

# INLEIDING TOT HET VERDRAG BETREFFENDE HET INTERNATIONAAL VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN OVER DE WEG (A.D.R.)

Het Verdrag betreffende het internationaal vervoer van Gevaarlijke Goederen over de Weg (Accord relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route - A.D.R.), tot stand gekomen binnen het kader van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties te Geneve, regelt het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg,

Dit verdrag is van toepassing op het vervoer, verricht - zelfs in transit - op het grondgebied van minstens twee Verdragspartijen en alleen op hun grondgebied. Het wordt regelmatig herzien door een groep van regeringsexperten die elk jaar in Geneve bijeenkomt

De Verdragspartijen bij het ADR zijn de volgende:

Albanië, Andorra, Armenië, Azerbeidzjan, België, Bosnië-Herzegovina, Bulgarije, Cyprus, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Georgië, Griekenland, Groot Hertogdom Luxemburg, Hongarije, Ierland, IJsland, Italië, Kazachstan, Kroatië, Letland, Liechtenstein, Litouwen, Noord-Macedonië, Malta, Marokko, Moldavië, Montenegro, Nederland, Nigeria, Noorwegen, Oekraïne, Oeganda, Oezbekistan, Oostenrijk, Polen, Portugal, Roemenië, Russische Federatie, San Marino, Servië, Slovenië, Slowakije, Spanje, Tadzjikistan, Tsjechische Republiek, Tunesië, Turkije, Verenigd Koninkrijk, Wit-Rusland, Zweden en Zwitserland,

Door een Europese richtlijn is het ADR eveneens de basis van de reglementering van het nationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg in alle Lidstaten van de Europese Unie,

Voor bepaalde, zeer gevaarlijke goederen wordt het vervoer over de weg door het ADR verboden, behoudens bijzondere bilaterale of multilaterale akkoorden, Voor de andere gevaarlijke goederen is het internationaal vervoer over de weg slechts toegestaan indien voldaan is aan de voorwaarden bepaald in de delen 1 tot 9.

In sommige gevallen is het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg volledig vrijgesteld van alle voorschriften van het ADR. Dit is, ondermeer en onder bepaalde voorwaarden, het geval wanneer de gevaarlijke goederen vervoerd worden:

- door particulieren voor eigen gebruik, in machines, voor de werking ervan,
- in beperkte hoeveelheden, door bedrijven bijkomstig aan, maar noodzakelijk voor de uitoefening van hun hoofdactiviteit (bijvoorbeeld: bevoorrading van bouwerven of vervoer van materieel voor reparatie- of onderhoudswerken),
- door interventiediensten, inzonderheid door takelvoertuigen, in noodgevallen.

Het wegvervoer van gevaarlijke goederen kan tenslotte vrijgesteld zijn van de voorschriften van het ADR inzake verpakking en etikettering, wanneer deze goederen voor een deel van het traject over zee of door de lucht vervoerd worden en zij voldoen aan de voorschriften voor het zee- of luchtvervoer.

# VERDRAG BETREFFENDE HET INTERNATIONAAL VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN OVER DE WEG (ADR)

DE VERDRAGSPARTIJEN,  
VERLANGEND de veiligheid van het internationaal wegvervoer te verhogen,  
ZIJN OVEREENGEKOMEN wat volgt:

## Artikel 1

In onderhavig Verdrag verstaat men:

- a) onder "voertuigen", de auto's, gelede voertuigen, aanhangwagens en opleggers, zoals deze zijn omschreven in artikel 4 van het Verdrag inzake het wegverkeer van 19 september 1949, met uitzondering van de voertuigen die toebehoren aan de Krijgsmacht van een Verdragspartij, of die zich onder de verantwoordelijkheid van die Krijgsmacht bevinden;
- b) onder "gevaarlijke goederen", de stoffen en voorwerpen waarvan de bijlagen A en B het internationaal vervoer over de weg verbieden of slechts onder bepaalde voorwaarden toelaten;
- c) onder "internationaal vervoer", elk vervoer dat op het grondgebied van minstens twee Verdragspartijen wordt verricht door in a) hierboven omschreven voertuigen.

## Artikel 2

1. Onder voorbehoud van het bepaalde in paragraaf 3 van artikel 4, mag geen internationaal vervoer plaatsvinden van gevaarlijke goederen, waarvan bijlage A het vervoer verbiedt.
2. Internationaal vervoer van andere gevaarlijke goederen is slechts toegestaan, indien:
  - a) de voorwaarden zijn vervuld die bijlage A stelt aan de goederen in kwestie, inzonderlijk aan hun verpakking en hun etikettering;
  - b) de voorwaarden zijn vervuld die bijlage B stelt aan de constructie, de uitrusting en het rijden van het voertuig dat de gevaarlijke goederen in kwestie vervoert, onder voorbehoud van het bepaalde in paragraaf 2 van artikel 4.

## Artikel 3

De bijlagen bij onderhavig Verdrag maken wezenlijk deel uit van dit Verdrag.

## Artikel 4

1. Elke Verdragspartij behoudt het recht om het binnenkomen van gevaarlijke goederen op haar grondgebied te reglementeren of te verbieden om andere redenen dan de veiligheid gedurende het vervoer.
2. Voertuigen, die bij het van kracht worden van onderhavig verdrag in dienst waren op het grondgebied van een Verdragspartij of die er binnen twee maanden na deze datum in dienst zijn genomen, mogen gedurende drie jaar na dat van kracht worden internationaal vervoer van gevaarlijke goederen verrichten, zelfs indien hun constructie en uitrusting niet geheel voldoen aan de voorwaarden die in bijlage B zijn gesteld aan het vervoer in kwestie. Bijzondere bepalingen in bijlage B kunnen echter deze termijn verkorten.
3. De Verdragspartijen behouden het recht om - door middel van bijzondere bilaterale of multilaterale akkoorden - overeen te komen dat:
  - het internationaal vervoer van bepaalde gevaarlijke goederen, waarvan onderhavig Verdrag elk internationaal vervoer verbiedt, onder bepaalde voorwaarden op hun grondgebied wordt toegelaten;
  - gevaarlijke goederen, waarvan onderhavig Verdrag slechts onder bepaalde voorwaarden internationaal vervoer toelaat, voor internationaal vervoer op hun grondgebied mogen aangenomen worden onder minder strenge voorwaarden dan die welke gesteld worden door de bijlagen bij dit Verdrag.

De bijzondere bilaterale of multilaterale akkoorden, bedoeld in onderhavige paragraaf, moeten aan de Secretaris-Generaal van de Organisatie der Verenigde Naties worden medegedeeld; deze zal er de Verdragspartijen die deze akkoorden niet hebben ondertekend kennis van geven.

## Artikel 5

Het vervoer, waarop onderhavig Verdrag van toepassing is, blijft onderworpen aan de nationale of internationale voorschriften die betrekking hebben op het wegverkeer, het internationaal wegverkeer of de internationale uitwisseling van goederen in het algemeen.

## Artikel 6

1. De landen, die lid zijn van de Economische Commissie voor Europa en de landen, die overeenkomstig paragraaf 8 van het mandaat van die Commissie met raadgevende stem tot die Commissie zijn toegelaten, kunnen Verdragspartij warden bij onderhavig Verdrag:
  - a) door het te ondertekenen;
  - b) door het te bekrachtigen na het te hebben ondertekend onder voorbehoud van bekrachtiging;
  - c) door tot dit Verdrag toe te treden.
2. De landen, die op grond van paragraaf 11 van het mandaat van de Economische Commissie voor Europa mogen deelnemen aan bepaalde werkzaamheden van die Commissie, kunnen Verdragspartij warden bij onderhavig Verdrag door toe te treden nadat het van kracht werd.
3. Onderhavig Verdrag zal tot 15 december 1957 voor ondertekening opengesteld zijn. Na die datum zal het voor toetreding opengesteld zijn.
4. De bekrachtiging of de toetreding zal tot stand warden gebracht door een akte bij de Secretaris-Generaal van de Organisatie der Verenigde Naties deponeren.

## Artikel 7

1. Onderhavig Verdrag zal in werking treden een maand na de datum waarop het aantal van de in paragraaf 1 van artikel 6 genoemde landen, die het Verdrag hebben ondertekend zonder voorbehoud van bekrachtiging of hun akte van bekrachtiging of van toetreding hebben gedeponereerd, tot vijf is gestegen. De bijlagen zullen evenwel pas zes maand na het in werking treden van het Verdrag zelf van kracht worden.
2. Nadat vijf van de in paragraaf 1 van artikel 6 genoemde landen onderhavig Verdrag zullen hebben ondertekend zonder voorbehoud van bekrachtiging of hun akte van bekrachtiging of van toetreding zullen hebben gedeponereerd, zal voor elk land dat onderhavig Verdrag bekrachtigt of er toe toetreedt dit Verdrag een maand na het deponeren van de akte van bekrachtiging of van toetreding van dat land in werking treden; de bijlagen zullen voor dat land van toepassing warden op diezelfde dag indien zij op dat ogenblik reeds van kracht zijn, of op de dag waarop zij krachtens de bepalingen van paragraaf 1 van onderhavig artikel van kracht zullen warden.

## Artikel 8

1. Elke Verdragspartij zal onderhavig Verdrag kunnen opzeggen via een aan de Secretaris-Generaal van de Organisatie der Verenigde Naties gerichte kennisgeving.
2. De opzegging zal twaalf maanden na de dag waarop de Secretaris-Generaal er de kennisgeving van heeft ontvangen in werking treden.

## Artikel 9

1. Indien na het van kracht warden van onderhavig Verdrag het aantal Verdragspartijen gedurende twaalf opeenvolgende maanden minder dan vijf bedraagt, zal dit Verdrag niet meer van toepassing zijn.
2. Indien een wereldomvattend verdrag houdende reglementering van het vervoer van gevaarlijke goederen zou warden afgesloten zal - vanaf de dag dat dit laatste in werking is getreden - elke bepaling van onderhavig Verdrag, die strijdig is met om het even welke bepaling van dat wereldomvattend verdrag, automatisch niet meer van toepassing zijn op de betrekkingen tussen de Partijen bij onderhavig Verdrag die ook Partij zijn geworden bij het wereldomvattend verdrag en ipso facto warden vervangen door de desbetreffende bepaling van het wereldomvattend verdrag.

## Artikel 10

1. Bij de ondertekening van onderhavig Verdrag zonder voorbehoud van bekrachtiging, bij de deponering van zijn akte van bekrachtiging of van toetreding of op elk later tijdstip, kan elk land - via een kennisgeving aan de Secretaris-Generaal van de Organisatie der Verenigde Naties - onderhavig Verdrag van toepassing verklaren op alle gebieden waarvoor het ten aanzien van de buitenlandse betrekkingen verantwoordelijk is, of op een gedeelte ervan. Het Verdrag en zijn bijlagen zullen een maand nadat de Secretaris-Generaal deze kennisgeving heeft ontvangen, van toepassing zijn op het gebied of de gebieden, genoemd in die kennisgeving.
2. Elk land, dat in overeenstemming met paragraaf 1 van onderhavig artikel een verklaring heeft afgelegd ten gevolge waarvan onderhavig Verdrag van toepassing is geworden op een gebied waarvoor dat land ten aanzien van de buitenlandse betrekkingen verantwoordelijk is, zal in overeenstemming met artikel 8 het Verdrag kunnen opzeggen voor wat het genoemd gebied betreft.

## Artikel 11

1. Elk geschil tussen twee of meer Verdragspartijen betreffende de interpretatie of toepassing van onderhavig Verdrag zal zoveel mogelijk worden bijgelegd door middel van onderhandelingen tussen de Partijen die bij het geschil betrokken zijn.
2. Elk geschil, dat niet door middel van onderhandelingen wordt bijgelegd, zal aan een arbitrage worden onderworpen indien een van de bij het geschil betrokken Verdragspartijen zulks vraagt; het geschil zal dientengevolge voorgelegd worden aan een of meer scheidsrechters die in gemeenschappelijk overleg door de betrokken partijen gekozen werden. Indien de Partijen in het geschil drie maanden nadat het verzoek voor een arbitrage is ingediend niet tot overeenstemming gekomen zijn over de keuze van een of meerdere scheidsrechters, kan een van die Partijen de Secretaris-Generaal van de Organisatie der Verenigde Naties verzoeken om een enkele scheidsrechter aan te wijzen die over het geschil zal beslissen.
3. De uitspraak van de scheidsrechter of van de scheidsrechters, aangewezen overeenkomstig paragraaf 2 van onderhavig artikel, zal bindend zijn voor de bij het geschil betrokken Verdragspartijen.

## Artikel 12

1. Elke Verdragspartij kan, op het ogenblik dat zij onderhavig Verdrag ondertekent of bekrachtigt of toetreedt tot dit Verdrag, verklaren dat zij zich niet gebonden acht door artikel 11. De overige Verdragspartijen zijn niet gebonden door artikel 11 tegenover elke Verdragspartij die aldus voorbehoud heeft gemaakt.
2. Elke Verdragspartij, die in overeenstemming met paragraaf 1 van onderhavig artikel voorbehoud heeft gemaakt, kan ten allen tijde dit voorbehoud intrekken door middel van een kennisgeving aan de Secretaris-Generaal van de Organisatie der Verenigde Naties.

## Artikel 13

1. Nadat onderhavig Verdrag gedurende drie jaar van kracht zal zijn geweest, zal elke Verdragspartij via een kennisgeving aan de Secretaris-Generaal van de Organisatie der Verenigde Naties de bijeenroeping van een conferentie kunnen vragen teneinde de tekst van het Verdrag te herzien. De Secretaris-Generaal zal dit verzoek ter kennis brengen van alle Verdragspartijen; hij zal een herzieningsconferentie bijeenroepen, indien binnen de vier maanden na het tijdstip waarop hij de kennisgeving heeft verzonden minstens een vierde van de Verdragspartijen hem hun instemming met dat verzoek betuigt.
2. Indien een conferentie wordt bijeengeroepen overeenkomstig paragraaf 1 van onderhavig artikel, zal de Secretaris-Generaal de Verdragspartijen daarvan op de hoogte brengen en hen verzoeken om binnen de drie maanden de voorstellen in te dienen, die zij door de conferentie zouden willen behandeld zien. De Secretaris-Generaal zal ten minste drie maanden voor de aanvang van de conferentie aan alle Verdragspartijen de voorlopige agenda van de conferentie toezenden, alsmede de tekst van de voorstellen.
3. De Secretaris-Generaal zal voor elke overeenkomstig onderhavig artikel bijeengeroepen conferentie alle landen uitnodigen die bedoeld worden in paragraaf 1 van artikel 6, alsmede de landen die op grond van paragraaf 2 van artikel 6 Verdragspartijen zijn geworden.

## Artikel 14

1. Onafhankelijk van de in artikel 13 voorziene herzieningsprocedure zal elke Verdragspartij een of meerdere wijzigingen aan de bijlagen bij onderhavig Verdrag kunnen voorstellen. Te dien einde zal zij de tekst ervan aan de Secretaris-Generaal van de Organisatie der Verenigde Naties toezenden. Teneinde deze bijlagen in overeenstemming te brengen met de andere internationale verdragen betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen, zal ook de Secretaris-Generaal wijzigingen aan de bijlagen bij onderhavig Verdrag kunnen voorstellen.
2. De Secretaris-Generaal zal elk voorstel, dat overeenkomstig paragraaf 1 van onderhavig artikel werd ingediend, aan alle Verdragspartijen overmaken en het ter kennis brengen van de andere in paragraaf 1 van artikel 6 bedoelde landen.
3. Elke voorgestelde wijziging aan de bijlagen zal worden geacht te zijn aangenomen, tenzij minstens een derde der Verdragspartijen - of vijf van hen indien een derde meer is dan dit aantal - binnen een termijn van drie maanden, te rekenen vanaf de dag waarop de Secretaris-Generaal deze wijzigingen heeft rondgezonden, de Secretaris-Generaal schriftelijk hun bezwaar daartegen hebben kenbaar gemaakt. Indien de wijziging wordt geacht te zijn aangenomen, wordt zij voor alle Verdragspartijen van kracht na afloop van een nieuwe termijn van drie maanden, behalve wanneer:
  - a) gelijkaardige wijzigingen werden aangebracht of waarschijnlijk aangebracht zullen worden aan de andere internationale verdragen bedoeld in paragraaf 1 van onderhavig artikel. Dan zal de wijziging van kracht worden na afloop van een termijn die door de Secretaris-Generaal zodanig bepaald wordt dat voornoemde wijziging en deze die werden aangebracht of waarschijnlijk zullen aangebracht worden aan die andere verdragen in de mate van het mogelijke gelijktijdig van kracht kunnen worden; de termijn zal echter niet korter zijn dan een maand;
  - b) de Verdragspartij die het voorstel tot wijziging indient, kan in zijn voorstel een langere termijn dan drie maanden speciëren voor het van kracht worden van de wijziging.
4. De Secretaris-Generaal zal elk bezwaar tegen een voorgestelde wijziging dat hij van de Verdragspartijen ontvangt zo spoedig mogelijk aan alle Verdragspartijen en alle andere in paragraaf 1 van artikel 6 bedoelde landen overmaken.
5. Indien het voorstel tot wijziging van de bijlagen niet wordt geacht te zijn aangenomen, maar minstens een andere Verdragspartij dan die welke de wijziging heeft voorgesteld, zijn instemming met het voorstel schriftelijk aan de Secretaris-Generaal heeft overgemaakt, zal deze laatste een vergadering bijeenroepen van alle Verdragspartijen en van alle in paragraaf 1 van artikel 6 bedoelde landen; dit dient binnen een termijn van drie maanden na afloop van de in paragraaf 3 van onderhavig artikel voorziene periode voor het indienen van bezwaren te gebeuren. De Secretaris-Generaal kan voor die bijeenkomst ook vertegenwoordigers uitnodigen van:
  - a) internationale gouvernementele organisaties die op het gebied van het vervoer bevoegd zijn;
  - b) internationale niet-gouvernementele organisaties, waarvan de werkzaamheden direct verband houden met het vervoer van gevaarlijke goederen op het grondgebied van de Verdragspartijen.
6. Elke wijziging, die door meer dan de helft van het totaal aantal Verdragspartijen op een overeenkomstig paragraaf 5 van onderhavig artikel bijeengeroepen vergadering wordt aangenomen, zal voor alle Verdragspartijen van kracht worden overeenkomstig de modaliteiten die tijdens de genoemde vergadering door de meerderheid van de er aan deelnemende Verdragspartijen worden vastgelegd.

## Artikel 15

Naast de in de artikels 13 en 14 voorziene kennisgevingen zal de Secretaris-Generaal der Verenigde Naties de in paragraaf 1 van artikel 6 bedoelde landen en de landen die op grond van paragraaf 2 van artikel 6 Verdragspartij zijn geworden ook in kennis stellen van:

- a) de ondertekeningen, bekrachtigingen en toetredingen overeenkomstig artikel 6;
- b) de data waarop onderhavig Verdrag en zijn bijlagen overeenkomstig artikel 7 in werking zullen treden;
- c) de opzeggingen overeenkomstig artikel 8;
- d) de beëindiging van het Verdrag overeenkomstig artikel 9;
- e) de kennisgevingen en opzeggingen, ontvangen overeenkomstig artikel 10;
- f) de verklaringen en kennisgevingen, ontvangen overeenkomstig paragraaf 1 en 2 van artikel 12;
- g) de aanvaarding en de datum van het van kracht worden der wijzigingen overeenkomstig de paragrafen 3 en 6 van artikel 14.

## Artikel 16

1. Het Protocol van Ondertekening van onderhavig Verdrag zal dezelfde kracht, waarde en duur hebben als het Verdrag zelf, waarvan het wordt beschouwd een wezenlijk deel uit te maken.
2. Ten aanzien van onderhavig Verdrag wordt geen enkel voorbehoud toegelaten, tenzij het in het Protocol van Ondertekening voorkomt of overeenkomstig artikel 12 is geformuleerd.

## Artikel 17

Na 15 december 1957 zal de oorspronkelijke tekst van onderhavig Verdrag bij de Secretaris-Generaal van de Organisatie van de Verenigde Naties gedeponereerd worden; deze zal voor eensluidend gewaarmerkte afschriften ervan naar elk van de in paragraaf 1 van artikel 6 bedoelde landen toezenden.

TEN BLIJKE WAARVAN de ondergetekenden, hiertoe behoorlijk gemachtigd, onderhavig Verdrag hebben getekend.

GEDAAN te Geneve, op dertig september negentienhonderdzevenenvijftig, in een enkel exemplaar, in het Engels en in het Frans voor de tekst van het Verdrag zelf en in het Frans voor de bijlagen, beide teksten voor het Verdrag zelf gelijktijdig authentiek zijnde.

De Secretaris-Generaal van de Organisatie van de Verenigde Naties wordt uitgenodigd een vertaling in het Engels van de bijlagen maken, die gezaghebbend zal zijn, en deze vertaling bij de voor eensluidend gewaarmerkte afschriften te voegen die in artikel 17 bedoeld worden.

## PROTOCOL VAN ONDERTEKENING

### VAN HET EUROPEES VERDRAG BETREFFENDE HET INTERNATIONAAL VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN OVER DE WEG (A.D.R.)

De ondergetekenden, behoorlijk gevolmachtigd, ten tijde van de ondertekening van het Europees Verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (A.D.R.):

1. OVERWEG ENDE dat de voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke goederen over zee, bestemd voor of afkomstig van het Verenigd Koninkrijk, wezenlijk verschillen van die welke in de bijlage A bij het A.D.R. zijn voorgeschreven en dat het onmogelijk is om die in de nabije toekomst te wijzigen om ze met laatstgenoemde in overeenstemming te brengen,

REKENING HOUDEND met het feit dat het Verenigd Koninkrijk op zich heeft genomen om, als wijziging aan bijlage A, een speciaal aanhangsel bij deze bijlage A voor te stellen, dat bijzondere voorschriften zal omvatten welke van toepassing zullen zijn op het land/zeevervoer van gevaarlijke goederen tussen het Europees vasteland en het Verenigd Koninkrijk,

HEBBEN BESLOTEN dat tot het van kracht worden van dat speciaal aanhangsel, de gevaarlijke goederen die onder het regime van het A.D.R. vervoerd worden en bestemd zijn voor of afkomstig zijn van het Verenigd Koninkrijk, zowel aan de bepalingen van bijlage A bij het A.D.R. als aan de voorschriften van het Verenigd Koninkrijk betreffende het vervoer over zee van gevaarlijke goederen zullen moeten voldoen.

2. NEMEN KENNIS van een verklaring van de vertegenwoordiger van Frankrijk, volgens dewelke de regering van de Franse Republiek zich, in afwijking van paragraaf 2 van artikel 4, het recht voorbehoudt om voertuigen, die op het grondgebied van een andere Verdragspartij in bedrijf zijn en ongeacht de datum waarop die voertuigen in bedrijf zijn gesteld, te verbieden op Frans grondgebied vervoer te verrichten, tenzij die voertuigen voldoen aan de voorwaarden die voor het vervoer van de goederen in kwestie hetzij door bijlage B, hetzij door de Franse reglementen inzake het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg worden gesteld.
  3. BEVELEN AAN dat de voorstellen tot wijziging van onderhavig Verdrag of van zijn bijlagen, welke overeenkomstig paragraaf 1 van artikel 14 of paragraaf 2 van artikel 13 worden ingediend, in de mate van het mogelijke voorafgaandelijk worden besproken op vergaderingen van deskundigen van de Verdragspartijen en, zo nodig, van de andere landen bedoeld in paragraaf 1 van artikel 6 van het Verdrag en van de Internationale organisaties bedoeld in paragraaf 5 van artikel 14 van het Verdrag.
-

10 AUGUSTUS 1960. - Wet houdende goedkeuring van het Europees Verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (A.D.R.) en van bijlagen, ondertekend op 30 september 1957, te Geneve. - (Belgisch Staatsblad van 7 oktober 1960).

BOUDEWIJN, Koning der Belgen,

Aan allen, tegenwoordige en toekomstige, HEIL.

De Kamers hebben aangenomen en Wij bekrachtigen hetgeen volgt:

Enig artikel. - Het Europees Verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (A.D.R.) en de bijlagen ondertekend op 30 september 1957, te Geneve, zullen volkomen uitwerking hebben.

Kondigen deze wet at, bevelen dat zij met 's Lands Zegel bekleed en door het Belgisch Staatsblad bekendgemaakt worde.

Gegeven te Brussel, 10 augustus 1960.

BOUDEWIJN  
Van Koningswege:

De Minister van Buitenlandse Zaken,  
P. WIGNY

De Minister van Verkeerswezen,  
P.-W. SEGERS

De Minister van Economische Zaken,  
J. VANDER SCHUEREN

De Minister van Buitenlandse Handel,  
J. VANOFFELEN

Gezien en met 's Lands zegel gezegeld:  
De Minister van Justitie,  
L. MERCHIERS.



14 JANUARI 1969. - Koninklijk besluit houdende uitvoering van het Europees Verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (A.D.R.) en van de bijlagen, ondertekend op 30 september 1957, te Geneve. (Belgisch Staatsblad van 31 januari 1969)

BOUDEWIJN, Koning der Belgen.

Aan alien die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op het Europees Verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (A.D.R.) en zijn bijlagen, ondertekend op 30 september 1957, te Geneve, en goedgekeurd bij de wet van 10 augustus 1960;

Gelet op het advies van de Raad van State;

Op de voordracht van Onze Minister van Economische Zaken, van Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid, van Onze Minister van Volksgezondheid en van Onze Minister van Verkeerswezen.

Hebben Wij besloten en besluiten Wij:

Artikel 1. - Voor de toepassing van het Europees Verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (A.D.R.), wordt onder "bevoegde autoriteiten" verstaan:

1° De plaatselijke politie, wanneer het gaat om parkeren op de openbare weg, laden of lossen op een openbare plaats of langdurig stoppen voor de behoeften van de dienst nabij bewoonde plaatsen of plaatsen van grote toeloop;

2° Onze Minister van Economische Zaken, wanneer het gaat om voorschriften betreffende de verpakking en de conditionering van gevaarlijke goederen, met uitzondering van de bepalingen betreffende de klasse IVb of van die betreffende de druktanks of -vaten bedoeld in Titel I, hoofdstuk I, afdeling III, § 5, van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming;

3° Onze Minister van Verkeerswezen, wanneer het gaat om bepalingen betreffende de niet onder druk zijnde tanks of om de goedkeuring van de voertuigen bedoeld onder randnummer 10.182 van bijlage B en om de voorschriften en inspecties waaraan die voertuigen onderworpen zijn;

4° Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid, wanneer het gaat om de bepalingen betreffende druktanks of -vaten bedoeld in Titel III, hoofdstuk I, afdeling III, § 5, van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming.

Art. 2. - Onder voorbehoud van de toepassing van artikel 1., wordt onder "bevoegde autoriteiten" verstaan:

1° Onze Minister van Economische Zaken, wanneer het gaat om vervoer van stoffen vallende onder de klassen Ia, Ib, Ic, IIb, 7° en IIIe, 6°;

2° Onze Minister van Volksgezondheid, wanneer het gaat om bepalingen betreffende stoffen vallende onder klasse IVb;

3° Onze Minister van Verkeerswezen, wanneer het gaat om vervoer van stoffen vallende onder de klassen Id, Ie, II, IIIb, IVa, V, VI en VII, met uitzondering van de stoffen vallende onder de klassen IIIb, 7° en IIIe, 6°.

Art. 3. - Onze Minister van Economische Zaken zal de organismen erkennen die bevoegd zijn om de controle uitte oefenen op de verpakkingen bedoeld in artikel 1.2°.

Art. 4. - De schouwende organismen erkend door de Minister van Verkeerswezen, overeenkomstig het ministerieel besluit van 10 augustus 1947 betreffende de inrichting van de technische controle der automobielen, zijn, onder de voorwaarden van dit besluit, gemachtigd om de controles uit te oefenen op de voertuigen voorzien in het A.D.R.

Art. 5. - Onze Minister van Verkeerswezen zal de organismen erkennen die bevoegd zijn om de beproevingen en proefnemingen uit te voeren op de niet onder druk zijnde tanks.

Art. 6. - De organismen door de Minister van Tewerkstelling en Arbeid erkend om de controle uit te oefenen op de druktanks of -vaten bedoeld in Titel III, hoofdstuk I, afdeling III, § 5, van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming zijn bevoegd om de beproevingen en proefnemingen uit te voeren op druktanks of -vaten voorzien in bijlage B van het A.D.R.

Art. 7. - In alle gevallen waarin de vorm van het vervoerdocument, dat onder randnummer 2002, § 3 van de bijlage A, van het A.D.R. geëist is, niet door een nationale reglementering geregeld wordt, moet dit document worden opgemaakt in de vorm die door Onze Minister van Verkeerswezen wordt vastgesteld.

Art. 8. - Onze Minister van Economische Zaken, Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid, Onze Minister van Volksgezondheid en Onze Minister van Verkeerswezen worden, elk wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 14 januari 1969.

# INHOUDSTAFEL

Verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (ADR)

## BIJLAGE A ALGEMENE VOORSCHRIFTEN EN VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE GEVAARLIJKE STOFFEN EN VOORWERPEN

### Deel 1

#### Algemene voorschriften

##### Hoofdstuk 1.1 Toepassingsgebied en toepasbaarheid

- 1.1.1 Structuur
- 1.1.2 Toepassingsgebied
- 1.1.3 Vrijstellingen
- 1.1.4 Toepasbaarheid van andere voorschriften
- 1.1.5 Toepassing van normen

##### Hoofdstuk 1.2 Definities en meeteenheden

- 1.2.1 Definities
- 1.2.2 Meeteenheden
- 1.2.3 Lijst van afkortingen

##### Hoofdstuk 1.3 Opleiding van personen die betrokken zijn bij het vervoer van gevaarlijke goederen

- 1.3.1 Toepassingsgebied
- 1.3.2 Aard van de opleiding
- 1.3.3 Documentatie

##### Hoofdstuk 1.4 Veiligheidsplichten van de betrokkenen

- 1.4.1 Algemene veiligheidsmaatregelen
- 1.4.2 Plichten van de belangrijkste betrokkenen
- 1.4.3 Plichten van de andere betrokkenen

##### Hoofdstuk 1.5 Afwijkingen

- 1.5.1 Tijdelijke afwijkingen
- 1.5.2 (Voorbehouden)

##### Hoofdstuk 1.6 Overgangsmatregelen

- 1.6.1 Algemeenheden
- 1.6.2 Drukrecipiënten en recipiënten voor klasse 2
- 1.6.3 Vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen
- 1.6.4 Tankcontainers, mobiele tanks en MEGC's
- 1.6.5 Voertuigen
- 1.6.6 Klasse 7

##### Hoofdstuk 1.7 Algemene bepalingen voor radioactieve stoffen

- 1.7.1 Toepassingsgebied
- 1.7.2 Programma van stralingsbescherming
- 1.7.3 Kwaliteitsborging
- 1.7.4 Speciale regeling
- 1.7.5 Radioactieve stoffen met andere gevaarlijke eigenschappen
- 1.7.6 Non-conformiteit

**Hoofdstuk 1.8      Controlemaatregelen en andere ondersteunende maatregelen met het oog op de naleving van de veiligheidsvoorschriften**

- 1.8.1 Administratieve controles van de gevaarlijke goederen
- 1.8.2 Wederzijdse administratieve hulp
- 1.8.3 Veiligheidsadviseur
- 1.8.4 Lijst van de bevoegde overheden en de door hen aangewezen instanties
- 1.8.5 Meldingen van gebeurtenissen met gevaarlijke goederen
- 1.8.6 Administratieve controles voor de in 1.8.7 en 1.8.8 beoogde activiteiten
- 1.8.7 De te volgen procedures voor de overeenstemmingsbeoordeling, het afleveren van goedkeuringscertificaten van het type en de keuringen.
- 1.8.8 Procedures voor de overeenstemmingsbeoordeling van gaspatronen

**Hoofdstuk 1.9      Beperkingen in het vervoer door de bevoegde overheden**

- 1.9.5 Beperkingen in tunnels

**Hoofdstuk 1.10     Bepalingen betreffende de beveiliging**

- 1.10.1 Algemene bepalingen
- 1.10.2 Opleiding inzake beveiliging
- 1.10.3 Bepalingen met betrekking tot de gevaarlijke goederen met hoog risico

**Deel 2**

**Classificatie**

**Hoofdstuk 2.1      Algemene bepalingen**

- 2.1.1 Inleiding
- 2.1.2 Principes van de classificatie
- 2.1.3 Classificatie van niet met name genoemde stoffen, met inbegrip van oplossingen en mengsels (zoals preparaten en afvalstoffen)
- 2.1.4 Classificatie van monsters
- 2.1.5 Classificatie van voorwerpen als voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten, n.e.g.
- 2.1.6 Classificatie van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd

**Hoofdstuk 2.2      Bepalingen eigen aan de diverse klassen**

- 2.2.1 Klasse 1      Ontplobbare stoffen en voorwerpen
- 2.2.2 Klasse 2      Gassen
- 2.2.3 Klasse 3      Brandbare vloeistoffen
- 2.2.41 Klasse 4.1    Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en vaste ontplobbare stoffen in niet explosieve toestand
- 2.2.42 Klasse 4.2    Voor zelfontbranding vatbare stoffen
- 2.2.43 Klasse 4.3    Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen
- 2.2.51 Klasse 5.1    Oxiderende stoffen
- 2.2.52 Klasse 5.2    Organische peroxides
- 2.2.61 Klasse 6.1    Giftige stoffen
- 2.2.62 Klasse 6.2    Infectueuze stoffen (besmettelijke stoffen)
- 2.2.7 Klasse 7      Radioactieve stoffen
- 2.2.8 Klasse 8      Bijtende stoffen (corrosieve stoffen)
- 2.2.9 Klasse 9      Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen

**Hoofdstuk 2.3      Beproevingsmethodes**

- 2.3.0 Algemeenheden
- 2.3.1 Uitzweetproef voor springstoffen, type A
- 2.3.2 Beproevingen betreffende de genitreeerde cellulosemengsels **van klasse 1 en klasse 4.1**
- 2.3.3 Beproevingen betreffende de brandbare vloeistoffen van de klassen 3, 6.1 en 8
- 2.3.4 Beproeving voor de bepaling van de vloeibaarheid
- 2.3.5 Indeling van de metaalorganische stoffen bij de klassen 4.2 en 4.3

**Deel 3**    **Lijst van de gevaarlijke goederen, bijzondere bepalingen en vrijstellingen met betrekking tot de beperkte en uitgezonderde hoeveelheden**

**Hoofdstuk 3.1**    **Algemeenheden**

- 3.1.1 Inleiding
- 3.1.2 Officiële vervoersnaam
- 3.1.3 Oplossingen of mengsels

**Hoofdstuk 3.2**    **Lijst van de gevaarlijke goederen**

- 3.2.1 Tabel A : Lijst van de gevaarlijke goederen
- 3.2.2 Tabel B : Alfabetische index van stoffen en voorwerpen van het ADR

**Hoofdstuk 3.3**    **Bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op een welbepaalde stof of voorwerp**

**Hoofdstuk 3.4**    **Gevaarlijke goederen, verpakt in beperkte hoeveelheden**

- 3.4.7 Het markeren van colli die beperkte hoeveelheden bevatten
- 3.4.8 Het markeren van colli die beperkte hoeveelheden bevatten die beantwoorden aan de bepalingen van hoofdstuk 4 van deel 3 van de ICAO
- 3.4.11 Gebruik van oververpakkingen

**Hoofdstuk 3.5**    **Gevaarlijke goederen, verpakt in uitgezonderde hoeveelheden**

- 3.5.1 Uitgezonderde hoeveelheden
- 3.5.2 Verpakkingen
- 3.5.3 Beproevingen op de colli
- 3.5.4 Het markeren van de colli
- 3.5.5 Maximaal aantal colli in een voertuig of container
- 3.5.6 Documentatie

**Deel 4**    **Bepalingen met betrekking tot het gebruik van de verpakkingen en de tanks**

**Hoofdstuk 4.1**    **Gebruik van de verpakkingen, de grote recipiënten voor losgestort vervoer (IBC's) en de grote verpakkingen**

- 4.1.1 Algemene bepalingen met betrekking tot het verpakken van gevaarlijke goederen in verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen
- 4.1.2 Bijkomende algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van de IBC's
- 4.1.3 Algemene bepalingen met betrekking tot de verpakkingsinstructies
- 4.1.4 Lijst van de verpakkingsinstructies
- 4.1.5 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van de goederen van klasse 1
- 4.1.6 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van de goederen van klasse 2 en van de goederen van de andere klassen waaraan verpakkingsinstructie P200 is toegewezen
- 4.1.7 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van organische peroxides (klasse 5.2) en de zelfontledende stoffen van klasse 4.1
- 4.1.8 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van infectueuze (besmettelijke) stoffen (klasse 6.2)
- 4.1.9 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van radioactieve stoffen
- 4.1.10 Bijzondere bepalingen met betrekking tot de gezamenlijke verpakking

- Hoofdstuk 4.2 Gebruik van de mobiele tanks en van de “UN”-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC’s)**
- 4.2.1 Algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van stoffen van de klassen 1 en 3 tot en met 9
  - 4.2.2 Algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en chemische stoffen onder druk
  - 4.2.3 Algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen
  - 4.2.4 Algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van de UN-gecertificeerde gascontainers met verscheidene elementen (MEGC’s)
  - 4.2.5 Instructies en bijzondere bepalingen betreffende het vervoer in mobiele tanks
- Hoofdstuk 4.3 Gebruik van de vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks waarvan de houders vervaardigd zijn uit metaal, en van de batterijvoertuigen en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC’s)**
- 4.3.1 Toepassingsgebied
  - 4.3.2 Bepalingen die van toepassing zijn op alle klassen
  - 4.3.3 Bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op klasse 2
  - 4.3.4 Bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op de klassen 1 en 3 tot en met 9
  - 4.3.5 Bijzondere bepalingen
- Hoofdstuk 4.4 Gebruik van de vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks uit vezelversterkte kunststof**
- 4.4.1 Algemeenheden
  - 4.4.2 Dienst
- Hoofdstuk 4.5 Gebruik van de druk/vacuümtanks voor afvalstoffen**
- 4.5.1 Gebruik
  - 4.5.2 Dienst
- Hoofdstuk 4.6 (Voorbehouden)**
- Hoofdstuk 4.7 Gebruik van de mobiele fabricage-eenheden van ontplofbare stoffen (MEMU’s)**
- 4.7.1 Gebruik
  - 4.7.2 Exploitatie

## Deel 5

### Verzendingsprocedures

#### Hoofdstuk 5.1 Algemene bepalingen

- 5.1.1 Toepassing en algemene bepalingen
- 5.1.2 Gebruik van oververpakkingen
- 5.1.3 Ongereinigde lege verpakkingen (met inbegrip van de IBC's, de MEMU's en de grote verpakkingen), tanks, voertuigen en containers voor losgestort vervoer
- 5.1.4 Gezamenlijke verpakking
- 5.1.5 Algemene bepalingen betreffende klasse 7

#### Hoofdstuk 5.2 Het markeren en etiketteren

- 5.2.1 Het markeren van colli
- 5.2.2 Etiketteren van colli

#### Hoofdstuk 5.3 Etiketteren met grote etiketten en oranje signalisatie van de containers, MEGC's, MEMU's, tankcontainers, mobiele tanks en voertuigen

- 5.3.1 Etiketteren met grote etiketten
- 5.3.2 Oranje signalisatie
- 5.3.3 Merkteken voor de stoffen op hoge temperatuur
- 5.3.4 (Voorbehouden)
- 5.3.5 (Voorbehouden)
- 5.3.6 Merkteken "milieugevaarlijke stof"

#### Hoofdstuk 5.4 Documentatie

- 5.4.0 Algemeenheden
- 5.4.1 Vervoerdocument voor gevaarlijke goederen en bijhorende informatie
- 5.4.2 Verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig
- 5.4.3 Schriftelijke richtlijnen
- 5.4.4 Bewaren van de gegevens betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen
- 5.4.5 Voorbeeld van een prototypeformulier voor het multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen

#### Hoofdstuk 5.5 Bijzondere bepalingen

- 5.5.1 (Afgeschaft)
- 5.5.2 Bijzondere bepalingen met betrekking tot laadeenheden onder fumigatie (UN-nummer 3359)
- 5.5.3 Bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van droogijs (UN 1845) en op colli, op voertuigen en containers die gevaarlijke goederen bevatten die een verstikkingsgevaar vertonen wanneer zij gebruikt worden als koel- of conditioneringsmiddel (zoals droogijs (UN 1845) of stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1977) of argon, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1951) of stikstof)
- 5.5.4 Gevaarlijke goederen vervat in uitrustingen die gebruikt worden of bestemd zijn om gebruikt te worden gedurende het vervoer en die in colli, oververpakkingen, containers of laadcompartimenten vastgemaakt of geplaatst zijn.

## Deel 6

**Voorschriften met betrekking tot de constructie van de verpakkingen, van de grote recipiënten voor losgestort vervoer (IBC's), van de grote verpakkingen en van de tanks en de containers voor losgestort vervoer en met betrekking tot de beproevingen die ze moeten ondergaan**

### **Hoofdstuk 6.1 Voorschriften met betrekking tot de constructie van de verpakkingen en de beproevingen die ze moeten ondergaan**

- 6.1.1 Algemeenheden
- 6.1.2 Code voor de aanduiding van het verpakkingstype
- 6.1.3 Markering
- 6.1.4 Eisen gesteld aan de verpakkingen
- 6.1.5 Voorschriften inzake de beproevingen op de verpakkingen
- 6.1.6 Standaardvloeistoffen voor het aantonen van de chemische bestendigheid van de verpakkingen, met inbegrip van de IBC's, uit polyethyleen, respectievelijk overeenkomstig 6.1.5.2.6 en 6.5.6.3.5

### **Hoofdstuk 6.2 Voorschriften met betrekking tot de constructie van drukrecipiënten, spuitbussen (aërosolen), recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) en patronen voor brandstofcellen die een brandbaar vloeibaar gemaakt gas bevatten en tot de beproevingen die ze moeten ondergaan**

- 6.2.1 Algemene voorschriften
- 6.2.2 Voorschriften voor de "UN" drukrecipiënten
- 6.2.3 Algemene voorschriften voor de "niet UN" drukrecipiënten
- 6.2.4 Voorschriften van toepassing op "niet UN" drukrecipiënten die ontworpen, gebouwd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is.
- 6.2.5 Voorschriften van toepassing op "niet UN" drukrecipiënten, die niet ontworpen, gebouwd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is
- 6.2.6 Algemene voorschriften die van toepassing zijn op spuitbussen (aërosolen) en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen)

### **Hoofdstuk 6.3 Voorschriften met betrekking tot de constructie van de verpakkingen voor infectueuze stoffen (categorie A) van klasse 6.2 (UN-nummers 2814 en 2900) en tot de beproevingen die ze moeten ondergaan**

- 6.3.1 Algemeenheden
- 6.3.2 Voorschriften voor verpakkingen
- 6.3.3 Code die het verpakkingstype aanduidt
- 6.3.4 Merkteken
- 6.3.5 Voorschriften inzake de beproevingen op de verpakkingen

### **Hoofdstuk 6.4 Voorschriften met betrekking tot de constructie van de colli voor de radioactieve stoffen, tot de beproevingen die ze moeten ondergaan, tot hun goedkeuring en tot de goedkeuring van deze stoffen**

- 6.4.1 (Voorbehouden)
- 6.4.2 Algemene voorschriften
- 6.4.3 (Voorbehouden)
- 6.4.4 Voorschriften betreffende uitgezonderde colli
- 6.4.5 Voorschriften betreffende industriële colli
- 6.4.6 Voorschriften betreffende de colli die uraniumhexafluoride bevatten
- 6.4.7 Voorschriften betreffende de colli van type A
- 6.4.8 Voorschriften betreffende de colli van type B(U)
- 6.4.9 Voorschriften betreffende de colli van type B(M)
- 6.4.10 Voorschriften betreffende de colli van type C
- 6.4.11 Voorschriften betreffende de colli die splijtstoffen bevatten
- 6.4.12 Beproevingmethoden en bewijs van overeenstemming
- 6.4.13 Beproeving van de integriteit van de borghouder en van de radiologische afscherming en beoordeling van de veiligheid ten aanzien van de criticaliteit
- 6.4.14 Trefplaat voor de valproeven
- 6.4.15 Beproevingen om aan te tonen dat aan normale vervoersomstandigheden kan worden weerstaan



- 6.4.16 Bijkomende beproevingen voor de colli van type A ontworpen voor vloeistoffen en gassen
- 6.4.17 Beproevingen om aan te tonen dat aan ongevalsomstandigheden tijdens het vervoer kan worden weerstaan
- 6.4.18 Verzwaarde wateronderdompelingsproef voor de colli van type B(U) en van type B(M) die meer dan  $10^5$  A<sub>2</sub> bevatten en voor de colli van type C
- 6.4.19 Dichtheidsbeproeving met water voor de colli die splijtstoffen bevatten
- 6.4.20 Beproevingen voor de colli van type C
- 6.4.21 Keuringen van verpakkingen die ontworpen zijn om ten minste 0,1 kg uraniumhexafluoride te bevatten
- 6.4.22 Goedkeuring van de modellen van colli en van de stoffen
- 6.4.23 Aanvragen tot goedkeuring en goedkeuringen met betrekking tot het vervoer van radioactieve stoffen

**Hoofdstuk 6.5    Voorschriften met betrekking tot de constructie van de grote recipiënten voor losgestort vervoer (IBC's) en tot de beproevingen die ze moeten ondergaan**

- 6.5.1 Algemene voorschriften
- 6.5.2 Merkteken
- 6.5.3 Voorschriften met betrekking tot de constructie
- 6.5.4 Beproevingen, typehomologatie en inspecties
- 6.5.5 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op IBC's
- 6.5.6 Voorschriften met betrekking tot de beproevingen

**Hoofdstuk 6.6    Voorschriften met betrekking tot de constructie van de grote verpakkingen en tot de beproevingen die ze moeten ondergaan**

- 6.6.1 Algemeenheden
- 6.6.2 Code die de types van grote verpakkingen omschrijft
- 6.6.3 Merkteken
- 6.6.4 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen
- 6.6.5 Voorschriften met betrekking tot de beproevingen

**Hoofdstuk 6.7    Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van mobiele tanks en van "UN"- gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan**

- 6.7.1 Toepassingsgebied en algemene voorschriften
- 6.7.2 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van de mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen van de klassen 1 en 3 tot en met 9 en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan
- 6.7.3 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan
- 6.7.4 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan
- 6.7.5 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van de "UN"- gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) die bestemd zijn voor het vervoer van niet gekoelde gassen en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

- Hoofdstuk 6.8**    **Voorschriften met betrekking tot de constructie, de uitrusting, de goedkeuring van het prototype, de beproevingen en controles en de markering van tankvoertuigen, afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks, waarvan de houders vervaardigd zijn uit metaal, evenals voor batterijvoertuigen en gascontainers met meerdere elementen (MEGC's)**
- 6.8.1 Toepassingsgebied en algemene bepalingen
  - 6.8.2 Voorschriften die van toepassing zijn op alle klassen
  - 6.8.3 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op klasse 2
  - 6.8.4 Bijzondere bepalingen
  - 6.8.5 Voorschriften betreffende de materialen en de constructie van gelaste vaste tanks, gelaste afneembare tanks en gelaste houders van tankcontainers indien er een beproevingsdruk van ten minste 1 MPa (10 bar) voor voorgeschreven is en van gelaste vaste tanks, gelaste afneembare tanks en gelaste houders van tankcontainers indien die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2
- Hoofdstuk 6.9**    **Voorschriften betreffende het ontwerp en de constructie van mobiele tanks met houders uit vezelversterkte kunststof(VVK) en de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan**
- 6.9.1 Toepassingsgebied en algemene voorschriften
  - 6.9.2 Voorschriften betreffende het ontwerp en de constructie van mobiele tanks uit VVK en de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan
- Hoofdstuk 6.10**    **Voorschriften met betrekking tot de constructie, de uitrusting, de goedkeuring van het prototype, de beproevingen en de markering van vacuümtanks voor afvalstoffen**
- 6.10.1 Algemeenheden
  - 6.10.2 Constructie
  - 6.10.3 Uitrustingen
  - 6.10.4 Controles
- Hoofdstuk 6.11**    **Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van de containers voor losgestort vervoer en de beproevingen die ze moeten ondergaan**
- 6.11.1 (Voorbehouden)
  - 6.11.2 Toepassingsgebied en algemene bepalingen
  - 6.11.3 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van de CSC-conforme containers die als containers voor losgestort vervoer BK1 of BK2 gebruikt worden en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan
  - 6.11.4 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp, de constructie en de goedkeuring van BK1 en BK2 containers voor losgestort vervoer andere dan de CSC-conforme containers
  - 6.11.5 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van flexibele containers voor losgestort vervoer BK3 en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan.

**Hoofdstuk 6.12**    **Voorschriften met betrekking tot de constructie, de uitrusting, de goedkeuring van het prototype, de controles en beproevingen en de markering van de tanks, de containers voor losgestort vervoer en de speciale compartimenten voor ontplofbare stoffen op de mobiele fabricage-eenheden van ontplofbare stoffen (MEMU)**

- 6.12.1 Toepassingsgebied
- 6.12.2 Algemene bepalingen
- 6.12.3 Tanks
- 6.12.4 Uitrusting
- 6.12.5 Speciale compartimenten voor ontplofbare stoffen

**Hoofdstuk 6.13**    **Voorschriften betreffende het ontwerp, de constructie, de uitrusting, de typegoedkeuring, de beproevingen en markering van vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks, uit vezelversterkte kunststof**

- 6.13.1 Algemeenheden
- 6.13.2 Constructie
- 6.13.3 Uitrustingen
- 6.13.4 Beproevingen en typegoedkeuring
- 6.13.5 Controles
- 6.13.6 Merkteken

**Deel 7**            **Bepalingen met betrekking tot de vervoersvoorwaarden, het laden, het lossen en de behandeling**

**Hoofdstuk 7.1**    **Algemene bepalingen en bijzondere bepalingen betreffende de temperatuurbeheersing**

- 7.1.7 Bijzondere bepalingen van toepassing op het vervoer van zelfontledende stoffen van de klasse 4.1, organische peroxides van de klasse 5.2 en de stoffen die gestabiliseerd worden door temperatuurbeheersing (andere dan de zelfontledende stoffen of de organische peroxides)

**Hoofdstuk 7.2**    **Bepalingen met betrekking tot het vervoer in colli**

**Hoofdstuk 7.3**    **Bepalingen met betrekking tot het losgestort vervoer**

- 7.3.1 Algemene bepalingen
- 7.3.2 Bepalingen met betrekking tot het losgestort vervoer, wanneer de voorschriften van 7.3.1.1 a) van toepassing zijn
- 7.3.3 Bepalingen voor het losgestort vervoer wanneer de bepalingen van 7.3.1.1 b) van toepassing zijn

**Hoofdstuk 7.4**    **Bepalingen met betrekking tot het vervoer in tanks**

**Hoofdstuk 7.5**    **Bepalingen met betrekking tot het laden, het lossen en de behandeling**

- 7.5.1 Algemene bepalingen met betrekking tot het laden, het lossen en de behandeling
- 7.5.2 Samenladingsverbod
- 7.5.3 (Voorbehouden)
- 7.5.4 Voorzorgsmaatregelen ten opzichte van levensmiddelen, andere eetwaren en dierenvoedsel
- 7.5.5 Beperking van de vervoerde hoeveelheden
- 7.5.6 (Voorbehouden)
- 7.5.7 Behandeling en stuwage
- 7.5.8 Reiniging na het lossen
- 7.5.9 Rookverbod
- 7.5.10 Maatregelen om de opbouw van elektrostatische ladingen te voorkomen
- 7.5.11 Bijkomende bepalingen met betrekking tot specifieke klassen of goederen

## **BIJLAGE B BEPALINGEN BETREFFENDE HET TRANSPORTMATERIEEL EN HET VERVOER**

### **Deel 8 Voorschriften met betrekking tot de bemanningen, de uitrusting en de exploitatie van de voertuigen en tot de documenten**

#### **Hoofdstuk 8.1 Algemene voorschriften met betrekking tot de transporteenheden en het boordmaterieel**

- 8.1.1 Transporteenheden
- 8.1.2 Boorddocumenten
- 8.1.3 Etikettering met grote etiketten en oranje signalisatie
- 8.1.4 Brandblusmiddelen
- 8.1.5 Diverse uitrusting en uitrusting voor individuele bescherming

#### **Hoofdstuk 8.2 Voorschriften met betrekking tot de opleiding van de bemanning van het voertuig**

- 8.2.1 Toepassingsgebied en algemene voorschriften met betrekking tot de opleiding van de bestuurders
- 8.2.2 Bijzondere voorschriften met betrekking tot de opleiding van de bestuurders
- 8.2.3 Opleiding van al het ander personeel dan de bestuurders die houder zijn van een getuigschrift conform 8.2.1, dat betrokken is bij het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg

#### **Hoofdstuk 8.3 Diverse voorschriften die door de bemanning van het voertuig nageleefd dienen te worden**

- 8.3.1 Reizigers
- 8.3.2 Gebruik van de brandblustoestellen
- 8.3.3 Verbod om colli te openen
- 8.3.4 Draagbare verlichtingsapparaten
- 8.3.5 Rookverbod
- 8.3.6 Draaien van de motor tijdens het laden en lossen
- 8.3.7 Gebruik van de handrem en van de stopblokken
- 8.3.8 Gebruik van connectoren

#### **Hoofdstuk 8.4 Voorschriften met betrekking tot de bewaking van de voertuigen**

#### **Hoofdstuk 8.5 Bijkomende voorschriften met betrekking tot specifieke klassen of goederen**

#### **Hoofdstuk 8.6 Beperkingen van de doorgang van voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren door wegtunnels**

- 8.6.1 Algemene bepalingen
- 8.6.2 Verkeerssignalisatie die de doorgang regelt van de voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren
- 8.6.3 Tunnelbeperkingscodes
- 8.6.4 Beperkingen van de doorgang van transporteenheden die gevaarlijke goederen vervoeren door tunnels

### **Deel 9 Voorschriften met betrekking tot de constructie en de goedkeuring van de voertuigen**

#### **Hoofdstuk 9.1 Toepassingsgebied, definities en voorschriften voor de goedkeuring van de voertuigen**

- 9.1.1 Toepassingsgebied en definities
- 9.1.2 Goedkeuring van de EX/II-, EX/III-, FL- en AT-voertuigen en van de MEMU's
- 9.1.3 Keuringsdocument

- Hoofdstuk 9.2    Voorschriften met betrekking tot de constructie van de voertuigen**
- 9.2.1    Overeenstemming met de voorschriften van onderhavig hoofdstuk
  - 9.2.2    Elektrische uitrusting
  - 9.2.3    Reminrichting
  - 9.2.4    Voorkoming van brandrisico's
  - 9.2.5    Snelheidsbegrenzer
  - 9.2.6    Koppelingssysteem van motorvoertuigen en van aanhangwagens
  - 9.2.7    Verhindere van andere risico's die veroorzaakt worden door brandstoffen
- Hoofdstuk 9.3    Bijkomende voorschriften met betrekking tot de complete of gecompleteerde EX/II- of EX/III-voertuigen bestemd voor het vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen (klasse 1) in colli**
- 9.3.1    Materialen die voor de bouw van de laadbak van de voertuigen moeten gebruikt worden
  - 9.3.2    Verbrandingsverwarmers
  - 9.3.3    EX/II-voertuigen
  - 9.3.4    EX/III-voertuigen
  - 9.3.5    Motor en laadcompartiment
  - 9.3.6    Uitwendige warmtebronnen en laadcompartiment
  - 9.3.7    Elektrische uitrusting
- Hoofdstuk 9.4    Bijkomende voorschriften met betrekking tot de bouw van de laadbak van de complete of gecompleteerde voertuigen (andere dan de EX/II- of EX/III-voertuigen) bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen in colli**
- Hoofdstuk 9.5    Bijkomende voorschriften met betrekking tot de bouw van de laadbak van de complete of gecompleteerde voertuigen bestemd voor het losgestort vervoer van vaste gevaarlijke stoffen**
- Hoofdstuk 9.6    Bijkomende voorschriften met betrekking tot de complete of gecompleteerde voertuigen bestemd voor het vervoer van stoffen met temperatuurbeheersing**
- Hoofdstuk 9.7    Bijkomende voorschriften met betrekking tot tankvoertuigen (vaste tanks), tot batterijvoertuigen en tot complete of gecompleteerde voertuigen, gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke goederen in afneembare tanks met een inhoud van meer dan 1 m<sup>3</sup> of in tankcontainers, mobiele tanks of MEGC's met een capaciteit van meer dan 3 m<sup>3</sup> (EX/III-, FL-, en AT-voertuigen)**
- 9.7.1    Algemene bepalingen
  - 9.7.2    Voorschriften met betrekking tot de tanks
  - 9.7.3    Bevestigingsmiddelen
  - 9.7.4    Equipotentiale verbinding van de FL-voertuigen
  - 9.7.5    Stabiliteit van de tankvoertuigen
  - 9.7.6    Bescherming van de achterkant van de voertuigen
  - 9.7.7    Verbrandingsverwarmers
  - 9.7.8    Elektrische uitrusting
  - 9.7.9    Bijkomende veiligheidsvereisten betreffende EX/III voertuigen
- Hoofdstuk 9.8    Bijkomende voorschriften met betrekking tot complete of gecompleteerde MEMU's**
- 9.8.1    Algemene bepalingen
  - 9.8.2    Voorschriften met betrekking tot de tanks en de containers voor losgestort vervoer
  - 9.8.3    Equipotentiale verbinding van de MEMU's
  - 9.8.4    Stabiliteit van de MEMU's
  - 9.8.5    Bescherming van de achterkant van de MEMU's
  - 9.8.6    Verbrandingsverwarmers
  - 9.8.7    Bijkomende voorschriften met betrekking tot de veiligheid
  - 9.8.8    Bijkomende voorschriften met betrekking tot de beveiliging

## **BIJLAGE A**

### **ALGEMENE VOORSCHRIFTEN EN VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE GEVAARLIJKE STOFFEN EN VOORWERPEN**

## **DEEL 1**

### **Algemene voorschriften**





## HOOFDSTUK 1.1

### TOEPASSINGSGEBIED EN TOEPASBAARHEID

#### 1.1.1 Structuur

Bijlagen A en B zijn onderverdeeld in negen delen. Bijlage A bestaat uit de delen 1 tot en met 7 en bijlage B uit de delen 8 en 9; elk deel is onderverdeeld in hoofdstukken, en elk hoofdstuk in afdelingen en onderafdelingen (zie de inhoudsopgave).

Binnen elk deel is het cijfer van het deel een bestanddeel van het nummer van de hoofdstukken, afdelingen en onderafdelingen; zo is bijvoorbeeld het nummer van deel 4, hoofdstuk 2, afdeling 1 "4.2.1".

#### 1.1.2 Toepassingsgebied

1.1.2.1 In de zin van artikel 2 van het ADR preciseert Bijlage A:

- a) de gevaarlijke goederen die van het internationaal vervoer zijn uitgesloten ;
- b) de gevaarlijke goederen waarvan het internationaal vervoer is toegestaan en de voorschriften die voor deze goederen gelden (met inbegrip van de vrijstellingen), in het bijzonder met betrekking tot :
  - de indeling (classificatie) van de goederen, met inbegrip van de criteria voor de indeling en de daarbij horende beproevingsmethodes ;
  - het gebruik van verpakkingen (met inbegrip van gezamenlijke verpakking) ;
  - het gebruik van tanks (met inbegrip van het vullen daarvan) ;
  - de procedures voor de verzending (met inbegrip van het markeren en etiketteren van colli en vervoermiddelen, alsmede de documentatie en voorgeschreven aanduidingen en vermeldingen) ;
  - de bepalingen met betrekking tot de constructie, de beproeving en de toelating van verpakkingen en tanks ;
  - het gebruik van vervoermiddelen (met inbegrip van het laden, het samenladen en het lossen) ;

1.1.2.2 Bijlage A van het ADR bevat eveneens bepaalde bepalingen die volgens artikel 2 van het ADR bijlage B betreffen of zowel bijlage A als bijlage B, namelijk :

1.1.1	Structuur
1.1.2.3	(Toepassingsgebied van bijlage B)
1.1.2.4	
1.1.3.1	Vrijstellingen die samenhangen met de aard van het vervoersproces
1.1.3.6	Vrijstellingen in samenhang met de vervoerde hoeveelheden per transporteenheid
1.1.4	Toepasbaarheid van andere reglementeringen
1.1.4.5	Voertuig dat op een andere manier wordt verplaatst dan door middel van motortractie over de weg
Hoofdstuk 1.2	Definities en meeteenheden
Hoofdstuk 1.3	Opleiding van de personen die betrokken zijn bij het vervoer van gevaarlijke goederen
Hoofdstuk 1.4	Veiligheidsplichten van de betrokkenen
Hoofdstuk 1.5	Afwijkingen
Hoofdstuk 1.6	Overgangsbepalingen
Hoofdstuk 1.8	Controlemaatregelen en andere ondersteunende maatregelen met het oog op de naleving van de veiligheidsvoorschriften
Hoofdstuk 1.9	Transportbepalingen door de bevoegde overheden
Hoofdstuk 1.10	Bepalingen betreffende de beveiliging
Hoofdstuk 3.1	Algemeenheden
Hoofdstuk 3.2	Kolommen (1), (2), (14), (15) en (19) (toepassing van deel 8 en 9 op specifieke stoffen of voorwerpen)

- 1.1.2.3 Voor de doeleinden van artikel 2 van het ADR preciseert bijlage B de voorschriften met betrekking tot de constructie, uitrusting en exploitatie van de voertuigen die goedgekeurd zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen :
- voorschriften met betrekking tot de bemanning, de uitrusting en de exploitatie van de voertuigen en met betrekking tot de documentatie ;
  - voorschriften met betrekking tot de constructie en de goedkeuring van de voertuigen.

- 1.1.2.4 In artikel 1, alinea c) van het ADR heeft het woord “voertuigen” niet noodzakelijk betrekking op één en hetzelfde voertuig. Een internationaal transport kan met verscheidene voertuigen worden verricht, op voorwaarde dat het plaatsvindt op het grondgebied van ten minste twee Verdragspartijen van het ADR, tussen de afzender en de bestemming die op het vervoerdocument zijn aangegeven.

### 1.1.3 **Vrijstellingen**

#### 1.1.3.1 ***Vrijstellingen die samenhangen met de aard van het vervoersproces***

De bepalingen van het ADR zijn niet van toepassing op :

- a) het vervoer van gevaarlijke goederen door particulieren, indien die goederen verpakt zijn voor de verkoop in de detailhandel en bestemd zijn voor hun persoonlijk of huishoudelijk gebruik of voor hun vrijetijds- of sportactiviteiten ; dit op voorwaarde dat maatregelen genomen werden om lekkage van de inhoud onder normale vervoersvoorwaarden te vermijden. Wanneer deze goederen brandbare vloeistoffen zijn, vervoerd in hervulbare recipiënten die door, of voor een particulier gevuld worden, mag de totale hoeveelheid niet groter zijn dan 60 liter per recipiënt en 240 liter per transporteenheid. Er wordt van uitgegaan dat de gevaarlijke goederen in IBC's, grote verpakkingen of tanks niet verpakt zijn voor de verkoop in de detailhandel.
- b) (Afgeschaft)
- c) het vervoer verricht door ondernemingen, dat ondergeschikt is aan hun hoofdactiviteit – zoals leveringen aan bouwerven of de terugritten van deze erven – of verband houdt met opmetingen, reparaties of onderhoud ; dit in hoeveelheden van ten hoogste 450 liter per verpakking, met inbegrip van de grote recipiënten voor losgestort vervoer (IBC's) en de grote verpakkingen en met inachtnaam van de in 1.1.3.6 gespecificeerde maximale hoeveelheden. Er dienen maatregelen genomen te worden om lekkage van de inhoud onder normale vervoersvoorwaarden te vermijden. Deze vrijstellingen zijn niet van toepassing op klasse 7.

Het vervoer dat door dergelijke ondernemingen verricht wordt voor hun bevoorrading of externe dan wel interne distributie valt evenwel niet onder het toepassingsgebied van deze vrijstelling ;

- d) het vervoer dat uitgevoerd wordt door– of onder toezicht staat van de bevoegde overheden voor de interventies bij noodgevallen, voor zover het noodzakelijk is in verband met de interventie bij een noodgeval, meer in het bijzonder vervoer uitgevoerd :
  - door takelwagens die voertuigen verplaatsen dewelke bij een ongeval betrokken waren of defect zijn en die gevaarlijke goederen bevatten ; of
  - om de bij een incident of ongeval betrokken gevaarlijke goederen te omsluiten, te recupereren en ze naar de dichtstbijgelegen geschikte veilige plaats over te brengen ;
- e) het vervoer bij noodsituaties, bedoeld om mensenlevens te redden of het milieu te beschermen ; dit op voorwaarde dat alle maatregelen genomen worden die nodig zijn om te garanderen dat dergelijk transport volledig veilig uitgevoerd wordt.

- f) het vervoer van lege, niet gereinigde vaste opslagreservoirs die gassen van de groepen A, O of F van klasse 2, stoffen van de verpakkingsgroepen II of III van klasse 3 of 9, of pesticiden van de verpakkingsgroepen II of III van klasse 6.1 hebben bevat, indien aan volgende voorwaarden is voldaan :
- alle openingen, behalve de drukontlastingsinrichtingen (indien die geïnstalleerd zijn), zijn hermetisch afgesloten ;
  - maatregelen werden getroffen om lekkage van de inhoud onder normale vervoersvoorwaarden te verhinderen ; en
  - de lading is zodanig vastgezet op onderstellen, in kratten of andere manipulatieinrichtingen of op het voertuig of in de container dat ze onder normale vervoersvoorwaarden niet kan loskomen of zich verplaatsen.

Deze vrijstelling geldt niet voor vaste opslagreservoirs die ontplofbare stoffen in niet-explosieve toestand hebben bevat, of stoffen waarvan het vervoer door het ADR verboden is.

**OPMERKING** : Zie ook 1.7.1.4 voor radioactieve stoffen.

### 1.1.3.2 **Vrijstellingen die samenhangen met het vervoer van gassen**

De voorschriften van het ADR zijn niet van toepassing op het vervoer van :

- a) gassen vervat in de reservoirs of brandstofflessen van een voertuig dat een transportoperatie uitvoert, en die dienen voor de voortstuwing daarvan of voor de werking van zijn bijzondere uitrusting (bijvoorbeeld koelinrichtingen) en die gebruikt worden of bedoeld zijn voor gebruik gedurende het vervoer.

De gassen mogen vervoerd worden in vaste reservoirs of brandstofflessen, rechtstreeks verbonden met de motor of met de hulpuitrusting van het voertuig of in verplaatsbare drukrecipiënten en conform aan de desbetreffende reglementaire bepalingen.

De totale capaciteit van de reservoirs of brandstofflessen van een transporteenheid, inclusief de reservoirs die toegelaten zijn conform 1.1.3.3 a), mag de hoeveelheid energie (MJ) of de massa (kg) die overeenkomst met een energie-equivalent van 54.000 MJ, niet overschrijden.

**OPMERKINGEN** : 1. De waarde van 54.000 MJ voor het energie-equivalent komt overeen met de limiet van 1.1.3.3 a) (1500 liter). Voor wat betreft het energie-inhoud van de brandstoffen, zie de volgende tabel :

Brandstof	Energie-inhoud
Diesel	36 MJ/liter
Benzine	32 MJ/liter
Aardgas/Biogas	35 MJ/Nm <sup>3</sup> "a"
Vloeibaar gemaakt petroleumgas (LPG)	24 MJ/liter
Ethanol	21 MJ/liter
Biodiesel	33 MJ/liter
Emulsiebrandstof	32 MJ/liter
Waterstof	11 MJ/Nm <sup>3</sup> "a"

"a" 1Nm<sup>3</sup> verwijst naar Normaal kubieke meter: de hoeveelheid gas dat 1m<sup>3</sup> inneemt bij een temperatuur van 0°C en druk van 1,01325 bar (0,101325 MPa).

De volgende totale capaciteit mag niet overschreden worden

- 1.080 kg voor LNG en CNG ;
- 2.250 liter voor LPG.

**2. Iedere container die voorzien is van een uitrusting die bestemd is om te functioneren gedurende het vervoer en vastgezet is op een voertuig, wordt beschouwd als een integraal onderdeel van het voertuig en geniet van dezelfde uitzonderingen voor wat betreft de brandstof die nodig is voor het functioneren van de uitrusting.**

- b) (*Afgeschaft*) ;
- c) gassen van de groepen A en O (overeenkomstig 2.2.2.1), indien hun druk in het recipiënt of in de tank, bij een temperatuur van 20 °C, niet hoger is dan 200 kPa (2 bar) en indien het gas geen vloeibaar gemaakt gas of sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas is ; dit geldt voor alle types van recipiënten of tanks, bijvoorbeeld ook voor de verschillende onderdelen van de machines of van de apparaten ;  
**OPMERKING:** *deze vrijstelling is niet van toepassing op lampen. Voor lampen, zie 1.1.3.10.*
- d) gassen vervat in de uitrusting die voor de werking van het voertuig gebruikt wordt (bijvoorbeeld brandblusapparaten), met inbegrip van de wisselstukken (bijvoorbeeld opgepompte banden) ; deze vrijstelling geldt ook voor opgepompte banden die als lading vervoerd worden ;
- e) gassen die zich in bijzondere inrichtingen van de voertuigen bevinden en voor de werking van deze inrichtingen tijdens het vervoer nodig zijn (koelsystemen, viskaren, verwarmingsapparaten, enz.), evenals de reservereciënten voor dergelijke inrichtingen en de lege, niet gereinigde omruilrecipiënten die met dezelfde transporteenheid vervoerd worden;
- f) gassen die zich in voedingswaren bevinden (met uitzondering van UN 1950), met inbegrip van koolzuurhoudende dranken; en
- g) gassen die zich in ballen bevinden die bestemd zijn voor gebruik bij sporten.
- h) (*Afgeschaft*)

### 1.1.3.3 **Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van vloeibare brandstoffen**

De voorschriften van het ADR zijn niet van toepassing op het vervoer van :

- a) de brandstof, vervat in de reservoirs van een voertuig dat een transportoperatie uitvoert, en die dient voor zijn voortstuwing of voor de werking van één van zijn uitrustingen die gebruikt wordt of bestemd is voor een gebruik tijdens het transport.

De brandstof mag vervoerd worden in vaste brandstofreservoirs, rechtstreeks verbonden met de motor of met de hulpuitrusting van het voertuig en conform aan de desbetreffende reglementaire bepalingen, of in draagbare brandstofrecipiënten (zoals jerrycans).

De totale capaciteit van de vaste reservoirs mag niet groter zijn dan 1500 liter per transporteenheid, en deze van een reservoir dat op een aanhangwagen gemonteerd is mag niet groter zijn dan 500 liter. Ten hoogste 60 liter per transporteenheid mag vervoerd worden in draagbare brandstofreservoirs. Deze beperkingen zijn niet van toepassing op voertuigen die door de hulpdiensten gebruikt worden ;

**OPMERKINGEN :** **1.** *Iedere container die voorzien is van een uitrusting die bestemd is om te functioneren gedurende het vervoer en vastgezet is op een voertuig, wordt beschouwd als een integraal onderdeel van het voertuig en geniet van dezelfde uitzonderingen voor wat betreft de brandstof die nodig is voor het functioneren van de uitrusting.*

**2.** *De totale capaciteit van de reservoirs of flessen, inclusief die die brandbare gassen bevatten, mogen een energie-equivalent van 54.000 MJ niet overschrijden (zie opmerking 1 in 1.1.3.2 a)).*

- b) (*Afgeschaft*) ;
- c) (*Afgeschaft*).

**1.1.3.4 *Vrijstellingen in samenhang met bijzondere bepalingen of met gevaarlijke goederen, verpakt in beperkte hoeveelheden of in uitgezonderde hoeveelheden***

**OPMERKING** : Zie ook 1.7.1.4 voor de radioactieve stoffen.

1.1.3.4.1 Bepaalde bijzondere bepalingen van hoofdstuk 3.3 stellen het vervoer van specifieke gevaarlijke goederen geheel of gedeeltelijk van de voorschriften van het ADR vrij. Deze vrijstelling is van toepassing voor de gevaarlijke goederen van de desbetreffende rubriek, wanneer naar de bijzondere bepaling verwezen wordt in kolom (6) van tabel A in hoofdstuk 3.2.

1.1.3.4.2 Bepaalde gevaarlijke goederen kunnen het voorwerp uitmaken van vrijstellingen, op voorwaarde dat aan de voorschriften van hoofdstuk 3.4 is voldaan.

1.1.3.4.3 Bepaalde gevaarlijke goederen kunnen het voorwerp uitmaken van vrijstellingen, op voorwaarde dat aan de voorschriften van hoofdstuk 3.5 is voldaan.

**1.1.3.5 *Vrijstellingen in samenhang met ongereinigde lege verpakkingen***

Ongereinigde lege verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen), die stoffen van de klassen 2, 3, 4,1, 5,1, 6,1, 8 en 9 hebben bevat, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien gepaste maatregelen werden getroffen om de mogelijke gevaren te neutraliseren. De gevaren zijn geneutraliseerd indien maatregelen werden getroffen om alle gevaren van de klassen 1 tot en met 9 te elimineren.

**1.1.3.6 *Vrijstellingen in samenhang met de per transporteenheid vervoerde hoeveelheden***

1.1.3.6.1 Voor de toepassing van deze onderafdeling zijn de gevaarlijke goederen ingedeeld bij vervoerscategorieën 0, 1, 2, 3 of 4, zoals aangegeven in kolom (15) van tabel A van hoofdstuk 3.2. De lege ongereinigde verpakkingen die stoffen hebben bevat welke ingedeeld zijn bij vervoerscategorie "0" worden ook ingedeeld bij vervoerscategorie "0". De lege ongereinigde verpakkingen die stoffen hebben bevat welke ingedeeld zijn bij een andere vervoerscategorie dan "0" worden ingedeeld bij vervoerscategorie "4".

1.1.3.6.2 Indien de hoeveelheid gevaarlijke goederen aan boord van één enkele transporteenheid de waarden niet overschrijdt die in kolom (3) van de tabel in 1.1.3.6.3 vermeld worden voor een gegeven vervoerscategorie (wanneer de gevaarlijke goederen aan boord van de transporteenheid tot dezelfde categorie behoren), of de overeenkomstig 1.1.3.6.4 berekende waarde (wanneer de gevaarlijke goederen aan boord van de transporteenheid tot meerdere categorieën behoren), mogen zij in colli in éénzelfde transporteenheid vervoerd worden zonder dat de volgende voorschriften van toepassing zijn :

- hoofdstuk 1.10, met uitzondering van **gevaarlijke goederen met hoog risico van klasse 1 (in overeenstemming met 1.10.3.1)**, en met uitzondering van de uitgezonderde colli van de klasse 7, UN-nummers 2910 en 2911, indien het activiteitsniveau de waarde A<sub>2</sub> overschrijdt;
- hoofdstuk 5.3 ;
- afdeling 5.4.3 ;
- hoofdstuk 7.2, met uitzondering van V5 en V8 van 7.2.4 ;
- CV1 van 7.5.11 ;
- deel 8, met uitzondering van 8.1.2.1 a),  
8.1.4.2 tot en met 8.1.4.5,  
8.2.3,  
8.3.3, 8.3.4, 8.3.5  
hoofdstuk 8.4,  
S1 (3) en (6), S2 (1), S4, S5, S14 tot en met S21 en S24  
van hoofdstuk 8.5 ;
- deel 9.

## 1.1.3.6.3

Wanneer de gevaarlijke stoffen die in de transporteenheid worden vervoerd tot dezelfde categorie behoren, is de maximale totale hoeveelheid aangegeven in kolom (3) van de onderstaande tabel :

Vervoers- categorie (1)	Stoffen of voorwerpen verpakkingsgroep of classificatiecode/-groep of UN-nummer (2)	Maximale totale hoeveelheid per transporteen- heid <sup>b</sup> (3)
0	Klasse 1 : 1.1A, 1.1L, 1.2L, 1.3L en UN 0190 Klasse 3 : UN 3343 Klasse 4.2 : stoffen ingedeeld bij verpakkingsgroep I Klasse 4.3 : UN 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3132, 3134, 3148, 3396, 3398 en 3399 Klasse 5.1 : UN 2426 Klasse 6.1 : UN 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 en 3294 Klasse 6.2 : UN 2814, 2900 en 3549 Klasse 7 : UN 2912 tot en met 2919, 2977, 2978, 3321 tot en met 3333 Klasse 8 : UN 2215 (MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN) Klasse 9 : UN 2315, 3151, 3152 en 3432, evenals de voorwerpen die dergelijke stoffen of mengsels bevatten alsook de ongereinigde lege verpakkingen die stoffen van deze vervoerscategorie hebben bevat, behalve deze die ingedeeld zijn bij UN 2908.	0
1	Stoffen en voorwerpen die ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep I en niet onder vervoerscategorie 0 vallen, alsook de stoffen en voorwerpen van de klassen : Klasse 1 : 1.1B tot en met 1.1J <sup>a</sup> , 1.2B tot en met 1.2J, 1.3C, 1.3G, 1.3H, 1.3J en 1.5 D <sup>a</sup> Klasse 2 : groepen T, TC <sup>a</sup> , TO, TF, TOC <sup>a</sup> en TFC spuitbussen : groepen C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC en TOC chemische stoffen onder druk: UN 3502 tot en met 3505 Klasse 4.1 : UN 3221 tot en met 3224 en 3231 tot en met 3240, 3533 en 3534 Klasse 5.2 : UN 3101 tot en met 3104 en 3111 tot en met 3120	20
2	Stoffen die ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep II en niet onder vervoerscategorie 0, 1 of 4 vallen, alsook de stoffen en voorwerpen van de klassen : Klasse 1 : 1.4B tot en met 1.4G en 1.6N Klasse 2 : groep F spuitbussen : groep F chemische stoffen onder druk: UN 3501 Klasse 4.1 : UN 3225 tot en met 3230, 3531 en 3532 Klasse 4.3: UN 3292 Klasse 5.1: UN 3356 Klasse 5.2 : UN 3105 tot en met 3110 Klasse 6.1 : UN 1700, 2016 en 2017 en stoffen die ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep III <b>Klasse 6.2: UN 3291</b> Klasse 9 : UN 3090, 3091, 3245, 3480, <b>3481 en 3536</b>	333

Vervoers- categorie (1)	Stoffen of voorwerpen verpakkingsgroep of classificatiecode/-groep of UN-nummer (2)	Maximale totale hoeveelheid per transporteen- heid <sup>b</sup> (3)
3	Stoffen die ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep III en niet onder vervoerscategorie 0, 2 of 4 vallen, alsook de stoffen en voorwerpen van de klassen : Klasse 2 : groepen A en O spuitbussen : groepen A en O chemische stoffen onder druk: UN 3500 Klasse 4.3 : UN 3476 Klasse 3 : UN 3473 Klasse 8 : UN 2794, 2795, 2800, 3028, 3477 en 3506 Klasse 9 : UN 2990 en 3072	1000
4	Klasse 1 : 1.4S Klasse 2: UN 3537 tot en met 3539 Klasse 3: UN 3540 Klasse 4.1 : UN 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623 en 3541 Klasse 4.2 : UN 1361 en 1362 van verpakkingsgroep III en UN 3542 Klasse 4.3: UN 3543 Klasse 5.1: UN 3544 Klasse 5.2: UN 3545 Klasse 6.1: UN 3546 Klasse 7 : UN 2908 tot en met 2911 Klasse 8: UN 3547 Klasse 9 : UN 3268, 3499, 3508, 3509 en 3548 alsook de ongereinigde lege verpakkingen die gevaarlijke stoffen hebben bevat, met uitzondering van die welke in de vervoerscategorie 0 voorkomen.	onbeperkt

<sup>a</sup> Voor de UN-nummers 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 en 1017 bedraagt de totale maximale hoeveelheid per transporteenheid 50 kg.

<sup>b</sup> De totale maximale hoeveelheid voor elke vervoerscategorie stemt overeen met een berekende waarde van "1.000" (zie ook 1.1.3.6.4).

In de bovenstaande tabel wordt onder "maximale totale hoeveelheid per transporteenheid" het volgende verstaan :

- voor voorwerpen, de totale massa in kilogram van de voorwerpen zonder hun verpakkingen (voor voorwerpen van klasse 1, de netto massa van de ontplofbare stof in kg ; voor in onderhavige bijlage gespecificeerde gevaarlijke goederen in machines of in apparatuur, de totale hoeveelheid erin vervatte gevaarlijke goederen in kilogram of in liter al naargelang het geval) ;
- voor vaste stoffen, vloeibaar gemaakte gassen, sterk gekoelde vloeibare gassen en opgeloste gassen, de netto massa in kg ;
- voor vloeistoffen, de totale hoeveelheid erin vervatte gevaarlijke goederen, in liter;
- voor samengeperste gassen, geadsorbeerd gassen en chemische stoffen onder druk, de watercapaciteit van het recipiënt, in liter.

- 1.1.3.6.4 Wanneer gevaarlijke goederen die behoren tot verschillende vervoerscategorieën in éénzelfde transporteenheid vervoerd worden, mag de som van
- de hoeveelheid stoffen en voorwerpen van vervoerscategorie 1 vermenigvuldigd met 50,
  - de hoeveelheid stoffen en voorwerpen van vervoerscategorie 1, die in noot <sup>a</sup> onder de tabel van 1.1.3.6.3 vermeld worden, vermenigvuldigd met 20,
  - de hoeveelheid stoffen en voorwerpen van vervoerscategorie 2 vermenigvuldigd met 3, en
  - de hoeveelheid stoffen en voorwerpen van vervoerscategorie 3, niet groter zijn dan een berekende waarde van 1.000.

- 1.1.3.6.5 Voor de toepassing van onderhavige onderafdeling moet geen rekening gehouden worden met gevaarlijke goederen die vrijgesteld zijn overeenkomstig 1.1.3.1 a) en d) tot en met f), 1.1.3.2 tot en met 1.1.3.5, 1.1.3.7, 1.1.3.9 en 1.1.3.10.

**1.1.3.7 *Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van opslag- en productiesystemen voor elektrische energie***

De voorschriften van het ADR zijn niet van toepassing op opslag- en productiesystemen voor elektrische energie (bijvoorbeeld lithiumbatterijen, elektrische condensatoren, asymmetrische condensatoren, opslagsystemen met metaalhydriden en brandstofcellen):

- a) geïnstalleerd in een voertuig dat een transportoperatie uitvoert en die dienen voor zijn voorstuwing of voor de werking van één van zijn uitrustingen;
- b) vervat in apparatuur voor de werking van deze apparatuur die gebruikt wordt of bedoeld is voor gebruik gedurende het vervoer (bijvoorbeeld een draagbare computer), behalve voor apparatuur zoals dataloggers en ladingsopvolgsystemen die in verpakkingen, oververpakkingen, containers of laadcompartimenten vastgemaakt of geplaatst zijn waarvoor enkel de voorschriften van 5.5.4 van toepassing zijn.

- 1.1.3.8 *(Voorbehouden)*

**1.1.3.9 *Vrijstellingen in samenhang met gevaarlijke goederen die tijdens het vervoer als koelmiddel of conditioneringsmiddel gebruikt worden.***

Gevaarlijke goederen die enkel verstikkend zijn (d.w.z. die de normalerwijze in de atmosfeer aanwezige zuurstof verdunnen of verdringen) zijn, wanneer zij in voertuigen of containers voor koel- of conditioneringsdoeleinden gebruikt worden, enkel aan de bepalingen van 5.5.3 onderworpen.

**1.1.3.10 *Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van lampen die gevaarlijke stoffen bevatten***

De volgende lampen zijn niet onderworpen aan het ADR op voorwaarde dat ze noch radioactieve stoffen, noch kwik bevatten in een hoeveelheid hoger dan de hoeveelheid gespecificeerd in de bijzondere bepaling 366 van hoofdstuk 3.3:

- a) de lampen die rechtstreeks ingezameld worden bij de particulieren en de huishoudens wanneer ze vervoerd worden naar een inzamelings- of recyclingpunt;

**OPMERKING:** hieronder vallen ook de lampen die door particulieren naar een eerste inzamelpunt gebracht worden en vervolgens vervoerd worden naar een ander inzamelingspunt, tussentijds verwerkingspunt of recyclingpunt.

- b) de lampen die elk niet meer dan 1 g gevaarlijke stoffen bevatten en die zodanig verpakt zijn dat elk collo niet meer dan 30 g gevaarlijke stoffen bevat, op voorwaarde dat:
  - i) de lampen gefabriceerd zijn volgens een gecertificeerd kwaliteitsborgingsprogramma;

**OPMERKING :** daartoe kan de ISO-norm 9001 gebruikt worden

en



- ii) de lampen ofwel individueel verpakt zijn in binnenverpakkingen die voorzien zijn van scheidingselementen, ofwel elk omgeven zijn door vulmateriaal ter bescherming van de lamp. Vervolgens moeten de lampen verpakt zijn in een stevige buitenverpakking die beantwoordt aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1 en kunnen weerstaan aan een valproef van 1,2 m. hoogte;
- c) de gebruikte, beschadigde of defecte lampen die per lamp niet meer dan 1 g gevaarlijke goederen en per collo niet meer dan 30 g gevaarlijke goederen bevatten als ze vervoerd worden vanuit een inzamelings- of een recyclingpunt. De lampen moeten verpakt zijn in buitenverpakkingen die voldoende stevig zijn om het lekken van de inhoud onder normale vervoersomstandigheden te vermijden. De buitenverpakkingen moeten beantwoorden aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1 en moeten aan een valproef van 1,2 m, hoogte weerstaan.
- d) de lampen die uitsluitend gassen van de groepen A en O bevatten (overeenkomstig 2.2.2.1), op voorwaarde dat ze dusdanig verpakt zijn dat de scherfwerking ten gevolge van het breken van de lamp begrensd blijft tot binnen het collo.

**OPMERKING:** de lampen die radioactieve stoffen bevatten, worden behandeld in 2.2.7.2.2.2 b).

#### **1.1.4 Toepasbaarheid van andere voorschriften**

1.1.4.1 (Voorbehouden).

#### **1.1.4.2 Vervoer in een transportketen die een traject over zee of via de lucht omvat**

1.1.4.2.1 Colli, containers, containers voor losgestort vervoer, mobiele tanks, tankcontainers en MEGC's die niet volledig voldoen aan de voorschriften van het ADR betreffende de verpakking, de gezamenlijke verpakking, het markeren en etiketteren van de colli of het aanbrengen van grote etiketten en oranje signalisatie, maar die wel beantwoorden aan de voorschriften van de IMDG Code of van de Technische Instructies van de ICAO, mogen onder de volgende voorwaarden vervoerd worden in een transportketen die een traject over zee of via de lucht omvat :

- a) indien de merktekens en gevaarsetiketten op de colli niet voldoen aan het ADR, moeten de colli overeenkomstig de bepalingen van de IMDG Code of van de Technische Instructies van de ICAO van merktekens en gevaarsetiketten voorzien zijn ;
- b) voor de gezamenlijke verpakking in éénzelfde collo zijn de bepalingen van de IMDG Code of van de Technische Instructies van de ICAO van toepassing ;
- c) bij vervoer in een transportketen die een traject over zee omvat moeten de containers, de containers voor losgestort vervoer, de mobiele tanks, de tankcontainers en de MEGC's - voor zover zij niet van grote etiketten en oranje signalisatie zijn voorzien conform hoofdstuk 5.3 van onderhavige bijlage - de merktekens en grote etiketten dragen die beantwoorden aan hoofdstuk 5.3 van de IMDG Code. In een dergelijk geval is enkel paragraaf 5.3.2.1.1 van onderhavige bijlage van toepassing op de signalisatie van het voertuig. Bij ongereinigde, lege mobiele tanks, tankcontainers en MEGC's geldt deze bepaling ook voor het aansluitend vervoer naar een reinigingsstation.

Deze afwijking geldt niet voor goederen die als gevaarlijke goederen in de klassen 1 tot en met 9 van het ADR ingedeeld zijn, maar die volgens de desbetreffende bepalingen van de IMDG Code of van de Technische Instructies van de ICAO niet als gevaarlijk worden aanzien.

1.1.4.2.2 De transporteenheden, bestaande uit één of meerdere andere voertuigen dan die welke containers, mobiele tanks, tankcontainers of MEGC's vervoeren volgens de bepalingen van 1.1.4.2.1 c), die niet voorzien zijn van grote etiketten overeenkomstig de voorschriften van 5.3.1 van het ADR, maar waarvan de merktekens en de grote etiketten wel beantwoorden aan hoofdstuk 5.3 van de IMDG Code, zijn toegelaten tot het vervoer in een transportketen die een traject over zee omvat op voorwaarde dat voldaan wordt aan de bepalingen van 5.3.2 van het ADR betreffende de oranje signalisatie.

- 1.1.4.2.3 Bij vervoer in een transportketen die een traject over zee of via de lucht omvat mag men de in 5.4.1, in 5.4.2 en door bepaalde bijzondere bepalingen van hoofdstuk 3.3 vereiste gegevens vervangen door het vervoerdocument en de gegevens die respectievelijk door de IMDG Code of de technische instructies van de ICAO vereist worden, op voorwaarde dat elke door het ADR vereiste bijkomende inlichting er ook in opgenomen wordt.

**OPMERKING** : Zie ook 5.4.1.1.7 voor het vervoer overeenkomstig 1.1.4.2.1. Zie ook 5.4.2 voor het vervoer in containers.

#### 1.1.4.3 **Gebruik van mobiele tanks van het IMO-type die goedgekeurd zijn voor het zeevervoer**

Mobiele tanks van het IMO-type (types 1, 2, 5 en 7) die niet voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8, maar die vóór 1 januari 2003 gebouwd en goedgekeurd werden volgens de voorschriften van de IMDG Code (Amendement 29-98), mogen verder worden gebruikt op voorwaarde dat zij voldoen aan de toepasselijke keurings- en inspectievoorschriften van de IMDG Code<sup>1</sup>. Bovendien moet er aan de instructies in de kolommen (10) en (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en de bepalingen in hoofdstuk 4.2 van het ADR voldaan worden. Zie ook 4.2.0.1 van de IMDG Code.

- 1.1.4.4 (Voorbehouden).

#### 1.1.4.5 **Voertuig dat op een andere manier wordt verplaatst dan door middel van motortractie over de weg**

- 1.1.4.5.1 Indien een voertuig, gebruikt voor een transport dat onderworpen is aan de voorschriften van het ADR, over een gedeelte van het traject op een andere manier wordt verplaatst dan door middel van motortractie over de weg, dan zijn voor dit gedeelte van het traject uitsluitend de nationale of internationale voorschriften van toepassing die er eventueel van kracht zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen via de vervoerswijze die voor de verplaatsing van het voertuig wordt gebruikt.

- 1.1.4.5.2 In de gevallen als bedoeld in 1.1.4.5.1 hierboven kunnen de betrokken Verdragspartijen bij het ADR overeenkomen om de voorschriften van het ADR toe te passen op het gedeelte van het traject waar een voertuig op een andere manier wordt verplaatst dan door middel van motortractie over de weg, zo nodig aangevuld met bijkomende voorschriften, tenzij dergelijke akkoorden tussen de betrokken Verdragspartijen bij het ADR strijdig zijn met de internationale verdragen inzake het vervoer van gevaarlijke goederen via de vervoerswijze die er voor de verplaatsing van het wegvoertuig wordt gebezigd, bijvoorbeeld het Internationaal Verdrag voor de Veiligheid van Mensenlevens op Zee (SOLAS), waarbij de Verdragspartijen bij het ADR eveneens Verdragspartijen zijn.

De Verdragspartij die het initiatief tot het afsluiten van deze akkoorden heeft genomen, dient het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa er van op de hoogte te stellen, die ze ter kennis van alle Verdragspartijen zal brengen.

- 1.1.4.5.3 Indien een transport, dat onderworpen is aan de voorschriften van het ADR, over heel zijn wegtraject of een gedeelte daarvan ook onderworpen is aan de bepalingen van een internationale overeenkomst die een andere vervoerswijze van gevaarlijke goederen regelt dan over de weg – op grond van bepalingen van die overeenkomst die haar toepassingsgebied uitbreiden tot bepaalde domeinen van het wegvervoer – zijn de voorschriften van die overeenkomst op het betrokken traject van toepassing samen met de bepalingen van het ADR die met deze laatste niet strijdig zijn ; de andere voorschriften van het ADR gelden niet op het desbetreffend traject.

#### 1.1.4.6 **(Voorbehouden).**

---

<sup>1</sup> De Internationale Maritieme Organisatie (IMO) heeft de "Guidance on the Continued Use of Existing IMO Type Portable Tanks and Road Tank Vehicles for the Transport of Dangerous Goods" gepubliceerd als omzendschrijven CCC1/Circ.3). De tekst van deze richtlijn is in het Engels beschikbaar op de IMO-webstek, op het volgend adres : [www.imo.org](http://www.imo.org)."

#### **1.1.4.7 *Hervulbare drukrecipiënten goedgekeurd door het Ministerie van Transport van de Verenigde Staten van Amerika.***

**OPMERKING:** Voor vervoer in overeenstemming met 1.1.4.7, zie eveneens 5.4.1.1.23.

##### **1.1.4.7.1 *Invoer van gas.***

Hervulbare drukrecipiënten die goedgekeurd zijn door het Ministerie van Transport van de Verenigde Staten van Amerika en vervaardigd werden in overeenstemming met de normen van deel 178 (Specifications for Packagings of Title 49, Transportation, van de Code of Federal Regulations), mogen worden vervoerd van hun tijdelijke opslagplaats naar het eindpunt van de transportketen, tot aan de eindgebruiker, wanneer zij overeenkomstig paragraaf 1.1.4.2 voor vervoer in een transportketen zijn toegelaten.

##### **1.1.4.7.2 *Uitvoer van gas en lege niet-gereinigde drukrecipiënten.***

Hervulbare drukrecipiënten die goedgekeurd zijn door het Ministerie van Transport van de Verenigde Staten van Amerika en vervaardigd werden in overeenstemming met de normen vermeld in deel 178 (Specifications for Packagings of Title 49, Transportation, van de Code of Federal Regulations), mogen alleen gevuld en vervoerd worden met het oog op uitvoer naar landen die geen Verdragspartij van het ADR zijn, en op voorwaarde dat ze voldoen aan onderstaande bepalingen:

- a) Het vullen van de drukrecipiënten gebeurde in overeenstemming met de van toepassing zijnde relevante voorschriften van de Code of Federal Regulations van de Verenigde Staten van Amerika.
- b) De drukrecipiënten zijn voorzien van een merkteken en een etiket, overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 5.2.
- c) De bepalingen van 4.1.6.12 en 4.1.6.13 zijn van toepassing op drukrecipiënten. De drukrecipiënten mogen niet meer gevuld worden na de vervaldatum van de periodieke keuring, maar mogen na deze vervaldatum nog vervoerd worden om deze keuring te laten uitvoeren, en dit met inbegrip van tussentijds vervoer.

#### **1.1.5 *Toepassing van normen***

Wanneer de toepassing van een norm vereist is en er enig conflict is tussen deze norm en de bepalingen van het ADR, krijgen de bepalingen van het ADR voorrang. De voorschriften van de norm die niet conflicteren met het ADR moeten op de wijze die aangegeven is toegepast worden, met inbegrip van de voorschriften van elke andere norm, of een gedeelte van een norm, die als normatieve verwijzing in deze norm geciteerd wordt.

**OPMERKING:** Een norm verduidelijkt hoe voldaan kan worden aan de bepalingen van het ADR en kan bijkomende vereisten bevatten naast deze voorzien in het ADR.



## HOOFDSTUK 1.2

### DEFINITIES, MEETEENHEDEN EN AFKORTINGEN.

#### 1.2.1 Definities

**OPMERKING** : In deze afdeling zijn alle algemene en specifieke definities opgenomen.

In het ADR verstaat men onder :

#### A

**“aërosol”**, zie **“spuitbus”** ;

**“afneembare tank”**, een tank met een capaciteit van meer dan 450 liter, die geen vaste tank, mobiele tank, tankcontainer of element van een batterijvoertuig of van een MEGC is, die niet ontworpen is voor het vervoer van goederen zonder dat deze worden overgeladen en die gewoonlijk niet behandeld kan worden tenzij ze leeg is ;

**“afvalstoffen”**, stoffen, oplossingen, mengsels of voorwerpen die niet als dusdanig kunnen gebruikt worden, maar die worden vervoerd om opgewerkt, gestort of door middel van verbranding of een andere verwerkingsmethode vernietigd te worden ;

**“afzender”**, de onderneming die voor zichzelf of voor een derde gevaarlijke goederen verzendt. Indien het vervoer plaatsvindt op grond van een vervoerscontract, dan geldt als afzender de afzender volgens dit contract ;

#### B

**“batterijvoertuig”**, een voertuig dat elementen omvat die onderling door een verzamelleiding zijn verbonden en die blijvend op het voertuig gemonteerd zijn. Volgende elementen komen in aanmerking als elementen van een batterijvoertuig: flessen, cilinders, drukvaten en flessenbatterijen, alsook tanks met een capaciteit van meer dan 450 liter voor gassen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1

**“bedrijfsdruk”**:

- a) voor een samengeperst gas: de gestabiliseerde druk bij de referentietemperatuur van 15°C in een vol drukrecipiënt;
- b) voor UN-nr. 1001, acetyleen opgelost: de gestabiliseerde druk berekend bij een uniforme referentietemperatuur van 15°C in een acetyleenfles die de gespecificeerde hoeveelheid oplosmiddel en de maximale hoeveelheid acetyleen bevat;
- c) voor UN nr. 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij: de bedrijfsdruk die berekend werd voor de gelijkwaardige fles met UN-nr. 1001 acetyleen, opgelost.

**OPMERKING** : Zie **“maximale bedrijfsdruk”** voor de tanks.

**“bedrijfsuitrusting”**

- a) van een tank, de laad- en losinrichtingen, de be- en ontluchtingsinrichtingen, de veiligheids- en de verwarmingsinrichtingen, de thermische isolatie, de inrichtingen voor additieven en de meetinstrumenten ;
- b) van de elementen van een batterijvoertuig of MEGC, de laad- en losinrichtingen, met inbegrip van de verzamelleiding, de veiligheidsinrichtingen en de meetinstrumenten ;
- c) van een IBC, de laad- en losinrichtingen en in voorkomend geval de ontspannings- of ventilatieinrichtingen, de veiligheids- en verwarmingsinrichtingen, de thermische isolatie en de meetinstrumenten.
- d) van een drukrecipiënt: de sluitingen, de verzamelleidingen, de leidingen, de poreuze materialen, absorberend of adsorberend, alsook alle structuuruitrustingen, die bijvoorbeeld bestemd zijn voor de behandeling

**OPMERKING** : Zie hoofdstuk 6.7 voor mobiele tanks.

**“belader”**, de onderneming die :

- a) de verpakte gevaarlijke goederen, kleine containers of mobiele tanks in of op een voertuig of een grote container laadt ; of
- b) een container, container voor losgestort vervoer, MEGC, tankcontainer of mobiele tank op een voertuig laadt ;

**“bemanningslid”**, een bestuurder of iedere andere persoon die de bestuurder begeleidt voor veiligheids-, beveiligings-, opleidings- of exploitatieredenen ;

**“beproevingdruk”**, de druk die moet uitgeoefend worden tijdens een drukproef voor de eerste keuring of voor een periodieke keuring ;

**OPMERKING** : Zie hoofdstuk 6.7 voor de mobiele tanks.

**“berekeningsdruk”**, een fictieve druk die ten minste gelijk aan de beproevingsdruk en in min- of meerdere mate de bedrijfsdruk kan overschrijden in functie van de grootte van het gevaar dat de vervoerde stof vertegenwoordigt ; hij wordt uitsluitend gebruikt om de wanddikte van de houder te berekenen ; bij deze berekening wordt geen rekening gehouden met inwendige of uitwendige versterkingsinrichtingen ;

**OPMERKING** : Zie hoofdstuk 6.7 voor mobiele tanks.

**“bergingsdrukrecipiënt”**, een drukrecipiënt met een waterinhoud van maximaal 3.000 liter waarin één of meerdere drukrecipiënten die beschadigd zijn, tekortkomingen vertonen, lekken of niet-conform zijn worden geplaatst met het oog op een transport voor bvb. recuperatie- of eliminatiedoeleinden;

**“bergingsverpakking”**, een speciale verpakking waarin colli met gevaarlijke goederen die beschadigd zijn, tekortkomingen vertonen, lekken of niet-conform zijn, of vrijgekomen of weggelekte gevaarlijke goederen worden geplaatst met het oog op een transport voor recuperatie- of eliminatiedoeleinden ;

**“beschermde IBC”** (voor IBC's uit metaal), een IBC die voorzien is van een extra bescherming tegen stoten. Deze bescherming kan bijvoorbeeld bestaan uit een meerlagige wand ("sandwich"-constructie), uit een dubbele wand of uit een omhullend raamwerk met metalen tralies of mazen;

**“beschermende bekleding”** (voor de tanks), een bekleding of coating die het metallisch materiaal van de tank beschermt tegen de te vervoeren stoffen ;

**OPMERKING** : Deze definitie is niet van toepassing op een bekleding of een coating die enkel gebruikt wordt om de te vervoeren stof te beschermen.

**“bestemming”**, de bestemming volgens de het vervoerscontract. Indien de bestemming een derde aanwijst overeenkomstig de toepasselijke bepalingen van het vervoerscontract, dan geldt deze derde als bestemming in de zin van het ADR. Indien het transport plaatsvindt zonder vervoerscontract, dan dient het bedrijf dat de gevaarlijke goederen bij aankomst in ontvangst neemt als de bestemming beschouwd te worden ;

**“bevoegde overheid”**, de overheid/overheden of andere instantie(s), die in de verschillende staten en voor elk geval op zich overeenkomstig nationaal recht als zodanig is/zijn aange-wezen;

**“binnenrecipiënt”**, een recipiënt dat moet voorzien zijn van een buitenverpakking om zijn functie van omsluiten/vasthouden te vervullen ;

**“binnenreservoir”**: in geval van een gesloten cryogeen recipiënt, het drukvat bestemd om het gekoelde vloeibaar gemaakte gas te bevatten.

**“binnenverpakking”**, een verpakking die voor het vervoer door een buitenverpakking moet omgeven zijn ;

**“borghouder”**, voor het vervoer van radioactieve stoffen, de assemblage van de onderdelen van de verpakking die, volgens de specificaties van de ontwerper, het vasthouden van de radioactieve stoffen tijdens het transport moet waarborgen.

**“brandbare bestanddelen”** (voor spuitbussen), brandbare vloeistoffen, brandbare vaste stoffen of brandbare gassen of gasmengsels, zoals gedefinieerd in deel III, onderafdeling 32.1.3, opmerking 1 tot en met 3 van het handboek van testen en criteria. De pyrofore stoffen, de voor zelfverhitting vatbare stoffen en de stoffen die in contact met water reageren zijn niet in deze omschrijving inbegrepen. De chemische verbrandingswarmte dient via een van de volgende methodes bepaald te worden : ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 tot 86.3 of NFPA 30B ;

**“brandstofcel”**, een elektrochemische inrichting die de chemische energie van een brandstof omzet in elektrische energie, warmte en reactieproducten ;

**“brandstofcelmotor”**, een inrichting die gebruikt wordt om een uitrusting aan te drijven, bestaande uit een brandstofcel en zijn brandstofreserve, geïntegreerd met of afzonderlijk van de brandstofcel, en die alle accessoires omvat die nodig zijn om haar functie te vervullen ;

**“buitenverpakking”**, beschermend omhulsel van een composietverpakking of van een samengestelde verpakking, met inbegrip van de absorberende en voor opvulling dienende materialen en alle andere elementen die nodig zijn om de binnenrecipiënten of binnenverpakkingen te omvatten en te beschermen ;

## C

**“capaciteit van een houder of van een compartiment van een houder”**, voor tanks, het totaal inwendig volume van de houder of van het compartiment van de houder uitgedrukt in liter of kubieke meter. Wanneer het onmogelijk is om de houder of het compartiment van een houder volledig te vullen omwille van zijn vorm of constructie, dient deze gereduceerde capaciteit gebruikt te worden voor de bepaling van de vullingsgraad en voor het markeren van de tank ;

**“cilinder”**, een drukrecipiënt dat naadloos is of bestaat uit een composietconstructie en met een watercapaciteit van meer dan 150 liter en niet meer dan 3.000 liter ;

**“collectieve rubriek”**, een omschreven groep van stoffen of voorwerpen (zie 2.1.1.2, B, C en D);

**“collo”**, het eindproduct van de verpakkingsoperatie, klaar voor verzending en bestaande uit de verpakking, de grote verpakking of de IBC zelf met zijn inhoud. Het begrip omvat de in onderhavige afdeling gedefinieerde gasrecipiënten en de voorwerpen die omwille van hun grootte, massa of vorm onverpakt of in onderstellen, kratten of manipulatieinrichtingen mogen vervoerd worden. Behalve voor het vervoer van radioactieve stoffen is het begrip niet van toepassing op goederen die losgestort vervoerd worden, en evenmin op stoffen die in tanks vervoerd worden ;

**OPMERKING** : Zie 2.2.7.2, 4.1.9.1.1 en hoofdstuk 6.4 voor radioactieve stoffen.

**“composiet-IBC met binnenrecipiënt uit kunststof”**, een IBC bestaande uit een raamwerk in de vorm van een stijf uitwendig omhulsel, dat een binnenrecipiënt uit kunststof omsluit, en uit bedrijfsuitrusting en andere structuuruitrusting. Ze worden dusdanig gebouwd dat het uitwendig omhulsel en het binnenrecipiënt in geassembleerde toestand een onverbreekelijke eenheid vormen die als dusdanig gevuld, opgeslagen, vervoerd en geledigd wordt.

**OPMERKING** : Wanneer het woord “kunststof” wordt gebruikt met betrekking tot de binnenrecipiënten van composiet-IBC's, omvat het ook andere gepolymeriseerde materialen zoals rubber.

**“composietverpakking”**, een verpakking bestaande uit een buitenverpakking en een binnenrecipiënt die dusdanig gebouwd worden dat ze samen een geïntegreerde verpakking vormen. Eens samengevoegd, blijft de verpakking een onverbreekelijke eenheid die als zodanig gevuld, opgeslagen, verzonden en geledigd wordt ;

**OPMERKING**: De term “binnenrecipiënt” die gerelateerd wordt aan een composietverpakking mag niet verward worden met de term “binnenverpakking” die gerelateerd wordt aan een samengestelde verpakking. Het binnenelement van een composietverpakking van type 6HA1 (kunststof) is bijvoorbeeld een binnenrecipiënt van dit genre, aangezien het normaliter niet ontworpen werd om een functie van omsluiten/vasthouden te vervullen zonder zijn buitenverpakking en het derhalve niet gaat om een binnenverpakking.

Wanneer tussen haakjes een materiaal vermeld wordt na de term “composietverpakking”, verwijst dit naar een binnenrecipiënt.

**“conformiteitsborging”** (radioactieve stoffen), een systematisch programma van maatregelen, dat door een bevoegde overheid toegepast wordt met het oogmerk om te garanderen dat de voorschriften van het ADR in de praktijk in acht worden genomen ;

**“container”**, een hulpmiddel bij het vervoer (raamwerk of andere gelijksoortige constructies),

- van permanente aard en derhalve stevig genoeg voor herhaald gebruik ;
- speciaal ontworpen om het vervoer van goederen te vergemakkelijken, zonder dat deze worden overgeladen, met één of meer vervoermiddelen ;
- voorzien van inrichtingen die de behandeling en de vastzetting vergemakkelijken, met name bij het overladen van het ene vervoermiddel op het andere ;
- zodanig ontworpen dat het vullen en ledigen wordt vergemakkelijkt ;
- met een inwendig volume van ten minste 1 m<sup>3</sup>, behalve voor de containers voor het vervoer van radioactieve stoffen.

Bovendien :

**“container met dekzeil”**, een open container die uitgerust is met een dekzeil om de lading te beschermen ;

**“gesloten container”**, een volledig gesloten container met een onbuigzaam dak, onbuigzame zijwanden, onbuigzame kopwanden en een vloer. Het begrip omvat containers met een beweegbaar dak, voor zover het dak tijdens het vervoer gesloten is ;



**“grote container”**,

- a) een container die niet beantwoordt aan de definitie van kleine container ;
- b) in de zin van de CSC, een container met zulkdanige afmetingen dat het oppervlak dat door de vier onderste buitenhoeken begrensd is,
  - i) ten minste 14 m<sup>2</sup> (150 sq ft) bedraagt, of
  - ii) ten minste 7 m<sup>2</sup> (75 sq ft) bedraagt indien de container aan de bovenzijde voorzien is van hoekstukken (“corner fittings”) ;

**“kleine container”**, een container waarvan het inwendig volume niet groter is dan 3 m<sup>3</sup> ;

**“open container”**, een container met open dak of een container met lage bak ;

Een wissellaadbak is een container die overeenkomstig de Europese norm EN 283 : 1991 de volgende karakteristieken vertoont :

- hij is wat betreft mechanische weerstand alleen geschikt voor het vervoer met een spoorwagen, met een voertuig voor wegverkeer of met een veerboot ;
- hij is niet stapelbaar ;
- hij kan van een wegvoertuig op steunen worden geplaatst en daarvan terug opgeladen worden met middelen die zich aan boord van het voertuig bevinden ;

**OPMERKING** : Het begrip “container” omvat noch de gewone verpakkingen, noch de IBC’s, noch de tankcontainers en al evenmin de voertuigen. Een container kan evenwel als verpakking gebruikt worden voor het vervoer van radioactieve stoffen.

**“container met dekzeil”**, zie “container” ;

**“container voor losgestort vervoer”**, een omsluitingssysteem (met inbegrip van elke voering of bekleding) dat bestemd is voor het vervoer van vaste stoffen die rechtstreeks in contact komen met het omsluitingssysteem. De verpakkingen, de grote recipiënten voor losgestort vervoer (IBC), de grote verpakkingen en de tanks worden niet door deze term omvat.

De containers voor losgestort vervoer zijn :

- van permanente aard en derhalve stevig genoeg voor herhaald gebruik ;
- speciaal ontworpen om het vervoer van goederen te vergemakkelijken, zonder dat deze worden overgeladen, met één of meer vervoermiddelen;
- voorzien van inrichtingen die de behandeling vergemakkelijken ;
- met een capaciteit van ten minste 1,0 m<sup>3</sup>.

De containers voor losgestort vervoer kunnen bijvoorbeeld containers, offshore bulk containers, bulk bins, wissellaadbakken, trechtercontainers, rollende containers of laadcompartimenten van voertuigen zijn ;

**OPMERKING**: Deze definitie is uitsluitend van toepassing op containers voor losgestort vervoer die beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.11.

**“gesloten container voor losgestort vervoer”** : een volledig gesloten container voor losgestort vervoer met een onbuigzaam dak, onbuigzame zijwanden, onbuigzame kopwanden en een onbuigzame vloer (met inbegrip van trechtersvormige bodems). Het begrip omvat de containers voor losgestort vervoer met een dak, zijwanden, of kopwanden die geopend, en tijdens het vervoer gesloten kunnen worden. Gesloten containers voor losgestort vervoer mogen uitgerust zijn met openingen die de evacuatie van dampen en gassen via beluchting mogelijk maken en die, onder normale vervoersvoorwaarden, het verlies van vaste stoffen en het binnendringen van opspattend water of regen verhinderen.

**“container voor losgestort vervoer met dekzeil”**: een container voor losgestort vervoer zonder dak en met onbuigzame zijwanden, onbuigzame kopwanden, een onbuigzame vloer (met inbegrip van de trechtersvormige bodems) en een buigzame afdekking.

“**flexibele container voor losgestort vervoer**” (**flexible bulk container**), een soepele container met een capaciteit van niet meer dan 15 m<sup>3</sup> met inbegrip van de voeringen, alsook de manipulatieinrichtingen en de bedrijfsuitrustingen die er vast op aangebracht zijn ;

“**container voor losgestort vervoer met dekzeil**”: zie “*container voor losgestort vervoer*”

“**controle-instelling**”, een onafhankelijke instelling voor controles en beproevingen, erkend door de bevoegde overheid ;

”**criticaliteits-veiligheidsindex van een collo, een oververpakking of een container die splijtstoffen bevat**”, voor het vervoer van radioactieve stoffen, een getal dat wordt gebruikt om accumulatie van colli, oververpakkingen of containers die splijtstoffen bevatten, te beperken.

## D

“**diameter**” (*voor houders van tanks*), de interne diameter van de houder ;

“**dichtheidsbeproeving**”, een beproeving van de dichtheid van een tank, verpakking of IBC, en van de uitrusting of de afsluitinrichtingen ;

**OPMERKING** : Zie hoofdstuk 6.7 voor mobiele tanks.

“**dierlijke stoffen**”, karkassen van dieren, lichaamsdelen van dieren of voedsel of voeder van dierlijke oorsprong ;

“**dosistempo**”: het omgevings- of directionele dosisequivalent, zoals van toepassing, per tijdseenheid, gemeten op het punt van belang;

“**drukrecipiënt**”, een verplaatsbaar recipiënt dat bestemd is om stoffen onder druk te bevatten, met inbegrip van zijn sluitingen of andere bedrijfsuitrusting; het betreft hier een generische term die kan wijzen op een fles, een cilinder, een drukvat, een gesloten cryogeen recipiënt, een opslaginrichting met metaalhydride, een flessenbatterij of een bergingsdrukrecipiënt. (zie ook de definitie van “houder van een drukrecipiënt”)

“**drukvat**”, een gelast drukrecipiënt met een watercapaciteit van meer dan 150 liter en niet meer dan 1000 liter (bijvoorbeeld een cilindervormig recipiënt met rolbanden, een bolvormig recipiënt op een slede) ;

## E

“**EG-Richtlijn**”, bepalingen die vastgelegd worden door de bevoegde instellingen van de Europese Gemeenschap ; ze zijn voor elke geadresseerde Lidstaat bindend wat het te bereiken resultaat betreft, maar laten de bevoegdheid over de vorm en middelen aan de nationale autoriteiten over ;

“**exclusief gebruik**”, voor het vervoer van radioactieve stoffen, verstaat men het gebruik door slechts één afzender van een voertuig of van een grote container, waarvoor alle initiële, intermediaire en finale laad- en losoperaties en de verzending uitgevoerd worden in overeenstemming met de instructies van de afzender of van de bestemming, als dit voorgeschreven is door het ADR ;

“**exploitant van een tankcontainer of van een mobiele tank**”, elke onderneming uit wiens naam de tankcontainer of mobiele tank wordt uitgebaat ;

## F

“**fles**”, een drukrecipiënt met een watercapaciteit van niet meer dan 150 liter (zie ook “flessenbatterij” ;

**“flessenbatterij”**, een drukrecipiënt bestaande uit een ensemble van flessen of houders van flessen die aan elkaar zijn vastgehecht en onderling door een verzamelleiding zijn verbonden, dat als een onverbreekbaar geheel vervoerd wordt. De totale watercapaciteit mag niet groter zijn dan 3.000 liter ; bij de batterijen die bestemd zijn voor het vervoer van giftige gassen van klasse 2 (groepen waarvan de aanduiding overeenkomstig 2.2.2.1.3 begint met de letter T) is deze capaciteit beperkt tot 1.000 liter ;

**“flexibele container voor losgestort vervoer”** (flexible bulk container), zie “container voor losgestort vervoer” ;

**“flexibele IBC”**, een IBC bestaande uit een verpakkingslichaam dat samengesteld is uit folie, weefsel of een ander soepel materiaal of uit combinaties van dergelijke materialen, met – zo nodig - een inwendige bekleding of een voering en voorzien van de gepaste bedrijfsuitrusting en manipulatieinrichtingen ;

## G

**“gas”**, een stof die

- a) bij 50 °C een dampdruk bezit die hoger is dan 300 kPa (3 bar), of
- b) bij 20 °C en de standaarddruk van 101,3 kPa volledig gasvormig is ;

**“gascontainer met verscheidene elementen”** , een hulpmiddel bij het vervoer dat bestaat uit elementen die onderling door een verzamelleiding zijn verbonden en in een raamwerk gemonteerd zijn. Volgende elementen komen in aanmerking als elementen van een MEGC : flessen, cilinders, drukvaten en flessenbatterijen, alsook tanks met een capaciteit van meer dan 450 liter voor gassen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1 ;

**OPMERKING** : Zie hoofdstuk 6.7 voor **gascontainers met verscheidene elementen** die bestemd zijn voor multimodaal vervoer.

**“gaspatroon”**, zie **“recipiënt, klein, met gas”** ;

**“gebruiksduur”**, voor composietflessen en -cilinders, het aantal jaren dat de fles of de cilinder in gebruik mag blijven ;

**“geplande levensduur”**, voor composietflessen en -cilinders, de maximale levensduur (in aantal jaren) waarvoor de fles of de cilinder, overeenkomstig de toepasselijke norm, ontworpen en goedgekeurd is ;

**“gesloten container voor losgestort vervoer”** zie “container voor losgestort vervoer”

**“gereconditioneerde verpakking”**, een verpakking, in het bijzonder

a) een metalen vat :

- i) dat zodanig gereinigd is dat de constructiematerialen terug hun oorspronkelijk uitzicht verkrijgen, waarbij al de resten van de vroegere inhoud, de inwendige en uitwendige corrosie, de uitwendige bekledingen en de etiketten verwijderd worden ;
- ii) waarvan de oorspronkelijke vorm en profiel hersteld is, de felsen (in voorkomend geval) weer rechtgebogen en dichtgemaakt werden en alle dichtingen die geen integraal deel uitmaken van de verpakking vervangen zijn ; en
- iii) dat - na gereinigd te zijn en vóór herschilderd te worden – geïnspecteerd werd ; de verpakkingen die zichtbare putjes, een belangrijke vermindering van de dikte van het materiaal, metaalmoetheid, beschadigde schroefdraden of sluitingen of andere belangrijke tekortkomingen vertonen, moeten geweigerd worden.

b) een vat of een jerrycan uit kunststof :

- i) dat zodanig gereinigd is dat de constructiematerialen terug hun oorspronkelijk voorkomen verkrijgen, waarbij al de resten van de vroegere inhoud, de buitenbekledingen en de etiketten verwijderd werden ;
- ii) waarvan alle dichtingen, die geen integrerend deel uitmaken van de verpakking vervangen zijn, en

- iii) dat na gereinigd te zijn geïnspecteerd werd, waarbij de verpakkingen die zichtbare schade vertonen (zoals scheuren, plooiën of barsten), die beschadigde sluitingen of schroefdraad bezitten of die andere ernstige tekortkomingen vertonen, moeten geweigerd worden

**“gereconstrueerde grote verpakking”**, een grote verpakking uit metaal of een grote verpakking uit stijve kunststof :

- a) die voortkomt van de productie van een UN-conform type uit een niet conform type ; of
- b) die voortkomt van de transformatie van een UN-conform type in een ander conform type.

De gereconstrueerde grote verpakkingen zijn onderworpen aan dezelfde voorschriften van het ADR als een nieuwe grote verpakking van hetzelfde type (zie ook de definitie van constructietype in 6.6.5.1.2) ;

**“gereconstrueerde verpakking”**, een verpakking, in het bijzonder

- a) een metalen vat :
  - i) dat voortkomt van de productie van een UN-verpakkingstype, dat beantwoordt aan de bepalingen van hoofdstuk 6.1, uit een type dat niet overeenstemt met deze bepalingen ;
  - ii) dat voortkomt van de transformatie van een UN-verpakkingstype, dat beantwoordt aan de bepalingen van hoofdstuk 6.1, in een ander type dat met dezelfde bepalingen overeenstemt ; of
  - iii) waarvan bepaalde elementen, die integraal deel uitmaken van het ribwerk (zoals het niet-afneembaar deksel) vervangen werden ;
- b) een vat uit kunststof :
  - i) bekomen door omvorming van het ene UN-verpakkingstype in een ander UN-verpakkingstype (bijvoorbeeld 1H1 in 1H2) ; of
  - ii) dat de vervanging van geïntegreerde structurelementen ondergaan heeft.

De gereconstrueerde vaten zijn onderworpen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1 die gelden voor nieuwe vaten van hetzelfde type.

**“gerecycleerde kunststof”**: materiaal, gerecupereerd van gebruikte industriële verpakkingen, dat gereinigd en voorbereid is om tot nieuwe verpakkingen herwerkt te worden. De specifieke eigenschappen van het gerecycleerde materiaal dat gebruikt wordt voor de vervaardiging van nieuwe verpakkingen moet gewaarborgd zijn en regelmatig gedocumenteerd worden in het kader van een door de bevoegde overheid erkend kwaliteitsborgingsprogramma. Dit programma moet een verslag bevatten van de geschikte voorsortering die uitgevoerd werd, alsook het nazicht dat alle loten gerecycleerde kunststof hebben een geschikte smeltindicatie , een dichtheid en een treksterkte die overeenstemt met deze van het ontwerptype dat vervaardigd werd uit een dergelijk gerecycleerd materiaal. De informatie van de kwaliteitsborging moet verplicht informatie bevatten over het verpakkingsmateriaal, waarvan de gerecycleerde kunststoffen komen alsook over de vorige inhoud van deze verpakkingen, voor het geval dat deze inhoud de prestaties van de nieuwe verpakking vervaardigd uit dit materiaal nadelig zou kunnen beïnvloeden. Bovendien moet het kwaliteitsborgingsprogramma dat de producent van de verpakking overeenkomstig 6.1.1.4 toepast, de uitvoering van de in 6.1.5 vermelde mechanische beproevingen omvatten die uitgevoerd moeten worden op ontwerptypes van verpakkingen vervaardigd uit ieder lot gerecycleerde kunststof. Bij deze beproevingen kan de stapelweerstand nagekeken worden door een gepaste dynamische compressietest, in plaats van een statische belastingstest die op het bovenoppervlak wordt uitgevoerd;

**OPMERKING:** De ISO-norm 16103:2005 “Packaging – Transport Packages for dangerous goods- Recycled plastic material” voorziet bijkomende richtlijnen betreffende de te volgen procedures voor goedkeuring van het gebruik van gerecycleerde kunststof. Deze bijkomende richtlijnen werden ontwikkeld op basis van ervaring verworven bij de vervaardiging van vaten en jerrycans uit gerecycleerde kunststof en als zodanig moeten ze misschien aangepast worden aan andere soorten verpakkingen, IBC's en grote verpakkingen uit gerecycleerde kunststof.

**“gesloten container”**, zie “container” ;

**“gesloten cryogeen recipiënt”**: een thermisch geïsoleerd drukrecipiënt voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, met een watercapaciteit van ten hoogste 1000 liter.

**“gesloten voertuig”**, een voertuig waarvan de carrosserie een afsluitbaar laadcompartiment omvat ;

**“gestabiliseerde druk”**, de druk die bereikt wordt door de inhoud van een drukreceptiënt, wanneer die inhoud thermisch en qua diffusie in evenwicht is ;

**“gevaarlijke goederen”**, de stoffen en voorwerpen waarvan het ADR het vervoer verbiedt, of slechts toestaat onder de aldaar voorziene voorwaarden ;

**“gevaarlijke reactie”**,

- a) een verbranding of een aanzienlijke warmteontwikkeling ;
- b) de ontwikkeling van brandbare, verstikkende, oxiderende of giftige gassen ;
- c) de vorming van bijtende stoffen ;
- d) de vorming van onstabiele stoffen ;
- e) een gevaarlijke drukverhoging (alleen voor tanks) ;

**“geweven kunststof”** (voor flexibele IBC's), een materiaal dat vervaardigd werd uit gerokken repen of monofilamenten van een geschikte kunststof ;

**“Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals”**: de negende herziene versie van de publicatie uitgegeven onder deze titel door de Verenigde Naties (ST/SG/AC.10/30/Rev.9)

**“goedkeuring”**

**“multilaterale goedkeuring”**, voor het vervoer van radioactieve stoffen, de goedkeuring die gegeven wordt door de bevoegde overheid van het land van herkomst van de verzending of van het model, al naargelang het geval, en door de bevoegde overheid van elk land over wiens grondgebied de zending moet worden vervoerd ;

**“unilaterale goedkeuring”**, voor het vervoer van radioactieve stoffen, de goedkeuring van een model, die enkel door de bevoegde overheid van het land van herkomst van het model dient gegeven te worden. Indien het land van herkomst geen Partij bij het ADR is, moet de goedkeuring gevalideerd worden door de bevoegde overheid van een land dat partij is bij het ADR (zie 6.4.22.8) ;

**“grote container”**, zie “container” ;

**“grote bergingsverpakking”**, een speciale verpakking die

- a) voor een mechanische manipulatie ontworpen is ; en
- b) een netto massa heeft van meer dan 400 kg of een capaciteit van meer dan 450 liter, maar waarvan het volume niet groter is dan 3 m<sup>3</sup>;

waarin colli met gevaarlijke goederen die beschadigd zijn, tekortkomingen vertonen, lekken of niet conform zijn, of vrijgekomen of weggelekte gevaarlijke goederen worden geplaatst met het oog op een transport voor recuperatie- of eliminatiedoeleinden.

**“grote verpakking”**, een verpakking die bestaat uit een buitenverpakking die voorwerpen of binnenverpakkingen bevat en die

- a) ontworpen is voor een mechanische manipulatie ;
- b) een netto massa heeft van meer dan 400 kg of een capaciteit van meer dan 450 liter, maar waarvan het volume niet groter is dan 3 m<sup>3</sup> ;

## H

**“handboek van testen en criteria”**, de zevende herziene uitgave van “Manual of Tests and Criteria”, gepubliceerd door de Verenigde Naties (ST/SG/AC.10.11/Rev.7 en Amend.1);

**“herbruikte grote verpakking”**, een grote verpakking die bestemd is om opnieuw gevuld te worden en die – na onderzoek – vrij is bevonden van gebreken die haar geschiktheid kunnen beïnvloeden om de functionele beproevingen te doorstaan ; de grote verpakkingen die opnieuw met dezelfde of analoge en compatibele goederen worden gevuld en binnen distributieketens vervoerd worden die afhangen van de afzender van het product, vallen in het bijzonder onder deze definitie ;

**“herbruikte verpakking”**, een verpakking die - na onderzoek - vrij is bevonden van gebreken die haar geschiktheid kunnen beïnvloeden om de functionele beproevingen te doorstaan ; de verpakkingen die opnieuw met dezelfde, analoge of compatibele goederen worden gevuld en binnen distributieketens vervoerd worden die afhangen van de afzender van het product, vallen in het bijzonder onder deze definitie ;

**“hermetisch gesloten tank”**, een tank:

- die niet uitgerust is met veiligheidskleppen, breekplaten, andere soortgelijke veiligheidsinrichtingen of vacuümkleppen ; of
- die uitgerust is met veiligheidskleppen die conform 6.8.2.2.10 voorafgegaan worden door een breekplaat, maar die niet voorzien is van vacuümkleppen.

Een voor het vervoer van vloeistoffen bestemde tank met een berekeningsdruk van ten minste 4 bar, of een voor het vervoer van vaste stoffen (poeder- of korrelvormig) bestemde tank met om het even welke berekeningsdruk wordt ook als hermetisch gesloten beschouwd als:

- die uitgerust is met veiligheidskleppen die conform 6.8.2.2.10 voorafgegaan worden door een breekplaat, en die voorzien is van vacuümkleppen conform de voorschriften van 6.8.2.2.3 ; of
- die niet uitgerust is met veiligheidskleppen, breekplaten of andere soortgelijke veiligheidsinrichtingen, maar die wel voorzien is van vacuümkleppen conform de voorschriften van 6.8.2.2.3.

**“hoogste normale bedrijfsdruk”**, voor het vervoer van radioactieve stoffen, de maximale druk boven de atmosferische druk op gemiddeld zeeniveau, die zich binnenin de borghouder in de loop van één jaar zou vormen onder de voorwaarden van temperatuur en blootstelling aan zonnestrallen die overeenkomen met de omgevingsvoorwaarden tijdens het vervoer, en dit zonder beluchting, afkoeling van buitenaf met behulp van een hulpsysteem of tijdens het vervoer voorgeschreven handelingen.

**“houder van een drukrecipiënt”**: een fles, een cilinder, een drukvat of een bergingsdrukrecipiënt, zonder zijn sluitingen of andere bedrijfsuitrusting, maar met eventuele niet-verwijderbare inrichtingen (bvb. een kraag, een verstevigingsvoet, enz.)

**OPMERKING**: De termen **“houder van een fles”**, **“houder van een drukvat”**, en **“houder van een cilinder”** worden ook gebruikt.

**“houder”** (voor tanks), het deel van de tank dat de te vervoeren stof bevat, met inbegrip van de openingen en hun afsluitinrichtingen, maar met uitsluiting van de bedrijfsuitrusting en de structuuruitrusting aan de **buitenkant**

**“houten ton”**, een verpakking met cirkelvormige doorsnede en gewelfde wand, vervaardigd uit massief hout ; bestaat uit duigen en bodems en is voorzien van hoepels ;

## I

“**IBC**” (groot recipiënt voor losgestort vervoer), een stijve of soepele verpakking, verschillend van deze omschreven in hoofdstuk 6.1, en

- a) met een capaciteit van
  - i) niet meer dan 3,0 m<sup>3</sup> voor de vaste stoffen en vloeistoffen van verpakkingsgroepen II en III;
  - ii) niet meer dan 1,5 m<sup>3</sup> voor de vaste stoffen van verpakkingsgroep I, verpakt in flexibele IBC's, composiet-IBC's of in IBC's uit stijve kunststof, karton of hout ;
  - iii) niet meer dan 3,0 m<sup>3</sup> voor de vaste stoffen van verpakkingsgroep I, verpakt in metalen IBC's ;
  - iv) niet meer dan 3,0 m<sup>3</sup> voor de radioactieve stoffen van klasse 7 ;
- b) ontworpen is voor een mechanische manipulatie ;
- c) die kan weerstaan aan de belastingen die zich tijdens de manipulatie en het transport voordoen ; dit moet bevestigd worden door de beproevingen die in hoofdstuk 6.5 worden gespecificeerd.

**OPMERKINGEN** : 1. De mobiele tanks of tankcontainers, die resp. voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 en 6.8, worden niet als IBC's beschouwd.

2. IBC's, die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.5, worden niet als containers beschouwd in de zin van het ADR.

“**gereconstrueerde IBC**”, een IBC uit metaal, een IBC uit stijve kunststof of een composiet- IBC :

- a) die voortkomt van de productie van een UN-conform type uit een niet conform type ; of
- b) die voortkomt van de transformatie van een UN-conform type in een ander conform type.

De gereconstrueerde IBC's zijn onderworpen aan dezelfde voorschriften van het ADR als een nieuwe IBC van hetzelfde type (zie ook de definitie van constructietype in 6.5.6.1.1);

“**gerepareerde IBC**”, een IBC uit metaal, een IBC uit stijve kunststof of een composiet-IBC die – omdat hij een schok heeft ondergaan of voor om het even welke andere reden (bijvoorbeeld corrosie, bros worden of een ander symptoom van verzwakking ten opzichte van het goedgekeurd constructietype) – zodanig in zijn vroegere toestand hersteld werd dat hij opnieuw beantwoordt aan het goedgekeurd constructietype en in staat is om met goed gevolg de beproevingen op het constructietype te ondergaan. Vanuit het oogpunt van het ADR wordt de vervanging van het stijf binnenrecipiënt van een composiet-IBC door een recipiënt dat beantwoordt aan het oorspronkelijk constructietype van dezelfde fabrikant aanzien als een reparatie. Het routineonderhoud van een stijve IBC wordt echter niet door deze term omvat. Het lichaam van een IBC uit stijve kunststof en het binnenrecipiënt van een composiet-IBC mogen niet hersteld worden. Flexibele IBC's mogen niet hersteld worden tenzij de bevoegde overheid er mee akkoord gaat ;

“**IBC uit hout**”, een IBC bestaande uit een stijf of inklapbaar houten verpakkingslichaam met een voering (maar geen binnenverpakkingen), en uit de gepaste bedrijfsuitrusting en structuuruitrusting ;

“**IBC uit karton**”, een IBC bestaande uit een kartonnen verpakkingslichaam, met of zonder afzonderlijk deksel en bodem en zo nodig voorzien van een voering (maar geen binnenverpakkingen), en uit de gepaste bedrijfsuitrusting en structuuruitrusting ;

“**IBC uit metaal**”, een IBC bestaande uit een metalen verpakkingslichaam en uit de gepaste bedrijfsuitrusting en structuuruitrusting ;

“**IBC uit stijve kunststof**”, een IBC bestaande uit een verpakkingslichaam uit stijve kunststof, die een raamwerk kan omvatten, en uit de gepaste bedrijfsuitrusting ;

**“routineonderhoud van een stijve IBC”**, het regelmatig uitvoeren van verrichtingen op een IBC uit metaal, een IBC uit stijve kunststof of een composiet-IBC, zoals :

- a) reiniging ;
- b) het afnemen en terugplaatsen of vervangen van de afsluiters op het lichaam (met inbegrip van de gepaste dichtingen) of van de bedrijfsuitrusting, in overeenstemming met de oorspronkelijke specificaties van de fabrikant ; dit op voorwaarde dat de dichtheid van de IBC wordt nagezien ; of
- c) het opnieuw in zijn vroegere toestand herstellen van de structuuruitrusting die niet rechtstreeks instaat voor het omsluiten van een gevaarlijk goed of het handhaven van een losdruk, zodanig dat de IBC opnieuw beantwoordt aan het beproefd constructietype (bijvoorbeeld het herstellen van de schoren of van de hefinrichtingen) ; dit op voorwaarde dat de omsluitingsfunctie van de IBC niet nadelig beïnvloed wordt ;

**“routineonderhoud van een flexibele IBC”**, het regelmatig uitvoeren van verrichtingen op een flexibele IBC uit kunststof of textiel, zoals :

- a) reiniging ; of
- b) het vervangen van elementen die geen integrerend deel uitmaken van de IBC, zoals voeringen en afsluitsnoeren, door elementen die beantwoorden aan de oorspronkelijke specificaties van de fabrikant ;

op voorwaarde dat deze verrichtingen de omsluitingsfunctie van de IBC en zijn conformiteit met het constructietype niet nadelig beïnvloeden.

## J

**“jerrycan”**, een verpakking uit metaal of kunststof met een rechthoekige of veelhoekige doorsnede, voorzien van één of meerdere openingen ;

## K

**“kist”**, een verpakking met rechthoekige of veelhoekige volle wanden, uit metaal, hout, multiplex, spaanplaat, karton, kunststof of een ander geschikt materiaal. Teneinde de behandeling of het openen te vergemakkelijken, of om te voldoen aan de classificatiecriteria, mogen er kleine openingen in aangebracht zijn ; dit voor zover de integriteit van de verpakking gedurende het vervoer niet wordt aangetast ;

**“kleine container”**, zie “container” ;

**“korf”**, een buitenverpakking met opengewerkte wanden ;

**“kritieke temperatuur”**, de temperatuur waarbij maatregelen moeten genomen worden wanneer het systeem van temperatuursregeling defect is ;

**“kritische temperatuur”**, (in de zin van de bepalingen met betrekking tot de gassen) de temperatuur waarboven een stof niet in vloeibare toestand kan bestaan ;

**“kwaliteitsborging”**, een systematisch controle- en inspectieprogramma, dat door iedere organisatie of organisme toegepast wordt met het doel te garanderen dat de in het ADR voorgeschreven veiligheidsvoorschriften in de praktijk in acht worden genomen ;

## L

**“Laadeenheid” (Cargo transport unit)**, een voertuig, een wagon, een container, een tankcontainer, een mobiele tank of een MEGC ;

**“Laden”**, alle handelingen die, overeenkomstig de definitie van lader, uitgevoerd worden door de lader ;



“*lader*”, zie “*belader*”

“**lichte metalen verpakking**”, een verpakking met cirkelvormige, elliptische, rechthoekige of veelhoekige doorsnede (ook conisch), alsook een verpakking met kegelvormig bovenstuk of in de vorm van een emmer, vervaardigd uit metaal (bijvoorbeeld blik) met een wanddikte van minder dan 0,5 mm, met platte of gewelfde bodem, voorzien van één of meer openingen en die niet valt onder de definitie voor vat of jerrycan ;

“**losgestort vervoer**”, het vervoer van niet verpakte vaste stoffen of voorwerpen in voertuigen, containers of containers voor losgestort vervoer; dit begrip is niet van toepassing op goederen die als colli worden vervoerd, en evenmin op stoffen die in tanks worden vervoerd ;

“**losdruk**”, de hoogste druk die werkelijk in de tank wordt ontwikkeld gedurende het lossen onder druk ;

“**lossen**”, alle handelingen die, overeenkomstig de definitie van ontlader, uitgevoerd worden door de ontlader ;

## **M**

“**managementsysteem**”, voor het vervoer van radioactieve stoffen, een geheel van onderling afhankelijke en op elkaar inwerkende (systeem) elementen dat ertoe dient om het beleid en de doelstellingen te bepalen en dat toelaat om op een efficiënte en doelmatige manier de doelstellingen te bereiken ;

“**manipulatie-inrichting**” (voor flexibele IBC's), draagbanden, lussen, ogen of raamwerken die aan het verpakkingslichaam van de IBC zijn bevestigd, of die een verlenging zijn van het materiaal waaruit het verpakkingslichaam is vervaardigd ;

“**massa van een collo**”, behoudens andersluidende vermelding, de bruto massa van het collo. De massa van containers en tanks die voor het vervoer van goederen gebruikt worden is niet begrepen in de bruto massa's ;

“**maximaal toelaatbare bruto massa**”

a) (voor IBC's) : de som van de massa van de IBC, van de bedrijfsuitrusting, van de structuuruitrusting, en van de maximale netto massa ;

b) (voor tanks) : de tarra van de tank en de zwaarste lading waarvan het transport is toegestaan;

**OPMERKING** : Zie hoofdstuk 6.7 voor de mobiele tanks.

“**maximale bedrijfsdruk**” (manometerdruk), de hoogste van de drie volgende waarden, die kan worden bereikt bovenaan in de tank wanneer die zich in zijn stand tijdens gebruik bevindt :

a) maximale waarde van de effectieve druk die in de tank is toegestaan tijdens het vullen (hoogst toegelaten vuldruk) ;

b) maximale waarde van de effectieve druk die in de tank is toegestaan tijdens het lossen (hoogst toegelaten losdruk) ;

c) effectieve manometerdruk die op de tank uitgeoefend wordt door haar inhoud (met inbegrip van de vreemde gassen die ze kan bevatten) bij de maximale bedrijfstemperatuur ;

De numerieke waarde van deze bedrijfsdruk (manometerdruk) mag niet lager zijn dan de dampspanning van het vulgoed bij 50 °C(absolute druk), tenzij bijzondere voorwaarden in hoofdstuk 4.3 anders voorschrijven.

Voor tanks met veiligheidskleppen (met of zonder breekplaat), met uitzondering van de tanks die bestemd zijn voor het vervoer van de samengeperste, vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen van klasse 2, is de maximale bedrijfsdruk (manometerdruk) echter gelijk aan de openingsdruk die voor de veiligheidskleppen voorgeschreven is.

**OPMERKINGEN** : 1. De maximale bedrijfsdruk is niet van toepassing op tanks die met behulp van de zwaartekracht gelost worden volgens 6.8.2.1.14 a)

2. Zie hoofdstuk 6.7 voor de mobiele tanks.

3. Zie de opmerking van 6.2.1.3.6.5 voor de gesloten cryogene recipiënten.

**“maximale capaciteit”**, het maximaal inwendig volume van recipiënten of verpakkingen, met inbegrip van grote verpakkingen en IBC's, uitgedrukt in m<sup>3</sup> of liter ;

**“maximale netto massa”**, de maximale netto massa van de inhoud van een enkelvoudige verpakking of de maximale gezamenlijke massa van de binnenverpakkingen en hun inhoud, uitgedrukt in kg ;

**“Mobiele fabricage-eenheid van ontplofbare stoffen”**: een eenheid, of een voertuig met daarop een eenheid gemonteerd, voor de fabricage van ontplofbare stoffen uit gevaarlijke goederen die geen ontplofbare stoffen zijn en hun lading in de mijnschachten. De eenheid bestaat uit verscheidene tanks en containers voor losgestort vervoer, uit uitrusting voor de fabricage van ontplofbare stoffen en uit pompen met hun toebehoren. Een **mobiele fabricage-eenheid van ontplofbare stoffen** kan speciale compartimenten omvatten voor verpakte ontplofbare stoffen.

**OPMERKING** : Zelfs wanneer de definitie van een **mobiele fabricage-eenheid van ontplofbare stoffen** de woorden “voor de fabricage van ontplofbare stoffen uit gevaarlijke goederen die geen ontplofbare stoffen zijn en hun lading in de mijnschachten” omvat, zijn de voorschriften voor de **mobiele fabricage-eenheden van ontplofbare stoffen** slechts van toepassing op het vervoer en niet op de fabricage van ontplofbare stoffen of op de lading van ontplofbare stoffen in de mijnschachten.

**“mobiele tank”**, een multimodale tank die overeenstemt met de definities in hoofdstuk 6.7 of in de IMDG Code, die in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 met een instructie voor vervoer in mobiele tank (T-code) is aangeduid en die – wanneer ze gebruikt wordt voor het vervoer van gasen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1 – een capaciteit heeft van meer dan 450 liter ;

**“model”**, voor het vervoer van radioactieve stoffen, de beschrijving van **onder 2.2.7.2.3.5 f) uitgezonderde splijtstoffen**, van een radioactieve stof in speciale vorm, van een radioactieve stof die moeilijk te verspreiden is, van een collo of van een verpakking, die een eenduidige identificatie mogelijk maakt. De beschrijving kan specificaties, constructietekeningen, rapporten waaruit blijkt dat voldaan is aan de wettelijke voorschriften en andere relevante documenten omvatten ;

**“modelvoorschriften van de VN”**, de “Model Regulations”, opgenomen als bijlage bij de **tweeëntwintigste** herziene uitgave van de “Recommendations on the Transport of Dangerous Goods”, gepubliceerd door de Verenigde Naties (ST/SG/AC.10/1/Rev.22) ;

## N

**“n.e.g.-rubriek”** (rubriek niet elders genoemd), een collectieve rubriek waarbij stoffen, mengsels, oplossingen of voorwerpen kunnen ingedeeld worden die:

- a) niet met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2, en
- b) scheikundige, fysische en/of gevaarlijke eigenschappen bezitten die overeenstemmen met de klasse, de classificatiecode, de verpakkingsgroep en de benaming van de n.e.g.-rubriek ;

**“Netto massa van ontplofbare stoffen”**, de totale massa van de ontplofbare stoffen, zonder verpakkingen, omhulsels, enz. (De begrippen “*netto hoeveelheid van ontplofbare stoffen*”, “*netto inhoud van ontplofbare stoffen*”, “*netto gewicht van ontplofbare stoffen*” of “*netto massa in kilogram van de inhoud van ontplofbare stoffen*” worden vaak in dezelfde betekenis gebruikt);”

**“Neutronenstralingsdetector”**, een toestel dat neutronenstraling detecteert. In een dergelijk toestel kan een gas worden opgenomen in een hermetisch gesloten elektronenbuis omvormer die neutronenstraling omzet in een meetbaar elektrisch signaal ;

## O

**“offshore bulk container”**, een container voor losgestort vervoer die speciaal ontworpen is om herhaaldelijk gebruikt te worden voor het vervoer vanuit, naar of tussen offshore-installaties. Hij moet ontworpen en gebouwd zijn volgens de “guidelines for the approval of offshore containers handled in open seas”, opgenomen in het door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) gepubliceerd document MSC/Circ. 860 ;

**“omspoten cilinder”**, een cilinder die bestemd is voor het vervoer van LPG met een watercapaciteit die niet hoger is dan 13 liter en die bestaat uit een mantel van een gecoate gelaste binnencilinder die beschermd is door een omspoten behuizing gemaakt uit kunststof met celstructuur dat onlosmakelijk verbonden is met het buitenoppervlak van de mantel van de stalen cilinder ;

**“onderneming”**, elke natuurlijke persoon, elke rechtspersoon met of zonder winstoogmerk, elke vereniging of groepering van personen zonder rechtspersoonlijkheid en met of zonder winstoogmerk, alsmede elk onder de overheid ressorterend organisme, ongeacht of het een eigen rechtspersoonlijkheid bezit of afhankelijk is van een overheid met rechtspersoonlijkheid ;

**“ontlader”**, de onderneming die :

- a) een container, container voor losgestort vervoer, MEGC, tankcontainer of mobiele tank van een voertuig afneemt ; of
- b) verpakte gevaarlijke goederen, kleine containers of mobiele tanks uit of van een voertuig of een container aflaadt ; of
- c) gevaarlijke goederen lost uit een tank (tankvoertuig, afneembare tank, mobiele tank of tankcontainer) of uit een batterijvoertuig, MEMU of MEGC of uit een voertuig, een grote container of een kleine container voor het vervoer van losgestorte goederen of uit een container voor losgestort vervoer ;

**“open container”**, zie “container” ;

**“open cryogeen recipiënt”**, een verplaatsbaar thermisch geïsoleerd recipiënt voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen, dat op atmosferische druk wordt gehouden door onafgebroken ventilatie van het sterk gekoeld vloeibaar gas ;

**“open voertuig”**, een voertuig waarvan de laadbak geen opbouw heeft of dat slechts is voorzien van schotten aan de zijkanten en van een achterluik ;

**“opslaginrichting met metaalhydride”**, een enkelvoudige, volledige inrichting voor de opslag van waterstof, die een houder van een drukrecipiënt, een metaalhydride, een drukontlastingsinrichting, een afsluitkraan, een bedrijfsuitrusting en interne componenten omvat en uitsluitend gebruikt wordt voor het vervoer van waterstof ;

**“opsluitingssysteem”**, voor het vervoer van radioactieve stoffen, verstaat men de door de ontwerper gespecificeerde en door de bevoegde overheid goedgekeurde assemblage van splijststoffen en verpakkingsbestanddelen om de criticaliteitsveiligheid te waarborgen ;

**“overeenstemmingsbeoordeling”**, de procedure die er toe strekt om de overeenstemming van een product te verifiëren overeenkomstig de bepalingen van de afdelingen 1.8.6 en 1.8.7 met betrekking tot het typeonderzoek, het toezicht op de productie en de eerste controles en beproevingen ;

**“over het grondgebied”**, voor het vervoer van radioactieve stoffen, het grondgebied van de landen waardoor of waarin een zending wordt vervoerd, met de uitdrukkelijke uitzondering van hun luchtruim, waarin een zending wel mag vervoerd worden op voorwaarde dat geen enkele tussenlanding in dat land is voorzien ;

**“oververpakking”**, een omsluiting die gebruikt wordt (in het geval van radioactieve stoffen door één enkele afzender) om één of meerdere colli te bevatten en om een eenheid te vormen die tijdens het vervoer gemakkelijker gemanipuleerd en gestouwd kan worden. Voorbeelden van oververpakkingen zijn :

- a) een laadvlak, zoals een pallet, waarop meerdere colli geplaatst of gestapeld worden en die door middel van banden uit kunststof, krimp- of rekfolie of andere geschikte middelen vastgezet worden, of
- b) een beschermende buitenverpakking zoals een kist of een mand ;

## R

**“radioactieve inhoud”**, voor het vervoer van radioactieve stoffen, de radioactieve stoffen, alsook elke besmette of geactiveerde vaste stof, vloeistof of gas die zich in de verpakking bevindt ;

**“recipiënt”**, een omhulsel dat bestemd is om stoffen of voorwerpen te ontvangen en te bevatten, met inbegrip van zijn sluitingen (van welke aard die ook mogen zijn). Houders vallen niet onder deze definitie ;

**“recipiënt”** (voor klasse 1), een als binnen- of tussenverpakking gebruikte kist, fles, doos, vat, kruik of cilinder, met inbegrip van zijn sluitingen (van welke aard dan ook) ;

**“recipiënt, klein, met gas (gaspatroon)”**, een niet hervulbaar recipiënt met een watercapaciteit die 1000 ml niet overschrijdt voor metalen recipiënten en die 500 ml niet overschrijdt voor recipiënten uit synthetische materialen of uit glas, dat een gas of een gasmengsel onder druk bevat. Het kan voorzien zijn van een afsluiter ;

**“referentiestaal”**, staal met een treksterkte van 370 N/mm<sup>2</sup> en een rek bij breuk van 27 % ;

**“regelingstemperatuur”**, de maximale temperatuur waarbij het organisch peroxide, de zelfontledende stof of de polymeriserende stof veilig kan vervoerd worden ;

**“routineonderhoud van een flexibele IBC”** : zie “IBC (groot recipiënt voor losgestort vervoer)” ;

**“routineonderhoud van een stijve IBC”** : zie “IBC (groot recipiënt voor losgestort vervoer)” ;

## S

**“samengeperst aardgas”**, een samengeperst gas bestaande uit aardgas met een hoog methaangehalte dat ingedeeld wordt bij UN 1971 ;

**“samengestelde verpakking”**, een combinatie van verpakkingen bestemd voor het vervoer, bestaande uit één of meer binnenverpakkingen die op de in 4.1.1.5 voorgeschreven wijze in een buitenverpakking zijn geplaatst ;

**OPMERKING:** De term “binnenverpakking” die gerelateerd wordt aan een “samengestelde verpakking” mag niet worden verward met de term “binnenrecipiënt” die gerelateerd wordt aan een “composietverpakking”.

**“sluiting”**, een voorziening die ertoe dient de opening van een recipiënt te sluiten ;

**OPMERKING:** In het geval van drukrecipiënten verwijst de term “sluitingen” naar bijvoorbeeld kranen, drukontlastingsinrichtingen, manometers of peilmeters.

**“spoel”** (klasse 1), een inrichting uit kunststof, hout, karton, metaal of elk ander geschikt materiaal die bestaat uit een centrale as en, eventueel, zijwanden aan elk uiteinde van de as. De voorwerpen en de stoffen moeten op de as opgerold kunnen worden, en kunnen door de zijwanden tegengehouden worden ;

“**sputbus**” (aërosol), een voorwerp bestaande uit een niet hervulbaar recipiënt uit metaal, glas of kunststof dat voldoet aan de voorschriften van 6.2.6, dat een samengeperst, onder druk vloeibaar gemaakt of onder druk opgelost gas bevat - al dan niet samen met een vloeibare, pastavormige of poedervormige stof - en dat voorzien is van een aftapinrichting die het mogelijk maakt om de inhoud uit te stoten onder de vorm van een suspensie van vaste of vloeibare deeltjes in een gas, onder de vorm van schuim, pasta of poeder of in vloeibare of gasvormige toestand ;

“**stijf binnenrecipiënt**” (voor composiet-IBC's), een recipiënt dat zijn algemene vorm in lege toestand behoudt, zonder dat de sluitingen zich op hun plaats bevinden en zonder de steun van het uitwendig omhulsel. Van elk binnenrecipiënt dat niet "stijf" is, wordt aangenomen dat het "soepel" is ;

“**stofdichte verpakking**“, een verpakking die geen droge inhoud doorlaat, met inbegrip van de fijn verpulverde vaste stoffen die tijdens het vervoer zijn ontstaan ;

“**stralingsdetectiesysteem**“, een systeem dat stralingsdetectoren bevat als onderdelen ;

“**structuuruitrusting**”

- a) van de tank van een tankvoertuig of van een afneembare tank, de buiten of binnen de houder aangebrachte bevestigings-, verstevigings-, beschermings- of stabiliserings-elementen ;
- b) van de tank van een tankcontainer, de buiten of binnen de houder aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- of stabiliserings-elementen ;
- c) van de elementen van een batterijvoertuig of MEGC, de buiten of binnen de houder of het recipiënt aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- of stabiliserings-elementen ;
- d) van een IBC (met uitzondering van flexibele IBC's), de verstevigings-, bevestigings-, behandelings-, beschermings- of stabiliserings-elementen van het verpakkingslichaam (met inbegrip van de bodempallet voor composiet-IBC's met binnenrecipiënt uit kunststof) ;

**OPMERKING** : Zie hoofdstuk 6.7 voor mobiele tanks.

## T

“**tank**”, een houder voorzien van zijn bedrijfsuitrusting en structuuruitrusting. Indien deze term zonder nadere precisering wordt gebruikt, omvat hij de tankcontainers, mobiele tanks, afneembare tanks en vaste tanks zoals gedefinieerd in onderhavig deel, alsook de tanks die elementen zijn van batterijvoertuigen of van MEGC's ;

“**tankcontainer**“, een hulpmiddel bij het vervoer dat voldoet aan de definitie van container en bestaat uit een houder en uitrustingen, met inbegrip van de uitrustingen die de verplaatsing van de tankcontainer mogelijk maken zonder noemenswaardige wijziging van zijn stand, dat gebruikt wordt voor het vervoer van gasvormige, vloeibare, poedervormige of korrelvormige stoffen en dat een capaciteit heeft van meer dan 0,45 m<sup>3</sup> (450 liter) wanneer het bestemd is voor het vervoer van gassen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1 ;  
Bovendien begrijpen we onder: “zeer grote tankcontainer”: een tankcontainer met een capaciteit van meer dan 40.000 liter.

**OPMERKING** : IBC's, die voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 6.5, worden niet aanzien als tankcontainers.

“**tankdossier**“, een dossier dat alle belangrijke technische informatie bevat betreffende een tank, een batterijvoertuig of een MEGC, zoals de in 6.8.2.3, 6.8.2.4 en 6.8.3.4 vermelde certificaten en getuigschriften ;

“**tankvoertuig**“, een voertuig, gebouwd voor het vervoer van vloeistoffen, gassen, poeders of korrelige stoffen, en uitgerust met één of meerdere vaste tanks. Naast het voertuig zelf of de elementen van het onderstel die er dienst voor doen, bestaat een tankvoertuig uit een of meerdere houders, hun uitrustingen en de vasthechtingselementen met het voertuig of met de elementen van het onderstel ;

**“technische benaming”**, een erkende scheikundige benaming, in voorkomend geval een erkende biologische benaming, of een andere benaming die courant gebruikt wordt in wetenschappelijke en technische handboeken, tijdschriften en teksten (zie 3.1.2.8.1.1) ;

**“technische instructies van de ICAO”**, de “Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air”, ter aanvulling van Aanhangsel 18 bij het Verdrag van Chicago voor het internationaal burgerluchtvaartverkeer (Chicago, 1944), uitgegeven door de Internationale Organisatie voor de Burgerluchtvaart (ICAO) te Montreal ;

**“transporteenheid”**, een motorvoertuig zonder aanhangwagen of een geheel bestaande uit een motorvoertuig waaraan een aanhangwagen is gekoppeld ;

**“transportindex van een collo, een oververpakking of een container, of van een onverpakte LSA-I stof of SCO-I of SCO-III voorwerp”**, voor het vervoer van radioactieve stoffen een getal dat dient om de blootstelling aan straling te beperken.

**“tray”** (klasse 1), een blad uit metaal, kunststof, karton of ander geschikt materiaal dat in de binnen-, tussen- of buitenverpakkingen geplaatst wordt en een compacte schikking in deze verpakkingen mogelijk maakt. Het oppervlak van de trays mag zodanig gevormd zijn dat de verpakkingen of de voorwerpen daar ingezet, veilig vastgezet en van elkaar gescheiden kunnen worden ;

**“tussenverpakking”**, een verpakking die zich tussen de binnenverpakkingen of de voorwerpen en een buitenverpakking bevindt ;

## U

**“UN-nummer”**, het uit vier cijfers bestaande identificatienummer van de stoffen of voorwerpen overeenkomstig de Modelvoorschriften van de VN ;

**“UN-Reglement”**, een reglement als bijlage bij de Overeenkomst betreffende het aannemen van éénvormige technische voorschriften die van toepassing zijn op voertuigen met wielen, uitrustingsstukken en onderdelen die in een voertuig met wielen kunnen gemonteerd of gebruikt worden en de voorwaarden voor wederzijdse erkenning van overeenkomstig deze voorschriften verleende goedkeuringen (overeenkomst van 1958, zoals gewijzigd) ;

## V

**“vacuümtank voor afvalstoffen”**, een vaste tank, een afneembare tank, een tankcontainer of een wissellaadtank die hoofdzakelijk gebruikt wordt voor het vervoer van gevaarlijke afvalstoffen en die op een speciale manier gebouwd of uitgerust is om het vullen en lossen van afvalstoffen overeenkomstig de voorschriften van hoofdstuk 6.10 te vergemakkelijken ; een tank die volledig voldoet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8 wordt niet beschouwd als een vacuümtank voor afvalstoffen ;

**“vacuümklep”**, een door druk automatisch werkende veerbelaste inrichting die de tank beschermt tegen een ontoelaatbare inwendige onderdruk ;

**“vaste stof”**,

- a) een stof die bij een druk van 101,3 kPa een smeltpunt of een begin van smelttraject heeft van meer dan 20°C, of
- b) een stof die volgens de beproevingsmethode ASTM D 4359-90 niet vloeibaar is en die volgens de criteria van de in 2.3.4 beschreven beproevingsmethode voor de bepaling van de vloeibaarheid (penetrometermethode) pastavormig is ;

**“vaste tank”**, een tank met een capaciteit van meer dan 1000 liter, die blijvend op een voertuig gemonteerd is (dat aldus een tankvoertuig wordt) of die een integrerend deel van het chassis van een dergelijk voertuig uitmaakt ;

**“vat”**, een cilindervormige verpakking, met platte of gewelfde bodem, vervaardigd uit metaal, karton, kunststof, multiplex of een ander geschikt materiaal. Deze definitie omvat ook verpakkingen met een andere vorm (bijvoorbeeld ronde verpakkingen met een kegelvormig bovenstuk, of verpakkingen in de vorm van een emmer). De houten tonnen en de jerrycans vallen niet onder deze definitie ;

**“veiligheidsklep”**, een door druk automatisch werkende veerbelaste inrichting die de tank beschermt tegen een ontoelaatbare inwendige overdruk ;

**“verblijfstijd”**, de tijd die verstrijkt tussen het moment dat de initiële vultoeestand tot stand is gekomen en het moment waarop de druk van de inhoud, ten gevolge van warmtetoevoer, de laagste druk heeft bereikt die op de drukkbe grenzingsinrichtingen van de tanks voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen is aangegeven;

**OPMERKING** : Zie hoofdstuk 6.7.4.1 voor mobiele tanks.

**“verpakker”**, de onderneming die verpakkingen, met inbegrip van grote verpakkingen en IBC's, met de gevaarlijke goederen vult, en in voorkomend geval de colli voor het vervoer voorbereidt ;

**“verpakking”**, een of meerdere recipiënten en alle andere elementen of materialen die nodig zijn om de recipiënten toe te laten hun functie van omsluiten/vasthouden en elke andere veiligheidsfunctie te vervullen (zie ook **“bergingsverpakking”**, **“binnenverpakking”**, **“buitenverpakking”**, **“composietverpakking”**, **“gereconditioneerde verpakking”**, **“gereconstrueerde verpakking”**, **“grote verpakking”**, **“herbruikte verpakking”**, **“IBC”**, **“lichte metalen verpakking”**, **“samengestelde verpakking”**, **“stofdichte verpakking”** en **“tussenverpakking”**) ;

**“verpakkingsgroep”**, een groep waarbij bepaalde stoffen voor verpakkingsdoeleinden ingedeeld worden op grond van de graad van het gevaar die ze voor het vervoer vertegenwoordigen. De verpakkingsgroepen hebben de volgende betekenis, die in deel 2 nader wordt verklaard :

verpakkingsgroep I : zeer gevaarlijke stoffen ;

verpakkingsgroep II : gevaarlijke stoffen ;

verpakkingsgroep III : minder gevaarlijke stoffen ;

**“verpakkingslichaam”** (voor IBC's van alle categorieën behalve de composiet-IBC's), het eigenlijk recipiënt met inbegrip van de openingen en hun sluitingen, echter zonder de bedrijfsuitrusting ;

**“vervoer”**, de verplaatsing van gevaarlijke goederen, met inbegrip van de door de vervoersvoorwaarden benodigde haltes en met inbegrip van het omwille van de verkeersomstandigheden noodzakelijk verblijf van de gevaarlijke goederen in de voertuigen, tanks en containers vóór, tijdens en na de verplaatsing. Onderhavige definitie omvat ook de tijdelijke tussenopslag van gevaarlijke goederen om te veranderen van vervoerswijze of van vervoermiddel (overslag) ; dit geldt enkel op voorwaarde dat de vervoerdocumenten, waaruit de plaats van verzending en bestemming blijken, op verzoek worden getoond en de colli en de tanks gedurende de tussenopslag niet geopend worden, behalve voor controles door de bevoegde overheid ;

**“vervoerder”**, de onderneming die het vervoer uitvoert, met of zonder vervoerscontract ;

**“vervoersmiddel”**, voor het weg- of spoorvervoer, een voertuig of een wagon ;

“**verwarmingstoestel met verbranding**”, een apparaat dat rechtstreeks gebruik maakt van een vloeibare of gasvormige brandstof, en de warmte van de aandrijvingsmotor van het voertuig niet recupereert ;

“**vezelversterkte kunststof**”: een materiaal bestaande uit een vezel- en/of deeltjesversterking vervat in een thermohardend of thermoplastisch polymeer materiaal (gietvorm).

“**vlampunt**”, de laagste temperatuur van een vloeistof waarbij haar damp met lucht een brandbaar mengsel vormt ;

“**vloeibaar gemaakt aardgas**”: een sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas bestaande uit aardgas met een hoog methaangehalte dat ingedeeld wordt bij UN 1972 ;

“**vloeibaar gemaakt petroleumgas**”, een bij lage druk vloeibaar gemaakt gas dat één of meerdere lichte koolwaterstoffen bevat die uitsluitend aan de UN-nummers 1011, 1075, 1965, 1969 of 1978 zijn toegekend en dat hoofdzakelijk uit propaan, propeen, butaan, isomeren van butaan, buteen met sporen van andere koolwaterstofgassen bestaat;

**OPMERKING 1**: de andere ontvlambare gassen waaraan andere UN-nummers zijn toegekend worden niet als **vloeibaar gemaakt petroleumgas** beschouwd.

**OPMERKING 2**: voor UN 1075, zie **OPMERKING 2 onder 2F**, voor UN 1965 zie tabel voor de vloeibaar gemaakte gassen in 2.2.2.3

“**vloeistof**”, een stof die bij 50°C een dampspanning heeft van ten hoogste 300 kPa (3 bar), bij 20°C en 101,3 kPa niet volledig gasvormig is, en

- bij een druk van 101,3 kPa een smeltpunt of een begin van smelttraject heeft van ten hoogste 20°C, of
- volgens de beproevingsmethode ASTM D 4359-90 vloeibaar is, of
- volgens de criteria van de in 2.3.4 beschreven beproevingsmethode voor de bepaling van de vloeibaarheid (penetrometermethode) niet pastavormig is ;

**OPMERKING** : Als vervoer in vloeibare toestand, in de zin van de tankvoorschriften, wordt beschouwd :

- vervoer van vloeistoffen volgens bovenstaande definitie, of
- vervoer van vaste stoffen die in gesmolten toestand voor het transport worden aangeboden.

“**voering**”, een buisvormige omhulling of een zak die in een verpakking, met inbegrip van een grote verpakking of IBC, geplaatst wordt maar daar geen integraal deel van uitmaakt, met inbegrip van de sluitingen van zijn openingen ;

“**voertuig met dekzeil**”, een open voertuig voorzien van een dekzeil om de lading te beschermen

“**vuldruk**”, de hoogste druk die werkelijk in de tank wordt ontwikkeld gedurende het vullen onder druk ;

“**vuller**”, de onderneming die gevaarlijke goederen vult in een tank (tankvoertuig, afneembare tank, mobiele tank, tankcontainer), in een batterijvoertuig of MEGC of in een voertuig, een grote container of een kleine container voor losgestort vervoer ;

“**vulverhouding**”, de verhouding tussen de massa gas en de massa water bij 15 °C die een drukrecipiënt dat klaar is voor gebruik volledig zou vullen ;

## W

“**wagen**”, een spoorwegvoertuig zonder eigen voortbewegingsinrichting, dat op eigen wielen op het spoor kan rijden en bestemd is voor het vervoer van goederen



“**wagenlading**”, elke lading afkomstig van één enkele afzender, die als enige door een voertuig of als enige in een grote container vervoerd wordt en waarvan alle laad- en losverrichtingen geheel overeenkomstig de instructies van de afzender of van de bestemming uitgevoerd worden ;

**OPMERKING** : Het overeenkomstig begrip voor radioactieve stoffen is “**exclusief gebruik**”.

“**wissellaadbak**”, zie “*container*” ;

“**wissellaadtank**”, dient beschouwd te worden als een tankcontainer ;

## Z

“**zacht staal**”, staal met een minimale treksterkte tussen 360 N/mm<sup>2</sup> en 440 N/mm<sup>2</sup> ;

**OPMERKING** : Zie hoofdstuk 6.7 voor mobiele tanks.

“**zak**”, soepele verpakking, vervaardigd uit papier, kunststoffolie, textiel, geweven materiaal of een ander geschikt materiaal ;

“**zelfversnellende ontledingstemperatuur**” de laagste temperatuur waarbij een zelfversnellende ontleding kan optreden in een stof, in de verpakking, IBC of tank aangeboden voor het vervoer. De SADT wordt bekomen door toepassing van de testprocedures aangegeven in Deel II, afdeling 28 van het Handboek van testen en criteria.

“**zelfversnellende polymerisatietemperatuur**”, de laagste temperatuur waarbij een zelfversnellende polymerisatie kan optreden van een stof in een verpakking, een IBC of een tank die voor het vervoer aangeboden wordt. De SAPT wordt bekomen door de toepassing van dezelfde beproevingsmethodes als om de SADT te bepalen van zelfreagerende stoffen overeenkomstig afdeling 28 van deel II van het Handboek van testen en criteria ;

“**zending**”, één collo, meerdere colli of een lading met gevaarlijke goederen, dat/die door een afzender tot het vervoer wordt aangeboden ;

## 1.2.2 Meeteenheden

1.2.2.1 In het ADR zijn de volgende meeteenheden<sup>2</sup> van toepassing :

Grootheid	SI-eenheid <sup>3</sup>	alternatief toegelaten eenheid	Verband tussen de eenheden
Lengte	m (meter)	-	-
Oppervlakte	m <sup>2</sup> (vierkante meter)	-	-
Volume	m <sup>3</sup> (kubieke meter)	l <sup>4</sup> (liter)	1 l = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>
Tijd	s (seconde)	min (minuut) h (uur) d (dag)	1 min = 60 s 1 h = 3600 s 1 d = 86400 s
Massa	kg (kilogram)	g (gram) t (ton)	1 g = 10 <sup>-3</sup> kg 1 t = 10 <sup>3</sup> kg
Volumetrische massa	kg/m <sup>3</sup>	kg/l	1 kg/l = 10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup>
Temperatuur	K (graad kelvin)	°C (graad Celsius)	0°C = 273,15 K
Temperatuursverschil	K (graad kelvin)	°C (graad Celsius)	1°C = 1 K
Kracht	N (newton)	-	1 N = 1 kg.m/s <sup>2</sup>
Elektrische weerstand	Ω (ohm)	--	1 Ω = 1 kg.m <sup>2</sup> / s <sup>3</sup> / A <sup>2</sup>
Druk	Pa (pascal)	bar (bar)	1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup> 1 bar = 10 <sup>5</sup> Pa
Spanning	N/m <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	1 N/mm <sup>2</sup> = 1 MPa
Arbeid			
Energie	J (joule)	kWh (kilowattuur)	1 kWh = 3,6 MJ
warmtehoeveelheid			
		eV (elektrovolt)	1 J = 1 N.m = 1 W.s 1 eV = 0,1602x10 <sup>-18</sup> J
Vermogen	W (watt)	-	1 W = 1 J/s = 1 N.m/s
Kinematische viscositeit	m <sup>2</sup> /s	mm <sup>2</sup> /s	1 mm <sup>2</sup> /s = 10 <sup>6</sup> m <sup>2</sup> /s
Dynamische viscositeit	Pa.s	mPa.s	1 mPa.s = 10 <sup>3</sup> Pa.s
Activiteit	Bq (becquerel)		
Dosisequivalent	Sv (sievert)		

<sup>2</sup> De volgende afgeronde waarden worden toegepast om de tot nog toe gebruikte eenheden om te zetten in SI-eenheden :

### Kracht

1 kg = 9,807 N

1 N = 0,102 kg

### Spanning

1 kg/mm<sup>2</sup> = 9,807 N/mm<sup>2</sup>

1 N/mm<sup>2</sup> = 0,102 kg/mm<sup>2</sup>

### Druk

1 Pa = 1 N/m<sup>2</sup> = 10<sup>-5</sup> bar = 1,02x10<sup>-5</sup> kg/cm<sup>2</sup> = 0,75x10<sup>-2</sup> torr

1 bar = 10<sup>5</sup> Pa = 1,02 kg/cm<sup>2</sup> = 750 torr

1 kg/cm<sup>2</sup> = 9,807x10<sup>4</sup> Pa = 0,9807 bar = 736 torr

1 torr = 1,33x10<sup>2</sup> Pa = 1,33x10<sup>-3</sup> bar = 1,33x10<sup>-3</sup> kg/cm<sup>2</sup>

### Arbeid, energie, warmtehoeveelheid

1 J = 1 N.m = 0,278x10<sup>-6</sup> kWh = 0,102 kg.m = 0,239x10<sup>-3</sup> kcal

1 kWh = 3,6x10<sup>6</sup> J = 367x10<sup>3</sup> kg.m = 860 kcal

1 kg.m = 9,807 J = 2,72x10<sup>-6</sup> kWh = 2,34x10<sup>-3</sup> kcal

1 kcal = 4,19x10<sup>3</sup> J = 1,16x10<sup>-3</sup> kWh = 427 kg.m

### Vermogen

1 W = 0,102 kg.m/s = 0,86 kcal/h

1 kg.m/s = 9,807 W = 8,43 kcal/h

1 kcal/h = 1,16 W = 0,119 kg.m/s

### Kinematische viscositeit

1 m<sup>2</sup>/s = 10<sup>4</sup> St (stokes)

1 St = 10<sup>-4</sup> m<sup>2</sup>/s

### Dynamische viscositeit

1 Pa.s = 1 N.s/m<sup>2</sup> = 10 P (poise) = 0,102 kg.s/m<sup>2</sup>

1 P = 0,1 Pa.s = 0,1 N.s/m<sup>2</sup> = 1,02x10<sup>-2</sup> kg.s/m<sup>2</sup>

1 kg.s/m<sup>2</sup> = 9,807 Pa.s = 9,807 N.s/m<sup>2</sup> = 98,07 P

<sup>3</sup> Het Internationaal Stelsel van Eenheden (SI) is het resultaat van de beslissingen van de Algemene Conferentie over de maten en gewichten (adres : Pavillon de Breteuil, Parc de St. Cloud, F-92310 Sèvres).

<sup>4</sup> Indien een schrijfmachine wordt gebruikt is de afkorting "l" voor liter eveneens toegelaten in plaats van de afkorting "l".

De decimale veelvouden en onderverdelingen van een eenheid kunnen weergegeven worden door de volgende voorvoegsels of symbolen voor de naam of het symbool van de eenheid te plaatsen :

<u>Factor</u>		<u>Voorvoegsel</u>	<u>Symbool</u>
1000 000 000 000 000 000 = 10 <sup>18</sup>	triljoen	exa	E
1000 000 000 000 000 = 10 <sup>15</sup>	biljard	peta	P
1000 000 000 000 = 10 <sup>12</sup>	biljoen	tera	T
1000 000 000 = 10 <sup>9</sup>	miljard	giga	G
1000 000 = 10 <sup>6</sup>	miljoen	mega	M
1000 = 10 <sup>3</sup>	duizend	kilo	k
100 = 10 <sup>2</sup>	honderd	hecto	h
10 = 10 <sup>1</sup>	tien	deca	da
0,1 = 10 <sup>-1</sup>	tiende	deci	d
0,01 = 10 <sup>-2</sup>	honderdste	centi	c
0,001 = 10 <sup>-3</sup>	duizendste	milli	m
0,000 001 = 10 <sup>-6</sup>	miljoenste	micro	μ
0,000 000 001 = 10 <sup>-9</sup>	miljardste	nano	n
0,000 000 000 001 = 10 <sup>-12</sup>	biljoenste	pico	p
0,000 000 000 000 001 = 10 <sup>-15</sup>	biljardste	femto	f
0,000 000 000 000 000 001 = 10 <sup>-18</sup>	triljoenste	atto	a

1.2.2.2 Behalve wanneer uitdrukkelijk anders wordt vermeld stelt het teken “%” in het ADR het volgende voor :

- voor mengsels van vaste stoffen of vloeistoffen, voor oplossingen en voor met een vloeistof bevochtigde vaste stoffen : de verhouding van de massa van één of meer componenten ten opzichte van de totale massa van het mengsel, van de oplossing of van de bevochtigde stof, uitgedrukt in procent ;
- voor mengsels van samengeperste gassen : de verhouding van het volume ten opzichte van het totaal volume van het gasmengsel, uitgedrukt in procent, wanneer op basis van de druk gevuld wordt, of de verhouding van de massa ten opzichte van de totale massa van het mengsel, uitgedrukt in procent, wanneer op basis van de massa gevuld wordt ;
- voor mengsels van vloeibaar gemaakte gassen en opgeloste gassen : de verhouding van de massa ten opzichte van de totale massa van het mengsel, uitgedrukt in procent.

1.2.2.3 De diverse drukken in verband met de recipiënten (bijvoorbeeld de beproevingsdruk, de inwendige druk, de openingsdruk van veiligheidskleppen) worden steeds als manometerdruk aangegeven (overdruk ten opzichte van de atmosferische druk) ; de dampspanning daarentegen wordt steeds aangegeven als absolute druk.

1.2.2.4 Wanneer in het ADR een vullingsgraad voor de recipiënten voorzien wordt, dan slaat deze altijd op stoffen met een temperatuur van 15 °C, voor zover er geen andere temperatuur opgegeven is.

### 1.2.3 **Lijst van afkortingen.**

In het ADR worden afkortingen, acroniemen en verkorte benamingen van regelgevende teksten gebruikt met de volgende betekenis:

#### **A**

**ADN:** Europees Verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren.

**ASTM:** de American Society for Testing and Materials (ASTM International, 100 Barr Harbour Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, United States of America)  
[www.astm.org](http://www.astm.org);

## C

**CGA:** de Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151, United States of America [www.cganet.com](http://www.cganet.com);

**CIM:** de “Uniform Rules Concerning the Contract of International Carriage of Goods by Rail” (bijlage B van de “Convention concerning International Carriage by Rail” (COTIF)), zoals gewijzigd.

**CMR:** de “Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road” (Geneve, 19 mei 1956), zoals gewijzigd.

**CNG:** (compressed natural gas) samengeperst aardgas (zie 1.2.1)

**CSC:** Internationale Conventie voor veilige Containers (Genève 1972), zoals gewijzigd en gepubliceerd door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) Londen.

**CSI:** (criticality safety index) criticaliteits-veiligheidsindex (zie 1.2.1)

## E

**EIGA:** (European Industrial Gas Association) Europese vereniging voor industriële gassen, Strerrenkundelaan 30, 1210 Brussel (België), [www.eiga.eu](http://www.eiga.eu);

**ECE-UNO:** Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (Palais des Nations, 8 – 14 Avenue de la Paix, CH-1211 Genève 10, Suisse) [www.unece.org](http://www.unece.org);

**EN-norm:** een Europese norm gepubliceerd door het “Europees Comité voor Normalisatie (CEN) (CEN, Avenue Marnix 17, B-1000 Brussel, België), [www.cen.eu](http://www.cen.eu);

## F

**FRP:** (fibre-reinforced plastic) vezelversterkte kunststof (zie 1.2.1)

## G

**GHS:** (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) globaal geharmoniseerd systeem voor classificatie en etikettering van chemicaliën (zie 1.2.1)

## I

**IAEA:** (International Atomic Energy Agency) Internationaal Agentschap voor Atoomenergie (IAEA Postfach 100, A-1400 WIEN), [www.iaea.org](http://www.iaea.org);

**IBC:** (intermediate bulk container) groot recipiënt voor losgestort vervoer (zie 1.2.1)

**ICAO:** (International Civil Aviation Organization) de Internationale Organisatie voor Burgerluchtvaart ( 999 University Street, Montreal, Québec H3C 5H7, Canada). [www.icao.org](http://www.icao.org);

**IMDG:** zie de definitie voor IMDG-code (International Maritime Dangerous Goods Code) in 1.2.1

**IMO:** de Internationale Maritieme Organisatie (4 Albert Embankment, London SE1 7SR, United Kingdom) [www.imo.org](http://www.imo.org);

**ISO-norm:** een internationale norm gepubliceerd door de “International Organization for Standardization” (ISO-1, rue de Varembé CH-1204 Geneva 20, Switzerland) [www.iso.org](http://www.iso.org);

## L

**LNG:** (liquefied natural gas) vloeibaar gemaakt aardgas (zie 1.2.1)

**LPG:** (liquefied petroleum gas) vloeibaar gemaakt petroleumgas (zie 1.2.1)

**LSA:** (low specific activity material) stoffen met geringe specifieke activiteit (zie 2.2.7.1.3)

## M

**MEGC:** (multiple-element gas container) gascontainer met verscheidene elementen (zie 1.2.1)

**MEMU:** (mobile explosives manufacturing unit) mobiele fabricage-eenheid voor ontplofbare stoffen (zie 1.2.1)

## N

**N.E.G.:** niet elders genoemd (zie 1.2.1)

## R

**RID:** het Reglement betreffende het internationaal spoorwegvervoer van gevaarlijke goederen (bijlage C van COTIF (Verdrag betreffende het internationaal spoorwegvervoer)).

## S

**SADT:** (self-accelerating decomposition temperature) zelfversnellende ontledingstemperatuur (zie 1.2.1)

**SAPT:** (self-accelerating polymerization temperature) zelfversnellende polymerisatietemperatuur (zie 1.2.1)

**SCO:** (surface contaminated object) voorwerp met besmetting aan het oppervlak (zie 2.2.7.1.3)

## T

**TI:** (transport index) transportindex (zie 1.2.1)

## U

**UIC:** de Internationale Unie van Spoorwegen (UIC, 16 rue Jean Rey, F-75015 Paris, France)  
[www.uic.org](http://www.uic.org)

## V

**VVK:** vezelversterkte kunststof ook FRP (fibre-reinforced plastics) of PRF (plastique renforcée de fibres)



## HOOFDSTUK 1.3

### OPLEIDING VAN PERSONEN DIE BETROKKEN ZIJN BIJ HET VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN

#### 1.3.1 Toepassingsgebied

De personen die door de in hoofdstuk 1.4 vermelde betrokkenen tewerkgesteld worden en wier functie te maken heeft met het vervoer van gevaarlijke goederen, moeten opgeleid zijn op een wijze die aangepast is aan de eisen die door hun functie en hun verantwoordelijkheden gesteld worden bij het vervoer van gevaarlijke goederen. De werknemers moeten conform 1.3.2 opgeleid zijn vooraleer ze verantwoordelijkheden kunnen opnemen en kunnen enkel onder rechtstreeks toezicht van een opgeleid persoon functies uitoefenen voor dewelke ze de vereiste opleiding nog niet ontvangen hebben. De opleiding moet ook de specifieke bepalingen behandelen die betrekking hebben op de beveiliging van het vervoer van gevaarlijke goederen, zoals die in hoofdstuk 1.10 voorkomen.

- OPMERKINGEN :**
1. *Zie 1.8.3 in de plaats van de deze afdeling voor wat betreft de opleiding van de veiligheidsadviseur.*
  2. *Zie 8.2 in de plaats van deze afdeling voor wat betreft de opleiding van de bemanning van het voertuig.*
  3. *Zie 1.7.2.5 voor wat betreft de opleiding met betrekking tot de klasse 7.*

#### 1.3.2 Aard van de opleiding

Deze opleiding moet de volgende inhoud bezitten, aangepast aan de verantwoordelijkheden en taken van de betrokkene :

##### 1.3.2.1 *Algemene sensibilisering*

Het personeel moet vertrouwd zijn met de algemene bepalingen van de voorschriften in verband met het vervoer van gevaarlijke goederen.

##### 1.3.2.2 *Specifieke opleiding*

Het personeel moet een gedetailleerde opleiding gekregen hebben, exact aangepast aan hun verantwoordelijkheden en taken, over de voorschriften van de reglementeringen betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen. Indien het vervoer van gevaarlijke goederen een multimodale transportoperatie inhoudt, moet het personeel op de hoogte zijn van de voorschriften die op de andere vervoerswijzen van toepassing zijn.

##### 1.3.2.3 *Opleiding in verband met de veiligheid*

Het personeel moet een opleiding gekregen hebben die de risico's en gevaren behandelt die uitgaan van de gevaarlijke goederen en die evenredig dient te zijn met het risico op letsels of blootstelling, voortkomend van een incident tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen (het laden en lossen inbegrepen).

De verstrekte opleiding moet tot doel hebben om het personeel te sensibiliseren voor de te volgen procedures inzake manipulatie onder veilige omstandigheden en de interventies bij noodgevallen.

##### 1.3.2.4 De opleiding moet periodiek aangevuld worden met bijscholingscursussen om rekening te houden met veranderingen in de reglementering.

#### 1.3.3 Documentatie

Staten van de conform onderhavig hoofdstuk gekregen opleidingen moeten door de werkgever bijgehouden worden en op verzoek ter beschikking gesteld worden van de werknemer of de bevoegde overheid. De staten dienen door de werkgever bewaard te worden gedurende een door de bevoegde overheid vastgestelde periode. De staten van de gekregen opleidingen moeten geverifieerd worden bij het begin van een nieuwe betrekking.





## HOOFDSTUK 1.4

### VEILIGHEIDSPLICHTEN VAN DE BETROKKENEN

#### 1.4.1 Algemene veiligheidsmaatregelen

1.4.1.1 De betrokkenen bij het vervoer van gevaarlijke goederen moeten maatregelen treffen die aangepast zijn aan de aard en de omvang van de te voorziene gevaren, om schade te verhinderen en om – in voorkomend geval - de omvang ervan zo beperkt mogelijk te houden. Zij moeten in alle geval de voor hen geldende bepalingen van het ADR in acht nemen.

1.4.1.2 Wanneer de openbare veiligheid rechtstreeks in gevaar gebracht dreigt te worden, moeten de betrokkenen onmiddellijk de interventiediensten op de hoogte brengen en hen de voor hun optreden noodzakelijke informatie overmaken.

1.4.1.3 In het ADR kunnen bepaalde plichten van de onderscheiden betrokkenen nader worden gepreciseerd.

Op voorwaarde dat de in 1.4.2 en 1.4.3 genoemde plichten in acht worden genomen, kan een Verdragspartij in zijn nationale wetgeving de plichten die rusten op een van de genoemde betrokkenen overdragen op één of meerdere andere betrokkenen, indien ze van opvatting is dat zulks niet leidt tot een verlaging van het veiligheidsniveau. Deze afwijkingen moeten door de Verdragspartij worden meegedeeld aan het secretariaat van de Economische Commissie van de Verenigde Naties voor Europa, dat ze ter kennis brengt van de Verdragspartijen.

De voorschriften van 1.2.1, 1.4.2 en 1.4.3 met betrekking tot de definities van de betrokkenen en van hun respectievelijke plichten raken niet aan de bepalingen van het nationaal recht inzake de juridische gevolgen (strafbepaling, aansprakelijkheid, enz.) die samenhangen met het feit of de bedoelde betrokkene bijvoorbeeld een rechtspersoon, een voor eigen rekening werkzaam persoon, een werkgever of een werknemer is.

#### 1.4.2 Plichten van de belangrijkste betrokkenen

**OPMERKINGEN :** 1. *Meerdere betrokkenen waaraan veiligheidsplichten toegewezen worden in deze afdeling kunnen één en dezelfde onderneming zijn. Ook kunnen meerdere ondernemingen de activiteiten en de ermee gepaard gaande veiligheidsplichten van één betrokkene op zich nemen.*

2. *Zie ook 1.7.6 voor de radioactieve stoffen.*

##### 1.4.2.1 Afzender

1.4.2.1.1 De afzender van gevaarlijke goederen is er toe verplicht om een zending voor het vervoer aan te bieden die voldoet aan de voorschriften van het ADR. In het kader van 1.4.1 dient hij in het bijzonder :

- a) er zich van te vergewissen dat de gevaarlijke goederen overeenkomstig het ADR geklasseerd zijn en tot het vervoer zijn toegelaten ;
- b) aan de vervoerder op traceerbare wijze de vereiste gegevens en informatie te verstrekken en - in voorkomend geval - de vereiste vervoersdocumenten en begeleidingspapieren (vergunningen, toelatingen, notificaties, certificaten, enz.) te leveren, inzonderheid met inachtneming van de bepalingen van hoofdstuk 5.4 en van de tabellen van deel 3 ;
- c) uitsluitend verpakkingen, grote verpakkingen, IBC's en tanks (tankvoertuigen, afneembare tanks, batterijvoertuigen, MEGC's, mobiele tanks en tankcontainers) te gebruiken die voor het vervoer van de desbetreffende goederen goedgekeurd en geschikt zijn, en die van de door het ADR voorgeschreven merktekens zijn voorzien ;
- d) de voorschriften met betrekking tot de verzendingswijze en de verzendingsbeperkingen in acht te nemen ;

- e) er op toe te zien dat ook de ongereinigde en niet ontgaste lege tanks (tankvoertuigen, afneembare tanks, batterijvoertuigen, MEGC's, mobiele tanks en tankcontainers), of de ongereinigde lege wagens, containers voor losgestort vervoer, overeenkomstig hoofdstuk 5.3 voorzien zijn van de grote etiketten, merktekens en etiketten en dat ongereinigde lege tanks op dezelfde wijze gesloten zijn en dezelfde dichtheidsgaranties bieden als wanneer ze gevuld zouden zijn.

1.4.2.1.2 Indien de afzender gebruik maakt van de diensten van andere betrokkenen (verpakker, belader, vuller, enz.) moet hij de gepaste maatregelen treffen om te garanderen dat de zending voldoet aan de voorschriften van het ADR. In de gevallen van 1.4.2.1.1 a), b), c) en e) kan hij echter vertrouwen op de informatie en gegevens die hem door andere betrokkenen ter beschikking zijn gesteld.

1.4.2.1.3 Indien de afzender in opdracht van een derde handelt, moet deze laatste de afzender er schriftelijk op wijzen dat het een gevaarlijk goed betreft en hem alle informatie en documenten ter beschikking stellen die voor het vervullen van zijn plichten noodzakelijk zijn.

#### 1.4.2.2 **Vervoerder**

1.4.2.2.1 In het kader van 1.4.1 dient de vervoerder in het bijzonder :

- a) te verifiëren dat de te vervoeren gevaarlijke goederen overeenkomstig het ADR tot het vervoer zijn toegelaten ;
- b) er zich van te vergewissen dat alle in het ADR voorgeschreven informatie betreffende de te vervoeren gevaarlijke goederen vóór het vervoer door de afzender overgemaakt werden, dat de voorgeschreven documentatie zich aan boord van de transporteenheid bevindt of – indien elektronische gegevensverwerkingstechnieken (EDP) of elektronische gegevensuitwisselings-technieken (EDI) gebruikt worden – de gegevens tijdens het vervoer beschikbaar zijn op een wijze die minstens gelijkwaardig is aan die van documenten op papier.
- c) er zich visueel van te vergewissen dat de voertuigen en de lading geen manifeste gebreken, lekken of scheuren vertonen, dat er geen uitrustingen ontbreken, enz. ;
- d) er zich voor de tankvoertuigen, batterijvoertuigen, afneembare tanks, MEGC's, mobiele tanks en tankcontainers van te vergewissen dat de **aangegeven datum** voor de eerstvolgende controle niet is overschreden ;

**OPMERKING** : *De tanks, de batterijvoertuigen en de MEGC's mogen evenwel na het overschrijden van deze termijn vervoerd worden onder de voorwaarden van 4.1.6.10 (in het geval van batterijvoertuigen en MEGC's die drukreceptanten als elementen hebben), 4.2.4.4, 4.3.2.3.7, 4.3.2.4.4, 6.7.2.19.6, 6.7.3.15.6 of 6.7.4.14.6.*

- e) na te zien dat de voertuigen niet zijn overladen ;
- f) er zich van te vergewissen dat de voor de voertuigen in hoofdstuk 5.3 voorgeschreven grote etiketten, merktekens en oranje schilden aangebracht zijn ;
- g) er zich van te vergewissen dat de uitrusting die in het ADR voorgeschreven is voor de transporteenheid, de bemanning en voor bepaalde klassen zich aan boord van de transporteenheid bevindt.

Dit moet, in voorkomend geval aan de hand van de vervoersdocumenten en de begeleidingspapieren, gebeuren via een visuele controle van het voertuig of van de containers en, in voorkomend geval, van de lading.

1.4.2.2.2 In de gevallen van 1.4.2.1.1 a), b), e) en f) kan de vervoerder echter vertrouwen op de informatie en gegevens die hem door andere betrokkenen ter beschikking zijn gesteld. In het geval van 1.4.2.1.1 c) kan hij vertrouwen op wat opgenomen is in "het verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig", dat afgeleverd is in overeenstemming met 5.4.2.

1.4.2.2.3 Indien de vervoerder overeenkomstig 1.4.2.2.1 een overtreding op de voorschriften van het ADR vaststelt, mag hij de zending niet laten vertrekken tot aan de voorschriften is voldaan.

- 1.4.2.2.4 Indien onderweg een overtreding wordt vastgesteld die de veiligheid van het transport in het gedrang kan brengen, moet de zending zo snel mogelijk worden gestopt, met inachtneming van de noodwendigheden voor de veiligheid die gebonden zijn aan het verkeer en aan de immobilisatie van de zending, en van de openbare veiligheid .

Het transport mag slechts hernomen worden nadat de zending in orde werd gebracht. De voor het resterend traject bevoegde overheid of overheden kunnen toelating verlenen om het transport verder te zetten.

Indien de zending niet in orde kan worden gebracht en indien voor het resterend traject geen toelating wordt verleend, geeft de bevoegde overheid of overheden de noodzakelijke administratieve ondersteuning aan de vervoerder. Dit is ook het geval indien de vervoerder deze bevoegde overheid of overheden meedeelt dat hij door de afzender niet op de hoogte werd gebracht van de gevaarlijke eigenschappen van de voor het vervoer aangeboden goederen en dat hij, op grond van in het bijzonder het voor het vervoerscontract geldende recht, de goederen wenst te lossen, te vernietigen of onschadelijk te maken.

- 1.4.2.2.5 *(Voorbehouden)*

- 1.4.2.2.6 De vervoerder moet de schriftelijke richtlijnen zoals voorzien is in het ADR, ter beschikking stellen aan de bemanning van het voertuig.

### **1.4.2.3 Bestemming**

- 1.4.2.3.1 De bestemming is verplicht om de aanvaarding van het goed niet te vertragen, tenzij daartoe dwingende redenen bestaan, en om na het lossen te controleren of de voorschriften van het ADR, die hem betreffen, zijn nageleefd.
- 1.4.2.3.2 Indien, in het geval van een container, deze nazichten een overtreding op de voorschriften van het ADR aan het licht brengen, mag de bestemming de container pas aan de vervoerder overgeven nadat deze in overeenstemming met deze voorschriften is gebracht.
- 1.4.2.3.3 Indien de bestemming gebruik maakt van de diensten van andere betrokkenen (ontlader, reiniger, decontaminatiestation, enz.) moet hij de gepaste maatregelen treffen om te garanderen dat aan de voorschriften van 1.4.2.3.1 en 1.4.2.3.2 van het ADR voldaan wordt.

### **1.4.3 Plichten van de andere betrokkenen**

De andere betrokkenen en hun respectievelijke plichten worden hieronder op een niet exhaustieve wijze opgesomd. De plichten van deze andere betrokkenen vloeien voort uit bovenstaande afdeling 1.4.1, voor zover ze weten of hadden moeten weten dat ze hun taken uitvoeren in het kader van een transport dat is onderworpen aan het ADR.

#### **1.4.3.1 Belader**

- 1.4.3.1.1 In het kader van 1.4.1 heeft de belader in het bijzonder de volgende plichten :
- a) hij mag gevaarlijke goederen slechts aan de vervoerder aanbieden, indien die volgens het ADR vervoerd mogen worden ;
  - b) hij moet, wanneer hij verpakte gevaarlijke goederen of ongereinigde lege verpakkingen voor vervoer aanbiedt, controleren of de verpakking beschadigd is. Hij mag een collo, waarvan de verpakking beschadigd is - in het bijzonder wanneer deze lekt zodat de gevaarlijke stof naar buiten komt of kan komen - slechts voor vervoer aanbieden nadat de beschadiging gerepareerd is ; deze verplichting geldt ook voor ongereinigde lege verpakkingen ;
  - c) bij het laden moet hij de bijzondere voorschriften met betrekking tot het laden en de behandeling naleven ;
  - d) nadat hij gevaarlijke goederen in een container geladen heeft moet hij de voorschriften met betrekking tot de etikettering met grote etiketten, de merktekens en de oranje signalisatie van hoofdstuk 5.3 naleven ;

- e) bij het laden van colli moet hij de samenladingsverboden naleven, waarbij hij tevens rekening moet houden met de gevaarlijke goederen die zich reeds in het voertuig of de grote container bevinden ; voorts moet hij de voorschriften voor de scheiding van levensmiddelen, verbruiksgoederen of dierenvoedsel naleven.

1.4.3.1.2 In de gevallen van 1.4.3.1.1 a), d) en e) kan de belader echter vertrouwen op de informatie en gegevens die hem door andere betrokkenen ter beschikking zijn gesteld.

#### **1.4.3.2 Verpakker**

In het kader van 1.4.1 moet de verpakker in het bijzonder het volgende naleven :

- a) de voorschriften met betrekking tot de verpakkingsvoorwaarden en de gezamenlijke verpakking ; en
- b) wanneer hij de colli voorbereidt voor het vervoer, de voorschriften met betrekking tot de merktekens en de gevaarsetiketten op de colli.

#### **1.4.3.3 Vuller**

1.4.3.3 In het kader van 1.4.1 heeft de vuller in het bijzonder de volgende plichten :

- a) vóór het vullen van de tanks moet hij er zich van vergewissen dat de tanks en hun uitrustingen technisch in goede staat zijn ;
- b) hij moet er zich voor de tankvoertuigen, batterijvoertuigen, afneembare tanks, MEGC's, mobiele tanks en tankcontainers van vergewissen dat **de aangegeven datum voor de eerstvolgende controle** niet is overschreden ;
- c) hij mag de tanks slechts vullen met de gevaarlijke goederen waarvan het transport in deze tanks toegelaten is ;
- d) bij het vullen van de tank moet hij de bepalingen met betrekking tot gevaarlijke goederen in aanpalende compartimenten naleven ;
- e) bij het vullen van de tank moet hij de toelaatbare vullingsgraad of de toelaatbare vulmassa per liter capaciteit voor het vulgoed respecteren ;
- f) na het vullen van de tank moet hij er zich van vergewissen dat alle afsluitinrichtingen zich in gesloten stand bevinden en dat er geen lekken zijn;
- g) hij moet er op toezien dat zich op de buitenkant van de door hem gevulde tanks geen gevaarlijke resten van het vulgoed bevinden ;
- h) wanneer hij de gevaarlijke goederen voorbereidt voor het vervoer, moet hij er op toezien dat de in hoofdstuk 5.3 voorgeschreven grote etiketten, merktekens, oranje signalisatie en etiketten op reglementaire wijze aangebracht worden op de tanks, de voertuigen en de **containers voor losgestort vervoer**.
- i) *(Voorbehouden)*
- j) hij moet zich, bij het vullen van voertuigen of containers met losgestorte gevaarlijke goederen, er van vergewissen dat de relevante bepalingen van hoofdstuk 7.3 nageleefd worden.

#### **1.4.3.4 Exploitant van een tankcontainer of mobiele tank**

In het kader van 1.4.1 moet de exploitant van een tankcontainer of van een mobiele tank er in het bijzonder op toezien dat :

- a) de voorschriften met betrekking tot de constructie, de uitrusting, de controles en beproevingen en het markeren worden nageleefd ;
- b) het onderhoud van de houders en van hun uitrustingen op een wijze wordt uitgevoerd die waarborgt dat de aan normale exploitatieomstandigheden blootgestelde tankcontainer of mobiele tank tot de volgende controle voldoet aan de voorschriften van het ADR ;
- c) een uitzonderlijke keuring wordt uitgevoerd wanneer de veiligheid van de houder of zijn uitrustingen door een herstelling, een ombouw of een ongeval in het gedrang kan gebracht zijn.

1.4.3.5 (Voorbehouden).

1.4.3.6 (Voorbehouden).

1.4.3.7 **Ontlader**

1.4.3.7.1 In het kader van 1.4.1 moet de ontlader in het bijzonder :

- a) er op toezien dat de goederen wel degelijk deze zijn die moeten ontladen worden, door de er op betrekking hebbende informatie in het vervoerdocument te vergelijken met de informatie op het collo, de container, de tank, de MEMU, de MEGC of het voertuig ;
- b) voor en tijdens het ontladen nakijken of de verpakkingen, de tank, het voertuig of de container dermate beschadigd zijn dat dit de ontladingsoperatie in gevaar kan brengen. Indien zulks het geval is, er op toezien dat de ontlading niet uitgevoerd wordt zolang geen gepaste maatregelen getroffen werden ;
- c) alle voorschriften die van toepassing zijn op de ontlading en de behandeling naleven ;
- d) onmiddellijk na het ontladen van de tank, het voertuig of de container :
  - i) elk gevaarlijk residu verwijderen dat tijdens het ontladen op de buitenkant van de tank, van het voertuig of van de container is terechtgekomen ; en
  - ii) toezien op de sluiting van de afsluiters en inspectieopeningen ;
- e) er op toezien dat de voorgeschreven reiniging en ontsmetting van de voertuigen of containers uitgevoerd wordt ; en
- f) er op toezien dat de containers eens ze volledig gelost, gereinigd en ontsmet zijn, de in hoofdstuk 5.3 voorgeschreven grote etiketten, merktekens en oranje schilden niet meer dragen.

1.4.3.7.2 Indien de ontlader gebruik maakt van de diensten van andere betrokkenen (reiniger, decontaminatiestation, enz.) moet hij de gepaste maatregelen treffen om te garanderen dat aan de voorschriften van het ADR voldaan wordt.



## HOOFDSTUK 1.5

### AFWIJKINGEN

#### 1.5.1 Tijdelijke afwijkingen

1.5.1.1 Conform artikel 4, paragraaf 3 van het ADR kunnen de bevoegde overheden van de Verdragspartijen rechtstreeks onderling overeenkomen om op hun grondgebied bepaalde transporten toe te staan bij wijze van tijdelijke afwijking van de voorschriften van het ADR, op voorwaarde evenwel dat de veiligheid ervan niet in het gedrang wordt gebracht. Deze afwijkingen moeten door de overheid, die het initiatief er toe heeft genomen, meegegeeld worden aan het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties, dat ze ter kennis zal brengen van de Verdragspartijen<sup>5</sup>.

**OPMERKING** : De “speciale regeling” volgens 1.7.4 wordt niet beschouwd als een tijdelijke afwijking in de zin van deze afdeling.

1.5.1.2 De tijdelijke afwijking is ten hoogste vijf jaar geldig, te rekenen vanaf de datum waarop ze van kracht wordt. De tijdelijke afwijking houdt automatisch op te bestaan vanaf de datum dat een gelijklopende wijziging van het ADR in werking treedt.

1.5.1.3 De transporten op grond van tijdelijke afwijkingen zijn transporten overeenkomstig het ADR.

1.5.2 (Voorbehouden).

---

<sup>5</sup> **Opmerking van het Secretariaat:** De speciale overeenkomsten die onder de voorwaarden van dit hoofdstuk werden afgesloten, kunnen op de website van het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties worden geraadpleegd: <https://unece.org/adr-multilateral-agreements>).

## HOOFDSTUK 1.6

### OVERGANGSMAATREGELEN

#### 1.6.1 Algemeenheden

- 1.6.1.1 Behalve indien anders wordt voorgeschreven, mogen stoffen en voorwerpen van het ADR tot en met 30 juni 2023 vervoerd worden volgens de voorschriften van het ADR die er tot en met 31 december 2022 op van toepassing zijn.
- 1.6.1.2 *(Afgeschaft)*
- 1.6.1.3 De stoffen en voorwerpen van klasse 1, die toebehoren aan de krijgsmacht van een Verdragspartij en die vóór 1 januari 1990 verpakt werden in overeenstemming met de op dat ogenblik geldende voorschriften van het ADR, mogen na 31 december 1989 vervoerd worden op voorwaarde dat de verpakkingen intact zijn en dat in het vervoerdocument verklaard wordt dat het militaire goederen betreft die vóór 1 januari 1990 verpakt werden. De overige voorschriften voor deze klasse die op 1 januari 1990 van kracht werden, moeten nageleefd worden.
- 1.6.1.4 De stoffen en voorwerpen van klasse 1 die tussen 1 januari 1990 en 31 december 1996 verpakt werden in overeenstemming met de op dat ogenblik geldende voorschriften van het ADR, mogen na 31 december 1996 vervoerd worden op voorwaarde dat de verpakkingen intact zijn en dat in het vervoerdocument verklaard wordt dat het goederen van klasse 1 betreft die tussen 1 januari 1990 en 31 december 1996 verpakt werden.
- 1.6.1.5 *(Voorbehouden).*
- 1.6.1.6 De grote recipiënten voor losgestort vervoer (IBC's) die vóór 1 januari 2003 werden gebouwd volgens de voorschriften van randnummer 3612 (1) die tot 30 juni 2001 van kracht waren, maar die niet beantwoorden aan de bepalingen van 6.5.2.1.1 met betrekking tot de hoogte van de letters, cijfers en symbolen die vanaf 1 juli 2001 in voege traden, mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.1.7 De prototypegoedkeuringen van uit polyethyleen met hoge of gemiddelde moleculaire massa vervaardigde vaten, jerrycans en composietverpakkingen, die vóór 1 juli 2005 werden afgeleverd volgens de voorschriften van 6.1.5.2.6 die tot 31 december 2004 van kracht waren, maar die niet beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.1.21, blijven geldig tot 31 december 2009. Alle op basis van deze prototypegoedkeuringen vervaardigde en gemarkeerde verpakkingen mogen verder gebruikt worden tot het einde van hun in 4.1.1.15 vastgelegde gebruiksduur.
- 1.6.1.8 De nog bestaande oranje schilden die voldoen aan de tot 31 december 2004 van kracht zijnde voorschriften van onderafdeling 5.3.2.2, mogen verder gebruikt worden op voorwaarde dat de voorschriften van 5.3.2.2.1 en 5.3.2.2.2, die stipuleren dat het schild, de cijfers en de letters op hun plaats moeten blijven bij om het even welke oriëntatie van het voertuig, nageleefd worden.
- 1.6.1.9 *(Afgeschaft)*
- 1.6.1.10 *(Afgeschaft)*
- 1.6.1.11 De prototypegoedkeuringen van de uit polyethyleen met hoge of gemiddelde moleculaire massa vervaardigde vaten, jerrycans en composietverpakkingen, en van de uit polyethyleen met hoge moleculaire massa vervaardigde IBC's, die vóór 1 juli 2007 werden afgeleverd volgens de voorschriften van 6.1.6.1 a) die tot 31 december 2006 van kracht waren, maar die niet beantwoorden aan de bepalingen van 6.1.6.1 a) die vanaf 1 januari 2007 van kracht zijn, blijven geldig.
- 1.6.1.12 en 1.6.1.13 *(Afgeschaft)*
- 1.6.1.14 De IBC's, die gebouwd werden vóór 1 januari 2011 en beantwoordend aan een constructietype dat niet heeft voldaan aan de vibratietest van 6.5.6.13 of dat niet diende te voldoen aan de criteria van 6.5.6.9.5 d) op het ogenblik dat het aan de valproef onderworpen werd, mogen verder gebruikt worden.



- 1.6.1.15 Het is niet nodig om op de IBC's, die gebouwd, gereconstrueerd of gerepareerd werden vóór 1 januari 2011, het merkteken van de maximaal toegelaten stapellast aan te brengen overeenkomstig 6.5.2.2.2. Deze IBC's die niet voorzien zijn van het merkteken overeenkomstig 6.5.2.2.2 mogen nog na 31 december 2010 gebruikt worden, maar het merkteken overeenkomstig 6.5.2.2.2 zal er op moeten aangebracht worden indien ze na deze datum gereconstrueerd of gerepareerd worden. De IBC's die gebouwd, gereconstrueerd of gerepareerd zijn tussen 1 januari 2011 en 31 december 2016, die het merkteken van de maximaal toegelaten stapellast dragen conform de tot 31 december 2014 van toepassing zijnde bepalingen van 6.5.2.2.2, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.1.16 tot en met 1.6.1.19 (Afgeschaft)
- 1.6.1.20 (Afgeschaft)
- 1.6.1.21 (Afgeschaft)
- 1.6.1.22 (Afgeschaft)
- 1.6.1.23 Brandblusapparaten die vóór 1 juli 2011 vervaardigd zijn volgens de tot en met 31 december 2010 geldende voorschriften van 8.1.4.3 mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.1.24 (Afgeschaft)
- 1.6.1.25 (Afgeschaft)
- 1.6.1.26 De grote verpakkingen die vóór 1 januari 2014 werden gebouwd of gereconstrueerd, maar die niet beantwoorden aan de bepalingen van 6.6.3.1 met betrekking tot de hoogte van de letters, cijfers en symbolen die vanaf 1 juli 2013 in voege treden, mogen verder worden gebruikt. Op grote verpakkingen die vóór 1 januari 2015 gefabriceerd of gereconstrueerd zijn is het niet vereist om het merkteken met betrekking tot de maximale toegelaten stapellast overeenkomstig 6.6.3.3 aan te brengen. Dergelijke verpakkingen die niet voorzien zijn van het merkteken overeenkomstig 6.6.3.3 mogen nog na 31 december 2014 gebruikt worden. Op grote verpakkingen die na deze datum gereconstrueerd worden, moet wel het merkteken overeenkomstig 6.6.3.3 aangebracht worden. De grote verpakkingen die gebouwd of gereconstrueerd zijn tussen 1 januari 2011 en 31 december 2016, die het merkteken van de maximaal toegelaten stapellast dragen conform de tot 31 december 2014 van toepassing zijnde bepalingen van 6.6.3.3, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.1.27 Omsluitingsmiddelen die in uitrusting of in machines geïntegreerd zijn en die brandbare vloeistoffen bevatten van de UN-nummers 1202, 1203, 1223, 1268, 1863 en 3475, die vóór 1 juli 2013 werden gebouwd en die niet beantwoorden aan paragraaf a) van de bijzondere bepaling 363 van hoofdstuk 3.3 van toepassing vanaf 1 januari 2013, mogen nog gebruikt worden.
- 1.6.1.28 (Afgeschaft)
- 1.6.1.29 De lithiumcellen en -batterijen die vervaardigd werden overeenkomstig een type dat beantwoordt aan de bepalingen van de onderafdeling 38.3 van de derde herziene editie van het Handboek van testen en criteria, Amendement 1 of van elke latere herziene editie, evenals de amendementen die van toepassing zijn op de datum waarop het type werd beproefd, mogen nog worden vervoerd, tenzij het anders in het ADR bepaald wordt.
- De lithiumcellen en -batterijen die vervaardigd werden vóór 1 juli 2003 en die beantwoorden aan de bepalingen van de derde herziene editie van het Handboek van testen en criteria, kunnen nog vervoerd worden op voorwaarde dat alle andere toepasselijke bepalingen gerespecteerd worden.
- 1.6.1.30 (Afgeschaft)
- 1.6.1.31 (Afgeschaft)
- 1.6.1.32 (Afgeschaft)
- 1.6.1.33 Het is niet nodig om op de elektrische dubbellaagse condensatoren van UN 3499 die vervaardigd werden vóór 1 januari 2014, het merkteken met de capaciteit voor energieopslag in Wh zoals vereist door alinea e) van de bijzondere bepaling 361 van hoofdstuk 3.3, aan te brengen.

- 1.6.1.34 Het is niet nodig om op de elektrische asymmetrische condensatoren van UN 3508 die vervaardigd werden vóór 1 januari 2016, het merkteken met de capaciteit voor energieopslag in Wh zoals vereist door alinea c) van de bijzondere bepaling 372 van hoofdstuk 3.3, aan te brengen.
- 1.6.1.35 *(Afgeschaft)*
- 1.6.1.36 *(Afgeschaft)*
- 1.6.1.37 *(Voorbehouden)*
- 1.6.1.38 In plaats van de certificaten die conform zijn met de voorschriften van 1.8.3.18 zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2017, mogen de verdragspartijen het scholingscertificaat voor de veiligheidsadviseurs dat beantwoordt aan het tot 31 december 2016 in voege zijnde model verder gebruiken tot 31 december 2018. Deze certificaten mogen verder gebruikt worden tot de vervaldatum van hun geldigheidsduur van 5 jaar.
- 1.6.1.39 *(Afgeschaft)*
- 1.6.1.40 *(Afgeschaft)*
- 1.6.1.41 *(Afgeschaft)*
- 1.6.1.42 *(Afgeschaft)*
- 1.6.1.43 De voertuigen die ingeschreven zijn of in werking gesteld zijn voor 1 juli 2017, zoals gedefinieerd in bijzondere bepalingen 388 en 669 van hoofdstuk 3.3 en hun uitrusting die bestemd is voor een gebruik tijdens het vervoer en die conform zijn aan de voorschriften van het ADR zoals dit van toepassing is tot 31 december 2016, maar die lithiumcellen en –batterijen bevatten die niet conform aan de bepalingen van 2.2.9.1.7 mogen nog verder vervoerd worden als lading volgens de voorschriften van bijzondere bepaling 666 van hoofdstuk 3.3.
- 1.6.1.44 *(Afgeschaft)*
- 1.6.1.45 Verdragsstaten mogen tot 31 december 2020 scholingscertificaten voor veiligheidsadviseurs uitgeven die conform zijn met het model van toepassing tot 31 december 2018, in de plaats van diegene conform de voorschriften in 1.8.3.18 van toepassing vanaf 1 januari 2019. Dergelijke certificaten mogen verder gebruikt worden tot aan het einde van hun vijfjarige geldigheidsperiode.
- 1.6.1.46 *(Afgeschaft)*
- 1.6.1.47 *(Afgeschaft)*
- 1.6.1.48 Keuringsdocumenten, voor de voertuigen die bepaalde gevaarlijke goederen vervoeren, conform het model van 9.1.3.5, van toepassing tot 31 december 2020, uitgegeven voor 1 juli 2021, mogen nog verder gebruikt worden.
- 1.6.1.49 *Het in figuur 5.2.1.9.2 afgebeelde merkteken dat van toepassing is tot en met 31 december 2022 mag nog verder gebruikt worden tot en met 31 december 2026.*
- 1.6.1.50 *Voor voorwerpen die beantwoorden aan de definitie voor SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH zoals omschreven in de verklarende woordenlijst van 2.2.1.4, en toegewezen aan UN nrs. 0511, 0512 en 0513, mogen de rubrieken voor SLAGPIJPJES; ELEKTRISCH (UN-nrs. 0030, 0255 en 0456) nog verder gebruikt worden tot en met 30 juni 2025.*

1.6.1.51 Lijmen, verf en verferwante producten, drukinkt en drukinktverwante producten en harsoplossingen die in overeenstemming met 2.2.9.1.10.6 ten gevolge van 2.2.9.1.10.5<sup>1</sup> toegewezen werden aan UN 3082 milieugevaarlijke vloeistoffen, n.e.g., verpakkingsgroep III en die 0,025% of meer van de volgende stoffen bevatten, alleen of in combinatie:

- 4,5 – dichloor – 2 – octyl-12H – isothiazool – 3 – one (DCOIT)
- octhilonon (OIT); en
- zinkpyrithion (ZnPT);

mogen tot en met 30 juni 2025 vervoerd worden in verpakkingen uit staal, aluminium, een ander metaal dan staal of aluminium, of kunststof, die niet beantwoorden aan de voorschriften van 4.1.1.3, wanneer ze vervoerd worden in hoeveelheden van maximum 30 liter per verpakking en wel als volgt:

- a) als gepalleteerde ladingen, in palletboxen of als andere eenheidsladingen, bvb. afzonderlijke verpakkingen geplaatst of gestapeld op een pallet en vastgemaakt door middel van riemen, krimpfolie, een rekbare hoef of andere gepaste middelen; of
- b) als binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen met een maximale netto-massa van ten hoogste 40 kg.

1.6.1.52 Binnenrecipiënten van samengestelde IBC's die vóór 1 juli 2021 zijn vervaardigd overeenkomstig de tot en met 31 december 2020 geldende voorschriften van 6.5.2.2.4, maar die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 2021 geldende voorschriften van 6.5.2.2.4 betreffende markeringen op binnenhouders die niet gemakkelijk toegankelijk zijn voor inspectie vanwege het ontwerp van de uitwendig omhulsel, mogen verder worden gebruikt tot het verstrijken van hun gebruiksperiode zoals bepaald in 4.1.1.15.

1.6.1.53 Gevaarlijke goederen met een hoog risico van klasse 1 die in colli in dezelfde transporteenheid worden vervoerd in hoeveelheden die niet groter zijn dan die van 1.1.3.6 en die overeenkomstig het eerste streepje van 1.1.3.6.2, dat tot en met 31 december 2022 van kracht was, konden worden vervoerd zonder toepassing van de voorschriften van hoofdstuk 1.10, mogen nog tot en met 31 december 2024 worden vervoerd zonder toepassing van de voorschriften van hoofdstuk 1.10.

## 1.6.2 Drukrecipiënten en recipiënten voor klasse 2

1.6.2.1 De recipiënten die vóór 1 januari 1997 gebouwd werden, niet beantwoorden aan de vanaf 1 januari 1997 geldende voorschriften van het ADR, maar volgens de tot 31 december 1996 geldende voorschriften van het ADR wel tot het vervoer toegelaten waren, mogen na dit tijdstip verder gebruikt worden indien ze voldoen aan de voorschriften voor de periodieke beproevingen van de verpakkingeninstructies P200 en P203.

1.6.2.2 *(Afgeschaft)*

1.6.2.3 De recipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van de stoffen van klasse 2 en die vóór 1 januari 2003 gebouwd werden, mogen na deze datum van de merktekens blijven voorzien zijn die beantwoorden aan de voorschriften die tot en met 31 december 2002 van kracht waren.

1.6.2.4 De drukrecipiënten die ontworpen en gebouwd werden overeenkomstig technische codes die niet meer erkend zijn volgens 6.2.5, mogen verder gebruikt worden.

1.6.2.5 De drukrecipiënten en hun sluitingen, die ontworpen en gebouwd werden volgens normen die van toepassing waren op het ogenblik van hun bouw (zie 6.2.4) conform de op dat ogenblik van toepassing zijnde bepalingen van het ADR, mogen verder gebruikt worden tenzij dit gebruik beperkt wordt door een specifieke overgangsmaatregel.

1.6.2.6 De drukrecipiënten voor de andere stoffen dan die van klasse 2, die gebouwd werden vóór 1 juli 2009 volgens de voorschriften van 4.1.4.4 die tot en met 31 december 2008 van kracht waren maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2009 geldende voorschriften van 4.1.3.6, mogen verder gebruikt worden op voorwaarde dat de tot en met 31 december 2008 van kracht zijnde voorschriften van 4.1.4.4 nageleefd worden.

1.6.2.7 (Afgeschaft)

1.6.2.8 (Afgeschaft)

---

<sup>1</sup> Gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2020/1182 van 19 mei 2020, met het oog op aanpassing aan de technische en wetenschappelijke vooruitgang, tot wijziging van deel 3 van Bijlage VI van het Reglement (EC) nr. 1272/2008 van het Europese Parlement en de Raad voor de classificatie, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels (vijftiende aanpassing aan de technische en wetenschappelijke vooruitgang (APT) aan het CLP), van toepassing vanaf 1 maart 2022.

- 1.6.2.9 De bepalingen van bijzonder verpakkingsvoorschrift v van verpakkingsinstructie P200 (10) in 4.1.4.1 dat tot 31 december 2010 van toepassing was, mogen door de Verdragspartijen toegepast worden op de flessen die voor 1 januari 2015 vervaardigd worden.
- 1.6.2.10 De voor het vervoer van gassen van UN-nummers 1011, 1075, 1965, 1969 of 1978 bestemde hervulbare gelaste stalen flessen, waarvoor de bevoegde overheid van het land of van de landen waar het vervoer plaatsvindt een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken toegestaan heeft overeenkomstig bijzonder verpakkingsvoorschrift v van verpakkingsinstructie P200 (10) in 4.1.4.1 zoals dat tot 31 december 2010 van toepassing was, mogen blijven periodiek onderzocht worden overeenkomstig de onderhavige bepalingen.
- 1.6.2.11 De gaspatronen die voor 1 januari 2013 vervaardigd en voor het vervoer klaargemaakt werden en waarvoor de voorschriften van 1.8.6, 1.8.7 of 1.8.8 betreffende de overeenstemmingsbeoordeling van de gaspatronen niet werden toegepast, mogen na deze datum blijven vervoerd worden, op voorwaarde dat alle andere pertinente bepalingen van het ADR nageleefd worden.
- 1.6.2.12 De bergingsdrukrecipiënten mogen nog tot 31 december 2013 verder ontworpen en goedgekeurd worden in overeenstemming met de nationale reglementen. De bergingsdrukrecipiënten die vóór 1 januari 2014 ontworpen en goedgekeurd werden in overeenstemming met de nationale reglementen mogen verder gebruikt worden mits goedkeuring van de bevoegde overheden van de landen waar ze gebruikt worden.
- 1.6.2.13 De vóór 1 juli 2013 vervaardigde flessenbatterijen, die niet gemarkeerd zijn in overeenstemming met de bepalingen van 6.2.3.9.7.2 en 6.2.3.9.7.3 zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2013 of van 6.2.3.9.7.2 zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2015, mogen gebruikt worden tot de volgende periodieke controle die moet plaatsvinden na 1 juli 2015.
- 1.6.2.14 De flessen gebouwd vóór 1 januari 2016 in overeenstemming met de bepalingen van 6.2.3 en de specificatie die goedgekeurd werd door de bevoegde overheden van de landen van vervoer en gebruik, maar die niet gebouwd werden conform de norm ISO 11513:2011 of de norm ISO 9809-1:2010 zoals voorgeschreven in de verpakkingsinstructie P208 (1) van 4.1.4.1, mogen verder gebruikt worden voor het vervoer van geadsorbeerde gassen op voorwaarde dat de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.6.1 gerespecteerd worden.
- 1.6.2.15 De flessenbatterijen die periodiek gecontroleerd zijn vóór 1 juli 2015 en die niet gemarkeerd zijn overeenkomstig de bepalingen van 6.2.3.9.7.3 zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2015, mogen gebruikt worden tot de volgende periodieke controle die moet plaatsvinden na 1 juli 2015.
- 1.6.2.16 (Afgeschaft)
- 1.6.2.17 De voorschriften van opmerking 3 van 6.2.1.6.1 die van toepassing zijn tot en met 31 december 2022, mogen nog verder gebruikt worden tot en met 31 december 2024.
- 1.6.2.18 Gesloten cryogene recipiënten vervaardigd vóór 1 juli 2023 en die onderworpen zijn aan de initiële inspectie- en beproevingsvoorschriften van 6.2.1.5.2 die van toepassing zijn tot en met 31 december 2022, maar die echter niet voldoen aan de voorschriften van 6.2.1.5.2 betreffende de initiële inspectie en beproeving van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen nog verder gebruikt worden.
- 1.6.2.19 Acetyleenflessen vervaardigd vóór 1 juli 2023 die niet gekenmerkt zijn in overeenstemming met 6.2.2.7.3 (k) of (l) van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen nog verder gebruikt worden tot de volgende periodieke inspectie en beproeving na 1 juli 2023.
- 1.6.2.20 Sluitingen van hervulbare drukrecipiënten vervaardigd vóór 1 juli 2023 die niet gekenmerkt zijn in overeenstemming met 6.2.2.11 of 6.2.3.9.8 van toepassing vanaf 1 januari 2023 mogen nog verder gebruikt worden.

**1.6.2.21** De norm EN 14912:2005 waarnaar wordt verwezen in verpakkingeninstructie P200 12) 3.4 van 4.1.4.1 die tot 31 december 2022 van toepassing is, mag nog tot 31 december 2024 worden gebruikt voor het herstellen of testen van kleppen.

**1.6.2.22** De norm EN ISO 22434:2011 waarnaar wordt verwezen in verpakkingeninstructie P200 13) 3.4 van 4.1.4.1 die van toepassing is tot 31 december 2022 mag nog worden gebruikt voor het herstellen of testen van kleppen tot 31 december 2024.

### **1.6.3 Vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen**

1.6.3.1 De vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen, die vóór de invoering van de met ingang van 1 oktober 1978 geldende voorschriften werden gebouwd, mogen verder worden gebruikt indien de uitrusting van de houder voldoet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8. De wanddikte van de houders (met uitzondering van de houders bestemd voor het vervoer van de sterk gekoelde, vloeibare gassen van klasse 2) moet ten minste beantwoorden aan een berekeningsdruk van 0,4 MPa (4 bar) (manometerdruk) voor zacht staal of 200 kPa (2 bar) (manometerdruk) voor aluminium en aluminiumlegeringen. Voor houders die geen cirkelvormige doorsnede bezitten, wordt de diameter van de cirkel die dezelfde oppervlakte bezit als de werkelijke dwarsdoorsnede van de tank als basis bij de berekening genomen.

1.6.3.2 De periodieke controle op vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen, die op basis van die de overgangsmaatregelen in dienst worden gehouden, moeten uitgevoerd worden overeenkomstig de bepalingen van 6.8.2.4 en 6.8.3.4 en de desbetreffende bijzondere bepalingen eigen aan de verschillende klassen. Voor houders van aluminium en van aluminiumlegeringen is een beproevingsdruk van 200 kPa (2 bar) (manometerdruk) voldoende, op voorwaarde dat de vroegere bepalingen geen hogere beproevingsdruk voorschreven.

1.6.3.3 De vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen die voldoen aan de overgangsbepalingen van 1.6.3.1 en 1.6.3.2, mogen nog tot 30 september 1993 verder gebruikt worden voor het vervoer van de gevaarlijke goederen waarvoor zij werden goedgekeurd. Deze overgangperiode is niet van toepassing op vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen, die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen van klasse 2, en al evenmin op vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen waarvan de wanddikte en de uitrusting voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8.

1.6.3.4 a) De vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen, die vóór 1 mei 1985 werden gebouwd volgens de ADR-voorschriften die tussen 1 oktober 1978 en 30 april 1985 van kracht waren maar die niet beantwoorden aan de bepalingen die vanaf 1 mei 1985 in voege traden, mogen na deze datum verder worden gebruikt.

b) De vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen, die gebouwd werden tussen 1 mei 1985 en de datum van het van kracht worden van de voorschriften die vanaf 1 januari 1988 ingevoerd zijn, mogen – als ze niet beantwoorden aan deze voorschriften – toch verder gebruikt worden na deze datum indien ze gebouwd werden volgens de ADR-bepalingen die toen van kracht waren.

1.6.3.5 De vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen, die gebouwd werden vóór 1 januari 1993 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 1992 van kracht waren maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1993 geldende voorschriften, mogen verder gebruikt worden.

1.6.3.6 a) De vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen die gebouwd werden tussen 1 januari 1978 en 31 december 1984 moeten – indien ze na 31 december 2004 gebruikt worden – beantwoorden aan de vanaf 1 januari 1990 van toepassing zijnde bepalingen van randnummer 211127 (5) betreffende de wanddikte en de bescherming tegen beschadiging.

b) De vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen, die gebouwd werden tussen 1 januari 1985 en 31 december 1989 moeten – indien ze na 31 december 2010 gebruikt worden – beantwoorden aan de vanaf 1 januari 1990 van toepassing zijnde bepalingen van randnummer 211127 (5) betreffende de wanddikte en de bescherming tegen beschadiging

- 1.6.3.7 De vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen, die gebouwd werden vóór 1 januari 1999 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 1998 van kracht waren maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1999 geldende voorschriften, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.3.8 Wanneer omwille van aanpassingen aan het ADR bepaalde officiële vervoersnamen van de gassen gewijzigd werden, is het niet nodig om de benamingen op de plaat of op de houder zelf (zie 6.8.3.5.2 of 6.8.3.5.3) te wijzigen, op voorwaarde dat de benamingen van de gassen op de vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen of op de platen [zie 6.8.3.5.6 (b) of (c)] aangepast worden bij de eerstvolgende periodieke controle.
- 1.6.3.9 *(Voorbehouden)*
- 1.6.3.10 *(Voorbehouden)*
- 1.6.3.11 De vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks, die voor 1 januari 1997 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 1996 van kracht zijnde voorschriften maar die evenwel niet beantwoorden aan de voorschriften van randnummers 211332 en 211333 die vanaf 1 januari 1997 van toepassing zijn, mogen nog verder worden gebruikt.
- 1.6.3.12 *(Voorbehouden)*
- 1.6.3.13 *(Voorbehouden)*
- 1.6.3.14 *(Voorbehouden)*
- 1.6.3.15 *(Afgeschaft)*
- 1.6.3.16 Voor vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen, die voor 1 januari 2007 gebouwd werden en die niet voldoen aan de voorschriften van 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 en 6.8.3.4 betreffende het tankdossier, moet het bijhouden van de gegevens voor het tankdossier ten laatste bij de eerstvolgende periodieke controle die na 30 juni 2007 werd uitgevoerd beginnen.
- 1.6.3.17 *(Afgeschaft)*
- 1.6.3.18 De vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen, die voor 1 januari 2003 gebouwd werden volgens de tot en met 30 juni 2001 van kracht zijnde voorschriften maar die niet voldoen aan de voorschriften die vanaf 1 juli 2001 van toepassing zijn, mogen verder gebruikt worden op voorwaarde dat de toewijzing van de relevante tankcode werd uitgevoerd.
- 1.6.3.19 De vaste tanks (tankvoertuigen) en de afneembare tanks die vóór 1 januari 2003 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2002 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.1.21, maar die niet voldoen aan de voorschriften die vanaf 1 januari 2003 van toepassing zijn, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.3.20 De vaste tanks (tankvoertuigen) en de afneembare tanks die voor 1 juli 2003 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2002 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.1.7, van toepassing vanaf 1 januari 2003, en van bijzondere bepaling TE15 van 6.8.4 b), van toepassing van 1 januari 2003 tot 31 december 2006, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.3.21 *(Afgeschaft)*
- 1.6.3.22 tot en met 1.6.3.24 *(Voorbehouden)*
- 1.6.3.25 *(Afgeschaft)*
- 1.6.3.26 De vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks die voor 1 januari 2007 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2006 van kracht zijnde voorschriften, maar die evenwel niet beantwoorden aan de vanaf 1 januari 2007 van toepassing zijnde voorschriften betreffende het markeren met de uitwendige berekeningsdruk conform 6.8.2.5.1, mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.3.27 tot en met 1.6.3.29 *(Voorbehouden)*

- 1.6.3.30 De vaste vacuümtanks voor afvalstoffen (tankvoertuigen) en de afneembare vacuümtanks voor afvalstoffen die voor 1 juli 2005 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2004 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.10.3.9 die vanaf 1 januari 2005 van toepassing zijn, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.3.31 De vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en tanks die elementen zijn van batterijvoertuigen, die ontworpen en gebouwd werden volgens een technische code die op het ogenblik van hun constructie erkend was overeenkomstig de op dat ogenblik van toepassing zijnde bepalingen van 6.8.2.7, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.3.32 De vaste tanks (tankvoertuigen) en de afneembare tanks die vóór 1 januari 2007 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2006 van kracht zijnde voorschriften, uitgerust met mangatdeksels die beantwoorden aan de bepalingen van de norm EN 13317:2002 waarnaar verwezen werd in de tabel van de tot en met 31 december 2006 van toepassing zijnde onderafdeling 6.8.2.6, met inbegrip van deze van de afbeelding en van tabel B.2 in bijlage B van de voornoemde norm die niet meer aanvaard worden vanaf 1 januari 2007, of waarvan het materiaal niet beantwoordt aan de voorschriften van paragraaf 5.2 van de norm EN 13094:2004, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.3.33 (Voorbehouden)
- 1.6.3.34 In weerwil van de bepalingen van 4.3.2.2.4 mogen vaste tanks (tankvoertuigen) of afneembare tanks, die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen of sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en die beantwoorden aan de van toepassing zijnde constructievoorschriften van het ADR maar die voor 1 juli 2009 door middel van schotten of slingerschotten in afdelingen met een capaciteit van meer dan 7.500 liter onderverdeeld werden, nog steeds tot meer dan 20 % en minder dan 80 % van hun capaciteit gevuld worden.
- 1.6.3.35 (Afgeschaft)
- 1.6.3.36 De vaste tanks (tankvoertuigen) bestemd voor het vervoer van brandbare en niet giftige vloeibaar gemaakte gassen, die voor 1 juli 2011 gebouwd werden en die uitgerust zijn met terugslagkleppen in plaats van inwendige afsluiters en die niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.3.2.3, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.3.37 (Afgeschaft)
- 1.6.3.38 De vaste tanks (tankvoertuigen), mobiele tanks en batterijvoertuigen, die ontworpen en gebouwd werden volgens normen die van toepassing waren op het ogenblik van hun bouw (zie 6.8.2.6 en 6.8.3.6) conform de op dat ogenblik van toepassing zijnde bepalingen van het ADR, mogen verder gebruikt worden tenzij dit gebruik beperkt wordt door een specifieke overgangsmaatregel.
- 1.6.3.39 De vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks die voor 1 juli 2011 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2010 van kracht zijnde voorschriften, maar die evenwel niet beantwoorden aan de voorschriften van de derde paragraaf van 6.8.2.2.3 betreffende de positie van de "flame traps" of "flame arresters", mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.3.40 (Afgeschaft)
- 1.6.3.41 Vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks, die gebouwd werden vóór 1 juli 2013 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 2012 van kracht waren, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2013 geldende voorschriften van 6.8.2.5.2 of 6.8.3.5.6 met betrekking tot het markeren, mogen verder gemarkeerd worden volgens de tot 31 december 2012 van toepassing zijnde voorschriften en dit tot de volgende periodieke beproeving na 1 juli 2013.
- 1.6.3.42 (Afgeschaft)
- 1.6.3.43 De vaste tanks (tankwagens) en de afneembare tanks die gebouwd werden vóór 1 januari 2012 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 2012 van kracht waren maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2011 geldende voorschriften van 6.8.2.6 betreffende de normen EN 14432:2006 en EN 14433:2006, mogen verder gebruikt worden.



- 1.6.3.44 De vaste tanks (tankvoertuigen) en de afneembare tanks die bestemd zijn voor het vervoer van de UN-nummers 1202, 1203, 1223, 3475 en vliegtuigbrandstof ingedeeld bij de UN-nummers 1268 of 1863, die uitgerust zijn met inrichtingen voor additieven, die ontworpen en gebouwd zijn vóór 1 juli 2015 in overeenstemming met nationale bepalingen, maar die evenwel niet in overeenstemming zijn met de voorschriften betreffende de constructie, de goedkeuring en de beproevingen van de bijzondere bepaling 664 van hoofdstuk 3.3 zoals die van toepassing is vanaf 1 januari 2015, kunnen slechts gebruikt worden met het akkoord van de bevoegde autoriteit van het land in dewelke ze worden gebruikt.
- 1.6.3.45 *(Voorbehouden)*
- 1.6.3.46 De vaste tanks (tankvoertuigen) en de afneembare tanks die gebouwd zijn voor 1 juli 2017 volgens de voorschriften zoals die van toepassing zijn tot 31 december 2016, maar die nochtans niet conform zijn aan de voorschriften van 6.8.2.1.23 zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2017, mogen nog verder worden gebruikt.
- 1.6.3.47 De vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks gebouwd vóór 1 juli 2019 die uitgerust zijn met veiligheidsskleppen die voldoen aan de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet voldoen aan de voorschriften van de laatste paragraaf van 6.8.3.2.9 betreffende hun ontwerp of bescherming van toepassing vanaf 1 juli 2019, mogen verder worden gebruikt tot de volgende intermediaire of periodieke beproeving na 1 januari 2021.
- 1.6.3.48 Niettegenstaande de voorschriften van de bijzondere bepaling TU42 van 4.3.5 van toepassing vanaf 1 januari 2019 mogen de vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks met een houder gebouwd uit aluminiumlegering, inclusief diegene met een beschermende bekleding, die vóór 1 januari 2019 gebruikt werden voor het vervoer van stoffen met een pH-waarde van minder dan 5,0 of meer dan 8,0, verder worden gebruikt voor het vervoer van dergelijke stoffen tot en met 31 december 2026.
- 1.6.3.49 De vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks gebouwd vóór 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.2.10 betreffende de barstdruk van de breekplaat van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.3.50 De vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks gebouwd vóór 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.2.3, maar die niet conform zijn met de voorschriften van de laatste paragraaf van 6.8.2.2.3 betreffende vlamvertragers op be- en ontluichtingsinrichtingen van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.3.51 De vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks gebouwd vóór 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.1.23 betreffende de controle van de lasnaden van de tankbodem van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.3.52 De vaste tanks (tankwagens) en de afneembare tanks gebouwd vóór 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.2.11 van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.3.53 De certificaten voor de goedkeuring van het prototype van de vaste tanks (tankvoertuigen), de afneembare tanks en batterijvoertuigen die vóór 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.3.1 uitgegeven werden, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.3.1 met betrekking tot het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>6</sup> van de staat waar de goedkeuring werd verleend en het registratienummer, van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder gebruikt worden.

---

<sup>6</sup> Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

1.6.3.54 De door de bevoegde overheid gebruikte procedures voor de erkenning van deskundigen die werkzaamheden uitvoeren met betrekking tot vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks bestemd voor het vervoer van andere stoffen dan deze waarop de bepalingen TA4 en TT9 van 6.8.4 van toepassing zijn, en die beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8 die van kracht waren tot en met 31 december 2022, maar die niet beantwoorden aan de voorschriften van 1.8.6 die vanaf 1 januari 2023 van toepassing zijn op controle-instellingen, mogen nog verder gebruikt worden tot en met 31 december 2032.

**OPMERKING:** De term “deskundige” werd vervangen door de term “controle-instelling”.

1.6.3.55 Goedkeuringscertificaten van het type van vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks bestemd voor het vervoer van andere stoffen dan deze waarvoor TA4 en TT9 van 6.8.4 van toepassing zijn, die vóór 1 juli 2023 afgeleverd werden in overeenstemming met hoofdstuk 6.8 en die niet beantwoorden aan 1.8.7 zoals van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen nog verder gebruikt worden tot op het einde van hun geldigheid.

1.6.3.56 Vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks die vóór 1 juli 2023 gebouwd worden in overeenstemming met de tot en met 31 december 2022 van kracht zijnde voorschriften van hoofdstuk 6.9, maar die niet beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.13 die vanaf 1 januari 2023 van toepassing zijn, mogen nog verder gebruikt worden.

1.6.3.57 Vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks die vóór 1 januari 2024 gebouwd worden in overeenstemming met de tot en met 31 december 2022 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet beantwoorden aan de voorschriften betreffende het aanbrengen van veiligheidskleppen volgens 6.8.3.2.9 die vanaf 1 januari 2023 van toepassing zijn, mogen nog verder gebruikt worden.

1.6.3.58 (Voorbehouden)

1.6.3.59 Vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks die vóór 1 juli 2023 zijn gebouwd volgens de tot en met 31 december 2022 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 2023 geldende voorschriften van de bijzondere bepaling TE26 van 6.8.4 b), mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.60 Voor vaste tanks (tankwagens) en afneembare tanks die reeds zijn uitgerust met veiligheidskleppen die voldoen aan de vanaf 1 januari 2023 geldende voorschriften van 6.8.3.2.9, behoeven de in 6.8.3.2.9.6 voorgeschreven opschriften pas bij de volgende tussentijdse of periodieke keuring na 31 december 2023 te worden aangebracht.

1.6.3.61 tot 1.6.3.99 (Voorbehouden)

### **1.6.3.100 Tanks uit met glasvezel versterkte kunststof**

1.6.3.100.1 De tanks uit met glasvezel versterkte kunststof die voor 1 juli 2002 gebouwd werden in overeenstemming met een voor 1 juli 2001 goedgekeurd prototype en overeenkomstig de tot en met 30 juni 2001 geldende voorschriften van aanhangsel B.1c, mogen verder gebruikt worden tot het einde van hun levensduur, op voorwaarde dat alle voorschriften die tot en met 30 juni 2001 van kracht waren nageleefd werden en zullen blijven nageleefd worden. Vanaf 1 juli 2001 mag echter geen enkel nieuw prototype goedgekeurd worden volgens de bepalingen die tot en met 30 juni 2001 van kracht waren.

1.6.3.100.2 De tanks uit met glasvezel versterkte kunststof die voor 1 juli 2021 gebouwd werden in overeenstemming met de voorschriften die van toepassing zijn tot 31 december 2020, maar die niet conform zijn met de voorschriften betreffende de markering van de tankcode van 6.9.6.1, toepasbaar vanaf 1 januari 2021 tot 31 december 2022, of met 6.13.6.1, toepasbaar vanaf 1 januari 2023, mogen de markering die in overeenstemming is met de voorschriften die toepasbaar zijn tot 31 december 2020 verder dragen tot de volgende periodieke controle die dient te gebeuren na 1 juli 2021.

#### **1.6.4 Tankcontainers, mobiele tanks en MEGC's**

- 1.6.4.1 De tankcontainers die gebouwd werden vóór 1 januari 1988 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 1987 van kracht waren maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1988 geldende voorschriften, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.4.2 De tankcontainers die gebouwd werden vóór 1 januari 1993 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 1992 van kracht waren maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1993 geldende voorschriften, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.4.3 De tankcontainers die gebouwd werden vóór 1 januari 1999 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 1998 van kracht waren maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1999 geldende voorschriften, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.4.4 *(Voorbehouden).*
- 1.6.4.5 Wanneer omwille van aanpassingen aan het ADR bepaalde officiële vervoersnamen van de gassen gewijzigd werden, is het niet nodig om de benamingen op de plaat of op de houder zelf (zie 6.8.3.5.2 of 6.8.3.5.3) te wijzigen, op voorwaarde dat de benamingen van de gassen op de tankcontainers en MEGC's of op de platen [zie 6.8.3.5.6 (b) of (c)] aangepast worden bij de eerstvolgende periodieke controle.
- 1.6.4.6 De tankcontainers die voor 1 januari 2007 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2006 van kracht zijnde voorschriften, maar die evenwel niet beantwoorden aan de vanaf 1 januari 2007 van toepassing zijnde voorschriften betreffende het markeren met de uitwendige berekeningsdruk conform 6.8.2.5.1, mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.4.7 De tankcontainers die voor 1 januari 1997 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 1996 van kracht zijnde voorschriften maar die evenwel niet beantwoorden aan de voorschriften van randnummers 212332 en 212333 die vanaf 1 januari 1997 van toepassing zijn, mogen nog verder worden gebruikt.
- 1.6.4.8 *(Voorbehouden).*
- 1.6.4.9 De tankcontainers en MEGC's, die ontworpen en gebouwd werden overeenkomstig een technische code, dewelke op het ogenblik van hun bouw conform de op dat moment van kracht zijnde bepalingen van 6.8.2.7 erkend was, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.4.10 *(Voorbehouden)*
- 1.6.4.11 *(Voorbehouden)*
- 1.6.4.12 De tankcontainers die voor 1 januari 2003 gebouwd werden volgens de tot en met 30 juni 2001 van kracht zijnde voorschriften maar die niet voldoen aan de voorschriften die vanaf 1 juli 2001 van toepassing zijn, mogen verder gebruikt worden.
- Ze moeten evenwel gemarkeerd worden met de relevante tankcode en, in voorkomend geval, met de relevante alfanumerische codes van alle bijzondere bepalingen met TC en TE overeenkomstig 6.8.4.
- 1.6.4.13 De tankcontainers die voor 1 juli 2003 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2002 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.1.7, van toepassing vanaf 1 januari 2003, en van bijzondere bepaling TE15 van 6.8.4 b), van toepassing van 1 januari 2003 tot 31 december 2006, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.4.14 *(Voorbehouden).*
- 1.6.4.15 *(Afgeschaft)*
- 1.6.4.16 *(Afgeschaft)*
- 1.6.4.17 *(Afgeschaft)*

- 1.6.4.18 Voor de tankcontainers en MEGC's die voor 1 januari 2007 gebouwd werden en die niet voldoen aan de voorschriften van 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 en 6.8.3.4 betreffende het tankdossier, moet het bijhouden van de gegevens voor het tankdossier ten laatste bij de eerstvolgende periodieke controle die na 30 juni 2007 werd uitgevoerd beginnen.
- 1.6.4.19 *(Afgeschaft)*
- 1.6.4.20 De vacuümcontaineren voor afvalstoffen die voor 1 juli 2005 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2004 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.10.3.9 die vanaf 1 januari 2005 van toepassing zijn, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.4.21 tot en met 1.6.4.29 *(Voorbehouden)*
- 1.6.4.30 De mobiele tanks en "UN"-MEGC's die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 2007 van toepassing zijnde ontwerpvoorschriften, maar die gebouwd werden conform een goedkeuringscertificaat voor het prototype dat voor 1 januari 2008 werd afgeleverd, mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.4.31 *(Afgeschaft)*
- 1.6.4.32 *(Afgeschaft)*
- 1.6.4.33 In weerwil van de bepalingen van 4.3.2.2.4 mogen tankcontainers, die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen of sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en die beantwoorden aan de van toepassing zijnde constructievoorschriften van het ADR maar die voor 1 juli 2009 door middel van schotten of slingerschotten in afdelingen met een capaciteit van meer dan 7.500 liter onderverdeeld werden, nog steeds tot meer dan 20 % en minder dan 80 % van hun capaciteit gevuld worden.
- 1.6.4.34 *(Afgeschaft)*
- 1.6.4.35 *(Afgeschaft)*
- 1.6.4.36 *(Afgeschaft)*
- 1.6.4.37 De voor 1 januari 2012 gebouwde mobiele tanks en MEGC's, die beantwoorden aan de tot en met 31 december 2010 van toepassing zijnde voorschriften betreffende het merkteken van, al naargelang het geval, 6.7.2.20.1, 6.7.3.16.1, 6.7.4.15.1 of 6.7.5.13.1, mogen verder gebruikt worden indien ze beantwoorden aan alle andere pertinente bepalingen van het vanaf 1 januari 2011 van toepassing zijnde ADR, in voorkomend geval met inbegrip van de bepaling van 6.7.2.20.1 g) betreffende de plaatsing van het symbool "S" op de plaat wanneer de houder of het compartiment door middel van slingerschotten in afdelingen met een capaciteit van ten hoogste 7.500 liter onderverdeeld is.
- 1.6.4.38 *(Afgeschaft)*
- 1.6.4.39 De tankcontainers en MEGC's, die ontworpen en gebouwd werden volgens normen die van toepassing waren op het ogenblik van hun bouw (zie 6.8.2.6 en 6.8.3.6) conform de op dat ogenblik van toepassing zijnde bepalingen van het ADR, mogen verder gebruikt worden tenzij dit gebruik beperkt wordt door een specifieke overgangsmaatregel.
- 1.6.4.40 De tankcontainers die voor 1 juli 2011 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2010 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.2.3, maar die evenwel niet beantwoorden aan de voorschriften van de derde paragraaf van 6.8.2.2.3 betreffende de positie van de "flame traps" of "flame arresters", mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.4.41 *(Afgeschaft)*
- 1.6.4.42 Tankcontainers die gebouwd werden vóór 1 juli 2013 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 2012 van kracht waren, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2013 geldende voorschriften van 6.8.2.5.2 of 6.8.3.5.6 met betrekking tot het markeren, mogen verder

gemarkeerd worden volgens de tot 31 december 2012 van toepassing zijnde voorschriften en dit tot de volgende periodieke beproeving na 1 juli 2013.

- 1.6.4.43 Het is niet nodig dat mobiele tanks en MEGC's die vóór 1 januari 2014 werden gebouwd, voldoen aan de voorschriften van 6.7.2.13.1 f), 6.7.3.9.1 e), 6.7.4.8.1 e) en 6.7.5.6.1 d) met betrekking tot het markeren van de drukontlastingsinrichting.
- 1.6.4.44 *(Afgeschaft)*
- 1.6.4.45 *(Afgeschaft)*
- 1.6.4.46 Tankcontainers die gebouwd werden vóór 1 januari 2012 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 2012 van kracht waren maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2011 geldende voorschriften van 6.8.2.6 betreffende de normen EN 14432:2006 en EN 14433:2006, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.4.47 Tankcontainers die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen die gebouwd zijn voor 1 juli 2017 conform de voorschriften zoals die van toepassing zijn tot 31 december 2016, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.3.4.10, 6.8.3.4.11 en 6.8.3.5.4 zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2017, kunnen verder worden gebruikt tot de volgende controle vanaf 1 juli 2017. Conform aan de bepalingen van 4.3.3.5 en van 5.4.1.2.2 d) mag de reële verblijfstijd geschat worden zonder gebruik te maken van de referentieverblijfstijd.
- 1.6.4.48 Tankcontainers die gebouwd zijn voor 1 juli 2017 conform de voorschriften zoals die van toepassing zijn tot 31 december 2016, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.1.23, zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2017, mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.4.49 Tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2019 die uitgerust zijn met veiligheidskleppen die voldoen aan de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet voldoen aan de voorschriften van de laatste paragraaf van 6.8.3.2.9 betreffende hun ontwerp of bescherming van toepassing vanaf 1 juli 2019, mogen verder worden gebruikt tot de volgende intermediaire of periodieke beproeving na 1 januari 2021.
- 1.6.4.50 Niettegenstaande de voorschriften van de bijzondere bepaling TU42 van 4.3.5 van toepassing vanaf 1 januari 2019 mogen tankcontainers met een houder gebouwd uit een aluminiumlegering, inclusief diegene met een beschermende bekleding, die vóór 1 januari 2019 gebruikt werden voor het vervoer van stoffen met een pH-waarde van minder dan 5,0 of meer dan 8,0, verder worden gebruikt voor het vervoer van dergelijke stoffen tot en met 31 december 2026.
- 1.6.4.51 Tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.2.10 betreffende de barstdruk van de breekplaat van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.4.52 Tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.2.3, maar die niet conform zijn met de voorschriften van de laatste paragraaf van 6.8.2.2.3 betreffende vlamvertragers op be- en ontluchtingsinrichtingen van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.4.53 Tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.1.23 betreffende de controle van de lasnaden van de tankbodem van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.4.54 Tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.2.11 van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.4.55 *(Voorbehouden)*
- 1.6.4.56 Tankcontainers die niet beantwoorden aan de voorschriften van 6.8.3.4.6 (b) van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen nog verder gebruikt worden indien een tussentijdse keuring uitgevoerd wordt ten laatste 6 jaar na elke periodieke keuring die plaatsvindt na 1 juli 2023.

1.6.4.57 Met uitzondering van het tweede streepje van de tweede paragraaf van 6.8.1.5, mogen de door de bevoegde overheid gebruikte procedures voor de erkenning van deskundigen die werkzaamheden uitvoeren met betrekking tot tankcontainers bestemd voor het vervoer van andere stoffen dan deze waarop TA4 en TT9 van 6.8.4 van toepassing zijn, en die beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8 die van kracht waren tot en met 31 december 2022, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 1.8.6 die vanaf 1 januari 2023 van toepassing zijn op controle-instellingen, nog verder gebruikt worden tot en met 31 december 2032.

**OPMERKING:** De term “deskundige” werd vervangen door de term “controle-instelling”.

1.6.4.58 goedkeuringscertificaten van het type van tankcontainers bestemd voor het vervoer van andere stoffen dan deze waarop TA4 en TT9 van 6.8.4 van toepassing zijn, die vóór 1 juli 2023 afgeleverd werden in overeenstemming met hoofdstuk 6.8 en die niet beantwoorden aan 1.8.7 zoals van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen nog verder gebruikt worden tot op het einde van hun geldigheid.

1.6.4.59 Tankcontainers die vóór 1 juli 2023 gebouwd werden in overeenstemming met de tot en met 31 december 2022 van kracht zijnde voorschriften van hoofdstuk 6.9, mogen nog verder gebruikt worden.

1.6.4.60 Tankcontainers die vóór 1 januari 2024 gebouwd werden in overeenstemming met de tot en met 31 december 2022 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet beantwoorden aan de voorschriften betreffende het aanbrengen van veiligheidskleppen volgens 6.8.3.2.9 die vanaf 1 januari 2023 van toepassing zijn, mogen nog verder gebruikt worden.

1.6.4.61 Tankcontainers die vóór 1 juli 2023 zijn gebouwd volgens de tot en met 31 december 2022 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 2023 geldende voorschriften van 6.8.2.2.4, tweede en derde lid, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.62 Zeer grote tankcontainers die vóór 1 juli 2023 zijn gebouwd volgens de tot en met 31 december 2022 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 2023 geldende voorschriften van 6.8.2.1.18, derde alinea, betreffende de minimumdikte van de wand, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.63 Tankcontainers die vóór 1 juli 2023 zijn gebouwd volgens de tot en met 31 december 2022 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 2023 geldende voorschriften van de bijzondere bepaling TE26 van 6.8.4 b), mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.64 Voor tankcontainers die reeds zijn uitgerust met veiligheidskleppen die voldoen aan de vanaf 1 januari 2023 geldende eisen van 6.8.3.2.9, behoeven de in 6.8.3.2.9.6 voorgeschreven opschriften pas bij de volgende tussentijdse of periodieke keuring na 31 december 2023 te worden aangebracht.

## 1.6.5 Voertuigen

1.6.5.1 (Voorbehouden)

1.6.5.2 (Voorbehouden)

1.6.5.3 (Voorbehouden)

1.6.5.4 (Voorbehouden)

1.6.5.5 De vóór 1 januari 2003 ingeschreven of in dienst gestelde voertuigen, waarvan de elektrische uitrusting niet voldoet aan de voorschriften van 9.2.2, 9.3.7 of 9.7.8 maar wel aan de voorschriften die tot en met 30 juni 2001 van toepassing waren, mogen verder gebruikt worden.

1.6.5.6 (Afgeschaft)

- 1.6.5.7 De complete of gecompleteerde voertuigen die voor 31 december 2002 het voorwerp hebben uitgemaakt van een typehomologatie overeenkomstig UN-Reglement nr. 105<sup>7</sup>, zoals gewijzigd door reeks 01 van amendementen, of overeenkomstig de overeenstemmende bepalingen van Richtlijn 98/91/EG<sup>8</sup> en die niet beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 9.2 maar wel aan de tot en met 30 juni 2001 van kracht zijnde voorschriften met betrekking tot de constructie van het basisvoertuig (randnummers 220 100 tot en met 220 540 van bijlage B.2), mogen verder goedgekeurd en gebruikt worden op voorwaarde dat ze voor het eerst ingeschreven of in dienst gesteld werden voor 1 juli 2003.
- 1.6.5.8 De EX/II- en EX/III-voertuigen, die voor het eerst goedgekeurd werden voor 1 juli 2005 en die beantwoorden aan de tot en met 31 december 2004 van kracht zijnde voorschriften van deel 9 maar niet aan de voorschriften die vanaf 1 januari 2005 van kracht zijn, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.5.9 De tankvoertuigen, met vaste tanks met een capaciteit van meer dan 3 m<sup>3</sup> bestemd voor het vervoer van vloeibare of gesmolten gevaarlijke goederen en beproefd bij een druk van ten minste 4 bar, die niet voldoen aan de voorschriften van 9.7.5.2 en vóór 1 juli 2004 voor het eerst ingeschreven zijn (of in dienst gesteld indien de inschrijving niet verplicht is), mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.5.10 De goedkeuringscertificaten die beantwoorden aan het model van 9.1.3.5 dat tot en met 31 december 2006 van toepassing was, en deze die beantwoorden aan het model van 9.1.3.5 dat van 1 januari 2007 tot en met 31 december 2008 van toepassing was, mogen verder gebruikt worden. De goedkeuringscertificaten die beantwoorden aan het model van 9.1.3.5 zoals dat van toepassing was van 1 januari 2009 tot 31 december 2014, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.5.11 De MEMU die gebouwd en goedgekeurd werden voor 1 januari 2009 volgens de bepalingen van een nationale wetgeving, maar die niet beantwoorden aan de vanaf 1 januari 2009 van kracht zijnde voorschriften betreffende de bouw en goedkeuring, mogen gebruikt worden met de goedkeuring van de bevoegde overheden van de landen waarin ze worden gebezigd.
- 1.6.5.12 De vóór 1 april 2012 ingeschreven of in dienst gestelde EX/III en FL-voertuigen, waarvan de elektrische connectoren niet beantwoorden aan de voorschriften van 9.2.2.6.3, maar wel aan de voorschriften die tot en met 31 december 2010 van toepassing waren, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.5.13 De vóór 1 juli 1995 voor het eerst ingeschreven aanhangwagens (of in dienst gesteld indien de inschrijving niet verplicht is), die uitgerust zijn met een antiblokkeer-remsysteem dat overeenstemt met UN-reglement nr. 13, serie van amendementen 06, maar dat niet beantwoordt aan de technische voorschriften van categorie A van het antiblokkeer-remsysteem, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.5.14 MEMU's die goedgekeurd werden vóór 1 januari 2013 volgens de bepalingen van het tot 31 december 2012 van toepassing zijnde ADR, maar die niet beantwoorden aan de vanaf 1 januari 2013 van kracht zijnde voorschriften van 6.12.2.1.2 of 6.12.3.2.2, mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.5.15 Met betrekking tot de bepalingen van deel 9, mogen de voertuigen die voor een eerste keer ingeschreven of in gebruik genomen zijn vóór 1 november 2014 en die gehomologeerd zijn overeenkomstig de bepalingen van de richtlijnen die afgeschaft zijn door de Verordening (EG) 661/2009<sup>9</sup>, nog verder worden gebruikt.

---

<sup>7</sup> UN-Reglement nr. 105 ("Uniform provisions concerning the approval of vehicles intended for the carriage of dangerous goods with regard to their specific constructional features").

<sup>8</sup> Richtlijn 98/91/EG van het Europees Parlement en de Raad van 14 december 1998 betreffende motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg en tot wijziging van Richtlijn 70/156/EEG betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L011 van 16.01.1999, p. 0025-0036).

<sup>9</sup> Verordening (EG) 661/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 13 juli 2009 betreffende typegoedkeuringsvoorschriften voor de algemene veiligheid van motorvoertuigen, aanhangwagens daarvan en daarvoor bestemde systemen, onderdelen en technische eenheden (Publicatieblad L 200 van 31 juli 2009, p. 1).

- 1.6.5.16 De EX/II, EX/III, FL en OX-voertuigen die ingeschreven zijn voor 1 juli 2017 en uitgerust zijn met brandstofreservoirs die niet gehomologeerd zijn conform de bepalingen van UN-reglement nr. 34, mogen nog verder worden gebruikt.
- 1.6.5.17 De voertuigen die voor de eerste keer ingeschreven zijn of in werking gesteld zijn voor 1 april 2018 en die niet beantwoorden aan de voorschriften van 9.2.2.8.5 of de normen ISO 6722-1:2011 + Cor 1:2012 of ISO 6722-2:2013 voor de leidingen van 9.2.2.2.1, maar die beantwoorden aan de bepalingen zoals die van toepassing zijn tot 31 december 2016, mogen nog verder worden gebruikt.
- 1.6.5.18 De voertuigen die voor de eerste keer ingeschreven zijn of in werking gesteld zijn voor 1 april 2018 en die goedgekeurd zijn als OX-voertuig, mogen nog verder worden gebruikt voor het vervoer van de stoffen met UN-nummer 2015.
- 1.6.5.19 Voor wat betreft de jaarlijkse technische controle van voertuigen die voor de eerste keer ingeschreven zijn of in werking gesteld zijn voor 1 april 2018 en specifiek goedgekeurd zijn als OX-voertuig, mogen de voorschriften van deel 9 zoals die van toepassing zijn tot 31 december 2016, nog verder worden gebruikt.
- 1.6.5.20 De goedkeuringscertificaten van OX-voertuigen die conform zijn aan het model van 9.1.3.5 zoals dit van toepassing is tot 31 december 2016, mogen nog verder worden gebruikt.
- 1.6.5.21 (Afgeschaft)
- 1.6.5.22 De voertuigen die voor de eerste keer ingeschreven zijn (of voor de eerste keer in omloop gebracht worden als de inschrijving niet verplicht is) voor 1 januari 2021 en die in overeenstemming zijn met de voorschriften van 9.7.3 zoals die van toepassing zijn tot 31 december 2018, maar die niet in overeenstemming zijn met de voorschriften van 9.7.3 zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2019, mogen nog verder worden gebruikt.
- 1.6.5.23 De EX/III voertuigen die voor het eerst ingeschreven of in dienst gesteld worden voor 1 januari 2027, volgens de voorschriften van 9.7.9.2, van toepassing tot 31 december 2022, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 9.7.9.2, van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.5.24 De FL voertuigen die voor het eerst ingeschreven of in dienst gesteld worden voor 1 januari 2027, die niet voldoen aan de voorschriften van 9.7.9.1, van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen verder gebruikt worden.
- 1.6.5.25 De FL voertuigen die voor het eerst ingeschreven of in dienst gesteld worden voor 1 januari 2027, die niet voldoen aan de voorschriften van 9.7.9.2, van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen verder gebruikt worden.



## Klasse 7

### 1.6.6.1.1 Colli die geen goedkeuring van de bevoegde overheid voor het model van collo vereisen op grond van de uitgaven van 1985, 1985 (herwerkte versie 1990), 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 of 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material

Colli die geen goedkeuring door de bevoegde overheid vereisen (de uitgezonderde colli, de colli van type IP-1, IP-2 en IP-3 en de colli van type A) dienen integraal te voldoen aan de voorschriften van het ADR, behalve dat:

- a) Colli die voldoen aan de vereisten van de uitgaven 1985 en 1985 (herwerkte versie 1990) van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material:
  - i) mogen verder vervoerd worden op voorwaarde dat zij zijn klaargemaakt voor het vervoer vóór 31 december 2003 en zij onderworpen zijn aan de voorschriften van 1.6.6.2.3, indien van toepassing; of:
  - ii) mogen verder gebruikt worden wanneer aan volgende voorwaarden wordt voldaan:
    - zij niet ontworpen zijn om uraniumhexafluoride te bevatten;
    - de toepasselijke voorschriften uit 1.7.3 worden toegepast;
    - de grenswaarden voor activiteit en classificatie in 2.2.7 worden toegepast;
    - de voorschriften en de controles voor transport in de delen 1,3,4,5 en 7 worden toegepast; en
    - de verpakking niet werd vervaardigd of gewijzigd na 31 december 2003.
- b) Colli die voldoen aan de vereisten van de uitgaven 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 of 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material:
  - i) mogen verder vervoerd worden op voorwaarde dat zij zijn klaargemaakt voor het vervoer vóór 31 december 2025 en zij onderworpen zijn aan de voorschriften van 1.6.6.2.3, indien van toepassing; of:
  - ii) mogen verder gebruikt worden wanneer aan volgende voorwaarden wordt voldaan:
    - de toepasselijke voorschriften uit 1.7.3 worden toegepast;
    - de grenswaarden voor activiteit en classificatie in 2.2.7 worden toegepast;
    - de voorschriften en de controles voor transport van de delen 1,3,4,5 en 7 worden toegepast; en
    - de verpakking niet werd vervaardigd of gewijzigd na 31 december 2025.

### 1.6.6.2 Modellen van collo goedgekeurd op grond van de uitgaven van 1985, 1985 (herwerkte versie 1990), 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 of 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material

#### 1.6.6.2.1 Colli waarvan het model dient goedgekeurd te worden door de bevoegde overheid dienen integraal te voldoen aan de voorschriften van het ADR, behalve dat:

- a) De verpakkingen, die gebouwd werden volgens een model dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd op grond van de bepalingen van de edities 1985 of 1985 (herwerkte versie 1990) van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material mogen verder gebruikt worden wanneer aan volgende voorwaarden wordt voldaan:
  - i) Het model van collo onderworpen is aan een multilaterale goedkeuring;
  - ii) De voorschriften van 1.7.3 worden toegepast;
  - iii) De grenswaarden voor activiteit en classificatie uit 2.2.7 worden toegepast; en
  - iv) De voorschriften en de controles voor transport van de delen 1,3,4,5 en 7 worden toegepast;
  - v) (Voorbehouden)

b) De verpakkingen, die gebouwd werden volgens een model dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd op grond van de bepalingen van de edities 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 of 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material mogen verder gebruikt worden wanneer aan volgende voorwaarden wordt voldaan:

- i) Het model van collo is onderworpen aan een multilaterale goedkeuring na 31 december 2025;
- ii) De voorschriften van 1.7.3 worden toegepast;
- iii) De grenswaarden voor activiteit en classificatie uit 2.2.7 worden toegepast;
- iv) De voorschriften en de controles voor transport van de delen 1,3,4,5 en 7 worden toegepast.

1.6.6.2.2 Het is niet toegestaan nieuwe verpakkingen te beginnen bouwen naar een model dat werd ontworpen volgens de bepalingen van de edities 1985 en 1985 (herwerking van 1990) van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material.

1.6.6.2.3 Het is niet toegestaan nieuwe verpakkingen te beginnen bouwen naar een model dat werd ontworpen volgens de bepalingen van de edities 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 en 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material na 31 december 2028.

#### 1.6.6.3 **Colli uitgezonderd van de vereisten voor splijtbaar materiaal uit de 2011 en 2013 edities van het ADR (2009 editie van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material)**

Verpakkingen bevattende splijtbaar materiaal dewelke zijn uitgezonderd van de classificatie als "SPLIJTBAAR" volgens 2.2.7.2.3.5 a) i) of iii) van de 2011 en 2013 edities van het ADR (par. 417 a) i) of iii) van de 2009 editie van de IAEA Regulation for the Safe Transport of Radioactive Material die klaargemaakt zijn voor transport voor 31 december 2014, kunnen blijven worden getransporteerd en blijven geclassificeerd als niet-splijtbaar of splijtbaar uitgezonderd, op voorwaarde dat de limieten uit tabel 2.2.7.2.3.5 van deze edities toegepast worden op het voertuig. Het transport zal worden uitgevoerd onder exclusief gebruik.

#### 1.6.6.4 **Radioactieve stoffen in speciale vorm, goedgekeurd op grond van de edities 1985, 1985 (herwerkte versie 1990), 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 of 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material**

De radioactieve stoffen in speciale vorm geproduceerd volgens een model dat door een bevoegde overheid unilateraal werd goedgekeurd op grond van de edities 1985, 1985 (herwerkte versie 1990), 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 of 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material mogen verder gebruikt worden indien ze voldoen aan het verplicht management systeem overeenkomstig de toepasselijke voorschriften van 1.7.3. Nieuwe productie van radioactieve stoffen in speciale vorm ontworpen volgens een model dat door een bevoegde overheid unilateraal werd goedgekeurd op grond van de edities 1985 of 1985 (herwerkte versie 1990) van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material is niet toegestaan. Nieuwe productie van radioactieve stoffen in speciale vorm ontworpen volgens een model dat door een bevoegde overheid unilateraal werd goedgekeurd op grond van de edities 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 of 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material mag niet gestart worden na 31 december 2025 .



## HOOFDSTUK 1.7

### ALGEMENE BEPALINGEN VOOR RADIOACTIEVE STOFFEN

#### 1.7.1 Toepassingsgebied

**OPMERKINGEN :** 1. Bij een nucleaire of radiologische noodsituatie tijdens het vervoer van radioactieve stoffen dienen de door de bevoegde nationale en/of internationale instellingen opgelegde voorzieningen nageleefd te worden teneinde personen, eigendommen en het milieu te beschermen. De noodprocedures moeten opgesteld worden in overeenstemming met de nationale en/of internationale vereisten en op een consistente en gecoördineerde manier met de nationale en/of internationale noodmaatregelen.

2. De noodprocedures moeten gebaseerd zijn op een graduele aanpak en rekening houden met de geïdentificeerde gevaren en hun potentiële gevolgen, met inbegrip van het ontstaan van andere gevaarlijke stoffen als resultaat van de reactie tussen de inhoud van een zending en de omgeving bij een nucleaire of radiologische noodsituatie. Geschikte aanbevelingen dienaangaande zijn vervat in volgende documenten "Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 7, IAEA, Vienna (2015); "Criteria for Use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSG-2, IAEA, Vienna (2011); "Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standard Series No. GS-G-2.1, IAEA, Vienna (2007); and "Arrangements for the Termination of a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standard Series No. GSG-11, IAEA, Vienna (2018).

1.7.1.1 Het ADR stelt veiligheidsnormen vast die het mogelijk maken de stralings-, de criticaliteits- en de thermische gevaren, waaraan personen, bezittingen en het milieu worden blootgesteld door het feit van het vervoer van radioactieve stoffen, op een aanvaardbaar niveau te beheersen. **Het ADR is gebaseerd op de editie van 2018 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material** Het verklarend materiaal is opgenomen in het document "Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2018 edition)", IAEA Safety Standards Series SSG-26 (Rev. 1), IAEA, Wenen (2019).

1.7.1.2 Het ADR heeft tot doel om voorschriften vast te leggen waaraan moet voldaan worden om de veiligheid te verzekeren en om personen, bezittingen en het milieu te beschermen tegen de schadelijke effecten van ioniserende straling gedurende het vervoer van radioactieve stoffen. Deze bescherming wordt verzekerd door:

- a) de omsluiting van de radioactieve inhoud ;
- b) het beheersen van het uitwendige dosistempo;
- c) het voorkomen van de kriticaliteit ;
- d) het voorkomen van beschadigingen veroorzaakt door de warmte.

Aan deze vereisten wordt voldaan : ten eerste, **door toepassing van inhoudslijmieten voor colli en de voertuigen**, evenals de prestatienormen die toegepast worden op de constructietypes van colli, aan te passen aan het gevaar dat uitgaat van de radioactieve inhoud ; ten tweede, door voorwaarden op te leggen voor het ontwerp en het gebruik van de colli en voor het onderhoud van de verpakkingen, rekening houdend met de aard van de radioactieve inhoud ; ten derde, door administratieve controles, in voorkomend geval met inbegrip van een goedkeuring door de bevoegde overheden; tenslotte, bijkomende bescherming wordt verzekerd door regelingen te treffen betreffende de noodplanning teneinde personen, bezittingen en het milieu te beschermen.

1.7.1.3 Het ADR is van toepassing op het vervoer van radioactieve stoffen over de weg, met inbegrip van het vervoer dat deel uitmaakt van het gebruik van de radioactieve stoffen. Het vervoer omvat alle handelingen en voorwaarden die in verband staan met de verplaatsing van de radioactieve stoffen, zoals het ontwerp van de verpakkingen, hun bouw, hun onderhoud en hun herstelling, en de voorbereiding, de verzending, het laden, het transport met inbegrip van de tussenopslag in transit, het lossen en de aanneming op de eindbestemming van de ladingen van radioactieve stoffen en colli. Een gegradueerde benadering wordt toegepast op de prestatienormen in het ADR die gekarakteriseerd worden door drie algemene strengheidsgraden :

- a) voorwaarden voor routinevervoer (geen incident) ;
- b) normale vervoersvoorwaarden (kleine incidenten) ;
- c) ongevalsvoorwaarden voor het vervoer.

1.7.1.4 De bepalingen van het ADR zijn niet van toepassing:

- a) radioactieve stoffen die een integraal bestanddeel uitmaken van het vervoermiddel ;
- b) de radioactieve stoffen die verplaatst worden binnen een inrichting die onderworpen is aan veiligheidsvoorschriften van toepassing in die inrichting, en waarbij voor de verplaatsing geen gebruik wordt gemaakt van openbare wegen of spoorwegen ;
- c) de radioactieve stoffen die voor diagnose of behandeling in het lichaam van een levende persoon of een levend dier zijn geïmplanteed of ingebracht ;
- d) radioactieve stoffen die zich in of op het lichaam van een persoon bevinden die dient vervoerd te worden voor een medische behandeling omdat deze persoon **onderworpen werd aan een toevallige of opzettelijke inname van radioactief materiaal of een besmetting**
- e) de radioactieve stoffen die vervat zijn in verbruiksgoederen die goedgekeurd zijn door de bevoegde overheden, na hun verkoop aan de eindgebruiker ;
- f) de natuurlijke stoffen en ertsen die natuurlijke radionucliden, die kunnen behandeld zijn, bevatten op voorwaarde dat de activiteitsconcentratie in deze stoffen de waarden, aangegeven **in 2.2.7.2.2.1 of berekend conform 2.2.7.2.2.2 (a) en 2.2.7.2.2.3** tot en met 2.2.7.2.6, geen tien maal overschrijdt. Voor de natuurlijke stoffen en ertsen die natuurlijke radionucliden bevatten die niet in seculair evenwicht zijn, dient de berekening van de activiteitsconcentratie conform 2.2.7.2.2.4 te gebeuren ;
- g) de niet-radioactieve **vaste** voorwerpen bij **dewelke de hoeveelheden** radioactieve stoffen, aanwezig op om het even welk oppervlak, de **grenswaarden** niet overschrijden die in de definitie van "besmetting" in 2.2.7.1.2 **worden vastgelegd.**

#### 1.7.1.5 **Specifieke bepalingen voor het vervoer van de uitgezonderde colli**

1.7.1.5.1 De uitgezonderde colli die radioactieve stoffen in beperkte hoeveelheden, instrumenten, voorwerpen of lege verpakkingen kunnen bevatten zoals aangegeven in 2.2.7.2.4.1, zijn enkel onderworpen aan de volgende bepalingen van de delen 5 tot en met 7 :

- a) de relevante voorschriften van 5.1.2.1, 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.2.3, 5.1.5.4, 5.2.1.10, 5.4.1.2.5.1 (f) (i) en (ii), 5.4.1.2.5.1 (i), 7.5.11 CV33 (3.1), (4.3), (5.1) t.e.m. (5.4) en (6); en
- b) de in 6.4.4 aangegeven voorschriften voor uitgezonderde colli ;

Behalve wanneer het radioactief materiaal andere gevaarlijke eigenschappen bezit en dient ingedeeld te worden in een andere klasse dan de klasse 7 overeenkomend met de speciale bepalingen 290 en 369 uit hoofdstuk 3.3, in welk geval de bovenvermelde bepalingen a) en b) enkel gelden daar waar ze relevant en een aanvulling op de heersende klasse zijn.

1.7.1.5.2 De uitgezonderde colli zijn onderworpen aan de relevante bepalingen van alle andere delen van het ADR.

#### 1.7.2 **Programma van stralingsbescherming**

1.7.2.1 Het vervoer van radioactieve stoffen moet beheerd worden door een programma van stralingsbescherming, dat een geheel is van systematische bepalingen met als doel er voor te zorgen dat de maatregelen voor stralingsbescherming behoorlijk in beschouwing genomen worden.

1.7.2.2 De individuele doses moeten lager zijn dan de relevante dosisgrenzen. De bescherming en de veiligheid moeten zodanig geoptimaliseerd worden dat de waarde van de individuele doses, het aantal blootgestelde personen en de waarschijnlijkheid om blootgesteld te worden zo laag als redelijkerwijs mogelijk gehouden wordt, rekening houdend met economische en sociale factoren, onder voorbehoud dat de individuele doses aan dosislimieten onderworpen zijn. Er moet streng en systematisch opgetreden worden, rekening houdend met de wisselwerking tussen het vervoer en andere activiteiten.

1.7.2.3 De aard en de omvang van de maatregelen, die in dit programma moeten uitgevoerd worden, moeten in verhouding staan tot de waarde en de kans op blootstellingen aan stralingen. Het programma moet de bepalingen van 1.7.2.2, 1.7.2.4, 1.7.2.5 en 7.5.11 CV33 (1.1) omvatten. De documentatie met betrekking tot het programma moet op verzoek ter beschikking gesteld worden voor nazicht door de betrokken bevoegde overheid.

1.7.2.4 Wanneer men bij beroepsmatige blootstellingen als gevolg van vervoersactiviteiten van oordeel is dat de **effectieve** dosis :

a) zich waarschijnlijk situeert tussen 1 mSv en 6 mSv per jaar, moet een programma voor de evaluatie van de doses toegepast worden door middel van een toezicht op de werkplaatsen of een individueel toezicht ;

b) waarschijnlijk 6 mSv overschrijdt, moet een individueel toezicht uitgeoefend worden.

Wanneer een individueel toezicht of een toezicht op de werkplaatsen wordt uitgevoerd, moeten gepaste dossiers bijgehouden worden.

**OPMERKING** : *Wanneer men van oordeel is dat bij beroepsmatige blootstellingen als gevolg van vervoersactiviteiten de **effectieve** dosis naar alle waarschijnlijkheid 1 mSv per jaar niet zal overschrijden, is het niet nodig om speciale arbeidsprocedures toe te passen, over te gaan tot een doorgedreven toezicht, programma's voor de evaluatie van de doses toe te passen of individuele dossiers bij te houden.*

1.7.2.5 Werknemers (zie 7.5.11, CV33 Opmerking 3) moeten op een geschikte wijze opgeleid worden inzake de bescherming tegen straling, met inbegrip van de voorzorgsmaatregelen die moeten genomen worden om hun blootstelling tijdens het werk, en de blootstelling van andere personen die de effecten van hun handelingen zouden kunnen ondergaan, te beperken.

### 1.7.3 **Kwaliteitsborging**

Een managementsysteem dat gebaseerd is op internationale, nationale of andere normen die aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheid, moet opgesteld en toegepast worden binnen alle activiteiten van het ADR, zoals aangegeven in 1.7.1.3, om de gelijkvormigheid ervan met de geldende bepalingen van het ADR te garanderen. Een verklaring, die aangeeft dat de specificaties van het model volledig werden nageleefd, moet ter beschikking gehouden worden van de bevoegde overheid. De fabrikant, de afzender of de gebruiker moet bereid zijn:

a) middelen ter beschikking te stellen om inspecties gedurende de bouw en het gebruik uit te voeren; en

b) bewijzen aan de bevoegde overheid dat zij in overeenstemming met het ADR zijn.

Wanneer een goedkeuring van de bevoegde overheid is vereist, moet deze goedkeuring rekening houden met, en afhangen van de deugdelijkheid van het managementsysteem.

### 1.7.4 **Speciale regeling**

1.7.4.1 Onder speciale **regeling** worden de door de bevoegde overheid goedgekeurde bepalingen verstaan op grond waarvan de zendingen mogen vervoerd worden die niet voldoen aan alle voorschriften van het ADR die van toepassing zijn op de radioactieve stoffen.

**OPMERKING** : *Een **speciale** regeling wordt niet beschouwd als een tijdelijke afwijking in de zin van 1.5.1.*

1.7.4.2 De zendingen, waarvoor het niet mogelijk is om te voldoen aan om het even welke op de radioactieve stoffen toepasselijke bepaling, mogen slechts onder een speciale **regeling** vervoerd worden. De bevoegde overheid kan een transportoperatie op grond van een speciale **regeling** goedkeuren voor een enkele zending of voor een geplande reeks van verscheidene zendingen, nadat ze zich ervan vergewist heeft dat niet kan voldaan worden aan de bepalingen voor de radioactieve stoffen van het ADR en nadat de naleving van de vereiste en in het ADR vastgelegde veiligheidsnormen op een andere wijze is aangetoond. Het algemeen veiligheidsniveau tijdens het vervoer moet ten minste evenwaardig zijn aan het niveau dat zou bereikt worden indien al de geldende voorschriften van het ADR zouden worden nageleefd. Voor internationale zendingen van dit type is een multilaterale goedkeuring vereist.

## 1.7.5 Radioactieve stoffen met andere gevaarlijke eigenschappen

Teneinde alle geldende bepalingen van het ADR na te leven die van toepassing zijn op de gevaarlijke goederen, moet - naast de eigenschappen van radioactiviteit en splijtbaarheid - in de documentatie, de verpakking, de etikettering, het markeren, het aanbrengen van grote etiketten, de tussenopslag, de scheiding en het vervoer ook rekening gehouden worden met alle nevengevaren van de inhoud van het collo zoals ontplofbaarheid, brandbaarheid, pyroforiteit, chemische giftigheid en corrosiviteit.

## 1.7.6 Non-conformiteit

1.7.6.1 Wanneer om het even welke limiet van het ADR met betrekking tot het dosistempo of de besmetting niet wordt nageleefd,

- a) moet de afzender, vervoerder, bestemming of eender welke betrokken partij van het transport van deze non-conformiteit op de hoogte gebracht worden door
  - i) de vervoerder indien de non-conformiteit vastgesteld werd tijdens het vervoer ; of
  - ii) de bestemming indien de non-conformiteit vastgesteld werd bij de ontvangst ;
- b) moet de afzender, de vervoerder of de bestemming (al naargelang het geval) :
  - i) onmiddellijk maatregelen nemen om de gevolgen van de non-conformiteit te verminderen ;
  - ii) de non-conformiteit en haar oorzaken, omstandigheden en gevolgen onderzoeken ;
  - iii) passende maatregelen nemen om te verhelpen aan de oorzaken en omstandigheden die aan de oorsprong van de non-conformiteit liggen en om te verhinderen dat opnieuw omstandigheden optreden die analoog zijn aan die welke aan de oorsprong liggen van de non-conformiteit; en
  - iv) aan de bevoegde overheid of overheden de oorzaken van de non-conformiteit mededelen evenals de correctieve of preventieve maatregelen die getroffen werden of moeten getroffen worden ; en
- c) moet de non-conformiteit zo spoedig mogelijk ter kennis gebracht worden van respectievelijk de afzender en de bevoegde overheid of overheden ; dit moet onmiddellijk gebeuren wanneer zich een situatie van urgentieblootstelling heeft voorgedaan of bezig is zich voor te doen.

## HOOFDSTUK 1.8

### CONTROLEMAATREGELEN EN ANDERE ONDERSTEUNENDE MAATREGELEN MET HET OOG OP DE NALEVING VAN DE VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN

#### 1.8.1 Administratieve controles van de gevaarlijke goederen

1.8.1.1 De bevoegde overheden van de Verdragspartijen kunnen op hun grondgebied en op om het even welk moment ter plekke nagaan of de voorschriften met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen worden nageleefd, met inbegrip - conform 1.10.1.5 - van deze betreffende de beveiligingsmaatregelen.

Deze controles moeten echter uitgevoerd worden zonder dat personen, bezittingen of het milieu in gevaar gebracht worden en zonder dat het wegverkeer aanmerkelijke verstoring ondergaat.

1.8.1.2 De betrokkenen bij het vervoer van gevaarlijke goederen (hoofdstuk 1.4) moeten, in het kader van hun respectievelijke verplichtingen, aan de bevoegde overheden en hun gemachtigden onverwijld de voor de uitvoering van de controles noodzakelijke inlichtingen verschaffen.

1.8.1.3 De bevoegde overheden kunnen, voor controledoeleinden, ook in de installaties van ondernemingen die bij het vervoer van gevaarlijke goederen betrokken zijn (hoofdstuk 1.4) inspecties uitvoeren, de nodige documenten inzien en monsters van gevaarlijke goederen of verpakkingen nemen voor beproevingsdoeleinden, voor zover dit geen risico voor de veiligheid met zich meebrengt. De betrokkenen bij het vervoer van gevaarlijke goederen (hoofdstuk 1.4) moeten de voertuigen, de voertuigelementen, en de inrichtingen van uitrustingen en van de installatie voor controledoeleinden toegankelijk maken, voor zover dit mogelijk en redelijk is. Ze kunnen, wanneer zij dit nodig achten, een persoon uit de onderneming aanwijzen om de vertegenwoordiger van de bevoegde overheid te begeleiden.

1.8.1.4 Indien de bevoegde overheden vaststellen dat de voorschriften van het ADR niet nageleefd worden, kunnen zij de zending verbieden of het vervoer onderbreken tot aan de vastgestelde gebreken is verholpen of andere passende maatregelen treffen. De immobilisatie kan ter plekke geschieden of op een andere passende plaats, die door de overheid op grond van veiligheidsoverwegingen is gekozen. Deze maatregelen mogen het wegverkeer niet bovenmatig verstoren.

#### 1.8.2 Wederzijdse administratieve hulp

1.8.2.1 De Verdragspartijen verschaffen elkaar wederzijds een administratieve hulp bij de tenuitvoerlegging van het ADR.

1.8.2.2 Wanneer een Verdragspartij op haar grondgebied vaststelt dat de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke goederen in gevaar wordt gebracht door zeer ernstige of herhaalde inbreuken, gepleegd door een onderneming die haar vestigingsplaats op het grondgebied van een andere Verdragspartij heeft, moet ze deze inbreuken melden aan de bevoegde overheden van deze andere Verdragspartij. De bevoegde overheden van de Verdragspartij op wiens grondgebied zeer ernstige of herhaalde inbreuken werden vastgesteld, kunnen de bevoegde overheden van de Verdragspartij op wiens grondgebied de onderneming gevestigd is verzoeken tegen de overtreder(s) passende maatregelen te nemen. De overdracht van gegevens die op personen betrekking hebben is slechts toegestaan voor zover ze noodzakelijk is voor de vervolging van ernstige of herhaalde inbreuken.

1.8.2.3 De overheden aan wie het verzoek is gericht, delen aan de bevoegde overheden van de Lidstaat op wiens grondgebied de inbreuken werden vastgesteld de maatregelen mee die eventueel tegen de onderneming werden getroffen.



### 1.8.3 Veiligheidsadviseur

1.8.3.1 Elke onderneming waarvan de activiteiten de verzending of het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg, of de met dit vervoer samenhangende laad-, los-, vul- of verpakkingswerkzaamheden omvatten, moet een of meer veiligheidsadviseurs voor het vervoer van gevaarlijke goederen aanwijzen, hierna "adviseurs" genoemd, die ermee zijn belast te helpen bij de preventie van de aan dit soort activiteiten verbonden gevaren voor de veiligheid van personen, bezittingen of het milieu.

1.8.3.2 De bevoegde overheden van de Verdragspartijen kunnen bepalen dat deze voorschriften niet van toepassing zijn op ondernemingen :

- a) waarvan de betrokken activiteiten betrekking hebben op beperkte hoeveelheden per transporteenheid, die de in 1.1.3.6, 1.7.1.4 en hoofdstukken 3.3, 3.4 en 3.5 genoemde drempels niet overschrijden ; of
- b) waarvan de hoofd- of nevenactiviteit niet bestaat in het vervoer van gevaarlijke goederen of met dat vervoer samenhangende verpakkings-, vul-, laad- of loswerkzaamheden, doch die incidenteel binnenlands vervoer van gevaarlijke goederen of met dat vervoer samenhangende verpakkings-, vul-, laad- of loswerkzaamheden verrichten die een minimale mate van gevaar of verontreiniging inhouden.

1.8.3.3 De adviseur heeft onder de verantwoordelijkheid van de bedrijfsleider in de eerste plaats tot taak om er, binnen de grenzen van de betrokken activiteiten van de onderneming, met alle mogelijke middelen en maatregelen voor te zorgen dat deze activiteiten gemakkelijker met inachtneming van de toepasselijke reglementering en onder optimale veiligheidsvoorwaarden kunnen plaatsvinden. Zijn aan de activiteiten van de onderneming aangepaste taken zijn in het bijzonder :

- nagaan of de voorschriften betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen worden nageleefd ;
- de onderneming van advies dienen bij werkzaamheden die het vervoer van gevaarlijke goederen betreffen ;
- een voor de bedrijfsleiding of in voorkomend geval voor een plaatselijke overheid bestemd jaarverslag opstellen over de activiteiten van de onderneming met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen. Deze verslagen worden vijf jaar bewaard en desgewenst ter beschikking gesteld van de nationale overheden ;

De taken van de adviseur omvatten daarnaast met name de bestudering van de volgende praktijken en procedures met betrekking tot de betrokken activiteiten :

- de werkwijzen die de naleving van de voorschriften betreffende het identificeren van de vervoerde gevaarlijke goederen tot doel hebben ;
- de praktijk van de onderneming betreffende het in aanmerking nemen, bij de aankoop van vervoermiddelen, van eventuele bijzondere behoeften met betrekking tot de vervoerde gevaarlijke goederen ;
- de werkwijzen om het voor het vervoer van gevaarlijke goederen of voor het verpakken, het vullen, het laden of lossen gebruikte materieel te controleren ;
- het feit dat de betrokken werknemers van de onderneming een passende opleiding hebben ontvangen, inclusief over de wijzigingen in de reglementering, en deze opleiding in hun dossier is opgenomen;
- het opzetten van passende noodprocedures bij eventuele ongevallen of voorvallen die de veiligheid tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen of tijdens het verpakken, het vullen, het laden of het lossen in gevaar kunnen brengen ;
- het verrichten van analyses en zonodig het opstellen van rapporten over de ongevallen, voorvallen of tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen of tijdens het verpakken, het vullen, het laden of het lossen geconstateerde ernstige inbreuken ;
- het invoeren van passende maatregelen om herhaling van ongevallen, voorvallen of ernstige inbreuken te voorkomen ;
- het in aanmerking nemen van de wettelijke voorschriften en de bijzondere behoeften met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen, voor wat betreft de keuze en het gebruik van onderaannemers of andere tussenpersonen ;

- het controleren of het personeel dat aangewezen is voor het verzenden, het vervoer of het verpakken, het vullen, het laden of lossen van gevaarlijke goederen, beschikt over gedetailleerde uitvoeringsprocedures en instructies ;
- het invoeren van maatregelen voor de bewustmaking voor de gevaren die verbonden zijn aan het vervoer en aan het verpakken, het vullen, het laden of lossen van gevaarlijke goederen ;
- het invoeren van controlemethodes om ervoor te zorgen dat de veiligheidsdocumenten en -uitrustingen die het vervoer moeten begeleiden zich aan boord van de vervoermiddelen bevinden en conform de voorschriften zijn ;
- het invoeren van controlemethodes om ervoor te zorgen dat de voorschriften met betrekking tot het verpakken, het vullen, het laden of lossen worden nageleefd ;
- het bestaan van het in 1.10.3.2 voorziene beveiligingsplan.

- 1.8.3.4 De functie van adviseur mag door de bedrijfsleider, door een persoon die binnen de onderneming andere taken vervult of door een persoon die niet tot de onderneming behoort worden uitgeoefend, op voorwaarde dat de betrokkene zijn taken als adviseur daadwerkelijk kan vervullen.
- 1.8.3.5 Elke betrokken onderneming deelt op verzoek de identiteit van haar adviseur mee aan de bevoegde overheid of aan de daartoe door elke Verdragspartij aangewezen instantie.
- 1.8.3.6 Wanneer zich tijdens het vervoer of tijdens de verpakkings-, vul-, laad- of loswerkzaamheden van de betrokken onderneming een ongeval heeft voorgedaan dat personen in gevaar heeft gebracht of schade heeft veroorzaakt aan bezittingen of het milieu, stelt de adviseur, na alle ter zake dienende inlichtingen te hebben ingewonnen, een voor de bedrijfsleiding of in voorkomend geval voor een plaatselijke overheidsinstantie bestemd ongevalrapport op. Dit ongevalrapport mag niet in de plaats komen van door de bedrijfsleiding op te stellen rapporten die krachtens enige andere internationale of nationale wetgeving zouden worden geëist.
- 1.8.3.7 De adviseur moet houder zijn van een scholingscertificaat dat geldig is voor het wegvervoer. Dit certificaat wordt afgegeven door de bevoegde overheid of de daartoe aangewezen instantie van elke Verdragspartij.
- 1.8.3.8 Om het certificaat te behalen, moet de kandidaat een opleiding volgen en slagen voor een door de bevoegde overheid van de Verdragspartij erkend examen ter afsluiting van die opleiding.
- 1.8.3.9 De opleiding heeft in de eerste plaats tot doel de kandidaat-adviseur voldoende kennis te verschaffen over de aan het vervoer, het verpakken, het vullen, het laden of het lossen van gevaarlijke goederen verbonden gevaren en hem een voldoende kennis van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen en van de in 1.8.3.3 omschreven taken bij te brengen.
- 1.8.3.10 De bevoegde overheid of een door deze overheid aangewezen exameninstantie organiseert het examen. De exameninstantie mag geen opleidingsinstelling zijn.
- De aanwijzing van de exameninstantie gebeurt schriftelijk. Deze goedkeuring kan een beperkte geldigheidsduur hebben en is gebaseerd op de volgende criteria :
- de bevoegdheid van de exameninstantie ;
  - de door de exameninstantie voorgestelde specificaties betreffende de wijze van examineren, daarin begrepen, indien noodzakelijk, de infrastructuur en de organisatie van elektronische examens overeenkomstig paragraaf 1.8.3.12.5, als deze moeten worden georganiseerd;
  - maatregelen om de onpartijdigheid van de examens te waarborgen ;
  - de onafhankelijkheid van de instantie tegenover enige natuurlijke of rechtspersoon die adviseurs in dienst heeft.

1.8.3.11 Het examen heeft tot doel na te gaan of de kandidaten over het vereiste kennisniveau beschikken om de taken van veiligheidsadviseur overeenkomstig 1.8.3.3 te vervullen, teneinde het in 1.8.3.7 bedoelde scholingscertificaat te verkrijgen. Het examen moet ten minste betrekking hebben op de volgende onderwerpen :

- a) kennis van de soorten gevolgen die kunnen ontstaan bij een ongeval waarbij gevaarlijke goederen betrokken zijn en kennis van de voornaamste oorzaken van ongevallen ;
- b) nationale bepalingen en bepalingen van internationale overeenkomsten en akkoorden, met name inzake :
  - de classificatie van gevaarlijke goederen (de procedure voor de classificatie van oplossingen en mengsels, de structuur van de stoffenlijst, de klassen van gevaarlijke goederen en de beginselen waarop de classificatie berust, de aard van de vervoerde gevaarlijke goederen, de fysico-chemische en toxicologische eigenschappen van de gevaarlijke goederen) ;
  - de algemene bepalingen voor de verpakkingen, tanks en tankcontainers (types, codering, het markeren, constructie, beproevingen en eerste en periodieke controles) ;
  - het markeren, (grote) etiketten en oranje signalisatie (het aanbrengen van merktekens en etiketten op colli, aanbrengen en verwijderen van grote etiketten en van de oranje signalisatie) ;
  - de aanduidingen op het vervoerdocument (vereiste inlichtingen) ;
  - de wijze van verzending, de beperkingen inzake verzending (wagenlading, losgestort vervoer, vervoer in IBC's, vervoer in containers, vervoer in vaste of afneembare tanks) ;
  - het vervoer van passagiers ;
  - de samenladingsverboden en voorzorgen bij samenlading ;
  - het gescheiden houden van goederen ;
  - het beperken van de vervoerde hoeveelheden en de vrijgestelde hoeveelheden ;
  - het behandelen en de stuwage (verpakken, vullen, laden en lossen – vullingsgraad ; stuwen en gescheiden houden) ;
  - het reinigen en/of ontgassen vóór het verpakken, het vullen, het laden en na het lossen ;
  - de bemanning en de beroepsopleiding ;
  - de boorddocumenten (vervoersdocument, schriftelijke richtlijnen, keuringsdocument van het voertuig, opleidingsgetuigschrift voor de bestuurders, copie van elke ontheffing of afwijking, overige documenten) ;
  - de schriftelijke richtlijnen (het toepassen van de richtlijnen en beschermingsuitrusting van de bemanning) ;
  - de voorschriften inzake bewaking (stationeren) ;
  - de regels en beperkingen met betrekking tot het verkeer ;
  - de operationele of onvrijwillige lozingen van verontreinigende stoffen ;
  - de eisen met betrekking tot het vervoermaterieel.

### 1.8.3.12 **Examen**

1.8.3.12.1 Het examen bestaat uit een schriftelijke proef, die met een mondeling examen kan worden aangevuld.

1.8.3.12.2 De bevoegde overheid of een door deze overheid aangewezen exameninstantie moet toezicht houden op alle examens. Elke mogelijkheid tot manipulatie of fraude moet zo veel mogelijk worden uitgesloten. De authenticatie van de kandidaat moet verzekerd worden. Bij de schriftelijke proef is het gebruik van andere documenten dan de internationale of nationale reglementeringen verboden. Alle examendocumenten moeten geregistreerd en bewaard worden onder de vorm van een print-out of in een elektronisch bestand.

1.8.3.12.3 Elektronische media mogen enkel gebruikt worden indien ze door de exameninstelling worden geleverd. De kandidaat mag onder geen beding bijkomende gegevens in het elektronisch medium invoeren ; hij mag enkel antwoorden op de gestelde vragen.

1.8.3.12.4 De schriftelijke proef bestaat uit twee delen :

- a) Aan de kandidaat wordt een vragenlijst voorgelegd. Deze bestaat uit ten minste 20 open vragen, die ten minste betrekking hebben op de in de lijst van 1.8.3.11 vermelde onderwerpen. Het is evenwel mogelijk meerkeuzevragen te gebruiken. In dat geval tellen twee meerkeuzevragen als één open vraag. Bij de onderwerpen moet bijzondere aandacht worden besteed aan de volgende onderwerpen :
- algemene preventie- en veiligheidsmaatregelen ;
  - classificatie van gevaarlijke goederen ;
  - algemene voorschriften voor verpakkingen, tanks, tankcontainers, tankvoertuigen, enz. ;
  - merktekens, grote etiketten en gevaaretiketten ;
  - vermeldingen in het vervoersdocument ;
  - behandelen en stuwen ;
  - beroepsopleiding van de bemanning ;
  - boorddocumenten en vervoerscertificaten ;
  - eisen met betrekking tot het vervoermaterieel.
- b) Elke kandidaat voert een analyse van een specifiek geval uit dat betrekking heeft op de in 1.8.3.3 genoemde taken van de adviseur, teneinde aan te tonen dat hij in staat is om de taken van een adviseur te vervullen.

1.8.3.12.5 De schriftelijke examens kunnen geheel of gedeeltelijk plaatsvinden onder elektronische vorm waarbij de antwoorden geregistreerd en geëvalueerd worden via elektronische gegevensverwerking (electronic data processing (EDP)), voor zover de volgende voorwaarden vervuld zijn :

- a) De hardware en software moeten gecontroleerd en goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of een door deze overheid aangewezen exameninstantie ;
- b) De goede technische werking moet verzekerd worden. De nodige voorzieningen moeten getroffen worden voor wat betreft het vervolg van het examen in geval van het niet functioneren van de apparaten en de toepassingen. Het moet uitgesloten zijn om hulpmiddelen te gebruiken op de invoerapparaten (zoals bijvoorbeeld een elektronische zoekopdracht); de uitrusting die conform 1.8.3.12.3 ter beschikking gesteld wordt, mag het niet mogelijk maken dat kandidaten communiceren met gelijk welk ander apparaat gedurende het examen.
- c) De finale invoer door de kandidaten moet worden geregistreerd. De bepaling van de resultaten moet transparant zijn.

1.8.3.13 De Verdragspartijen kunnen bepalen dat de kandidaten die willen werken voor ondernemingen waarvan de bedrijvigheid uitsluitend betrekking heeft op specifieke gevaarlijke goederen, alleen worden geëxamineerd over met die bedrijvigheid samenhangende materies. Die specifieke gevaarlijke goederen zijn :

- klasse 1 ;
- klasse 2 ;
- klasse 7 ;
- klassen 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 en 9 ;
- UN-nummers 1202, 1203, 1223 en 3475, en de vliegtuigbrandstof ingedeeld bij de UN-nummers 1268 of 1863.

In dit geval moet het door 1.8.3.7 voorziene scholingscertificaat duidelijk vermelden dat het alleen geldig is voor de specifieke gevaarlijke goederen, als bedoeld in deze onderafdeling, waarvoor de adviseur is geëxamineerd overeenkomstig de onder 1.8.3.12 bepaalde voorwaarden.

1.8.3.14 De bevoegde overheid of de exameninstantie legt een bestand aan van de examenvragen.

1.8.3.15 Het certificaat overeenkomstig 1.8.3.7 wordt opgesteld conform het model in 1.8.3.18 en wordt door alle Verdragspartijen erkend.

**1.8.3.16 Geldigheidsduur en vernieuwing van het certificaat**

1.8.3.16.1 Het certificaat is vijf jaar geldig. De geldigheidsduur van het certificaat wordt telkens voor vijf jaar verlengd indien de houder in het jaar dat aan de vervaldatum van zijn certificaat voorafgaat geslaagd is in een examen. Het examen moet erkend zijn door de bevoegde overheid.

1.8.3.16.2 Het doel van het examen is na te gaan of de houder de vereiste kennis bezit om de in 1.8.3.3 beoogde taken uit te voeren. De vereiste kennis is gedefinieerd in 1.8.3.11 b) en moet de wijzigingen omvatten die aan de wetgeving aangebracht werden sinds het verkrijgen van het laatste certificaat. Het examen moet georganiseerd en gesuperviseerd worden volgens de in 1.8.3.10 en 1.8.3.12 tot en met 1.8.3.14 vermelde criteria. Het is evenwel niet nodig dat de houder de in 1.8.3.12.4 b) vermelde analyse van een specifiek geval uitvoert.

**1.8.3.17 (Afgeschaft)**

**1.8.3.18 Model van certificaat**

**SCHOLINGSCERTIFICAAT VOOR DE VEILIGHEIDSADVISEURS  
VOOR HET VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN**

Certificaat nr. :  
.....

Kenteken van de Staat die het certificaat afgeeft :  
.....

Naam :  
.....

Voorna(a)m(en) :  
.....

Geboortedatum en –plaats :  
.....

Nationaliteit :  
.....

Handtekening van de te naam gestelde :  
.....

Geldig tot en met ..... (datum) voor ondernemingen die gevaarlijke goederen vervoeren en voor ondernemingen die met dit vervoer samenhangende verzendings-, verpakings-, vul-, laad- of loswerkzaamheden verrichten :

weg spoor binnenwateren

Afgegeven door :  
.....

Datum : Handtekening :  
.....

**1.8.3.19 Uitbreiding van het certificaat**

Wanneer een veiligheidsadviseur het toepassingsgebied van zijn certificaat uitbreidt gedurende de geldigheidsperiode hiervan, door te voldoen aan de voorschriften van 1.8.3.16.2, dan zal de geldigheidsperiode van het nieuwe certificaat dezelfde blijven als deze van het vorige certificaat.

#### **1.8.4 Lijst van de bevoegde overheden en de door hen aangewezen instanties**

De Lidstaten delen aan het secretariaat van de Economische Commissie van de Verenigde Naties voor Europa de adressen mee van de overheden en de door hen aangewezen instanties, die volgens nationaal recht bevoegd zijn voor de toepassing van het ADR ; daarbij wordt voor elk geval de betrokken bepaling van het ADR vermeld en de adressen waarnaar de er op betrekking hebbende aanvragen moeten gezonden worden.

Het secretariaat van de Economische Commissie van de Verenigde Naties voor Europa stelt aan de hand van de ontvangen informatie een lijst samen en houdt deze bijgewerkt. Het maakt deze lijst en haar wijzigingen over aan de Lidstaten.

## 1.8.5 Meldingen van gebeurtenissen met gevaarlijke goederen

1.8.5.1 Indien zich tijdens het laden, het vullen, het vervoer of het lossen van gevaarlijke goederen op het grondgebied van een Verdragspartij een zwaar ongeval of voorval voordoet, moet respectievelijk de belader, de vuller, de vervoerder, de ontlander of de bestemming zich er van vergewissen dat binnen een termijn van één maand na de gebeurtenis aan de bevoegde overheid van de betreffende Verdragspartij een rapport overmaakt wordt dat volgens het in 1.8.5.4 voorgeschreven model is opgemaakt.

1.8.5.2 Deze Verdragspartij maakt van haar kant zo nodig een rapport over aan het secretariaat van de Economische Commissie van de Verenigde Naties voor Europa ter informatie van de andere Verdragspartijen.

1.8.5.3 Een voorval vereist een rapport op basis van 1.8.5.1 wanneer gevaarlijke goederen zijn vrijgekomen, wanneer er een dreigend risico bestaat op productverlies, lichamelijke letsels, materiële schade of bezoedeling van het milieu of wanneer de overheid ingegrepen heeft, en indien aan één of meerdere van de volgende criteria wordt voldaan :

een voorval met lichamelijke letsels is een voorval gedurende hetwelk een overlijden of kwetsuren optreden die rechtstreeks in verband staan met de vervoerde gevaarlijke goederen en waarbij de kwetsuren

- a) een intensieve medische behandeling vereisen ;
- b) een ziekenhuisopname van minstens één dag vereisen ; of
- c) een arbeidsongeschiktheid van minstens drie opeenvolgende dagen met zich brengen.

“productverlies” komt voor wanneer gevaarlijke goederen vrijgekomen zijn

- a) van vervoerscategorie 0 of 1, in hoeveelheden van ten minste 50 kg of 50 liter ;
- b) van vervoerscategorie 2, in hoeveelheden van ten minste 333 kg of 333 liter ;
- c) van vervoerscategorie 3 of 4, in hoeveelheden van ten minste 1.000 kg of 1.000 liter ;

Het criterium “productverlies” is ook van toepassing wanneer er een dreigend risico geweest is op productverlies in de bovenvermelde hoeveelheden. Over het algemeen wordt aangenomen dat aan deze voorwaarde voldaan is wanneer omwille van structurele beschadigingen de omsluiting niet meer geschikt is om het transport verder te zetten, of indien voor om het even welke andere reden geen voldoende veiligheidsniveau meer gegarandeerd is (bijvoorbeeld omwille van de vervorming van de tank of container, van het omkantelen van een tank of van de aanwezigheid van een brand in de onmiddellijke nabijheid).

Indien gevaarlijke goederen van klasse 6.2 bij het voorval betrokken zijn, staat de verplichting tot het opmaken van een rapport los van hun hoeveelheid.

Wanneer bij een voorval radioactieve stoffen betrokken zijn, gelden de volgende criteria voor productverlies :

- a) elk vrijkomen van radioactieve stoffen buiten de colli ;
- b) blootstelling die leidt tot een overschrijding van de limieten, vastgelegd in de reglementen met betrekking tot de bescherming van de arbeiders en van het publiek tegen ioniserende stralingen (“Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Wenen (2014)” ; of
- c) als er redenen zijn om aan te nemen dat er een waarneembare achteruitgang is van om het even welke door een collo verzekerde veiligheidsfunctie (omsluiting, afscherming, thermische bescherming of criticaliteit) die de verpakking ongeschikt gemaakt heeft om het vervoer verder te zetten zonder bijkomende veiligheidsmaatregelen.

**OPMERKING** : Zie de voorschriften van CV33 (6) in 7.5.11 voor de zendingen die niet kunnen afgeleverd worden.

“Materiële schade of bezoedeling van het milieu” treedt op wanneer gevaarlijke goederen in om het even welke hoeveelheid vrijgekomen zijn en de geschatte schade groter is dan 50.000 Euro. Hierbij wordt geen rekening gehouden met de schade aan de rechtstreeks betrokken transportmiddelen die gevaarlijke goederen bevatten of aan de verkeersinfrastructuur.

“De overheid heeft ingegrepen” wanneer - in het kader van een voorval waarbij gevaarlijke goederen betrokken zijn - de overheid of de urgentiediensten rechtstreeks ingegrepen hebben en men overgegaan is tot de evacuatie van personen of tot het afsluiten van wegen die bestemd zijn voor het verkeer (wegen/spoorwegen) gedurende ten minste drie uur omwille van het gevaar dat uitgaat van de gevaarlijke goederen.

Indien nodig mag de bevoegde overheid bijkomende inlichtingen vragen.

**1.8.5.4 Model van rapport betreffende voorvallen die tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen plaatsgevonden hebben**

**Rapport betreffende voorvallen die tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen plaatsgevonden hebben, conform afdeling 1.8.5 van het RID/ADR**

Vervoerder / Beheerder van de spoorweginfrastructuur : ..... Adres : ..... Naam van de te contacteren persoon : ..... Telefoonnr. .... Fax nr. ....
---

*(De bevoegde overheid dient deze omslagbladzijde te verwijderen alvorens het rapport door te sturen)*

<b>1. Vervoerswijze</b>	
<input type="checkbox"/> Spoor Nummer van de wagen (facultatief) .....	<input type="checkbox"/> Weg Inschrijvingsnummer van het voertuig (facultatief) .....
<b>2. Datum en plaats van het voorval</b>	
Jaar : ..... Maand : ..... Dag : ..... Uur : .....	
<u>Spoor</u> <input type="checkbox"/> Station <input type="checkbox"/> Rangeerstation/vormingsstation der treinen <input type="checkbox"/> Plaats van laden / lossen / overslag Plaats/Land : ..... of <input type="checkbox"/> Onderweg Omschrijving van de lijn : ..... Kilometers : .....	<u>Weg</u> <input type="checkbox"/> Bebouwde kom <input type="checkbox"/> Plaats van laden / lossen / overslag <input type="checkbox"/> Onderweg Plaats/Land : .....
<b>3. Plaatsbeschrijving</b>	
<input type="checkbox"/> Helling <input type="checkbox"/> Tunnel <input type="checkbox"/> Brug / onderdoorgang <input type="checkbox"/> Kruispunt	



#### 4. Speciale weersomstandigheden

- Regen
- Sneeuw
- IJzel
- Nevel
- Onweer
- Storm

Temperatuur : ..... °C

#### 5. Beschrijving van het voorval

- Ontsporing / van de weg geraakt
- Botsing
- Omkanteling / omkering
- Brand
- Ontploffing
- Verlies
- Technisch defect

Andere details van het voorval

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 6. Betrokken gevaarlijke goederen

UN-nummer <sup>(1)</sup>	Klasse	Verpakkings- groep	Geschatte hoeveel- heid vrijgekomen product (kg of l) <sup>(2)</sup>	Omsluiting <sup>(3)</sup>	Materiaal van de omsluiting	Soort tekort- koming van de omsluiting <sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Wanneer het gevaarlijke goederen betreft die ingedeeld zijn bij een collectieve rubriek waarop bijzondere bepaling 274 van toepassing is moet bovendien de technische benaming vermeld worden.

<sup>(2)</sup> Vermeld de waarden overeenkomstig de in 1.8.5.3 vermelde criteria voor klasse 7.

- <sup>(3)</sup> Vermeld het gepast nummer
- 1 Verpakking
  - 2 IBC
  - 3 Grote verpakking
  - 4 Kleine container
  - 5 Wagen
  - 6 Voertuig
  - 7 Tankwagen
  - 8 Tankvoertuig
  - 9 Batterijwagen
  - 10 Batterijvoertuig
  - 11 Wagen met afneembare tanks
  - 12 Afneembare tank
  - 13 Grote container
  - 14 Tankcontainer
  - 15 MEGC
  - 16 Mobiele tank

17 MEMU

18 Zeer grote tankcontainer

<sup>(4)</sup> Vermeld het gepast nummer

- 1 Verlies
- 2 Brand
- 3 Ontploffing
- 4 Gebrek aan de structuur

7. Oorzaak van het voorval (indien hierover geen twijfel bestaat)
<input type="checkbox"/> Technisch defect <input type="checkbox"/> Slechte vastzetting van de lading <input type="checkbox"/> Exploitatieoorzaak (spoorwegen) <input type="checkbox"/> Andere :  ..... ..... .....
8. Gevolgen van het voorval
<u>Lichamelijke letsels die verband houden met de gevaarlijke goederen :</u> <input type="checkbox"/> Doden (aantal : ..... ) <input type="checkbox"/> Gekwetsten (aantal : ..... ) <u>Productverlies :</u> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Dreigend risico op productverlies <u>Materiële schade of bezoedeling van het milieu :</u> <input type="checkbox"/> Geschat bedrag van de schade ≤ 50.000 Euro <input type="checkbox"/> Geschat bedrag van de schade > 50.000 Euro <u>Ingrijpen van de overheid :</u> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Evacuatie van personen gedurende ten minste drie uur omwille van de aanwezigheid van de gevaarlijke goederen <input type="checkbox"/> Afsluiten van wegen die bestemd zijn voor het verkeer gedurende ten minste drie uur omwille van de aanwezigheid van de gevaarlijke goederen <input type="checkbox"/> Neen

Indien nodig mag de bevoegde overheid bijkomende inlichtingen vragen.

### 1.8.6 Administratieve controles voor de in 1.8.7 en 1.8.8 beoogde activiteiten.

**OPMERKING 1:** Voor de toepassing van deze afdeling verstaat men onder:

- *erkende controle-instelling: een controle-instelling die door de bevoegde overheid erkend is om in overeenstemming met 1.8.6.1 verschillende activiteiten uit te voeren; en*
- *gemagtigde controle-instelling: een erkende controle-instelling die gemagtigd werd door een andere bevoegde instantie.*

**OPMERKING 2:** Een controle-instelling kan door de bevoegde overheid aangeduid worden om op te treden als bevoegde overheid (zie de definitie van bevoegde overheid van 1.2.1)

#### 1.8.6.1 Algemene regels

De bevoegde overheid van een Verdragspartij bij het ADR kan controle-instellingen erkennen voor de volgende activiteiten: overeenstemmingsbeoordelingen, periodieke keuringen, tussentijdse keuringen, uitzonderlijke keuringen, controles op de inbedrijfstelling en toezicht op de interne inspectiedienst zoals van toepassing in hoofdstuk 6.2 en 6.8.

## 1.8.6.2 *Verplichtingen van de bevoegde overheid*

- 1.8.6.2.1 Wanneer de bevoegde overheid een controle-instelling erkent om de in 1.8.6.1 gespecificeerde activiteiten uit te voeren, dan moet de accreditatie van de controle-instelling beantwoorden aan de vereisten van type A van de norm EN ISO/IEC 17020/2012 (behalve artikel 8.1.3)

Wanneer de bevoegde overheid een controle-instelling erkent om in overeenstemming met hoofdstuk 6.2 de periodieke keuringen van drukreceptanten uit te voeren, moet de accreditatie van de controle-instelling beantwoorden aan de vereisten van type A of B van de norm EN ISO/IEC 17020/2012 (behalve artikel 8.1.3)

De accreditatie moet duidelijk de activiteiten van de goedkeuring dekken.

Wanneer de bevoegde overheid geen controle-instellingen erkent maar deze taken zelf uitvoert, moet ze voldoen aan de bepalingen van 1.8.6.3.

### 1.8.6.2.2 *Erkenning van de controle-instellingen.*

- 1.8.6.2.2.1 Controle instellingen van type A moeten naar nationaal recht worden opgericht en een rechtspersoon zijn in de Verdragspartij bij het ADR waar de erkenningsaanvraag wordt ingediend.

Controle-instellingen van type B moeten naar nationaal recht worden opgericht en deel uitmaken van een rechtspersoon die gas levert in de Verdragspartij bij het ADR waar de erkenningsaanvraag wordt ingediend.

- 1.8.6.2.2.2 De bevoegde overheid moet zich ervan vergewissen dat de controle-instelling voortdurend voldoet aan de voorwaarden van zijn erkenning en moet deze beëindigen als aan deze voorwaarden niet voldaan wordt. In het geval van een schorsing van de accreditatie wordt de erkenning echter alleen opgeschort gedurende de schorsingsperiode van de accreditatie.

- 1.8.6.2.2.3 Een controle-instelling die een nieuwe activiteit begint kan tijdelijk erkend worden. Vóór de tijdelijke erkenning, moet de bevoegde overheid zich ervan vergewissen dat de controle-instelling voldoet aan de voorschriften van 1.8.6.3.1. Om deze activiteit verder te kunnen zetten moet de controle-instelling in de loop van zijn eerste werkingsjaar geaccrediteerd worden in overeenstemming met de norm ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3)

### 1.8.6.2.3 *Toezicht op de controle-instellingen.*

- 1.8.6.2.3.1 De bevoegde overheid, die een controle-instelling heeft erkend, moet – ongeacht de plaats of de activiteiten uitgevoerd door deze instelling – toezicht verzekeren op de activiteiten van deze instelling, ook ter plaatse. De bevoegde overheid moet de afgeleverde erkenning intrekken of beperken wanneer deze instelling niet langer voldoet aan de erkenning, de voorschriften van 1.8.6.3.1 of de procedures gespecificeerd in de bepalingen van het ADR niet toepast.

**OPMERKING:** Het toezicht door de controle-instelling op de onderaannemers zoals vermeld in 1.8.6.3.1 moet ook deel uitmaken van het toezicht op de controle-instelling.

- 1.8.6.2.3.2 Indien zijn erkenning ingetrokken of beperkt wordt of wanneer de controle-instelling haar activiteiten heeft stopgezet, neemt de bevoegde overheid gepaste maatregelen om ervoor te zorgen dat de dossiers behandeld worden door een andere controle-instelling of ter beschikking worden gehouden.

### 1.8.6.2.4 *Informatieverplichtingen*

- 1.8.6.2.4.1 De Verdragspartijen bij het ADR moeten hun nationale procedures betreffende de evaluatie, de erkenning en het toezicht op de controle instellingen publiceren, evenals elke wijziging hieromtrent.

1.8.6.2.4.2 De bevoegde overheid van de Verdragspartij bij het ADR moet een meest recente lijst publiceren van alle controle-instellingen die ze erkend heeft, met inbegrip van de op grond van 1.8.6.2.2.3 tijdelijk erkende controle-instellingen.

Deze lijst moet ten minste de volgende gegevens bevatten:

- a) de naam en de adressen van de kantoren van de controle-instelling;
- b) het toepassingsgebied waarvoor de controle-instelling erkend is;
- c) de bevestiging dat de controle-instelling volgens de norm EN ISO/CEI 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3) geaccrediteerd is door de nationale accreditatie-organisatie en dat de accreditatie het toepassingsgebied waarvoor de controle-instelling erkend is dekt;
- d) het kenteken of het waarmerk van de controle-instelling zoals voorgeschreven in hoofdstukken 6.2 en 6.8, en het merkteken van elke door de controle-instelling toegelaten interne inspectiedienst.

Een referentie naar deze lijst kan men terugvinden op de website van het secretariaat van de UNECE.

1.8.6.2.4.3 Een door een bevoegde overheid erkende controle-instelling kan door een andere bevoegde overheid worden gemagtigd.

Wanneer een bevoegde overheid een beroep wenst te doen op de diensten van een reeds door een andere bevoegde overheid erkende controle-instelling om namens haar activiteiten te verrichten in verband met de uitvoering van overeenstemmingsbeoordelingen en keuringen, voegt die bevoegde overheid die controle-instelling, het toepassingsgebied van de activiteiten waarvoor zij is gemagtigd, en de bevoegde overheid die haar heeft erkend, toe aan de in 1.8.6.2.4.2 bedoelde lijst en stelt zij het secretariaat van de UNECE daarvan in kennis. Als de erkenning wordt ingetrokken of opgeschort, is de controle-instelling niet langer gemagtigd.

**OPMERKING:** In dit verband moeten de wederzijdse erkenningsovereenkomsten tussen de Verdragspartijen bij het ADR nageleefd worden.

### 1.8.6.3 **Verplichtingen van de controle-instellingen.**

#### 1.8.6.3.1 *Algemene regels.*

De controle-instelling moet:

- a) Beschikken over in een organisatiestructuur opgenomen personeel, dat bekwaam, competent en gekwalificeerd is om zijn technische taken naar behoren uit te voeren;
- b) Toegang hebben tot de benodigde installaties en uitrustingen;
- c) Op een onpartijdige wijze werken en vrij zijn van eender welke invloed die dit zou kunnen verhinderen;
- d) De commerciële vertrouwelijkheid garanderen van de zakelijke en andere door exclusieve rechten beschermde activiteiten van de fabrikanten en andere partijen;
- e) de eigenlijke controleactiviteiten goed gescheiden houden van andere activiteiten;
- f) beschikken over een gedocumenteerd **kwaliteitssysteem** dat gelijkwaardig is aan dat gedefinieerd in de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3)

- g) er op toezien dat de beproevingen en controles vermeld in de van toepassing zijnde normen en in het ADR, uitgevoerd worden; en
- h) Een doeltreffend en adequaat rapporterings- en registratiesysteem hebben dat beantwoord aan 1.8.7 en 1.8.8.
- i) vrij zijn van eender welke commerciële of financiële druk en haar personeel niet verlonen in functie van het aantal uitgevoerde keuringen of het resultaat ervan;
- j) een verzekering burgerlijke aansprakelijkheid afsluiten die de risico's verbonden aan de uitgevoerde activiteiten dekt;

**OPMERKING:** Dit is niet nodig indien de Verdragspartij bij het ADR in overeenstemming met de nationale wetgeving haar verantwoordelijkheid opneemt.

- k) Beschikken over personeel dat verantwoordelijk is voor het uitvoeren van de keuringen dat:
  - niet rechtstreeks betrokken mag zijn bij het ontwerp, de fabricage, de levering, de installatie, de aankoop, het bezit, het gebruik of het onderhoud van het te keuren materieel (drukrecipiënten, tanks, batterijvoertuigen of MEGC's);
  - opgeleid moet zijn in alle aspecten van de activiteiten waarvoor de controle-instelling erkend werd;
  - moet beschikken over voldoende kennis, technische vaardigheden en voldoende inzicht betreffende de van toepassing zijnde voorschriften, normen en relevante bepalingen van deel 4 en 6;
  - moet in staat zijn van certificaten, registraties en rapporten waaruit blijkt dat de evaluaties uitgevoerd werden, op te stellen
  - gebonden is aan het beroepsgeheim voor wat betreft de informatie waarvan ze kennis nemen bij het uitvoeren van hun taken of elke bepaling van de nationale wetgeving die daarop van kracht is, behalve voor wat betreft de bevoegde overheid van de Verdragspartij bij het ADR waar haar activiteiten worden uitgevoerd. Op vraag van andere controle-instellingen kan, voor zover dit nodig is, informatie uitgewisseld worden voor het uitvoeren van controles en beproevingen.

De controle-instelling moet daarenboven geaccrediteerd zijn in overeenstemming met de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3)

#### 1.8.6.3.2 *Operationele verplichtingen.*

- 1.8.6.3.2.1 De bevoegde overheid of de controle-instelling moet de overeenstemmingsbeoordelingen, de periodieke keuringen, de tussentijdse keuringen, de uitzonderlijke keuringen en de controles op de inbedrijfstelling uitvoeren op een geproportioneerde wijze en zo het opleggen van onnodige taken vermijden. De bevoegde overheid of de controle-instelling moet bij het uitoefenen van zijn activiteiten rekening houden met de grootte, de sector en de structuur van de betrokken bedrijven, de graad van complexiteit van de technologie en de aard van de serieproductie
- 1.8.6.3.2.2 De bevoegde overheid of de controle-instelling moet de striktheidsgraad en het niveau van bescherming respecteren die vereist zijn voor de overeenstemming met de van toepassing zijnde voorschriften van deel 4 en 6.
- 1.8.6.3.2.3 Wanneer een bevoegde overheid of een controle-instelling vaststelt dat de in deel 4 of 6 opgenomen voorschriften niet nageleefd worden door de fabrikant, moet zij van de fabrikant eisen dat hij de gepaste corrigerende maatregelen neemt, en mag zij geen goedkeuringscertificaat voor het type of initieel controle- of beproevingsattest afleveren totdat de gepaste corrigerende maatregelen in werking gesteld werden.

#### 1.8.6.3.3 *Delegatie van controle taken.*

**OPMERKING:** De volgende bepalingen zijn enkel van toepassing op controle-instellingen van type A. Voor controle instellingen van type B is het niet toegelaten om activiteiten waarvoor zij erkend zijn te delegeren. Voor de interne inspectiediensten, zie 1.8.7.7.2.

- 1.8.6.3.3.1 Wanneer een controle-instelling een beroep doet op de diensten van een onderaannemer voor het uitvoeren van specifieke taken in het kader van haar activiteiten, moet de controle-instelling deze onderaannemer evalueren en opvolgen of moet hij afzonderlijk geaccrediteerd zijn. In het geval van een afzonderlijke accreditatie moet de onderaannemer passend geaccrediteerd zijn overeenkomstig de norm EN ISO/IEC 17025:2017 (behalve artikel 8.1.3) of de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3) als onafhankelijk en onpartijdig beproevingslaboratorium of als onafhankelijke en onpartijdige controle-instelling om de taken verbonden aan de beproevingen te kunnen uitvoeren in overeenstemming met zijn accreditatie. De controle-instelling moet er zich van vergewissen dat deze onderaannemer aan de eisen die voor de aan haar toevertrouwde taken vastgesteld zijn beantwoordt met hetzelfde niveau van deskundigheid en veiligheid als opgelegd voor de controle-instelling (zie 1.8.6.3.1) en ze moet hierop toezicht houden. De controle-instelling moet de bevoegde overheid op de hoogte houden van hogervermelde maatregelen.
- 1.8.6.3.3.2 De controle-instelling moet de volledige verantwoordelijkheid op zich nemen voor de taken uitgevoerd door dergelijke onderaannemers, om het even waar deze die taken uitvoeren.
- 1.8.6.3.3.3 Een controle-instelling van type A mag slecht een deel van elk van zijn activiteiten delegeren. In alle gevallen moeten de beoordeling en het afleveren van de certificaten uitgevoerd worden door de controle-instelling zelf.
- 1.8.6.3.3.4 Activiteiten mogen niet gedelegeerd worden zonder toestemming van de fabrikant, de eigenaar of de exploitant, al naargelang het geval.
- 1.8.6.3.3.5 De controle-instelling moet de van toepassing zijnde documenten betreffende de beoordeling van de kwalificaties en het werk uitgevoerd door de hierboven vermelde onderaannemers ter beschikking houden van de bevoegde overheid.
- 1.8.6.3.4 *Informatieverplichtingen.*

Elke controle-instelling moet aan de bevoegde overheid die haar erkend heeft de volgende informatie verstrekken:

- a) behalve indien de bepalingen van 1.8.7.2.2.2 van toepassing zijn, elke weigering, beperking, opschorting of intrekking van een goedkeuringscertificaat voor het type;
- b) elke omstandigheid die het toepassingsgebied van en de voorwaarden voor de erkenning zoals verleend door de bevoegde overheid beïnvloeden;
- c) elke weigering van een keuringsattest;
- d) elk verzoek om informatie die ze ontvangen hebben van de bevoegde overheden die toezicht houden op de naleving van deze afdeling met betrekking tot de uitgevoerde activiteiten.
- e) op verzoek, de activiteiten uitgevoerd in het toepassingsgebied van hun erkenning, met inbegrip van de gedelegeerde taken;
- f) elke toelating, schorsing of intrekking van een interne inspectiedienst

**1.8.7 De te volgen procedures voor de overeenstemmingsbeoordeling, het afleveren van typegoedkeuringscertificaten en de keuringen.**

**OPMERKING 1:** In onderhavige afdeling verstaat men onder “bevoegde instelling” een instelling zoals bedoeld in hoofdstukken 6.2 en 6.8.

**OPMERKING 2:** In onderhavige afdeling verstaat men onder “fabrikant” de onderneming die voor de bevoegde overheid verantwoordelijk is voor alle aspecten van de overeenstemmingsbeoordeling en voor het waarborgen van de overeenstemming van de fabricage en waarvan de naam en het kenmerk voorkomen in de goedkeuring en in de merktekens. Het is niet nodig dat de onderneming rechtstreeks betrokken is bij alle stappen van de vervaardiging van de materialen die onderworpen zijn aan de overeenstemmingsbeoordeling (zie 1.8.7.1.5).

**1.8.7.1 Algemene bepalingen.**

1.8.7.1.1 De procedures van afdeling 1.8.7 moeten toegepast worden zoals voorgeschreven in hoofdstukken 6.2 en 6.8.

Wanneer de bevoegde overheid deze taken zelf uitvoert, dan moet ze zich houden aan de voorschriften van onderhavige afdeling.

1.8.7.1.2 Elke aanvraag voor:

- a) de typekeuring in overeenstemming met 1.8.7.2.1;
- b) het afleveren van een typegoedkeuringscertificaat in overeenstemming met 1.8.7.2.2;
- c) het toezicht op de fabricage in overeenstemming met 1.8.7.3; of
- d) de initiële controles en beproevingen in overeenstemming met 1.8.7.4

moet door de fabrikant – al naargelang het geval - gericht worden aan een bevoegde overheid of bij een controle-instelling, en dit in overeenstemming met hoofdstukken 6.2 en 6.8.

Elke aanvraag voor:

- e) een controle op de inbedrijfstelling in overeenstemming met 1.8.7.5; of
- f) periodieke keuringen, tussentijdse keuringen of uitzonderlijke keuringen die uitgevoerd moeten worden in overeenstemming met 1.8.7.6

moet door de eigenaar of diens gemachtigde vertegenwoordiger, of door de exploitant of diens gemachtigde vertegenwoordiger, gericht worden aan een bevoegde overheid of een controle-instelling.

Wanneer de interne inspectiedienst bevoegd is voor c), d) of f) is het niet nodig om een aanvraag in te dienen voor c), d) of f).

1.8.7.1.3 De aanvraag moet het volgende bevatten:

- a) De naam en het adres van de aanvrager in overeenstemming met 1.8.7.1.2;
- b) Een schriftelijke verklaring dat dezelfde aanvraag niet ingediend werd bij een andere bevoegde overheid of controle-instelling;
- c) De relevante technische documentatie van 1.8.7.8;
- d) Een verklaring die - al naargelang het geval - de bevoegde overheid of controle-instelling toegang verleent tot fabricatie-, controle-, beproevings- en opslaglocaties voor de overeenstemmingsbeoordeling of de keuring, en hen van alle benodigde informatie voorziet om deze taken te kunnen uitvoeren.

1.8.7.1.4 Wanneer de fabrikant of een testcentrum gemachtigd is om een interne inspectiedienst op te richten in overeenstemming met 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 b) of 6.8.1.5.4 b), moet hij tot tevredenheid van de controle-instelling aantonen dat de interne inspectiedienst in staat is om controles en beproevingen uit te voeren overeenkomstig 1.8.7.

1.8.7.1.5 Het typegoedkeuringscertificaten, de keuringsattesten en de verslagen van het materieel (drukrecipiënten, tanks, bedrijfsuitrusting, en alle onderdelen, structuur- en bedrijfsuitrusting van batterijvoertuigen of MEGC's), met inbegrip van de technische documentatie, moeten bewaard worden:

- a) door de fabrikant gedurende een periode van ten minste 20 jaar, te rekenen vanaf de vervaldatum van de typegoedkeuring;
- b) door de bevoegde overheid of de controle-instelling die ze afgeleverd heeft, en dit gedurende een periode van ten minste 20 jaar te rekenen vanaf de datum van afgifte;
- c) door de eigenaar of de exploitant gedurende een periode van ten minste 15 maanden nadat het materiaal buiten dienst gesteld werd.

### **1.8.7.2 Typekeuring en afgifte van het typegoedkeuringscertificaat.**

#### **1.8.7.2.1 Typekeuring**

1.8.7.2.1.1 De fabrikant moet:

- a) in het geval van drukrecipiënten representatieve monsters van de beoogde productie ter beschikking stellen van de controle-instelling. De controle-instelling mag bijkomende monsters vragen indien dit nodig is voor het testprogramma;
- b) in het geval van tanks, batterijvoertuigen of MEGC's, toegang verlenen tot het prototype voor de beproevingen van dit type;
- c) in het geval van bedrijfsuitrusting representatieve monsters van de beoogde productie ter beschikking stellen van de controle-instelling. De controle-instelling mag bijkomende monsters vragen indien dit nodig is voor het testprogramma.

**OPMERKING:** Men kan rekening houden met de resultaten van beoordelingen en beproevingen volgens andere regelgevingen of normen.

1.8.7.2.1.2 De controle-instelling moet:

- a) de technische documentatie gespecificeerd in 1.8.7.8.1 onderzoeken om na te gaan of het ontwerp voldoet aan de relevante bepalingen van het ADR en of het prototype of het lot van prototypes vervaardigd werden in overeenstemming met de technische documentatie en representatief zijn voor het ontwerp;
- b) de onderzoeken, testen en de beproevingen uitvoeren of de onderzoeken uitvoeren en de test- en beproevingsomstandigheden controleren en ter plaatse toezicht op uitoefenen, dit zoals voorgeschreven in het ADR en met inbegrip van de van toepassing zijnde normen, om zo vast te stellen dat de bepalingen toegepast en nageleefd werden en dat de door de fabrikant aangewende procedures voldoen aan de voorschriften;
- c) het certificaat of de certificaten van de materialen die door de fabricant(en) van de materialen is/zijn afgeleverd nakijken in functie van de relevante bepalingen van het ADR;
- d) indien van toepassing, de procedures voor de permanente verbinding van de onderdelen goedkeuren of nakijken of ze al eerder goedgekeurd werden, en verifiëren of het personeel dat de permanente verbinding van de onderdelen en de niet-destructieve beproevingen uitvoert gekwalificeerd of erkend is;



- e) samen met de fabrikant de plaatsen afspreken waar de onderzoeken en de vereiste beproevingen uitgevoerd moeten worden.

De controle-instelling levert aan de fabrikant een onderzoeksrapport voor het type af.

#### 1.8.7.2.2 Aflevering van het certificaat van de typegoedkeuring.

De typegoedkeuringen laten de vervaardiging van materieel toe binnen de geldigheidsduur van de goedkeuring.

##### 1.8.7.2.2.1 Wanneer het type voldoet aan alle van toepassing zijnde bepalingen dan moet de bevoegde overheid of de controle-instelling - in overeenstemming met hoofdstuk 6.2 en 6.8 - een typegoedkeuringscertificaat afleveren aan de fabrikant.

Dit certificaat moet hetvolgende bevatten:

- a) de naam en het adres van degene die het heeft opgemaakt;
- b) de bevoegde overheid in wiens naam het certificaat wordt afgeleverd;
- c) de naam en het adres van de fabrikant;
- d) een referentie naar de versie van het ADR en de normen die gebruikt werden voor de typekeuring;
- e) alle voorschriften die voortvloeien uit de typekeuring;
- f) de gegevens nodig voor de identificatie van het type en zijn varianten, zoals gedefinieerd door de relevante normen. De documenten of een lijst die de documenten identificeert, die de gegevens bevatten, dienen opgenomen te worden in de bijlage van het certificaat;
- g) de verwijzing naar het (de) typekeuringssrapport(en);
- h) de maximale geldigheidsperiode van de typegoedkeuring; en
- i) alle specifieke voorschriften in overeenstemming met hoofdstukken 6.2 en 6.8.

##### 1.8.7.2.2.2 De typegoedkeuring heeft een geldigheidsduur van maximaal 10 jaar. Wanneer binnen deze periode de van toepassing zijnde technische vereisten van het ADR dermate gewijzigd werden zodat het goedgekeurde type hier niet meer mee overeenstemt, is de typegoedkeuring niet langer geldig. Wanneer binnen deze periode de datum van intrekking volgens kolom 3) van de tabellen van 6.2.2.1 en 6.2.2.3, of van kolom 5) van de tabellen van 6.2.4.1, 6.8.2.6.1 en 6.8.3.6 van toepassing is, is de typegoedkeuring eveneens niet langer geldig. Ze moet dan ingetrokken worden door de bevoegde overheid of de controle-instelling die het typegoedkeuringscertificaat afgeleverd heeft.

**OPMERKING:** Voor de uiterste data van intrekking van bestaande typegoedkeuringen zie kolom (5) van de relevante tabellen van 6.2.4.1 en 6.8.2.6.1 of 6.8.3.6 naargelang het geval.

Indien een typegoedkeuring vervallen is of ingetrokken werd, is de vervaardiging van materieel volgens deze goedkeuring niet langer toegelaten.

**OPMERKING:** De relevante bepalingen betreffende het gebruik, de periodieke keuring en de tussentijdse keuring van het materieel vervat in een typegoedkeuring die vervallen is of ingetrokken werd, blijven van toepassing op materieel dat vervaardigd werd in overeenstemming met deze typegoedkeuring vóór het vervallen of het intrekken ervan, op voorwaarde dat ze nog verder gebruikt mogen worden.

De testresultaten van de vorige typekeuring moeten in aanmerking genomen worden, indien deze tests op de datum van de vernieuwing nog steeds voldoen aan de bepalingen van het ADR, met inbegrip van de normen. Als een typegoedkeuring werd ingetrokken, mag ze niet vernieuwd worden.

**OPMERKING:** Het onderzoek van het type voor een vernieuwing kan uitgevoerd worden door een andere controle-instelling dan deze die het oorspronkelijke typegoedkeuringsrapport afgeleverd heeft.

Wijzigingen aan een bestaande typegoedkeuring die plaatsvonden tijdens haar geldigheidsperiode (bijvoorbeeld voor drukrecipiënten; kleine wijzigingen zoals het toevoegen van andere afmetingen of volumes die de conformiteit niet beïnvloeden, of voor tanks; zie 6.8.2.3.3) verlengen of veranderen deze geldigheidsduur niet.

- 1.8.7.2.2.3 In het geval van een wijziging aan materiaal dat een geldige, vervallen of ingetrokken typegoedkeuring heeft, zijn het onderzoek van het type, de beproevingen, de controles en goedkeuringen beperkt tot die delen van het materieel die gewijzigd werden.

De wijziging moet voldoen aan de voorschriften van het ADR die op dat moment van toepassing zijn. Voor alle delen van het materieel die niet beïnvloed worden door de wijziging, blijft de documentatie van de initiële typegoedkeuring geldig.

Een wijziging kan van toepassing zijn op één of meerdere types materiaal omvat door dezelfde typegoedkeuring.

Wanneer het gewijzigde materiaal voldoet aan alle van toepassing zijnde bepalingen moet er door de bevoegde overheid of de controle-instelling van een Verdragspartij bij het ADR aan de eigenaar of de exploitant een bijkomend goedkeuringscertificaat voor de wijziging afgeleverd worden overeenkomstig hoofdstukken 6.2 en 6.8. Voor tanks, batterijvoertuigen of MEGC's moet een kopie bewaard worden in het tankdossier.

### **1.8.7.3 Toezicht op de fabricage.**

- 1.8.7.3.1 De fabrikant moet alle nodige maatregelen nemen om ervoor te zorgen dat het fabricageproces beantwoordt aan alle van toepassing zijnde bepalingen van het ADR, alsook aan het typegoedkeuringscertificaat, aan de technische documentatie volgens 1.8.7.8.3, en aan de rapporten.

- 1.8.7.3.2 Het fabricageproces is onderworpen aan toezicht door de bevoegde instelling

De bevoegde instelling moet:

- a) de overeenstemming met de technische documentatie voorgeschreven in 1.8.7.8.3, de van toepassing zijnde bepalingen van het ADR alsook het typegoedkeuringscertificaat en de rapporten nakijken;
- b) nakijken of het fabricageproces materialen oplevert die in overeenstemming zijn met de voorschriften en de er op van toepassing zijnde documentatie;
- c) de traceerbaarheid van de materialen nakijken en de certificaten van de materialen controleren ten opzichte van de specificaties;
- d) indien van toepassing, nakijken of het personeel dat de permanente verbinding van de onderdelen en de niet-destructieve controles uitvoert gekwalificeerd of erkend is;
- e) met de fabrikant de plaats overeenkomen waar de vereiste keuringen en testen uitgevoerd moeten worden;
- f) een rapport opmaken met daarin de resultaten van de opvolging van de fabricage.

#### **1.8.7.4 *Initiële controles en beproevingen.***

1.8.7.4.1 De fabrikant moet:

- a) de in het ADR voorgeschreven merktekens aanbrengen; en
- b) de in 1.8.7.8.4 voorgeschreven technische documentatie bezorgen aan de bevoegde instelling.

1.8.7.4.2 De bevoegde instelling moet:

- a) de keuringen en de beproevingen uitvoeren of de keuringen uitvoeren en de beproevingsvoorwaarden controleren en er ter plaatse toezicht op uitoefenen, om er zo voor te zorgen dat het materiaal vervaardigd wordt in overeenstemming met de typegoedkeuring en de relevante bepalingen;
- b) in functie van de bedrijfsuitrusting, de door de fabrikanten van dergelijke uitrusting verstrekte certificaten nakijken;
- c) een initieel controle- en beproevingsrapport afleveren met betrekking tot de uitgevoerde beproevingen en nazichten en de geverifieerde technische documentatie;
- d) een initieel controle- en beproevingsattest afleveren en haar merkteken aanbrengen wanneer de fabricage voldoet aan de voorschriften; en
- e) nakijken of de typegoedkeuring geldig blijft nadat de bepalingen van het ADR (met inbegrip van de referentienormen) van toepassing op de typegoedkeuring gewijzigd werden. Wanneer de typegoedkeuring niet meer geldig is, moet de bevoegde instelling een rapport van weigering opmaken en stelt zij de bevoegde overheid of de controle-instelling die het typegoedkeuringscertificaat heeft afgeleverd hiervan in kennis.

Het in d) beoogde attest en het in c) beoogde rapport kunnen een bepaald aantal items van hetzelfde type dekken (attest of rapport voor een groep van producten).

1.8.7.4.3 Het in 1.8.7.4.2 d) beoogde attest moet tenminste hetvolgende bevatten:

- a) de naam en het adres van de controle-instelling - en eventueel - de naam en het adres van de interne inspectiedienst;
- b) de naam en het adres van de fabrikant;
- c) de plaats van de initieel keuring;
- d) een verwijzing naar de versie van het ADR en de normen die gebruikt werden voor de initiële controles en beproevingen;
- e) de resultaten van de controles en beproevingen;
- f) de gegevens voor de identificatie van de gekeurde producten, tenminste het serienummer of - voor niet-hervulbare flessen - het lotnummer;
- g) het typegoedkeuringsnummer; en
- h) eventueel een verwijzing naar het toelatingscertificaat van de interne inspectiedienst.

#### **1.8.7.5 *Controle op de inbedrijfstelling.***

1.8.7.5.1 Wanneer de bevoegde overheid een controle op de inbedrijfstelling vereist volgens 6.8.1.5.5, moet de eigenaar of de exploitant een beroep doen op één enkele controle-instelling om de controle op de inbedrijfstelling uit te voeren, en moet hij aan deze instelling het typegoedkeuringscertificaat en de technische documentatie gespecificeerd in 1.8.7.8.4 bezorgen.

- 1.8.7.5.2 De controle-instelling moet de documentatie onderzoeken en:
- a) uitwendige controles uitvoeren (bijvoorbeeld het merkteken, de staat)
  - b) de overeenstemming met het typegoedkeuringscertificaat controleren;
  - c) de geldigheid controleren van de goedkeuringen van de controle-instellingen die de voorafgaande controles en beproevingen uitgevoerd hebben;
  - d) controleren of de overgangsmaatregelen van 1.6.3 of 1.6.4 gerespecteerd werden.

- 1.8.7.5.3 De controle-instelling moet een controlerapport van inbedrijfstelling afleveren dat de resultaten van de beoordeling bevat. De eigenaar of de exploitant moet in staat zijn om dit rapport op verzoek voor te leggen aan de bevoegde overheid die de controle op de inbedrijfstelling vereist, en aan elke controle-instelling die belast is met de daaropvolgende controles en beproevingen.

In het geval van een ongunstige controle op de inbedrijfstelling, moeten de niet-conformiteiten verholpen worden en moet er een nieuwe controle op de inbedrijfstelling met succes uitgevoerd worden vooraleer de tank in gebruik genomen kan worden.

De controle-instelling die belast is met de controle op de inbedrijfstelling moet zijn bevoegde overheid zonder vertraging op de hoogte brengen van elke eventuele weigering.

#### **1.8.7.6 *Periodieke keuringen, tussentijdse keuringen en uitzonderlijke keuringen.***

- 1.8.7.6.1 De bevoegde instelling moet:

- a) de identificatie uitvoeren en de overeenstemming met de documentatie controleren;
- b) de controles en de beproevingen uitvoeren of de controles uitvoeren en de omstandigheden van de beproevingen ter plaatse verifiëren en op volgen, om zo na te gaan of de voorschriften voldaan werden;
- c) al naargelang het geval, rapporten en attesten afleveren van de resultaten van de controles en de beproevingen, die een bepaald aantal materialen kunnen dekken; en
- d) er op toezien dat de vereiste merktekens zijn aangebracht.

- 1.8.7.6.2 Rapporten van periodieke controles en beproevingen van drukrecipiënten moeten door de eigenaar of de exploitant ten minste bewaard worden tot de volgende periodieke keuring.

**OPMERKING:** Voor tanks, zie de bepalingen betreffende het tankdossier in 4.3.2.1.7.

#### **1.8.7.7 *Toezicht op de interne inspectiedienst.***

- 1.8.7.7.1 Wanneer een interne inspectiedienst gebruikt wordt overeenkomstig 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 b) of 6.8.1.5.4 b), moet de fabrikant of het testcentrum:

- a) een kwaliteitssysteem invoeren voor de interne inspectiedienst, met inbegrip van technische procedures, dat de in 1.8.7.8.6 beschreven controles en beproevingen dekt en dat aan toezicht onderworpen is,
- b) de verplichtingen die voortkomen uit het kwaliteitssysteem naleven zoals overeengekomen en ervoor zorgen dat het bevredigend en doeltreffend blijft; en in het bijzonder:
  - i) opgeleid en bekwaam personeel aanstellen voor de interne inspectiedienst; en
  - ii) het waarmerk of het kenteken van de controle-instelling zoals voorgeschreven in hoofdstuk 6.2 en 6.8, en indien van toepassing het kenmerk van de interne inspectiedienst, aanbrengen op het materiaal om de traceerbaarheid ervan te verzekeren.

1.8.7.7.2 De controle-instelling moet op elke locatie een initiële audit uitvoeren. Wanneer deze audit naar tevredenheid is, moet de controle-instelling de bevoegde overheid op de hoogte brengen van de machtiging van de interne inspectiedienst en een toelating afleveren voor een periode van maximaal 3 jaar, aan de volgende bepalingen moeten voldaan worden:

- a) deze audit moet op elke locatie uitgevoerd worden om te bevestigen dat de uitgevoerde controles en beproevingen in overeenstemming zijn met de voorschriften van het ADR;
- b) de controle-instelling mag de interne inspectiedienst machtigen om - zoals voorgeschreven in hoofdstuk 6.2 en 6.8 - het waarmerk of het kenteken van de controle-instelling aan te brengen op elk goedgekeurd materiaal;
- c) de toelating kan verlengd worden na een tevredenstellende audit op elke locatie in het laatste jaar voorafgaand aan de vervaldatum. De nieuwe geldigheidsperiode start op de vervaldatum van de toelating; en
- d) de inspecteurs van de controle-instelling die de audits uitvoeren moeten bekwaam zijn om de overeenstemmingsbeoordeling van het materiaal behandeld door het kwaliteitssysteem en het kwaliteitssysteem zelf, uit te voeren; en
- e) de interne inspectiedienst moet activiteiten uitvoeren met een frequentie die het vereiste bekwaamheidsniveau verzekerd.

De interne inspectiedienst mag alleen in specifieke gevallen en mits toestemming van de controle-instelling die haar gemachtigd heeft, bepaalde delen van haar activiteiten uitbesteden. De onderaannemer moet bovendien geaccrediteerd zijn overeenkomstig de norm EN ISO/IEC 17025:2017 (behalve artikel 8.1.3) of de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3) als onafhankelijk en onpartijdig beproevingslaboratorium of als onafhankelijke en onpartijdige controle-instelling om de taken verbonden aan de beproevingen te kunnen uitvoeren in overeenstemming met zijn accreditatie.

1.8.7.7.3 De toelating moet ten minste de volgende gegevens bevatten:

- a) de naam en het adres van de controle-instelling;
- b) de naam en het adres van de fabrikant of het testcentrum, en de adressen van alle locaties van de interne inspectiedienst;
- c) een verwijzing naar de versie van het ADR die gebruikt werd voor de machtiging van de interne inspectiedienst en naar de normen of naar de overeenkomstig 6.2.5 erkende technische codes die voor de initiële controles en beproevingen of de periodieke keuringen gebruikt werden;
- d) een verwijzing naar het oorspronkelijke auditrapport;
- e) indien van toepassing, bijkomende gegevens die het mogelijk maken om het werkterrein van de interne inspectiedienst te bepalen (bijvoorbeeld typegoedkeuringen van het materiaal voor de initiële controles en beproevingen);
- f) het merkteken van de interne inspectiedienst, indien van toepassing; en
- g) de vervaldatum.

1.8.7.7.4 De controle-instelling moet op elke locatie tijdens de duur van de machtiging periodieke audits uitvoeren om ervoor te zorgen dat de interne inspectiedienst het kwaliteitssysteem, met inbegrip van de technische procedures, handhaaft en toepast. De volgende bepalingen moeten voldaan worden:

- a) de audits moeten ten laatste elke zes maanden uitgevoerd worden;
- b) de controle-instelling mag bijkomende bezoeken, opleidingen, technische aanpassingen of wijzigingen aan het kwaliteitssysteem eisen en de controles en beproevingen die door de interne inspectiedienst uitgevoerd worden beperken of verbieden;
- c) de controle-instelling moet elke wijziging aan het kwaliteitssysteem evalueren en beslissen of het gewijzigde kwaliteitssysteem nog voldoet aan de voorschriften van de initiële audit, of dat er een volledig nieuwe evaluatie nodig is;
- d) de inspecteurs van de controle-instelling die de audits uitvoeren moeten bekwaam zijn om de overeenstemmingsbeoordeling van het materiaal behandeld door het kwaliteitssysteem en het kwaliteitssysteem zelf, uit te voeren; en
- e) de controle-instelling moet aan de fabrikant of het testcentrum – al naargelang het geval – en aan de interne inspectiedienst een auditrapport overmaken en, indien er beproevingen uitgevoerd werden, een beproevingsrapport.

1.8.7.7.5 Wanneer niet wordt voldaan aan de relevante voorschriften moet de controle-instelling erop toezien dat er corrigerende maatregelen genomen worden. Wanneer de corrigerende maatregelen niet op tijd uitgevoerd worden, schorst de controle-instelling de toelating van de interne inspectiedienst om zijn activiteiten uit te voeren, of ze trekt deze in. Het bericht van schorsing of intrekking wordt overgemaakt aan de bevoegde overheid. Aan de fabrikant of aan het testcentrum – al naargelang het geval – en aan de interne inspectiedienst wordt een rapport overgemaakt met daarin gedetailleerd de redenen voor de door de controle-instelling genomen beslissingen.

#### **1.8.7.8 Documenten.**

De technische documentatie moet toelaten om de overeenstemming met de relevante technische voorschriften te beoordelen.

##### **1.8.7.8.1 Documenten voor de typekeuring.**

De fabrikant moet, al naargelang het geval, het volgende overmaken:

- a) de lijst van de normen gebruikt voor het ontwerp en de constructie;
- b) een beschrijving van het type, inclusief alle varianten;
- c) de instructies volgens de relevante kolom van tabel A van hoofdstuk 3.2 of een lijst van de te vervoeren gevaarlijke goederen voor het specifiek bedoelde materieel;
- d) één of meer algemene plannen;
- e) de gedetailleerde plannen met de afmetingen gebruikt voor de berekeningen, van het materiaal, de bedrijfsuitrusting, de structuuruitrusting, het markeren en de etikettering, die nodig zijn voor het nakijken van de conformiteit;
- f) de berekeningen, de resultaten en de conclusies;
- g) de lijst van de bedrijfsuitrustingen met de relevante technische gegevens en informatie over de veiligheidsinrichtingen, inclusief de berekening van de afblaascapaciteit indien van toepassing;

- h) de lijst van materiaal vereist in de constructienorm, dat gebruikt wordt voor elk deel, onderdeel, bekleding, bedrijfs- en structurele uitrusting en de overeenkomstige materiaalspecificaties of de desbetreffende verklaring van overeenstemming met het ADR;
- i) de goedgekeurde kwalificatie van de procedure voor het uitvoeren van permanente verbindingen;
- j) de beschrijving van de warmtebehandelingsprocessen; en
- k) de procedures, beschrijvingen en rapporten van alle relevante beproevingen voor de typegoedkeuring en voor de constructie vermeld in de normen of in het ADR.

1.8.7.8.2 *Documenten voor het afleveren van het typegoedkeuringscertificaat.*

De fabrikant moet, al naargelang het geval, het volgende overmaken:

- a) de lijst van de normen gebruikt voor het ontwerp en de constructie;
- b) een beschrijving van het type, inclusief alle varianten;
- c) de instructies volgens de relevante kolom van tabel A van hoofdstuk 3.2 of een lijst van te vervoeren gevaarlijke goederen voor het specifiek bedoelde materieel;
- d) één of meerdere algemene plannen;
- e) de lijst van materialen die in contact komen met de gevaarlijke goederen;
- f) de lijst van de bedrijfsuitrustingen;
- g) het rapport van het typeonderzoek ; en
- h) op verzoek van de bevoegde overheid of de controle-instelling, andere documenten vermeld in 1.8.7.8.1.

1.8.7.8.3 *Documenten voor het opvolgen van de constructie.*

De fabrikant moet, al naargelang het geval, het volgende overmaken:

- a) de documenten opgesomd in 1.8.7.8.1 en 1.8.7.8.2;
- b) een kopie van het typegoedkeuringscertificaat;
- c) de constructieprocedures, inclusief de testprocedures;
- d) de constructierapporten;
- e) de goedgekeurde kwalificaties van het personeel dat de permanente verbindingen uitvoert;
- f) de goedgekeurde kwalificaties van het personeel dat de niet-destructieve controles uitvoert;
- g) de rapporten van de destructieve testen en de niet-destructieve controles;
- h) de registraties van de warmtebehandelingen; en
- i) de kalibratierapporten.

1.8.7.8.4 *Documenten voor de initiële controles en beproevingen, alsook voor de controle op de inbedrijfstelling.*

De fabrikant moet voor de initiële controles en beproevingen, en de eigenaar of exploitant voor de controle op de inbedrijfstelling - al naargelang het geval - het volgende overmaken:

- a) de documenten opgesomd in 1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2 en 1.8.7.8.3;
- b) de materiaalcertificaten voor het materieel en alle onderdelen, met inbegrip van de bedrijfsuitrustingen;
- c) de certificaten van conformiteit van de bedrijfsuitrustingen; en
- d) een conformiteitsverklaring met inbegrip van de beschrijving van het materiaal en alle sinds de typegoedkeuring aangenomen varianten;

1.8.7.8.5 *Documenten voor de periodieke keuringen, tussentijdse keuringen en de uitzonderlijke keuringen.*

De eigenaar of de exploitant, of diens gemachtigde vertegenwoordiger moet, al naargelang het geval, het volgende overmaken:

- a) voor drukreceptiënten: de documenten die de bijzondere voorschriften specificeren wanneer de normen van toepassing op de constructie en op de periodieke controles en beproevingen dit vereisen;
- b) voor tanks:
  - i) het tankdossier; en
  - ii) wanneer de controle-instelling er om vraagt, alle relevante documenten vermeld in 1.8.7.8.1 tot en met 1.8.7.8.4.

1.8.7.8.6 *Documenten voor het toezicht op de interne inspectiedienst.*

De interne inspectiedienst moet, al naargelang het geval, de documentatie met betrekking tot het kwaliteitssysteem overmaken:

- a) de organisatiestructuur en de verantwoordelijkheden;
- b) de regels met betrekking tot de controles en beproevingen, kwaliteitscontrole, kwaliteitsgarantie en de modus operandi alsook de systematische acties die zullen gebruikt worden;
- c) de verklaringen van de kwaliteitsbeoordeling, zoals controlerapporten, beproevingsdata en gegevens betreffende de kalibratie, en de certificaten;
- d) de evaluatie van de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem door de directie, op basis van de resultaten van de in overeenstemming met 1.8.7.7 ter plaatse uitgevoerde audits;
- e) de procedure die beschrijft hoe aan de eisen van de klant en van de reglementering voldaan wordt;
- f) de procedure voor de controle van de documenten en hun herziening;
- g) de te volgen procedures voor niet conform materieel: en
- h) de opleidingsprogramma's en kwalificatieprocedures voor het desbetreffende personeel.



## 1.8.8 Procedures voor de overeenstemmingsbeoordeling van gaspatronen

Bij de overeenstemmingsbeoordeling van gaspatronen moet een van de volgende procedures toegepast worden :

- a) de procedure van afdeling 1.8.7 voor de drukrecipiënten die geen “UN” drukrecipiënten zijn, met uitzondering van 1.8.7.6 ; of
- b) de procedure van de onderafdelingen 1.8.8.1 tot en met 1.8.8.7.

### 1.8.8.1 Algemene bepalingen

1.8.8.1.1 Het toezicht op de bouw dient uitgeoefend te worden door een Xa-instelling en de in 6.2.6 voorgeschreven beproevingen moeten hetzij door deze Xa-instelling uitgevoerd worden, hetzij door een IS-instelling die door deze Xa-instelling gemachtigd is ; zie 6.2.3.6.1 voor de definitie van Xa en IS. De overeenstemmingsbeoordeling moet uitgevoerd worden door de bevoegde overheid van een Verdragspartij bij het ADR, haar vertegenwoordiger of de door haar erkende controle-instelling.

1.8.8.1.2 Wanneer 1.8.8 toegepast wordt, moet de aanvrager uitsluitend op eigen verantwoordelijkheid de overeenstemming van de gaspatronen met de bepalingen van 6.2.6 en met alle andere van toepassing zijnde bepalingen van het ADR aantonen, garanderen en verklaren.

1.8.8.1.3 De aanvrager moet :

- a) een typekeuring uitvoeren op ieder type gaspatroon (met inbegrip van de te gebruiken materialen en de varianten van dat type, bijvoorbeeld voor wat betreft de volumes, drukken, fabricageschema's , afsluitinrichtingen en afsluiters) overeenkomstig 1.8.8.2 ;
- b) conform 1.8.8.3 een erkend kwaliteitssysteem toepassen voor het ontwerp, de bouw, de controles en de beproevingen ;
- c) conform 1.8.8.4 een erkend testregime toepassen voor de in 6.2.6 voorgeschreven beproevingen ;
- d) bij een Xa-instelling van zijn keuze van de Verdragspartij de erkenning aanvragen van zijn kwaliteitssysteem voor het toezicht op de bouw en voor de beproevingen ; indien de aanvrager niet in een Verdragspartij gevestigd is, moet hij deze erkenning aanvragen bij een Xa-instelling van een Verdragspartij voor het eerste vervoer in een Verdragspartij ;
- e) indien de gaspatroon in het laatste stadium door één of meerdere bedrijven geassembleerd wordt uit stukken die vervaardigd werden door de aanvrager, dient deze laatste schriftelijke aanwijzingen te verstrekken over de wijze waarop de gaspatronen geassembleerd en gevuld dienen te worden teneinde te voldoen aan de bepalingen van het onderzoekscertificaat voor het type.

1.8.8.1.4 Wanneer de aanvrager en de bedrijven die gaspatronen volgens de instructies van de aanvrager assembleren of vullen de overeenstemming met de voorschriften van 1.8.7.7 - met uitzondering van 1.8.7.7.1 (d) en 1.8.7.7.2 (b), tot voldoening van de Xa-instelling kunnen aantonen, mogen ze een interne inspectiedienst oprichten die alle, of een gedeelte van de in 6.2.6 voorgeschreven controles en beproevingen mag uitvoeren.

### 1.8.8.2 Onderzoek van het ontwerptype

1.8.8.2.1 De aanvrager moet een technische documentatie samenstellen voor elk type gaspatroon, met inbegrip van wat de toegepaste technische normen betreft. Indien hij verkiest om een norm toe te passen waar niet naar verwezen wordt in 6.2.6, moet hij een kopie van de toegepaste norm bij de documentatie voegen.

1.8.8.2.2 De aanvrager moet de technische documentatie evenals monsters van het patroontype ter beschikking houden van de Xa-instelling gedurende de productie en daarna gedurende een periode van ten minste vijf jaar, te rekenen vanaf de laatste datum van fabricage van gaspatronen overeenkomstig dat onderzoekscertificaat voor het type.

- 1.8.8.2.3 De aanvrager moet, na een zorgvuldig onderzoek, een onderzoekscertificaat voor het type opstellen dat geldig is voor een periode van ten hoogste tien jaar. Hij moet dit certificaat bij de documentatie voegen. Dit certificaat machtigt hem om gedurende deze periode gaspatronen van dit type te produceren.
- 1.8.8.2.4 Indien tijdens deze periode de relevante technische voorschriften van het ADR (met inbegrip van de normen waarnaar verwezen wordt) dermate werden gewijzigd dat het ontwerptype er niet langer mee overeenstemt, dient de aanvrager zijn onderzoekscertificaat voor het type in te trekken en de Xa-instelling hiervan op de hoogte te brengen.
- 1.8.8.2.5 De aanvrager mag, na een zorgvuldig en volledig onderzoek, het certificaat vernieuwen voor nog een periode van maximaal tien jaar

### **1.8.8.3 Toezicht op de bouw**

- 1.8.8.3.1 De procedure voor het onderzoek van het ontwerptype evenals het bouwprocédé moeten door de Xa-instelling onderzocht worden om er zich van te vergewissen dat het door de aanvrager gecertificeerd type en het product, zoals vervaardigd, in overeenstemming zijn met de bepalingen van het certificaat van het ontwerptype en de relevante bepalingen van het ADR. Wanneer de bepalingen van 1.8.8.1.3 c) van toepassing zijn, moeten de bedrijven die belast zijn met de assemblage en het vullen deel uitmaken van deze procedure.
- 1.8.8.3.2 De aanvrager dient alle maatregelen te treffen die nodig zijn om er voor te zorgen dat het bouwprocédé beantwoordt aan de van toepassing zijnde bepalingen van het ADR en van het certificaat voor het type dat hij heeft opgesteld en zijn bijlagen. Wanneer de bepalingen van 1.8.8.1.3 c) van toepassing zijn, moeten de bedrijven die belast zijn met de assemblage en het vullen deel uitmaken van deze procedure.
- 1.8.8.3.3 De Xa-instelling moet :
- a) de overeenstemming van het onderzoek van het ontwerptype van de aanvrager en de overeenstemming van het type gaspatroon met de in 1.8.8.2 voorgeschreven technische documentatie verifiëren ;
  - b) verifiëren of het bouwprocédé uitmondt in producten die beantwoorden aan de er op van toepassing zijnde voorschriften en documentatie ; indien de gaspatroon in het laatste stadium door één of meerdere bedrijven geassembleerd wordt uit stukken die vervaardigd werden door de aanvrager, dient de Xa-instelling ook na te zien of de gaspatronen na hun uiteindelijke assemblage en vulling in volle overeenstemming zijn met alle van toepassing zijnde bepalingen en of de aanwijzingen van de aanvrager correct nageleefd worden ;
  - c) verifiëren of het personeel dat de permanente verbindingen van de stukken en de testen uitvoert gekwalificeerd of erkend is ;
  - d) de resultaten van haar onderzoek registreren.
- 1.8.8.3.4 Indien de bevindingen van de Xa-instelling een niet-conformiteit van het certificaat van het ontwerptype van de aanvrager of van het bouwprocédé aan het licht brengen, moet ze vragen dat gepaste correctieve maatregelen getroffen worden of dat het door de aanvrager opgesteld certificaat wordt ingetrokken.

### **1.8.8.4 Dichtheidsbeproeving**

- 1.8.8.4.1 De aanvrager en de bedrijven die belast zijn met de uiteindelijke assemblage en het vullen van de gaspatronen overeenkomstig de aanwijzingen van de aanvrager, moeten :
- a) de in 6.2.6 voorgeschreven beproevingen uitvoeren ;
  - b) de resultaten van de beproevingen registreren ;
  - c) uitsluitend aan de gaspatronen, die volledig in overeenstemming zijn met de bepalingen van het onderzoek van het ontwerptype en de van toepassing zijnde bepalingen van het ADR en die met goed gevolg de in 6.2.6 voorgeschreven beproevingen ondergaan hebben, een certificaat van overeenstemming afleveren ;

- d) de in 1.8.8.7 voorgeschreven documentatie bewaren gedurende de productie, en daarna gedurende een periode van ten minste vijf jaar te rekenen vanaf de laatste datum van fabricage van gaspatronen overeenkomstig dat onderzoekscertificaat voor het type, voor controle met onregelmatige intervallen door de Xa-instelling ;
- e) op de gaspatroon een duurzaam en goed leesbaar merkteken aanbrengen dat het type van de gaspatroon, de naam van de aanvrager en de fabricagedatum of het lotnummer aangeeft; indien door plaatsgebrek het volledig merkteken niet op de mantel van de gaspatroon kan aangebracht worden, moeten ze een duurzaam etiket met deze informatie aan de gaspatroon vastmaken of met de gaspatroon in een binnenverpakking plaatsen.

#### 1.8.8.4.2 De Xa-instelling moet :

- a) de benodigde controles en beproevingen uitvoeren met onregelmatige intervallen, maar op zijn minst korte tijd na het begin van de fabricage van een type gaspatroon en daarna ten minste één keer om de drie jaar, teneinde na te gaan of de door de aanvrager toegepaste procedure voor het onderzoek van het ontwerptype, evenals de fabricage en de beproevingen van het product, uitgevoerd werden in overeenstemming met het certificaat van het ontwerptype en de relevante bepalingen ;
- b) de door de aanvrager overgemaakte certificaten nakijken ;
- c) de in 6.2.6 voorgeschreven beproevingen uitvoeren of het testprogramma en de interne inspectiedienst voor het uitvoeren van de beproevingen goedkeuren.

#### 1.8.8.4.3 Het certificaat dient ten minste het volgende te bevatten :

- a) de naam en het adres van de aanvrager en, indien de assemblage in het laatste stadium niet door de aanvrager uitgevoerd wordt maar door één of meerdere bedrijven overeenkomstig de schriftelijke aanwijzingen van de aanvrager, de naam of namen en het adres of de adressen van deze bedrijven ;
- b) een verwijzing naar de versie van het ADR en de normen die voor de fabricage en de beproevingen toegepast werden ;
- c) de resultaten van de controles en beproevingen ;
- d) de gegevens die in het merkteken moeten voorkomen, voorgeschreven in 1.8.8.4.1 e).

#### 1.8.8.5 (Voorbehouden).

#### 1.8.8.6 ***Toezicht op de interne inspectiedienst***

Indien de aanvrager of het bedrijf dat de assemblage of het vullen van de gaspatronen uitvoert een interne inspectiedienst heeft opgericht, moeten de bepalingen van **1.8.7.7 - met uitzondering van 1.8.7.7.1 (d) en 1.8.7.7.2 (b)**, toegepast worden. Het bedrijf dat de assemblage of het vullen van de gaspatronen uitvoert moet voldoen aan de bepalingen die van toepassing zijn op de aanvrager.

#### 1.8.8.7 ***Documenten***

De bepalingen van **1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2, 1.8.7.8.3, 1.8.7.8.4 en 1.8.7.8.6** moeten nageleefd worden.

## HOOFDSTUK 1.9

### BEPERKINGEN IN HET VERVOER DOOR DE BEVOEGDE OVERHEDEN

- 1.9.1 In toepassing van artikel 4, § 1 van het ADR kan de toegang van gevaarlijke goederen tot het grondgebied van een Verdragspartij aan voorschriften of verbodsbepalingen onderworpen zijn die om andere redenen dan de veiligheid tijdens het vervoer werden uitgevaardigd. Deze voorschriften of verbodsbepalingen moeten op passende wijze bekendgemaakt worden.
- 1.9.2 Onder voorbehoud van het bepaalde in 1.9.3 mag een Verdragspartij op haar grondgebied bepaalde aanvullende voorschriften, die niet in het ADR opgenomen zijn, van toepassing verklaren op voertuigen die een internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg uitvoeren ; dit op voorwaarde dat deze voorschriften niet strijdig zijn met artikel 2, paragraaf 2 van het Verdrag, dat ze opgenomen zijn in haar nationale wetgeving en dat ze ook van toepassing zijn op de voertuigen die op het grondgebied van deze Verdragspartij een binnenlands vervoer van gevaarlijke stoffen uitvoeren.
- 1.9.3 De in 1.9.2 beoogde aanvullende voorschriften zijn :
- a) aanvullende veiligheidseisen of beperkingen met betrekking tot de voertuigen die gebruik maken van bepaalde kunstwerken zoals bruggen, de voertuigen die gebruik maken van gecombineerde wijzen van vervoer zoals veerboten of treinen, of de voertuigen die in havens of andere gespecificeerde vervoersterminals aankomen of ze verlaten;
  - b) voorschriften die de reisweg preciseren die door voertuigen dient gevolgd te worden om commerciële, residentiële of ecologisch kwetsbare gebieden, industriële zones met gevaarlijke installaties of wegen met grote fysische gevaren te vermijden ;
  - c) uitzonderlijke voorschriften die de reisweg of de te volgen regels bij het stationneren van voertuigen met gevaarlijke goederen preciseren in geval van extreme weersomstandigheden, aardbevingen, ongevallen, manifestaties van vakbewegingen, burgeroproer of gewapende opstanden ;
  - d) beperkingen met betrekking tot het verkeer van voertuigen met gevaarlijke stoffen op bepaalde dagen van de week of van het jaar.
- 1.9.4 De bevoegde overheid van de Verdragspartij die op haar grondgebied aanvullende voorschriften van toepassing verklaart die in de alinea's a) tot en met d) van 1.9.3 hierboven beoogd worden, moet deze voorschriften meedelen aan het secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties, die de Verdragspartijen hiervan op de hoogte zal brengen <sup>10,11</sup>.
- 1.9.5 Beperkingen in tunnels**

**OPMERKING :** In hoofdstuk 8.6 bevinden zich eveneens bepalingen betreffende beperkingen van de doorgang van voertuigen door wegtunnels.

---

<sup>10</sup> Een algemene leidraad met betrekking tot het berekenen van de risico's bij het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg kan geraadpleegd worden op de internetstek van het secretariaat van de Economische Commissie van de Verenigde Naties voor Europa (<https://www.unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>).

<sup>11</sup> Multimodale richtlijnen (Inland TDG Risk Management Framework) kunnen geraadpleegd worden op de website van het Directoraat-generaal voor Mobiliteit en Vervoer van de Europese Commissie. ([https://ec.europa.eu/transport/themes/dangerous\\_good/risk\\_management\\_framework\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/dangerous_good/risk_management_framework_en))

### 1.9.5.1 **Algemene bepalingen**

Wanneer ze beperkingen oplegt aan de doorgang door wegtunnels van voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren, moet de bevoegde overheid de wegtunnel indelen bij een van de in 1.9.5.2.2 gedefinieerde categorieën. Daarbij moet rekening gehouden worden met de karakteristieken van de tunnel, met de evaluatie van de risico's waarbij de beschikbaarheid en de geschiktheid van alternatieve reismogelijkheden en vervoersmodi in ogenschouw worden genomen, en met het verkeersmanagement. Eenzelfde tunnel kan ingedeeld worden bij meer dan één tunnelcategorie, in functie bijvoorbeeld van het tijdstip van de dag of van de dag van de week, enz.

### 1.9.5.2 **Vaststelling van de categorieën**

1.9.5.2.1 De vaststelling van de categorieën moet gebaseerd zijn op de hypothese dat er in de tunnels drie hoofdgevaren bestaan die een groot aantal slachtoffers kunnen veroorzaken of ernstige schade aan de tunnelstructuur kunnen toebrengen :

- a) ontploffingen ;
- b) het vrijkomen van giftige gassen of van vluchtige giftige vloeistoffen ;
- c) branden.

1.9.5.2.2 De vijf tunnelcategorieën zijn de volgende :

*Tunnelcategorie A :*

Geen enkele beperking van het vervoer van gevaarlijke goederen ;

*Tunnelcategorie B :*

Beperking van het vervoer van de gevaarlijke goederen die een zeer grote ontploffing kunnen veroorzaken ;

Van de volgende gevaarlijke goederen wordt aangenomen dat ze aan dit criterium voldoen<sup>11</sup>:

Klasse 1 :	Compatibiliteitsgroepen A en L ;
Klasse 2 :	UN-nummer 3529
Klasse 3 :	Classificatiecode D (UN-nummers 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 en 3379) ;
Klasse 4.1 :	Classificatiecode D en DT ; en Zelfontledende stoffen van type B (UN-nummers 3221, 3222, 3231 en 3232) ;
Klasse 5.2 :	Organische peroxides van type B (UN-nummers 3101, 3102, 3111 en 3112).
Wanneer de totale netto massa van ontplofbare stoffen per transporteenheid groter is dan 1.000 kg :	
Klasse 1 :	Subklassen 1.1, 1.2 en 1.5 (met uitzondering van de compatibiliteitsgroepen A en L).
Wanneer ze in tanks vervoerd worden :	
Klasse 2 :	Classificatiecodes F, TF en TFC ;
Klasse 4.2 :	Verpakkingsgroep I ;
Klasse 4.3 :	Verpakkingsgroep I ;
Klasse 5.1 :	Verpakkingsgroep I.
Klasse 6.1 :	UN-nummer 1510

<sup>11</sup>De evaluatie is gebaseerd op de intrinsieke gevaarseigenschappen van de goederen, het omsluitingsmiddel en de vervoerde hoeveelheden.

#### *Tunnelcategorie C :*

Beperking van het vervoer van de gevaarlijke goederen die een zeer grote ontploffing, een grote ontploffing of het vrijkomen van een belangrijke hoeveelheid giftige stoffen kunnen veroorzaken ;

Van de volgende gevaarlijke goederen wordt aangenomen dat ze aan dit criterium voldoen<sup>13</sup> :

- de gevaarlijke goederen die onderworpen zijn aan beperkingen in tunnels van categorie B ; en
- de volgende gevaarlijke goederen :

Klasse 1 :	Subklassen 1.1, 1.2 en 1.5 (met uitzondering van de compatibiliteitsgroepen A en L) ; en Subklasse 1.3 (compatibiliteitsgroepen H en J) ;
Klasse 7 :	UN-nummers 2977 en 2978.
Wanneer de netto massa van ontplofbare stoffen per transporteenheid groter is dan 5.000 kg :	
Klasse 1 :	Subklasse 1.3 (compatibiliteitsgroepen C en G).
Wanneer ze in tanks vervoerd worden :	
Klasse 2 :	Classificatiecodes 2A, 2O, 3A en 3O, en de classificatiecodes die enkel de letter T bevatten of de lettercombinaties TC, TO en TOC ;
Klasse 3 :	Verpakkingsgroep I voor de classificatiecodes FC, FT1, FT2 en FTC ;
Klasse 6.1 :	Verpakkingsgroep I, met uitzondering van UN-nummer 1510
Klasse 8 :	Verpakkingsgroep I voor de classificatiecodes CT1, CFT en COT.

#### *Tunnelcategorie D :*

Beperking van het vervoer van de gevaarlijke goederen die een zeer grote ontploffing, een grote ontploffing, het vrijkomen van een belangrijke hoeveelheid giftige stoffen of een grote brand kunnen veroorzaken ;

Van de volgende gevaarlijke goederen wordt aangenomen dat ze aan dit criterium voldoen<sup>12</sup> :

- de gevaarlijke goederen die onderworpen zijn aan beperkingen in tunnels van categorie C ; en
- de volgende gevaarlijke goederen :

Klasse 1 :	Subklasse 1.3 (compatibiliteitsgroepen C en G) ;
Klasse 2 :	Classificatiecodes F, FC, T, TF, TC, TO, TFC en TOC ;
Klasse 3 :	UN-nummer 3528
Klasse 4.1 :	Zelfontledende stoffen van types C, D, E en F ; en UN-nummers 2956, 3241, 3242, 3251, 3531, 3532, 3533 en 3534 ;
Klasse 5.2 :	Organische peroxides van types C, D, E en F ;
Klasse 6.1 :	Verpakkingsgroep I voor de classificatiecodes TF1, TFC en TFW en UN-nummer 3507 ; en Rubrieken van bij inademen giftige stoffen voor dewelke bijzondere bepaling 354 is toegekend in kolom (6) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en de rubrieken van bij inademen giftige stoffen van UN-nummers 3381 tot en met 3390 ;
Klasse 8 :	Verpakkingsgroep I voor de classificatiecodes CT1, CFT en COT ;
Klasse 9 :	Classificatiecodes M9 en M10.

<sup>12</sup> De evaluatie is gebaseerd op de intrinsieke gevaarseigenschappen van de goederen, het omsluitingsmiddel en de vervoerde hoeveelheden.

Wanneer ze losgestort of in tanks vervoerd worden :

Klasse 3

Klasse 4.2 : Verpakkingsgroep II :

Klasse 4.3 : Verpakkingsgroep II :

Klasse 6.1 : Verpakkingsgroep II ; en  
Verpakkingsgroep III voor de classificatiecode TF2 ;

Klasse 8 : Verpakkingsgroep I voor de classificatiecodes CF1, CFT en CW1 ; en  
Verpakkingsgroep II voor de classificatiecodes CF1 en CFT ;

Klasse 9 : Classificatiecodes M2 en M3.

#### *Tunnelcategorie E :*

Beperking van het vervoer van alle gevaarlijke goederen met uitzondering van deze goederen waarvoor “(-)” is aangegeven in kolom (15) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en van het vervoer van alle gevaarlijke goederen in overeenstemming met de bepalingen van hoofdstuk 3.4, indien de hoeveelheden meer dan 8 ton totale bruto massa per transporteenheid bedragen.

**OPMERKING :** Voor de gevaarlijke goederen die bij de UN-nummers 2919 en 3331 ingedeeld zijn, kunnen beperkingen van de doorgang door tunnels evenwel deel uitmaken van de speciale **regeling** die door de bevoegde overheid of overheden op basis van 1.7.4.2 wordt goedgekeurd.

### **1.9.5.3 Bepalingen betreffende verkeerssignalisatie en de notificatie van de beperkingen**

- 1.9.5.3.1 De Verdragspartijen dienen de verbodsbepalingen en alternatieve reismogelijkheden voor de tunnels aan te geven met behulp van een verkeerssignalisatie.
- 1.9.5.3.2 De Verdragspartijen kunnen te dien einde de verkeerstekens C, 3h en D, 10a, 10b en 10c gebruiken, conform het Verdrag van Wenen over de verkeerssignalisatie (Wenen, 1968) en de European Agreement supplementing the Convention on Road Signs and Signals (Genève, 1971), geïnterpreteerd overeenkomstig de Resolution on Road Signs and Signals (R.E.2) van de UNECE Inland Transport Committee Principal Working Party on Road Transport, zoals gewijzigd.
- 1.9.5.3.3 Teneinde de verstaanbaarheid van de verkeerstekens op internationaal niveau te vergemakkelijken, berust de signalisatie die in het Verdrag van Wenen is voorgeschreven op het gebruik van vormen en kleuren die karakteristiek zijn voor elk van de categorieën van verkeerstekens en, in de mate van het mogelijke, eerder op het gebruik van grafische symbolen dan van opschriften. Wanneer de Verdragspartijen het nodig achten om de voorgeschreven verkeerstekens en symbolen te wijzigen, mogen de aangebrachte aanpassingen hun fundamentele karakteristieken niet veranderen. Wanneer de Verdragspartijen het Verdrag van Wenen niet toepassen, kunnen de voorgeschreven verkeerstekens en symbolen veranderd worden, voor zover de veranderingen er de wezenlijke betekenis niet van wijzigen.
- 1.9.5.3.4 De verkeerssignalisatie die bedoeld is om de toegang tot wegtunnels te ontzeggen aan voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren, moet aangebracht zijn op een plaats waar de keuze voor een alternatieve reismogelijkheid is.

- 1.9.5.3.5 Wanneer de toegang tot tunnels aan beperkingen onderhevig is of wanneer alternatieve reiswegen voorgeschreven zijn, moeten de verkeerstekens als volgt vervolledigd worden met bijkomende panelen :
- geen verkeersteken : geen enkele beperking ;
  - verkeersteken met een bijkomend paneel voorzien van de letter B : van toepassing op de voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren die niet toegelaten zijn in de tunnels van categorie B ;
  - verkeersteken met een bijkomend paneel voorzien van de letter C : van toepassing op de voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren die niet toegelaten zijn in de tunnels van categorie C ;
  - verkeersteken met een bijkomend paneel voorzien van de letter D : van toepassing op de voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren die niet toegelaten zijn in de tunnels van categorie D ;
  - verkeersteken met een bijkomend paneel voorzien van de letter E : van toepassing op de voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren die niet toegelaten zijn in de tunnels van categorie E.
- 1.9.5.3.6 De tunnelbeperkingen zijn van toepassing op transporteenheden waarvoor een oranje signalisatie conform 5.3.2 is voorgeschreven, met uitzondering van het vervoer van gevaarlijke goederen waarvoor “(-)” is aangegeven in kolom (15) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Voor de gevaarlijke goederen die ingedeeld zijn bij de UN-nummers 2919 en 3331, kunnen beperkingen van de doorgang door tunnels evenwel deel uitmaken van de bijzondere regeling die door de bevoegde overheid of overheden op basis van 1.7.4.2 wordt goedgekeurd. Voor de tunnels van de categorie E zijn deze beperkingen eveneens van toepassing op transporteenheden waarvoor een markering conform 3.4.13 is voorgeschreven of die containers vervoeren waarvoor een markering conform 3.4.13 is voorgeschreven.
- De tunnelbeperkingen zijn niet van toepassing op de transporteenheden die gevaarlijke goederen vervoeren conform 1.1.3, met uitzondering van de transporteenheden die voorzien zijn van de in 3.4.13 voorgeschreven kenmerking onder voorbehoud van 3.4.14.
- 1.9.5.3.7 De beperkingen moeten officieel gepubliceerd worden en publiek beschikbaar gesteld. De Verdragspartijen moeten deze beperkingen ter kennis brengen van het secretariaat van de ECE-UNO, die deze informatie publiek toegankelijk zal maken op zijn webstek op het internet.
- 1.9.5.3.8 Wanneer Verdragspartijen specifieke exploitatiemaatregelen toepassen, ontworpen om de risico's te verminderen en met betrekking tot bepaalde of alle voertuigen die tunnels gebruiken (zoals aangifte voor het binnenrijden of passage in een door begeleidingsvoertuigen geëscorteerd konvooi), moeten deze officieel gepubliceerd worden en publiek beschikbaar gesteld.



## HOOFDSTUK 1.10

### BEPALINGEN BETREFFENDE DE BEVEILIGING

**OPMERKING** : *Voor de doeleinden van onderhavig hoofdstuk verstaat men onder “beveiliging” de maatregelen of voorzorgen die dienen getroffen te worden om de diefstal of het oneigenlijk gebruik van gevaarlijke goederen, die personen, eigendommen of het milieu in gevaar kunnen brengen, tot een minimum te herleiden.*

#### **1.10.1 Algemene bepalingen**

- 1.10.1.1 Alle personen die betrokken zijn bij het vervoer van gevaarlijke goederen moeten rekening houden met de in onderhavig hoofdstuk opgenomen beveiligingsvoorschriften die tot hun bevoegdheden behoren.
- 1.10.1.2 De gevaarlijke goederen mogen slechts aan behoorlijk geïdentificeerde vervoerders voor vervoer aangeboden worden.
- 1.10.1.3 De zones die binnen tijdelijke verblijfsterminals, tijdelijke opslagplaatsen, voertuigdepots, aanlegplaatsen en rangeerstations gebruikt worden voor de tijdelijke opslag van gevaarlijke goederen tijdens het vervoer, moeten correct beveiligd zijn, goed verlicht en – indien mogelijk wanneer zulks aangewezen is – niet toegankelijk voor het publiek.
- 1.10.1.4 Iedere persoon die tot de bemanning van een voertuig behoort moet, gedurende het vervoer van gevaarlijke goederen, een identiteitsbewijs op zich dragen dat voorzien is van zijn foto.
- 1.10.1.5 De controles op de veiligheid overeenkomstig 1.8.1 en 7.5.1.1 dienen ook de toepassing van de beveiligingsvoorschriften te omvatten.
- 1.10.1.6 De bevoegde overheid moet up-to-date bestanden bijhouden van alle in 8.2.1 voorziene opleidingsgetuigschriften voor bestuurders die door haar of door een erkende instelling werden afgeleverd en die nog geldig zijn.

#### **1.10.2 Opleiding inzake beveiliging**

- 1.10.2.1 De in hoofdstuk 1.3 beoogde initiële opleiding en bijscholingsopleiding dienen ook sensibiliseringselementen met betrekking tot de beveiliging te omvatten. De bijscholingscursussen betreffende de beveiliging moeten niet noodzakelijk uitsluitend verband houden met de wijzigingen in de reglementering.
- 1.10.2.2 De sensibiliseringsopleiding met betrekking tot de beveiliging moet handelen over de aard van de beveiligingsrisico's, de manier om ze te herkennen en de aan te wenden methodes om ze te verkleinen, evenals over de te nemen maatregelen wanneer zich inbreuken op de beveiliging voordoen. Ze dient in voorkomend geval de sensibilisering voor de beveiligingsplannen te omvatten, aangepast aan de verantwoordelijkheden en taken van eenieder bij het implementeren van die plannen.
- 1.10.2.3 Deze sensibiliseringsopleiding moet aan de personen met een betrekking die te maken heeft met het vervoer van gevaarlijke goederen verstrekt worden bij hun in dienstname, tenzij aangetoond is dat ze die reeds gevolgd hebben. Vervolgens dient ze periodiek aangevuld te worden met een bijscholingsopleiding.
- 1.10.2.4 Staten van alle gekregen opleidingen met betrekking tot de beveiliging moeten door de werkgever bijgehouden worden en op verzoek ter beschikking gesteld worden van de werknemer of de bevoegde overheid. De staten dienen door de werkgever bewaard te worden gedurende een door de bevoegde overheid vastgestelde periode..

### **1.10.3 Bepalingen met betrekking tot de gevaarlijke goederen met hoog risico**

**OPMERKING :** *In aanvulling op de beveiligingsvoorschriften van het ADR kunnen bevoegde overheden bijkomende beveiligingsvoorschriften opleggen voor andere redenen dan de veiligheid gedurende het vervoer (zie ook Artikel 4, paragraaf 1 van het Akkoord). Om het internationale en multimodale vervoer van ontplofbare stoffen met verschillende veiligheidsmerktekens niet te bemoeilijken, is het aangeraden dat dergelijke merktekens een formaat hebben conform met een internationaal geharmoniseerde standaard (bv. Richtlijn 2008/43/EC van de Europese Commissie).*

#### **1.10.3.1 Definitie van de gevaarlijke goederen met hoog risico**

1.10.3.1.1 Onder “gevaarlijke goederen met hoog risico” verstaat men de gevaarlijke goederen die het potentieel hebben om misbruikt te worden door terroristen, en die in geval van deze hypothese, het verlies van vele mensenlevens, massale verwoestingen of, in het bijzonder voor de klasse 7, grote socio-economische onrust zouden kunnen veroorzaken.

1.10.3.1.2 De gevaarlijke goederen met hoog risico andere dan klasse 7 zijn deze die in onderstaande tabel 1.10.3.1.2 vermeld staan en in grotere dan de aldaar aangegeven hoeveelheden vervoerd worden.

**Tabel 1.10.3.1.2 : Lijst van de gevaarlijke goederen met hoog risico**

Klasse	Subklasse	Stof of voorwerp	Hoeveelheid		
			Tank (liter) <sup>c</sup>	Losgestort (kg) <sup>d</sup>	Colli (kg)
1	1.1	Ontplobbare stoffen en voorwerpen	a	a	0
	1.2	Ontplobbare stoffen en voorwerpen	a	a	0
	1.3	Ontplobbare stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep C	a	a	0
	1.4	Ontplobbare stoffen en voorwerpen van de UN-nummers 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 en 0513	a	a	0
	1.5	Ontplobbare stoffen en voorwerpen	0	a	0
	1.6	Ontplobbare voorwerpen	a	a	0
2		Brandbare, niet-giftige gassen (classificatiecodes die enkel de letter F of FC bevatten)	3000	a	b
		Giftige gassen (classificatiecodes die de letters T, TF, TC, TO, TFC of TOC bevatten), met uitzondering van de spuitbussen	0	a	0
3		Brandbare vloeistoffen van de verpakkingsgroepen I en II	3000	a	b
		Vloeibare ontplobbare stoffen in niet explosieve toestand	0	a	0
4.1		Ontplobbare stoffen in niet explosieve toestand	a	a	0
4.2		Stoffen van verpakkingsgroep I	3000	a	b
4.3		Stoffen van verpakkingsgroep I	3000	a	b
5.1		Oxiderende vloeistoffen van verpakkingsgroep I	3000	a	b
		Perchloraten, ammoniumnitraat, ammoniumnitraathoudende meststoffen en ammoniumnitraatemulsie, ammoniumnitraat-suspensie of ammoniumnitraat-gel	3000	3000	b
6.1		Giftige stoffen van verpakkingsgroep I	0	a	0
6.2		Infectueuze stoffen van categorie A (UN-nummers 2814 en 2900, met uitzondering van dierlijke stoffen) en medisch afval van categorie A (UN 3549)	a	0	0
8		Bijtende stoffen van verpakkingsgroep I	3000	a	b

a Niet relevant.

b De bepalingen van 1.10.3 zijn niet van toepassing, ongeacht de hoeveelheid.

c Een in deze kolom aangegeven waarde geldt slechts wanneer het vervoer in tanks toegelaten is overeenkomstig kolom (10) of (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2. Voor de stoffen die niet in tanks mogen vervoerd worden is de vermelding in deze kolom niet relevant.

d Een in deze kolom aangegeven waarde geldt slechts wanneer het losgestort vervoer toegelaten is overeenkomstig kolom (10) of (17) van tabel A in hoofdstuk 3.2. Voor de stoffen die niet losgestort mogen vervoerd worden is de vermelding in deze kolom niet relevant.

- 1.10.3.1.3 Voor de gevaarlijke goederen van klasse 7, verstaat men onder radioactieve stoffen met hoog risico deze waarvan de activiteit gelijk is aan of groter is dan een beveiligingsdrempel voor het vervoer van 3000A<sub>2</sub> per collo (zie ook 2.2.7.2.2.1), met uitzondering van de radionucliden waarvan de beveiligingsdrempel voor het vervoer in tabel 1.10.3.1.3 wordt vermeld.

Tabel 1.10.3.1.3

**Beveiligingsdrempels voor het vervoer van sommige radionucliden**

<i>Element</i>	<i>Radionuclide</i>	<i>Beveiligingsdrempel voor het vervoer (TBq)</i>
Americium	Am-241	0,6
Goud	Au-198	2
Cadmium	Cd-109	200
Californium	Cf-252	0,2
Curium	Cm-244	0,5
Kobalt	Co-57	7
Kobalt	Co-60	0,3
Cesium	Cs-137	1
Ijzer	Fe-55	8000
Germanium	Ge-68	7
Gadolinium	Gd-153	10
Iridium	Ir-192	0,8
Nikkel	Ni-63	600
Palladium	Pd-103	900
Promethium	Pm-147	400
Polonium	Po-210	0,6
Plutonium	Pu-238	0,6
Plutonium	Pu-239	0,6
Radium	Ra-226	0,4
Ruthenium	Ru-106	3
Selenium	Se-75	2
Strontium	Sr-90	10
Thallium	Tl-204	200
Thulium	Tm-170	200
Ytterbium	Yb-169	3

- 1.10.3.1.4 Voor mengsels van radionucliden bepaalt men of de beveiligingsdrempel werd bereikt of overschreden door de som van de verhoudingen die wordt verkregen door de activiteit van elke radionuclide te delen door de beveiligingsdrempel van het betrokken radionuclide. Als de som van de verhoudingen lager is dan 1, beschouwt men dat de radioactiviteitsdrempel van het mengsel niet bereikt of overschreden werd.

De berekeningen worden uitgevoerd met de volgende formule:

$$\sum_i \frac{A_i}{T_i} < 1$$

Waarin:

A<sub>i</sub> = activiteit van radionuclide *i* aanwezig in het collo (TBq)

T<sub>i</sub> = beveiligingsdrempel voor het vervoer van radionuclide *i* (TBq)

- 1.10.3.1.5 Wanneer de radioactieve stof nevengevaren van andere klassen vertoont, moeten de criteria in tabel 1.10.3.1.2 ook in rekening worden gebracht (zie ook 1.7.5).

### 1.10.3.2 **Beveiligingsplannen**

1.10.3.2.1 De vervoerders, de afzenders en de andere in 1.4.2 en 1.4.3 vermelde betrokkenen, die bij het vervoer van gevaarlijke goederen met hoog risico (zie tabel 1.10.3.1.2) of van radioactieve stoffen met hoog risico (zie 1.10.3.1.3) betrokken zijn, moeten beveiligingsplannen aannemen, invoeren en naleven die ten minste de in 1.10.3.2.2 vastgelegde elementen omvatten.

1.10.3.2.2 Elk beveiligingsplan moet ten minste de volgende elementen bevatten :

- a) specifieke toewijzing van de verantwoordelijkheden op het gebied van de beveiliging aan personen die de benodigde deskundigheid, bekwaamheden en gezag bezitten ;
- b) bestand van de betrokken gevaarlijke goederen of types van gevaarlijke goederen ;
- c) evaluatie van de courante operaties en van de beveiligingsrisico's die er uit voortvloeien, in voorkomend geval met inbegrip van de door de vervoersvoorwaarden benodigde haltes, van het omwille van de verkeersomstandigheden noodzakelijk verblijf van de gevaarlijke goederen in de voertuigen, tanks en containers voor, tijdens en na de verplaatsing, en van de tijdelijke tussenopslag van de gevaarlijke goederen om te veranderen van vervoerswijze of van vervoermiddel (overslag) ;
- d) duidelijke opgave van de maatregelen die moeten getroffen worden om de beveiligingsrisico's te verkleinen, aangepast aan de verantwoordelijkheden en taken van de betrokkene, met inbegrip van wat de volgende punten aangaat :
  - opleiding ;
  - beveiligingsbeleid (bijvoorbeeld in verband met de maatregelen bij verhoogde dreiging, de controle bij de aanwerving van werknemers of het toewijzen van bepaalde functies aan werknemers, enz.) ;
  - exploitatiepraktijken (bijvoorbeeld keuze en gebruik van de reisroutes wanneer die reeds gekend zijn, toegankelijkheid van gevaarlijke goederen in tijdelijke tussenopslag [zoals gedefinieerd in alinea c)], nabijheid van kwetsbare infrastructuur, enz.) ;
  - uitrusting en middelen die gebruikt moeten worden om de beveiligingsrisico's te verkleinen ;
- e) doeltreffende en up-to-date gebrachte procedures om bedreigingen en schendingen van de beveiliging, evenals incidenten die er verband mee houden, te melden en er het hoofd aan te bieden.
- f) procedures om de beveiligingsplannen te evalueren en te testen, en procedures om de plannen periodiek te herzien en up-to-date te brengen ;
- g) maatregelen die de materiële beveiliging dienen te verzekeren van de informatie in verband met het vervoer die in het beveiligingsplan is opgenomen ; en
- h) maatregelen die dienen te verzekeren dat de distributie van de informatie in verband met de vervoersoperaties, die in het beveiligingsplan is opgenomen, beperkt blijft tot diegenen die er over dienen te beschikken. Deze maatregelen mogen evenwel niet in de weg staan van de overdracht van informatie die elders in het ADR is voorgeschreven.

**OPMERKING** : *De vervoerders, de afzenders en de bestemmingen zouden met elkaar en met de bevoegde overheden dienen samen te werken om inlichtingen uit te wisselen met betrekking tot eventuele bedreigingen, gepaste beveiligingsmaatregelen te treffen en te reageren op incidenten die de beveiliging in het gedrang brengen.*

1.10.3.3 Toestellen, uitrustingen of procedures voor de beveiliging tegen diefstal van de voertuigen die gevaarlijke goederen met hoog risico (zie tabel 1.10.3.1.2) of radioactieve stoffen met hoog risico (zie 1.10.3.1.3) vervoeren en van hun lading, dienen geïnstalleerd te worden, en er moeten maatregelen getroffen worden die er voor zorgen dat ze op elk moment operationeel en efficiënt zijn. Het aanwenden van deze beschermingsmaatregelen mag de interventies van de hulpdiensten niet in gevaar brengen.

**OPMERKING** : *Wanneer zulks van nut is en de benodigde apparatuur reeds aanwezig is, zou gebruik moeten gemaakt worden van telemetrische systemen of van andere methodes of uitrustingen die toelaten om de verplaatsingen van gevaarlijke goederen met hoog risico (zie tabel 1.10.3.1.2) of radioactieve stoffen met hoog risico (zie 1.10.3.1.3) te volgen.*

1.10.4 De voorschriften van 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 en 8.1.2.1 d) zijn ook niet van toepassing wanneer de hoeveelheden die in tanks of losgestort met eenzelfde transporteenheid vervoerd worden niet hoger zijn dan deze voorzien in 1.1.3.6.3 . Daarenboven zijn de voorschriften van onderhavig hoofdstuk niet van toepassing voor het vervoer van UN-nummers 2912 RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I) en 2913 RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I).

1.10.5 Wanneer de bepalingen van de "Convention on Physical Protection of Nuclear Material" (*INFCIRC/274/Rev.1, IAEA, Wenen (1980)*) en van het rondschrjven van de IAEA betreffende "Nuclear Security Recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities" (*INFCIRC/225/Rev.5, IAEA, Wenen (2011)*), toegepast worden, wordt voor de radioactieve stoffen aangenomen dat aan de bepalingen van onderhavig hoofdstuk is voldaan.

**DEEL 2**

**Classificatie**





## HOOFDSTUK 2.1

### ALGEMENE BEPALINGEN

#### 2.1.1 Inleiding

2.1.1.1 De klassen gevaarlijke goederen volgens het ADR zijn de volgende :

- Klasse 1 Ontplobbare stoffen en voorwerpen
- Klasse 2 Gassen
- Klasse 3 Brandbare vloeistoffen
- Klasse 4.1 Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en ontplobbare stoffen in niet -explosieve toestand
- Klasse 4.2 Voor zelfontbranding vatbare stoffen
- Klasse 4.3 Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen
- Klasse 5.1 Oxiderende stoffen
- Klasse 5.2 Organische peroxides
- Klasse 6.1 Giftige stoffen
- Klasse 6.2 Infectueuze (besmettelijke) stoffen
- Klasse 7 Radioactieve stoffen
- Klasse 8 Bijtende stoffen
- Klasse 9 Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen

2.1.1.2 Aan elke rubriek in de onderscheidene klassen is een UN-nummer toegekend. De volgende soorten rubrieken worden gebruikt :

A. Individuele rubrieken voor de welomschreven stoffen of voorwerpen, met inbegrip van de rubrieken voor stoffen die meerdere isomeren omvatten ; bijvoorbeeld :

- UN 1090 ACETON
- UN 1104 AMYLACETATEN
- UN 1194 ETHYLNITRIET, OPLOSSING

B. Algemene rubrieken voor welomschreven groepen van stoffen of voorwerpen, die geen n.e.g.-rubrieken zijn ; bijvoorbeeld :

- UN 1133 LIJMEN
- UN 1266 PARFUMERIEPRODUCTEN
- UN 2757 PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG
- UN 3101 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR

C. Specifieke n.e.g.-rubrieken die groepen van stoffen of voorwerpen omvatten van een speciale chemische of technische aard, die niet elders genoemd zijn ; bijvoorbeeld :

- UN 1477 ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.
- UN 1987 ALCOHOLEN, N.E.G.

D. Algemene n.e.g.-rubrieken die groepen van stoffen of voorwerpen omvatten met één of meerdere algemene gevaarlijke eigenschappen, die niet elders genoemd zijn ; bijvoorbeeld :

- UN 1325 BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
- UN 1993 BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.

De in B, C en D bedoelde rubrieken zijn gedefinieerd als collectieve rubrieken.

2.1.1.3 Voor verpakkingsdoeleinden zijn de gevaarlijke stoffen die niet behoren tot de klassen 1, 2, 5.2, 6.2 en 7 en die geen zelfontledende stoffen van klasse 4.1 zijn, bij verpakkingsgroepen ingedeeld in functie van het gevaar dat ze vertegenwoordigen :

Verpakkingsgroep I : zeer gevaarlijke stoffen  
Verpakkingsgroep II : middelmatig gevaarlijke stoffen  
Verpakkingsgroep III : in mindere mate gevaarlijke stoffen

De verpakkingsgroep of de verpakkingsgroepen waarbij een gevaarlijke stof ingedeeld is worden aangegeven in tabel A van hoofdstuk 3.2.

De voorwerpen worden niet ingedeeld bij verpakkingsgroepen. Voor verpakkingsdoeleinden zijn de voorschriften voor het prestatieniveau van de specifieke verpakking vermeld in de toepasselijke verpakkingsinstructie.

## 2.1.2 Principes van de classificatie

2.1.2.1 De door de hoofding van een klasse beoogde gevaarlijke goederen worden op grond van hun eigenschappen gedefinieerd, overeenkomstig onderafdeling 2.2.x.1 van de desbetreffende klasse. De indeling van de gevaarlijke goederen bij een klasse en een verpakkingsgroep geschiedt op basis van de criteria die in dezelfde onderafdeling 2.2.x.1 aangegeven zijn. De toekenning van een of meerdere bijkomende gevaren aan een gevaarlijke stof of voorwerp geschiedt op basis van de criteria van de met deze gevaren overeenstemmende klasse of klassen, aangegeven in de desbetreffende onderafdeling (en) 2.2.x.1.

2.1.2.2 Alle rubrieken van gevaarlijke goederen zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 opgesomd in de numerieke volgorde van hun UN-nummer. Deze tabel bevat informatie die betrekking heeft op de opgesomde goederen, zoals de benaming, de klasse, de verpakkingsgroep(en), het/de aan te brengen etiket(ten) en de verpakkings- en vervoersvoorschriften<sup>13</sup>. De stoffen die met name genoemd zijn in kolom 2 van tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten vervoerd worden volgens hun classificatie in tabel A of onder de voorwaarden die opgesomd zijn in 2.1.2.8.

2.1.2.3 Een stof kan technische onzuiverheden bevatten (bijvoorbeeld die welke afkomstig zijn van het productieproces) of voor stabilisatie of andere doeleinden gebruikte additieven, die zijn classificatie niet beïnvloeden. Een met name genoemde stof (dit wil zeggen die als individuele rubriek in tabel A van hoofdstuk 3.2 voorkomt), die technische onzuiverheden of voor stabilisatie of andere doeleinden gebruikte additieven bevat die zijn classificatie beïnvloeden, moet evenwel beschouwd worden als een oplossing of een mengsel (zie 2.1.3.3).

2.1.2.4 De in de onderafdelingen 2.2.x.2 van de onderscheiden klassen opgesomde of gedefinieerde gevaarlijke goederen zijn niet tot het vervoer toegelaten.

2.1.2.5 De niet met name genoemde goederen, d.w.z. deze die niet als individuele rubriek in tabel A van hoofdstuk 3.2 voorkomen en niet opgesomd of gedefinieerd zijn in een van de bovengenoemde onderafdelingen 2.2.x.2, moeten overeenkomstig de procedures van afdeling 2.1.3 ingedeeld worden bij de gepaste klasse. Bovendien moet, in voorkomend geval, het bijkomend gevaar en de verpakkingsgroep worden vastgesteld. Nadat de klasse en – in voorkomend geval - het bijkomend gevaar en de verpakkingsgroep vaststaan, moet het gepast UN-nummer worden vastgesteld. De beslissingsschema's in de onderafdelingen 2.2.x.3 (lijst van collectieve rubrieken) op het einde van elke klasse geven de ter zake doende parameters aan die het mogelijk maken om de gepaste collectieve rubriek (UN-nummer) te kiezen. In alle gevallen kiest men, volgens de hiërarchie die in onderafdeling 2.1.1.2 respectievelijk met de letters B, C en D is aangegeven, de meest specifieke collectieve rubriek die betrekking heeft op de eigenschappen van de stof of van het voorwerp. Enkel wanneer de stof of het voorwerp niet kan worden ingedeeld bij de rubrieken van type B of C volgens 2.1.1.2, en enkel dan, wordt deze ingedeeld bij een rubriek van type D.

---

<sup>13</sup> Een alfabetische lijst van deze rubrieken werd door het secretariaat opgesteld en bevindt zich in tabel B van hoofdstuk 3.2. Deze tabel maakt geen officieel deel uit van het ADR.

- 2.1.2.6 Op grond van de beproevingsprocedures van hoofdstuk 2.3 en van de criteria die in de onderafdelingen 2.2.x.1 van de diverse klassen voorkomen, kan men vaststellen – zoals aangegeven in die onderafdelingen – dat een stof, oplossing of mengsel van een bepaalde klasse, die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2, niet voldoet aan de criteria van die klasse. In een degelijk geval wordt aangenomen dat de stof, de oplossing of het mengsel niet onder die klasse valt.
- 2.1.2.7 Met het oog op hun indeling worden gevaarlijke goederen met een smeltpunt of een begin van smelttraject van ten hoogste 20°C bij een druk van 101,3 kPa als vloeistoffen beschouwd. Een viskeuze stof waarvan geen specifiek smeltpunt kan bepaald worden, dient onderworpen te worden aan de ASTM D 4359-90 test of aan de test voor het bepalen van de vloeibaarheid (penetrometertest), beschreven in 2.3.4.
- 2.1.2.8 Als de verzender op basis van de beproevingsresultaten geïdentificeerd heeft dat een stof die met name genoemd is in kolom 2 van tabel A van hoofdstuk 3.2, de classificatiecriteria vervult die voldoen aan een klasse die niet aangegeven is kolom (3a) of (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2, kan de verzender met het akkoord van de bevoegde overheid de stof verzenden:

- onder de meest gepaste collectieve rubriek die voorkomt in de onderafdelingen 2.2.x.3, die rekening houdt met de geïnventariseerde gevaren ; of
- onder hetzelfde UN-nummer en dezelfde naam mits het toevoegen van de nodige gevaarsinformatie om het/of de bijkomende subsidiaire gevaren (documentatie, etiket, groot etiket) te vermelden, onder voorbehoud dat de klasse onveranderd blijft en dat alle andere vervoersvoorwaarden (bijvoorbeeld hoeveelheidsbeperking, bepalingen betreffende de verpakkingen en de tanks) die normaalgezien van toepassing zijn op de stoffen die een dergelijke combinatie van gevaren vertegenwoordigen, ook van toepassing zijn voor de aangegeven stof.

**OPMERKINGEN :**     1. De bevoegde overheid die haar goedkeuring verleent, mag de bevoegde overheid zijn van elke partij bij het ADR, die ook de goedkeuring door de bevoegde overheid van een land dat geen Verdragspartij van het ADR is, kan erkennen, mits die goedkeuring is verleend in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG-Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn.

2. Wanneer een bevoegde overheid een dergelijke goedkeuring verleend, moet ze het Subcomité van Experts voor het vervoer van gevaarlijke goederen van de VN daarover informeren en een voorstel tot wijziging van de Lijst van gevaarlijke goederen van de modelvoorschriften van de VN voorleggen met als doel om aan deze Lijst de noodzakelijke wijzigingen aan te brengen. Wanneer het voorstel tot wijziging verworpen wordt, moet de bevoegde overheid haar goedkeuring intrekken.

3. Zie ook 5.4.1.1.20. voor het vervoer overeenkomstig 2.1.2.8.

### **2.1.3     Classificatie van niet met name genoemde stoffen, met inbegrip van oplossingen en mengsels (zoals preparaten en afvalstoffen)**

- 2.1.3.1 De indeling van niet met name genoemde stoffen, met inbegrip van oplossingen en mengsels, in functie van hun gevaarsgraad moet gebeuren volgens de criteria die in de onderafdeling 2.2.x.1 van de diverse klassen voorkomen. Het gevaar of de gevaren die een stof vertoont moet(en) vastgesteld worden op basis van haar fysische en chemische kenmerken en haar fysiologische eigenschappen. Met deze kenmerken en eigenschappen moet ook rekening worden gehouden indien ervaring leidt tot een strengere indeling.
- 2.1.3.2 Een stof die niet met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 en die één enkel gevaar vertoont, moet in de desbetreffende klasse ingedeeld worden bij een collectieve rubriek die in onderafdeling 2.2.x.3 van die klasse voorkomt.

- 2.1.3.3 Indien een oplossing of een mengsel dat voldoet aan de classificatiecriteria van het ADR samengesteld is uit één enkel hoofdbestanddeel dat met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 en uit één of meerdere stoffen die niet onderworpen zijn aan het ADR of sporen van één of meerdere stoffen die met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten er het UN-nummer en de officiële vervoersnaam van het hoofdbestanddeel dat met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 aan toegekend worden, tenzij :
- a) de oplossing of het mengsel in tabel A van hoofdstuk 3.2 als dusdanig met name genoemd is ;
  - b) de naam en de omschrijving van stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 uitdrukkelijk aangeven dat die enkel van toepassing zijn op de zuivere stof ;
  - c) de klasse, de classificatiecode, de verpakkingsgroep of de fysische toestand van de oplossing of van het mengsel verschillen van die van de stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 ; of
  - d) de gevaarskenmerken en de eigenschappen van de oplossing of het mengsel andere interventie maatregelen bij een noodgeval vereisen dan deze die nodig zijn voor de stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2.

In de voormelde gevallen, met uitzondering van datgene dat in a) beschreven is, moet de oplossing of het mengsel als een niet met name genoemde stof in de gepaste klasse ingedeeld worden bij een collectieve rubriek die voorkomt in onderafdeling 2.2.x.3 van die klasse, waarbij rekening wordt gehouden met de eventuele bijkomende gevaren. Dit tenzij aan de criteria van geen enkele klasse voldaan wordt ; in dat geval is de oplossing of het mengsel niet onderworpen aan het ADR.

2.1.3.4 De oplossingen en mengsels die een stof bevatten die behoort tot een van de in 2.1.3.4.1 of 2.1.3.4.2 vermelde rubrieken, moeten conform de bepalingen van die paragrafen ingedeeld worden.

2.1.3.4.1 De oplossingen en mengsels die één van de volgende met name genoemde stoffen bevatten moeten altijd ingedeeld worden bij dezelfde rubriek als de stof die zij bevatten, op voorwaarde dat zij de in 2.1.3.5.3 aangegeven gevaarseigenschappen niet bezitten :

- Klasse 3

UN 1921 PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD ; UN 3064 NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1 %, maar ten hoogste 5 % nitroglycerine.

- Klasse 6.1

UN 1051 CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met ten hoogste 3 % water; UN 1185 ETHYLEENIMINE, GESTABILISEERD; UN 1259 NIKKELTETRACARBONYL; UN 1613 CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN WATER (cyaanwaterstofzuur), met ten hoogste 20 % cyaanwaterstof; UN 1614 CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3 % water en geabsorbeerd door een inerte poreuze stof; UN 1994 IJZERPENTACARBONYL; UN 2480 METHYLISOCYANAAT; UN 2481 ETHYLISOCYANAA ; UN 3294 CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN ALCOHOL, met ten hoogste 45 % cyaanwaterstof.

- Klasse 8

UN 1052 FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ ; UN 1744 BROOM of UN 1744 BROOM, OPLOSSING ; UN 1790 FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 85 % fluorwaterstof ; UN 2576 FOSFOROXYBROMIDE, GESMOLTEN.

- 2.1.3.4.2 De oplossingen en mengsels die een stof bevatten die behoort tot een van volgende rubrieken van klasse 9 :
- UN 2315 POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR ;  
UN 3151 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR ;  
UN 3151 GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR ;  
UN 3151 POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR ;  
UN 3152 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST ;  
UN 3151 GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYLMETHANEN, VAST ;  
UN 3152 POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST ; of  
UN 3432 POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST
- moeten altijd ingedeeld worden bij dezelfde rubriek van klasse 9, op voorwaarde dat :
- ze daarenboven geen andere gevaarlijke bestanddelen bevatten dan bestanddelen van verpakkingsgroep III van de klassen 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 of 8 ; en
  - ze de in 2.1.3.5.3 aangegeven gevaarseigenschappen niet bezitten ;
- 2.1.3.4.3 Gebruikte voorwerpen, zoals bijvoorbeeld transformatoren en condensatoren, die een oplossing of mengsel bevatten, zoals bedoeld in 2.1.3.4.2, moeten steeds geclassificeerd worden onder dezelfde rubriek van klasse 9 op voorwaarde dat:
- a) zij bovendien geen andere gevaarlijke bestanddelen, anders dan gepolyhalogeneerde dibenzodioxines en dibenzofuranen van klasse 6.1 of bestanddelen van verpakkingsgroep III van klasse 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 of 8 bevatten;
  - b) zij geen gevaarlijke eigenschappen bezitten zoals aangegeven in 2.1.3.5.3 a) tot g) en i)
- 2.1.3.5 De stoffen die in tabel A van hoofdstuk 3.2 niet met name genoemd zijn en meer dan één gevaarseigenschap bezitten, en de oplossingen of mengsels die voldoen aan de classificatiecriteria van het ADR en die meerdere gevaarlijke stoffen bevatten moeten op grond van hun gevaarseigenschappen bij een collectieve rubriek (zie 2.1.2.5) en een verpakkingsgroep van de gepaste klasse worden ingedeeld. Deze indeling op grond van de gevaarseigenschappen moet als volgt worden doorgevoerd :
- 2.1.3.5.1 De fysische en chemische kenmerken en de fysiologische eigenschappen moeten bepaald worden via meting of berekening, en de stof, de oplossing of het mengsel moet ingedeeld worden op basis van de criteria, vermeld in de onderafdelingen 2.2.x.1 van de diverse klassen.
- 2.1.3.5.2 Indien deze bepaling disproportionele kosten of arbeid vereist (bijvoorbeeld voor bepaalde afvalstoffen), moet de stof, de oplossing of het mengsel ingedeeld worden bij de klasse van de component die het overheersend gevaar oplevert.
- 2.1.3.5.3 Indien de gevaarseigenschappen van de stof, de oplossing of het mengsel eigen zijn aan meerdere van de hieronder genoemde klassen of groepen van stoffen, moet de stof, de oplossing of het mengsel ingedeeld worden bij de klasse of bij de groep van stoffen die overeenstemt met het overheersend gevaar volgens de hiernavolgende rangorde van belangrijkheid :
- a) stoffen van klasse 7 (behalve radioactieve stoffen in uitgezonderde colli uitgezonderd UN 3507 Uraniumhexafluoride, radioactieve stoffen, uitgezonderd collo, waarop bijzondere bepaling 290 van hoofdstuk 3.3 van toepassing is, waar de andere gevaarseigenschappen als overheersend moeten aanzien worden).
  - b) stoffen van klasse 1 ;
  - c) stoffen van klasse 2 ;
  - d) gedesensibiliseerde ontplofbare vloeistoffen van klasse 3 ;
  - e) zelfontledende stoffen en gedesensibiliseerde ontplofbare vaste stoffen van klasse 4.1 ;
  - f) pyrofore stoffen van klasse 4.2 ;
  - g) stoffen van klasse 5.2 ;
  - h) de stoffen van klasse 6.1 die voldoen aan de criteria voor giftigheid bij het inademen voor verpakkingsgroep I (de stoffen die voldoen aan de classificatiecriteria van klasse 8 en een giftigheid bij het inademen van stofdeeltjes of mist (LC<sub>50</sub>) bezitten die overeenstemt met verpakkingsgroep I, terwijl hun giftigheid bij het inslikken of bij opname via de huid slechts overeenstemt met verpakkingsgroep III of nog geringer is, moeten ingedeeld worden bij klasse 8);
  - i) infectueuze (besmettelijke) stoffen van klasse 6.2.

2.1.3.5.4 Indien de gevaarseigenschappen van de stof eigen zijn aan meerdere klassen of groepen van stoffen die niet in 2.1.3.5.3 voorkomen, moet de stof ingedeeld worden volgens dezelfde procedure, maar de gepaste klasse moet gekozen worden in functie van de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10.

2.1.3.5.5 Indien de te vervoeren stof een afvalstof is, met een niet exact gekende samenstelling, mag zijn indeling bij een UN-nummer en een verpakkingsgroep overeenkomstig 2.1.3.5.2 gebaseerd zijn op de kennis die de afzender heeft van de afvalstof, met inbegrip van alle beschikbare technische gegevens en veiligheidsgegevens die vereist worden door de van kracht zijnde wetgeving inzake veiligheid en milieu<sup>14</sup>.

In geval van twijfel dient het hoogste gevaarsniveau gekozen te worden.

Indien het echter op basis van de kennis van de samenstelling van de afvalstof en van de fysische en chemische eigenschappen van de geïdentificeerde componenten mogelijk is om aan te tonen dat de eigenschappen van de afvalstof niet overeenstemmen met de eigenschappen van verpakkingsgroep I, mag de afvalstof standaardmatig bij de meest geschikte n.e.g.-rubriek van verpakkingsgroep II ingedeeld worden. Indien men echter weet dat de afvalstof enkel milieugevaarlijke eigenschappen bezit, mag deze ingedeeld worden bij verpakkingsgroep III onder de UN-nummers 3077 of 3082.

Deze procedure mag niet gebruikt worden voor afvalstoffen die volgende stoffen bevatten :

- stoffen die in 2.1.3.5.3 vermeld zijn,
- stoffen van klasse 4.3,
- stoffen die opgesomd zijn in 2.1.3.7, of
- stoffen die conform 2.2.x.2 niet tot het vervoer zijn toegelaten.

2.1.3.6 Men moet altijd de meest specifieke collectieve rubriek weerhouden (zie 2.1.2.5), d.w.z. slechts gebruik maken van een algemene n.e.g.-rubriek wanneer het niet mogelijk is om een algemene rubriek voor welomschreven groepen van stoffen of voorwerpen of een specifieke n.e.g.-rubriek te bezigen.

2.1.3.7 De oplossingen en mengsels van oxiderende stoffen of van stoffen die als bijkomend gevaar oxiderend zijn kunnen explosieve eigenschappen bezitten. In een dergelijk geval zijn zij niet tot het vervoer toegelaten, tenzij ze voldoen aan de voorschriften die op klasse 1 van toepassing zijn. Voor de vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen, zie ook 2.2.51.2.2, dertiende en veertiende streepje en het Handboek van testen en criteria, deel III, sectie 39.

2.1.3.8 De stoffen van de klassen 1 tot en met 6.2, 8 en 9, met uitzondering van deze die bij de UN-nummers 3077 of 3082 ingedeeld zijn, die voldoen aan de criteria van 2.2.9.1.10, worden – naast de gevaren van de klassen 1 tot en met 6.2, 8 en 9 die ze vertonen – bovendien aanzien als milieugevaarlijke stoffen. De andere stoffen die aan de criteria van geen enkele andere klasse of van geen enkele andere stof van de klasse 9 voldoen behalve aan de criteria van 2.2.9.1.10 dienen, al naargelang het geval, ingedeeld te worden bij UN-nummer 3077 of 3082.

2.1.3.9 De afvalstoffen die niet aan de criteria voor indeling bij de klassen 1 tot en met 9 voldoen, maar die door de *"Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal"* beoogd worden, mogen onder de UN-nummers 3077 of 3082 vervoerd worden.

---

<sup>14</sup> Een dergelijke wetgeving is bijvoorbeeld Beschikking 2000/532/EG van de Commissie van 3 mei 2000 ter vervanging van Beschikking 94/3/EG houdende vaststelling van een lijst van afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, punt a) van Richtlijn 75/442/EEG van de Raad betreffende afvalstoffen (de Beschikking 94/904/EG van de Raad tot vaststelling van een lijst van gevaarlijke afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, lid 4 van Richtlijn 91/689/EEG betreffende gevaarlijke afvalstoffen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 226 van 6 september 2000, p. 3, zoals gewijzigd) en de Richtlijn 2008/98/EG van het Europees Parlement en de Raad van 19 november 2008 betreffende afvalstoffen en tot intrekking van een aantal richtlijnen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 312 van 22 november 2008, p 3 tot 30, zoals gewijzigd).

2.1.3.10 Tabel van overheersende gevaren

Klasse en verpak- kingsgroep	4.1 II	4.1 III	4.2 II	4.2 III	4.3 I	4.3 II	4.3 III	5.1 I	5.1 II	5.1 III	6.1 I DERMAL	6.1 ORAAL	6.1II	6.1 III	8 I	8 II	8 III
3 I	SOL LIQ 4.1 3 I	SOL LIQ 4.1 3 I	SOL LIQ 4.2 3 I	SOL LIQ 4.2 3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	SOL LIQ 5.1 I 3 I	SOL LIQ 5.1 I 3 I	SOL LIQ 5.1 I 3 I	3 I	3 I	3 I	3 I	3 I	3 I	3 I
3 II	SOL LIQ 4.1 3 II	SOL LIQ 4.1 3 II	SOL LIQ 4.2 3 II	SOL LIQ 4.2 3 II	4.3 I	4.3 II	4.3 II	SOL LIQ 5.1 I 3 I	SOL LIQ 5.1 II 3 II	SOL LIQ 5.1 II 3 II	3 I	3 I	3 II	3 II	8 I	3 II	3 II
3 III	SOL LIQ 4.1 3 II	SOL LIQ 4.1 3 III	SOL LIQ 4.2 3 II	SOL LIQ 4.2 3 III	4.3 I	4.3 II	4.3 III	SOL LIQ 5.1 I 3 I	SOL LIQ 5.1 II 3 II	SOL LIQ 5.1 III 3 III	6.1 I	6.1 I	6.1 II	3 III */	8 I	8 II	3 III
4.1 II			4.2 II	4.2 II	4.3 I	4.3 II	4.3 II	5.1 I	4.1 II	4.1 II	6.1 I	6.1 I	SOL LIQ 4.1 II 6.1 II	SOL LIQ 4.1 II 6.1 II	8 I	SOL LIQ 4.1 II 8 II	SOL LIQ 4.1 II 8 II
4.1 III			4.2 II	4.2 III	4.3 I	4.3 II	4.3 III	5.1 I	4.1 II	4.1 III	6.1 I	6.1 I	6.1 II	SOL LIQ 4.1 III 6.1 III	8 I	8 II	SOL LIQ 4.1 III 8 III
4.2 II					4.3 I	4.3 II	4.3 II	5.1 I	4.2 II	4.2 II	6.1 I	6.1 I	4.2 II	4.2 II	8 I	4.2 II	4.2 II
4.2 III					4.3 I	4.3 II	4.3 III	5.1 I	5.1 II	4.2 III	6.1 I	6.1 I	6.1 II	4.2 III	8 I	8 II	4.2 III
4.3 I								5.1 I	4.3 I	4.3 I	6.1 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I
4.3 II								5.1 I	4.3 II	4.3 II	6.1 I	4.3 I	4.3 II	4.3 II	8 I	4.3 II	4.3 II
4.3 III								5.1 I	5.1 II	4.3 III	6.1 I	6.1 I	6.1 II	4.3 III	8 I	8 II	4.3 III
5.1 I											5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I
5.1 II											6.1 I	5.1 I	5.1 II	5.1 II	8 I	5.1 II	5.1 II
5.1 III											6.1 I	6.1 I	6.1 II	5.1 III	8 I	8 II	5.1 III
6.1 I DERMAL															SOL LIQ 6.1 I 8 I	6.1 I	6.1 I
6.1 I ORAL															SOL LIQ 6.1 I 8 I	6.1 I	6.1 I
6.1 II INHAL															SOL LIQ 6.1 I 8 I	6.1 II	6.1 II
6.1 II DERMAL															SOL LIQ 6.1 I 8 I	SOL LIQ 6.1 II 8 II	6.1 II
6.1 II ORAL															8 I	SOL LIQ 6.1 II 8 II	6.1 II
6.1 III															8 I	8 II	8 III
8 I																	
8 II																	
8 III																	

SOL = vaste stoffen en mengsels  
LIQ = vloeibare stoffen, mengsels en oplossingen  
DERMAL = giftigheid bij opname door de huid  
ORAL = giftigheid bij inslikken  
INHAL = giftigheid bij inademen  
\*/ Klasse 6.1 voor de pesticiden.

2.1.3.10  
(vervolg)

**OPMERKING 1 : Voorbeelden ter verduidelijking van het gebruik van de tabel :**

**Indeling van een individuele stof**

*Beschrijving van de in te delen stof :*

*Een niet met name genoemd amine dat voldoet aan de criteria van klasse 3, verpakkingsgroep II, alsook aan de criteria van klasse 8, verpakkingsgroep I.*

*Werkwijze :*

*Het snijpunt van rij 3 II met kolom 8 I geeft 8 I.*

*Dit amine moet derhalve worden ingedeeld in klasse 8 bij :*

*UN 2734 AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of UN 2734 POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G., verpakkingsgroep I.*

**Indeling van een mengsel**

*Beschrijving van het in te delen mengsel :*

*Een mengsel bestaande uit een brandbare vloeistof van klasse 3, verpakkingsgroep III, een giftige stof van klasse 6.1, verpakkingsgroep II en een bijtende stof van klasse 8, verpakkingsgroep I.*

*Werkwijze :*

*Het snijpunt van rij 3 III met kolom 6.1 II geeft 6.1 II.*

*Het snijpunt van rij 6.1 II met kolom 8 I geeft 8 I LIQ.*

*Bij gebrek aan een nauwkeuriger omschrijving dient dit mengsel derhalve ingedeeld te worden in klasse 8 bij :*

*UN 2922 BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G., verpakkingsgroep I.*

**OPMERKING 2 : Voorbeelden van de indeling van mengsels en oplossingen in een klasse en een verpakkingsgroep :**

*Een oplossing van fenol van klasse 6.1, (II) in benzeen van klasse 3, (II) moet worden ingedeeld in klasse 3, (II) ; deze oplossing moet ingedeeld worden bij UN 1992 BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G., klasse 3, (II) omwille van de giftigheid van het fenol.*

*Een vast mengsel van natriumarsenaat van klasse 6.1, (II) en natriumhydroxide van klasse 8, (II) moet ingedeeld worden bij UN 3290 GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G., in klasse 6.1, (II).*

*Een oplossing van ruw of geraffineerd naftaleen van klasse 4.1, (III) in benzine van klasse 3, (II) moet ingedeeld worden bij UN 3295 KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G., in klasse 3, (II).*

*Een mengsel van koolwaterstoffen van klasse 3, (III) en polychloorbifenylen (PCB) van klasse 9, (II) moet ingedeeld worden bij UN 2315 POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR of bij UN 3432 POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST in klasse 9, (II).*

*Een mengsel van propyleenimine van klasse 3 en polychloorbifenylen (PCB) van klasse 9, (II) moet ingedeeld worden bij : UN 1921 PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD in klasse 3.*



## 2.1.4 Classificatie van monsters

2.1.4.1 Indien de klasse van een stof niet exact gekend is en deze stof vervoerd wordt om aan andere testen te worden onderworpen, dient een voorlopige klasse, officiële transportbenaming en : UN-nummer te worden toegekend op grond van wat de afzender weet van de stof en overeenkomstig :

- a) de indelingscriteria van hoofdstuk 2.2 ; en
- b) de bepalingen van onderhavig hoofdstuk.

Men moet de strengste verpakkingsgroep weerhouden die mogelijk is voor de toegekende officiële transportbenaming.

Indien van deze bepaling gebruik wordt gemaakt, moet de officiële transportbenaming aangevuld worden met het woord "MONSTER" (bijvoorbeeld BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G., MONSTER). In bepaalde gevallen, wanneer een specifieke officiële transportbenaming bestaat voor een monster van een stof waarvan wordt aangenomen dat deze voldoet aan bepaalde classificatiecriteria (bijvoorbeeld : UN 3167 GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G.), moet deze officiële transportbenaming worden gebruikt. Indien een n.e.g.-rubriek gebruikt wordt voor het vervoer van een monster is het niet nodig om de officiële transportbenaming aan te vullen met de technische benaming, zoals voorgeschreven in bijzondere bepaling 274 van hoofdstuk 3.3.

2.1.4.2 De monsters van de stof moeten vervoerd worden overeenkomstig de voorschriften die van toepassing zijn op de voorlopige officiële vervoersnaam, op voorwaarde dat :

- a) de stof niet beschouwd wordt als een stof die van het vervoer is uitgesloten op basis van de onderafdelingen 2.2.x.2 van hoofdstuk 2.2 of op basis van hoofdstuk 3.2 ;
- b) de stof niet geacht wordt te voldoen aan de criteria van klasse 1 of een infectueuze (besmettelijke) of radioactieve stof te zijn ;
- c) de stof voldoet aan de voorschriften van 2.2.41.1.15 of 2.2.52.1.9, al naargelang het respectievelijk een zelfontledende stof of een organisch peroxide betreft ;
- d) het monster vervoerd wordt in een samengestelde verpakking met een netto massa per collo van ten hoogste 2,5 kg ; en
- e) het monster niet gezamenlijk verpakt wordt met andere goederen.

### 2.1.4.3 Monsters van energetische materialen voor beproevingsdoeleinden

2.1.4.3.1 Stalen van organische stoffen waarvan de functionele groepen opgeijst zijn in de tabellen A6.1 of A6.3 in Appendix 6 (Screening Procedures) van het Handboek van testen en criteria, mogen worden vervoerd onder UN-nummer 3224 (Zelfontledende vaste stof van type C) of UN-nummer 3223 (Zelfontledende vloeistof van type C) van klasse 4.1, al naargelang het geval, dit op voorwaarde dat:

- a) De stalen geen enkele:
  - i) gekende ontplofbare stof;
  - ii) stof die ontplofbare effecten vertoont tijdens de beproevingen;
  - iii) component die ontworpen is met de bedoeling om praktisch ontplofbare of pyrotechnische effecten te produceren; of
  - iv) component die bestaat uit synthetische precursoren van gewilde ontplofbare stoffen, bevatten.
- b) Voor mengsels, complexen of zouten van anorganische oxiderende stoffen van klasse 5.1 met organisch materiaal, de concentratie van de anorganische oxiderende stof:
  - i) minder dan 15 massa-% is, indien ze ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep I (zeer gevaarlijk) of II (middelmatig gevaarlijk); of
  - ii) minder dan 30 massa-% is, indien ze ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep III (in mindere mate gevaarlijk);

- c) De beschikbare gegevens geen meer precieze classificatie toelaten;
- d) Het staal niet samen met andere goederen verpakt is; en
- e) Het staal verpakt is in overeenstemming met de verpakkingsinstructie P520 en het bijzondere verpakkingsvoorschrift PP94 of PP95 van 4.1.4.1, al naargelang het geval.

## **2.1.5 Classificatie van voorwerpen als voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten, n.e.g.**

**OPMERKING:** *Voor de voorwerpen die geen officiële vervoersnaam hebben en die enkel gevaarlijke goederen bevatten die de toegestane beperkte hoeveelheden gespecificeerd in kolom (7a) van Tabel A van hoofdstuk 3.2 niet overschrijden, mogen UN-nummer 3363 en bijzondere bepalingen 301 en 672 van hoofdstuk 3.3 worden toegepast.*

- 2.1.5.1 Voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten, mogen, in overeenstemming met de bepalingen zoals die elders in het ADR voorkomen, onder de officiële vervoersnaam van de gevaarlijke goederen die ze bevatten ingedeeld worden of ingedeeld worden in overeenstemming met deze afdeling.

Met het oog op deze afdeling, betekent “voorwerp” de machines, de apparaten of de andere inrichtingen die één of meerdere gevaarlijke goederen (of residuen van deze goederen) bevatten die integraal deel uitmaken van het voorwerp, die noodzakelijk zijn voor de werking ervan en die niet verwijderd kunnen worden voor het vervoer.

Een binnenverpakking wordt niet beschouwd als een voorwerp.

- 2.1.5.2 Dergelijke voorwerpen mogen daarbovenop batterijen bevatten. Lithiumbatterijen die een integraal deel uitmaken van het voorwerp moeten in overeenstemming zijn met een type waarvan bewezen is dat het voldoet aan de beproevingsvoorwaarden van het Handboek van testen en criteria, deel III, subsectie 38.3, behalve wanneer anders voorgeschreven in het ADR (bijvoorbeeld voor pre-productie prototype voorwerpen die lithiumbatterijen bevatten of voor een kleine productieserie die uit niet meer dan 100 dergelijke voorwerpen bestaat).

- 2.1.5.3 Deze afdeling is niet van toepassing op voorwerpen waarvoor reeds een meer specifieke officiële vervoersnaam bestaat in Tabel A van hoofdstuk 3.2.

- 2.1.5.4 Deze afdeling is niet van toepassing op gevaarlijke goederen van klasse 1, klasse 6.2, klasse 7 of radioactief materiaal dat zich in voorwerpen bevindt. Zij is echter wel van toepassing op voorwerpen die ontplofbare stoffen bevatten die uitgesloten zijn van de klasse 1, overeenkomstig 2.2.1.1.8.2.

- 2.1.5.5 Voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten moeten, in functie van de aanwezige gevaren, ingedeeld worden bij een gepaste klasse, door, waar van toepassing, voor elk van de gevaarlijke goederen die zich in het voorwerp bevinden, gebruik te maken van de tabel van de overheersende gevaren in 2.1.3.10. Als het voorwerp gevaarlijke goederen van de klasse 9 bevat, dan zullen alle andere gevaarlijke goederen aanwezig in het voorwerp beschouwd worden als hebbende een hoger gevaar.

- 2.1.5.6 De nevengevaren moeten representatief zijn voor de hoofdgevaren die uitgaan van de andere gevaarlijke goederen die in het voorwerp vervat zijn. Indien er slechts één gevaarlijk goed in het voorwerp aanwezig is, dan moeten, in voorkomend geval, de nevengevaren diegene zijn die geïdentificeerd worden door de gevaarsetiketten voor de nevengevaren in kolom (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Indien het voorwerp meerdere gevaarlijke goederen bevat en wanneer deze tijdens het vervoer gevaarlijk met elkaar zouden kunnen reageren, moet elk van de gevaarlijke goederen apart verpakt worden (zie 4.1.1.6).

## **2.1.6 Classificatie van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd**

Lege, ongereinigde verpakkingen, grote verpakkingen en IBC's, of onderdelen daarvan, die vervoerd worden voor eliminatie, recycling of terugwinning van hun materiaal, anders dan voor reconditionering, reparatie, routineonderhoud, ombouw of hergebruik, mogen ingedeeld worden bij UN 3509 indien deze voldoen aan de voorschriften die voorzien zijn voor deze rubriek.

## HOOFDSTUK 2.2

### BEPALINGEN EIGEN AAN DE DIVERSE KLASSEN

#### 2.2.1 Klasse 1 Ontplobbare stoffen en voorwerpen

##### 2.2.1.1 Criteria

2.2.1.1.1 Stoffen en voorwerpen in de zin van klasse 1 zijn :

a) ontplobbare stoffen : vaste of vloeibare stoffen (of mengsels van stoffen) die door een scheikundige reactie gasen kunnen ontwikkelen met een zodanige temperatuur, druk en snelheid dat schade kan worden aangericht aan de omgeving.

pyrotechnische stoffen : stoffen of mengsels van stoffen, bestemd om ten gevolge van niet-detonatieve, zichzelf onderhoudende exotherme scheikundige reacties een warmte-, licht-, geluids-, gas- of rookeffect te veroorzaken, of een combinatie van dergelijke effecten.

**OPMERKINGEN** : 1. *Stoffen die zelf geen ontplobbare stoffen zijn, maar die een ontplofbaar gas-, damp- of stofmengsel kunnen vormen, zijn geen stoffen van klasse 1.*

2. *Uitgezonderd van klasse 1 zijn ook de met water of alcohol bevochtigde ontplobbare stoffen waarvan het water- of alcoholgehalte de aangegeven grenswaarden overschrijdt en deze die plastificerende stoffen bevatten - deze ontplobbare stoffen zijn ingedeeld bij klasse 3 of 4.1 - evenals de ontplobbare stoffen die op basis van hun hoofdgevaar ingedeeld zijn bij klasse 5.2.*

b) ontplobbare voorwerpen : voorwerpen die een of meerdere ontplobbare en/of pyrotechnische stoffen bevatten.

**OPMERKING** : *Toestellen die ontplobbare en/of pyrotechnische stoffen bevatten in een zodanig geringe hoeveelheid of van een zodanige aard dat buiten het toestel geen merkbare gevolgen (zoals scherfwerking, vuur, rook, warmte of een hard geluid) optreden wanneer ze gedurende het vervoer door onachtzaamheid of per ongeluk tot ontsteking komen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 1.*

c) stoffen en voorwerpen die niet bij a) of b) vermeld worden en die vervaardigd zijn om een praktisch of pyrotechnisch effect door explosie te verkrijgen.

Voor de doeleinden van klasse 1 verstaat men onder :

“geflegmatiseerd”, de toestand die voortkomt uit de toevoeging van een stof (of “flegmatiseermiddel”) aan een ontplobbare stof om er de veiligheid van te verbeteren tijdens de behandeling en het vervoer. Het flegmatiseermiddel maakt de ontplobbare stof ongevoelig of minder gevoelig voor de volgende fenomenen : warmte, schokken, impact, percussie of wrijving. Typische flegmatiserende agens omvatten, maar zijn niet beperkt tot, was, papier, water, polymeren (chlorofluorpolymeren bijvoorbeeld), alcohol en oliën (vasiline en paraffine bijvoorbeeld).

2.2.1.1.2 Elke stof of elk voorwerp dat explosieve eigenschappen bezit of kan bezitten, moet in aanmerking genomen worden voor indeling in klasse 1 op grond van de testen, procedures en criteria, vastgelegd in het Handboek van testen en criteria, deel I.

Een stof of voorwerp van klasse 1 is slechts tot het vervoer toegelaten indien deze ingedeeld is bij één van de in tabel A van hoofdstuk 3.2 vermelde benamingen of n.e.g.-rubrieken en indien aan de criteria van het Handboek van testen en criteria is voldaan.

2.2.1.1.3 De stoffen en voorwerpen van klasse 1 moeten bij een UN-nummer en bij een benaming of een n.e.g.-rubriek van tabel A in hoofdstuk 3.2 ingedeeld zijn. De interpretatie van de benamingen van de stoffen of voorwerpen van tabel A in hoofdstuk 3.2 moet gebaseerd zijn op het glossarium in 2.2.1.4.

Monsters van nieuwe of bestaande ontplobbare stoffen of voorwerpen die vervoerd worden, onder meer, om ze te testen, voor classificatie, voor onderzoek en ontwikkeling, voor kwaliteitscontrole of als commercieel staal, mogen - indien het geen inleispringstof is - ingedeeld worden bij de rubriek : UN 0190 ONTPLOFBARE STOF, MONSTER.

De indeling van de in tabel A van hoofdstuk 3.2 niet met name genoemde ontplofbare stoffen en voorwerpen bij een n.e.g. rubriek of bij : UN 0190 ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, alsmede de indeling van bepaalde stoffen waarvan het vervoer is onderworpen aan een speciale toelating van de bevoegde overheid uit hoofde van de bijzondere bepalingen van kolom (6) van tabel A in hoofdstuk 3.2, moet uitgevoerd worden door de bevoegde overheid van het land van herkomst. Deze overheid moet ook schriftelijk akkoord gaan met de vervoersvoorwaarden van deze stoffen en voorwerpen. Indien het land van herkomst geen Partij bij het ADR is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wordt aangedaan en Partij is bij het ADR.

2.2.1.1.4 De stoffen en voorwerpen van klasse 1 moeten bij een subklasse ingedeeld worden volgens 2.2.1.1.5, en bij een compatibiliteitsgroep volgens 2.2.1.1.6. De subklasse moet vastgesteld worden op basis van de resultaten van de in 2.3.0 en 2.3.1 beschreven beproevingen, door gebruik te maken van de definities van 2.2.1.1.5. De compatibiliteitsgroep moet vastgesteld worden volgens de definities van 2.2.1.1.6. De classificatiecode bestaat uit het nummer van de subklasse en de letter van de compatibiliteitsgroep.

2.2.1.1.5 Definitie van de subklassen

Subklasse 1.1 Stoffen en voorwerpen met gevaar voor massale explosie (een massale explosie is een explosie die vrijwel ogenblikkelijk in nagenoeg de gehele lading plaatsvindt).

Subklasse 1.2 Stoffen en voorwerpen met gevaar voor scherfwerking, zonder gevaar voor massale explosie.

Subklasse 1.3 Stoffen en voorwerpen met gevaar voor brand en met een gering gevaar voor luchtdruk- of scherfwerking of voor beide, maar zonder gevaar voor massale explosie,

- a) waarvan de verbranding aanleiding geeft tot een aanzienlijke warmtestraling; of
- b) die één voor één uitbranden, met een geringe luchtdruk- of scherfwerking, of beide.

Subklasse 1.4 Stoffen en voorwerpen die slechts een gering explosiegevaar opleveren indien ze tijdens het vervoer tot ontsteking of inleiding komen. De gevolgen blijven wezenlijk beperkt tot het collo en leiden normalerwijze niet tot scherfwerking van noemenswaardige omvang of reikwijdte. Een van buitenaf inwerkende brand mag niet leiden tot een vrijwel ogenblikkelijke explosie van nagenoeg de gehele inhoud van het collo.

Subklasse 1.5 Zeer weinig gevoelige stoffen met gevaar voor massale explosie, die zodanig ongevoelig zijn dat er onder normale vervoersomstandigheden slechts een zeer kleine kans bestaat op inleiding of op de overgang van verbranding naar detonatie. Als minimale voorwaarde geldt dat ze niet mogen exploderen bij de uitwendige brandproef.

Subklasse 1.6 Uiterst weinig gevoelige voorwerpen, zonder gevaar voor massale explosie. Deze voorwerpen bevatten voornamelijk uiterst weinig gevoelige stoffen en er gaat een verwaarloosbaar kleine kans op accidentele inleiding of voortplanting van uit.

**OPMERKING** : *Het gevaar dat uitgaat van voorwerpen van subklasse 1.6 beperkt zich tot de explosie van één enkel voorwerp.*

#### 2.2.1.1.6 Definitie van de compatibiliteitsgroepen van de stoffen en voorwerpen

- A Inleispringstof.
- B Voorwerp dat een inleispringstof bevat en niet voorzien is van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen. Enkele voorwerpen (zoals de slagpijpjes, de slagpijpjes, samengesteld en de slaghoedjes) zijn hierbij inbegrepen, ofschoon ze geen inleispringstoffen bevatten.
- C Voortdrijvende lading of andere deflagrerende ontplofbare stof, of voorwerp dat een dergelijke lading of stof bevat.
- D Springstof, zwart buskruit, voorwerp dat een springstof bevat zonder inleimiddel en zonder voortdrijvende lading, of voorwerp dat een inleispringstof bevat en voorzien is van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen.
- E Voorwerp dat een springstof bevat, zonder inleimiddel maar met voortdrijvende lading (niet bestaande uit een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen).
- F Voorwerp dat een springstof bevat, met zijn eigen inleimiddel en ofwel met voortdrijvende lading (niet bestaande uit een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen) ofwel zonder voortdrijvende lading.
- G Pyrotechnische stof, voorwerp dat een pyrotechnische stof bevat, of voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een lichtverspreidend, brandstichtend, traanverwekkend of rook producerend mengsel bevat (met uitzondering van een door water te activeren voorwerp of een voorwerp dat witte fosfor, fosfiden, een pyrofore stof, een brandbare vloeistof, een brandbare gel of hypergolische vloeistoffen bevat).
- H Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als witte fosfor bevat.
- J Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een brandbare vloeistof of brandbare gel bevat.
- K Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een giftige scheikundige stof bevat.
- L Ontplofbare stof, of voorwerp dat een ontplofbare stof bevat, die een bijzonder gevaar oplevert (bijvoorbeeld vanwege zijn activering door water of vanwege de aanwezigheid van hypergolische vloeistoffen, fosfiden of een pyrofore stof) en die de afzondering van elk type vereist.
- N Voorwerp dat voornamelijk uiterst weinig gevoelige stoffen bevat.
- S Stof of voorwerp, zodanig verpakt of ontworpen dat alle gevaarlijke effecten ten gevolge van het onopzettelijk in werking treden beperkt blijven tot het inwendige van het collo, tenzij de verpakking aangetast is door brand ; in dit laatste geval moeten alle effecten van luchtdruk of scherfwerking dermate beperkt zijn dat ze de brandbestrijding en de andere noodmaatregelen in de onmiddellijke omgeving van het collo niet aanmerkelijk hinderen of beletten.

**OPMERKINGEN :** 1. *Elke stof of elk voorwerp, verpakt in een welbepaalde verpakking, kan slechts bij één enkele compatibiliteitsgroep ingedeeld worden. Aangezien het criterium voor de compatibiliteitsgroep S van empirische aard is, is de indeling bij deze groep noodzakelijkerwijze gebonden aan de beproevingen voor de indeling bij een classificatiecode.*

2. *Voorwerpen van de compatibiliteitsgroep D en E mogen voorzien zijn van hun eigen inleimiddelen of er gezamenlijk mee verpakt worden ; dit op voorwaarde dat deze middelen voorzien zijn van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen die een ontploffing verhinderen wanneer het ontstekingsmechanisme van het inleimiddel onopzettelijk in werking treedt. Dergelijke voorwerpen en colli worden in de compatibiliteitsgroep D of E ingedeeld.*

3. *Voorwerpen van de compatibiliteitsgroep D of E mogen gezamenlijk verpakt worden met hun eigen inleimiddelen die niet voorzien zijn van twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen (d.w.z. inleimiddelen ingedeeld bij de compatibiliteitsgroep B), mits voldaan wordt aan de voorschriften van bijzondere bepaling MP21 van onderafdeling 4.1.10. Dergelijke colli worden bij de compatibiliteitsgroep D of E ingedeeld.*

4. *Voorwerpen mogen voorzien zijn van hun eigen ontstekingsmiddelen of er gezamenlijk mee verpakt worden, op voorwaarde dat die ontstekingsmiddelen onder normale vervoersomstandigheden niet in werking kunnen treden.*

5. *Voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen C, D en E mogen gezamenlijk verpakt worden. Dergelijke colli moeten bij de compatibiliteitsgroep E ingedeeld worden.*

#### 2.2.1.1.7 *Indeling van vuurwerk bij de subklassen*

2.2.1.1.7.1 Vuurwerk moet normalerwijze ingedeeld worden bij de subklassen 1.1, 1.2, 1.3 en 1.4 op basis van de resultaten van de beproevingen van beproevingsserie 6 van het Handboek van testen en criteria. Echter:

- a) de watervallen die een flitspoeder bevatten (zie opmerking 2 van 2.2.1.1.7.5), moeten worden ingedeeld bij de subklasse 1.1G, ongeacht de resultaten van "Test Series 6".
- b) omdat het bij vuurwerk om zeer uiteenlopende voorwerpen gaat en laboratoria om de beproevingen uit te voeren niet steeds ter beschikking staan, mag deze indeling ook gemaakt worden aan de hand van de in 2.2.1.1.7.2 beschreven procedure.

2.2.1.1.7.2 De indeling van vuurwerk bij de UN-nummers 0333, 0334, 0335 of 0336, en de indeling aan UN nummer 0431 van voorwerpen bestemd voor toneeffecten, die beantwoorden aan een type beschreven in de tabel voor de vooropgestelde klassificatie van vuurwerk van 2.2.1.1.7.5. en aan de kenmerken waardoor zij kunnen worden ingedeeld bij 1.4G volgens deze tabel, kan gemaakt worden door analogie, zonder dat het nodig is om de beproevingen van beproevingsserie 6 uit te voeren, met behulp van de tabel voor de vooropgestelde klassificatie van vuurwerk in 2.2.1.1.7.5. Deze indeling dient met toestemming van de bevoegde overheid gemaakt te worden. Niet in de tabel vermelde voorwerpen moeten geklassificeerd worden op basis van de resultaten van de beproevingen van beproevingsserie 6.

**OPMERKINGEN :** 1. *Andere types vuurwerk mogen slechts in kolom 1 van de tabel in 2.2.1.1.7.5 toegevoegd worden op basis van volledige beproevingsresultaten die aan het Subcomité van experts voor het vervoer van gevaarlijke goederen van de UNO ter beoordeling worden voorgelegd.*

2. *Door de bevoegde overheden verkregen beproevingsresultaten, die de indeling van het in kolom 4 van de tabel in 2.2.1.1.7.5 gespecificeerd vuurwerk bij de subklassen in kolom 5 staven of tegenspreken, dienen ter informatie voorgelegd te worden aan het Subcomité van Experts voor het vervoer van gevaarlijke goederen van de UNO.*

2.2.1.1.7.3 Wanneer vuurwerk van meer dan één subklasse in éénzelfde collo verpakt wordt, moet het geklassificeerd worden in de meest gevaarlijke subklasse, tenzij de resultaten van de beproevingen van beproevingsserie 6 anders aantonen.

2.2.1.1.7.4 De classificatie die in de tabel in 2.2.1.7.5 is aangegeven geldt enkel voor voorwerpen die verpakt zijn in kisten uit karton (4G).

2.2.1.1.7.5 *Tabel voor de vooropgestelde classificatie van vuurwerk*<sup>15</sup>

**OPMERKINGEN :** 1. *Behalve wanneer uitdrukkelijk anders wordt vermeld, hebben de aangegeven percentages betrekking op de totale massa van de pyrotechnische stoffen (bijvoorbeeld vuurpijlaandrijvingen, voortdrijvende ladingen, springladingen en effectladingen).*

2. *Het begrip "flitspoeder" in deze tabel slaat op pyrotechnische stoffen in poedervorm of als pyrotechnische eenheden, zoals ze in het vuurwerk voorhanden zijn, die gebruikt worden in watervallen om een geluidseffect te veroorzaken of als springlading of voortdrijvende lading, tenzij*

*a) aangetoond wordt dat de drukstijgingstijd van deze stoffen meer dan 6 ms bedraagt voor 0,5 g pyrotechnische stof in de "HSL Flash Composition Test" in aanhangsel 7 van het handboek van testen en criteria; of*

*b) de pyrotechnische stof een negatief "-" resultaat geeft in de "US Flash Composition Test" in aanhangsel 7 van het handboek van testen en criteria.*

3. *De aangegeven afmetingen in mm hebben,*

*a) bij de bolvormige vuurwerkbommen en de cilindrische gestapelde vuurwerkbommen (peanut shells), betrekking op de diameter van de bol van de bom ;*

*b) bij cilindrische vuurwerkbommen, betrekking op de lengte van de vuurwerkbom ;*

---

<sup>15</sup> *Deze tabel bevat een lijst van klassificaties van vuurwerk die gebruikt mogen worden wanneer gegevens betreffende beproevingsserie 6 ontbreken (zie 2.2.1.1.7.2).*

- c) bij een vuurwerkbom in een mortier, Romeinse kaarsen, enkelschotsbuizen of mijnen, betrekking op de inwendige diameter van de buis die het vuurwerk omsluit of bevat ;*
- d) bij losse mijnen of cilindervormige losse mijnen, betrekking op de inwendige diameter van de mortier die de mijn zal dienen te bevatten.*

Type	Omvat : / Synoniem van :	Definitie	Specificatie	Classificatie
Vuurwerkbom, bolvormig of cilindrisch	Bolvormige slagbom ( <i>spherical display shell</i> ) : <i>aerial shell, colour shell</i> , kleureffectslagbom ( <i>dye shell</i> ), <i>multi-break shell, multi-effect shell, nautical shell, parachute shell, smoke shell, star shell</i> ; knaleffect slagbom ( <i>report shell</i> ) : theaterknal ( <i>maroon</i> ), <i>salute, sound shell, thunderclap, aerial shell kit</i>	Voorwerp met of zonder voortdrijvende lading, met vertragende lont en springlading, pyrotechnische basiscomponent(en) of losse pyrotechnische stof, ontworpen om vanuit een mortier afgeschoten te worden	Alle knaleffect slagbommen	1.1G
			Kleureffectbom : $\geq 180$ mm	1.1G
			Kleureffectbom : $< 180$ mm met $> 25$ % fliitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			Kleureffectbom : $< 180$ mm met $\leq 25$ % fliitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.3G
			Kleureffectbom : $\leq 50$ mm of $\leq 60$ g pyrotechnische stof met $\leq 2$ % fliitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.4G
Gestapelde vuurwerkbom ( <i>peanut shell</i> )	Voorwerp met twee of meer bolvormige vuurwerkbommen in een gemeenschappelijk omhulsel, voortgedreven door dezelfde voortdrijvende lading en met afzonderlijke uitwendige vertragende lonten	De gevaarlijkste bolvormige vuurwerkbom bepaalt de classificatie.		
Voorgeladen mortier ( <i>preloaded mortar</i> ), vuurwerkbom in mortier ( <i>shell in mortar</i> )	Assemblage bestaande uit een bolvormige of cilindrische vuurwerkbom, die geplaatst is in een mortier en die ontworpen is om vanuit deze mortier afgeschoten te worden.		Alle slagbommen	1.1G
			Kleureffectbom : $\geq 180$ mm	1.1G
			Kleureffectbom : $> 25$ % fliitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			Kleureffectbom : $> 50$ mm en $< 180$ mm	1.2G
			Kleureffectbom : $\leq 50$ mm of $\leq 60$ g pyrotechnische stof met $\leq 25$ % fliitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.3G
Shell of shells (bolvormig) (de bij "shell of shells" aangegeven percentages hebben betrekking op de brutomassa van het vuurwerkartikel)	Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een springlading, dat slagbommen en inerte materialen bevat en dat ontworpen is om vanuit een mortier afgeschoten te worden.		$> 120$ mm	1.1G
			$\leq 120$ mm	1.3G
	Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een springlading, dat $\leq 25$ g fliitspoeder bevat per knalsamenstelling, met $\leq 33$ % fliitspoeder en $\geq 60$ % inerte materialen, en dat ontworpen is om vanuit een mortier afgeschoten te worden.			



Type	Omvat : / Synoniem van :	Definitie	Specificatie	Classificatie
		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een springlading, dat kleureffectbommen en/of pyrotechnische basiscomponenten bevat en dat ontworpen is om vanuit een mortier afgeschoten te worden.	> 300 mm	1.1G
		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een springlading, dat kleureffectbommen ≤ 70 mm en/of pyrotechnische basiscomponenten bevat, met ≤ 25 % flitspoeder en ≤ 60 % pyrotechnische stof en ontworpen om vanuit een mortier afgeschoten te worden.	> 200mm en ≤ 300 mm	1.3G
		Voorwerp met voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een springlading, dat kleureffectbommen ≤ 70 mm en/of pyrotechnische basiscomponenten bevat, met ≤ 25 % flitspoeder en ≤ 60 % pyrotechnische stof en ontworpen om vanuit een mortier afgeschoten te worden.	≤ 200 mm	1.3G
Batterij/ Combinatie	Spervuur ( <i>barrage</i> ), <i>bombardos</i> , <i>cakebox (cakes)</i> , <i>finale box</i> , <i>flowerbed</i> , <i>hybrid</i> , <i>multiple tubes</i> , <i>shell cakes</i> , <i>banger batteries</i> , <i>flash banger batteries</i>	Assemblage die meerdere elementen van hetzelfde type of van verschillende types bevat, waarbij elk type overeenstemt met één van de types vuurwerk die in deze tabel zijn opgesomd, met één of twee ontstekingspunten.	Het gevaarlijkste type vuurwerk bepaalt de classificatie.	
Romeinse kaars	Evenementenkaars ( <i>exhibition candle</i> ), kaars ( <i>candle</i> ), <i>bombettes</i>	Buis die een reeks pyrotechnische basis-componenten bevat, dewelke afwisselend bestaan uit pyrotechnische stof, voortdrijvende lading en overdragende lont.	Inwendige diameter ≥ 50 mm, bevat flitspoeder, of Inwendige diameter < 50 mm, met > 25 % flitspoeder	1.1G
			Inwendige diameter ≥ 50 mm, bevat geen flitspoeder	1.2G
			Inwendige diameter < 50 mm, met ≤ 25 % flitspoeder	1.3G
			Inwendige diameter ≤ 30 mm, iedere pyrotechnische basiscomponent ≤ 25 g en ≤ 5 % flitspoeder	1.4G
Enkelschotsbuis( shot tube)	Kleine vuurwerkbom in mortier ( <i>single shot Roman candle</i> , <i>small preloaded mortar</i> )	Buis die een pyrotechnische basiscomponent bevat, dewelke bestaat uit pyrotechnische stof en voortdrijvende lading met of zonder een overdragende lont.	Inwendige diameter ≤ 30 mm en pyrotechnische basiscomponent > 25 g, of > 5 % en ≤ 25 % flitspoeder	1.3G
			Inwendige diameter ≤ 30 mm, pyrotechnische basiscomponent ≤ 25 g en ≤ 5 % flitspoeder	1.4G

Type	Omvat : / Synoniem van :	Definitie	Specificatie	Classificatie
Vuurpijl	Lawinepijl ( <i>avalanche rocket</i> ), signaalpijl ( <i>signal rocket</i> ), vuurpijl met fluitsignaal ( <i>whistling rocket</i> ), <i>bottle rocket</i> , <i>sky rocket</i> , op raket gelijkende vuurpijl ( <i>missile type rocket</i> ), <i>table rocket</i>	Buis, die een pyrotechnische stof en/of pyrotechnische componenten bevat, voorzien van één of meerdere stokken of van een ander middel om de vlucht te stabiliseren en ontworpen om voortgedreven te worden door de lucht.	Uitsluitend flitspoedereffecten	1.1G
			Flitspoeder > 25 % van de pyrotechnische stof	1.1G
			Pyrotechnische stof > 20 g en flitspoeder ≤ 25 %	1.3G
			Pyrotechnische stof ≤ 20 g, springlanding van zwart buskruit en ≤ 0,13 g flitspoeder per knaleffect, ≤ 1 g in totaal	1.4G
Mijn	<i>Pot-à-feu</i> , grondmijn ( <i>ground mine</i> ), zakmijn ( <i>bag mine</i> ), cilindermijn	Buis die een voortdrijvende lading en pyrotechnische componenten bevat en ontworpen is om op de grond geplaatst te worden of in de grond vastgezet te worden. Het voornaamste effect is de uitstoot van alle pyrotechnische componenten in één keer, waarbij in de lucht een wijdverspreid visueel- en/of geluidseffect wordt geproduceerd, of een zak of een cylinder uit papier of textiel die een voortdrijvende lading en pyrotechnische componenten bevat en ontworpen is om in een mortier geplaatst te worden en te functioneren als een mijn.	> 25 % flitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			≥ 180 mm en ≤ 25 % flitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			< 180 mm en ≤ 25 % flitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.3G
			≤ 150 g pyrotechnische stof, die ≤ 5 % flitspoeder als los poeder en/of knaleffecten bevat. Iedere pyrotechnische component ≤ 25 g, elk knaleffect < 2 g ; elk fluiteffect (in voorkomend geval) ≤ 3 g	1.4G
Fontein	Vulkaan ( <i>volcano</i> ), bundel ( <i>gerb</i> ), <i>lances</i> , Bengaals vuur ( <i>Bengal fire</i> ), <i>flitter sparkle</i> , cilindrische fontein, kegelfontein, lichtfakkel ( <i>illuminating torch</i> )	Niet-metalen omhulsel dat een samengeperste of compact gemaakte pyrotechnische stof bevat die vonken en vlammen produceert. <b>Opmerking:</b> de fonteinen die ontworpen zijn om een verticale waterval of een vonkengordijn te produceren, worden als watervallen beschouwd (zie volgende rubriek).	≥ 1 kg pyrotechnische stof	1.3G
			< 1 kg pyrotechnische stof	1.4G
Waterval		Pyrotechnische fontein ontworpen om een verticale waterval of een vonkengordijn te produceren	Bevat een flitspoeder ongeacht het resultaat van de beproevingen van "Test Series 6" (zie 2.2.1.1.7.1 a)).	1.1G
			Bevat geen flitspoeder.	1.3G

Type	Omvat : / Synoniem van :	Definitie	Specificatie	Classificatie
Sterretjes	Sterretjes om in de hand te houden ( <i>handheld sparklers</i> ), sterretjes die niet in de hand kunnen worden gehouden ( <i>non-handheld sparklers</i> ), <i>wire sparklers</i>	Stijve draad, gedeeltelijk (aan één uiteinde) gecoat met een langzaam brandende pyrotechnische stof, met of zonder ontstekingskop.	Sterretjes op basis van perchloraat : > 5 g per item of > 10 items per pak.	1.3G
			Sterretjes op basis van perchloraat: ≤ 5 g per item en ≤ 10 g per pak; Sterretjes op basis van nitraat : ≤ 30 g per item	1.4G
Bengaalse stok	<i>Dipped stick</i>	Niet-metalen stok, gedeeltelijk (aan één uiteinde) gecoat met een langzaam brandende pyrotechnische stof en ontworpen om in de hand gehouden te worden.	Items op basis van perchloraat : > 5 g per item of > 10 items per pak	1.3G
			Items op basis van perchloraat : ≤ 5 g per item en ≤ 10 items per pak Items op basis van nitraat : ≤ 30 g per item	1.4G
Vuurwerk met gering gevaar en novelties	Tafelbommen ( <i>table bombs</i> ), knalerwten ( <i>throwdowns</i> ), knetter pellets ( <i>crackling granules</i> ), <i>smokes</i> , <i>fog</i> , <i>snakes</i> , <i>glow worm</i> , slangen ( <i>serpents</i> ), <i>snaps</i> , trekbommetjes en confettibommen ( <i>party poppers</i> )	Voorwerp ontworpen om zeer beperkte visuele- en/of geluidseffecten te produceren, dat kleine hoeveelheden pyrotechnische stof en/of explosieve samenstelling bevat.	Knalerwten ( <i>throwdowns</i> ) en snaps mogen tot 1,6 mg zilverfulminaat bevatten ; Snaps, trekbommetjes en confettibommen ( <i>party poppers</i> ) mogen tot 16 mg van een mengsel van kaliumchloraat met rode fosfor bevatten ; Andere artikelen mogen tot 5 g pyrotechnische stof bevatten, maar geen flitspoeder.	1.4G
Stijgtol ( <i>spinner</i> )	<i>Aerial spinner</i> , <i>helicopter</i> , <i>chaser</i> , <i>grondtol (ground spinner)</i>	Niet-metalen buis of buizen, die een gas- of vonkproducerende pyrotechnische stof bevatten, met of zonder geluidsproducerende samenstelling en met of zonder vleugels.	Pyrotechnische stof per item > 20 g, die ≤ 3 % flitspoeder voor knaleffect bevat of ≤ 5 g samenstelling met fluiteffect.	1.3G
			Pyrotechnische stof per item ≤ 20 g, die ≤ 3 % flitspoeder voor knaleffect bevat of ≤ 5 g samenstelling met fluiteffect.	1.4G
Wiel	<i>Catharinawielen (catherine wheels)</i> , draaizon ( <i>saxon</i> )	Assemblage, met voortstuwende buizen dewelke een pyrotechnische stof bevatten, die voorzien is van een middel om aan een steun bevestigd te worden zodat ze kan draaien.	In totaal ≥ 1 kg pyrotechnische stof, geen knaleffect, elk fluiteffect (in voorkomend geval) ≤ 25 g en ≤ 50 g samenstelling met fluiteffect per wiel.	1.3G
			In totaal < 1 kg pyrotechnische stof, geen knaleffect, elk fluiteffect (in voorkomend geval) ≤ 5 g en ≤ 10 g samenstelling met fluiteffect per wiel.	1.4G

Type	Omvat : / Synoniem van :	Definitie	Specificatie	Classificatie
Luchtwiel	<i>Flying saxon</i> , UFO's, stijgkroon ( <i>rising crown</i> )	Buizen die voortdrijvende ladingen en vonken-, vlammen- en/of geluidproducerende pyrotechnische stoffen bevatten, waarbij de buizen aan een steuning bevestigd zijn.	In totaal > 200 g pyrotechnische stof of > 60 g pyrotechnische stof per voortstuwende buis, ≤ 3 % flitspoeder als knaleffect, elk fluiteffect (in voorkomend geval) ≤ 25 g en ≤ 50 g samenstelling met fluiteffect per wiel.	1.3G
			In totaal ≤ 200 g pyrotechnische stof en ≤ 60 g pyrotechnische stof per voortstuwende buis, ≤ 3 % flitspoeder als knaleffect, elk fluiteffect (in voorkomend geval) ≤ 5 g en ≤ 10 g samenstelling met fluiteffect per wiel.	1.4G
Keuzepakket	<i>Display selection box</i> , <i>display selection pack</i> , <i>garden selection box</i> , <i>indoor selection box</i> ; assortiment	Een pakket met vuurwerk van meer dan één type, waarbij elk type overeenstemt met één van de types vuurwerk die in deze tabel zijn opgesomd.	Het gevaarlijkste type vuurwerk bepaalt de classificatie.	
<i>Firecracker</i>	<i>Celebration Cracker</i> , <i>celebration roll</i> , Chinese rol ( <i>string cracker</i> )	Assemblage van buizen (papier of karton) die verbonden zijn door een pyrotechnische lont, waarbij iedere buis bestemd is om een geluidseffect te produceren.	Elke buis ≤ 140 mg flitspoeder of ≤ 1 g zwart buskruit	1.4G
Rotje ( <i>banger</i> )	<i>Salute</i> , <i>flash banger</i> , <i>lady cracker</i>	Niet-metalen buis die een samenstelling met geluidseffect bevat, en ontworpen is om een geluidseffect te produceren.	> 2 g flitspoeder per item.	1.1G
			≤ 2 g flitspoeder per item en ≤ 10 g per binnenverpakking.	1.3G
			≤ 1 g flitspoeder per item en ≤ 10 g per binnenverpakking of ≤ 10 g zwart buskruit per item.	1.4G

## 2.2.1.1.8 Uitzondering van klasse 1

2.2.1.1.8.1 Een voorwerp of stof mag op grond van beproevingsresultaten en de definitie van klasse 1 van de voorschriften van die klasse worden uitgezonderd met goedkeuring van de bevoegde overheid van een Verdragspartij van het ADR, die eveneens een goedkeuring verleend door de bevoegde overheid van een land dat geen Verdragspartij van het ADR is kan erkennen, mits die goedkeuring is verleend in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG-Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn.

2.2.1.1.8.2 Met goedkeuring van de bevoegde overheid overeenkomstig 2.2.1.1.8.1 mag een voorwerp van de voorschriften van klasse 1 worden uitgesloten wanneer drie onverpakte exemplaren die elk afzonderlijk met het eigen inlei- of ontstekingsmiddel of met een extern middel in werking worden gesteld om op de beoogde wijze te functioneren, aan de volgende beproevingscriteria voldoen:

- a) Geen enkel uitwendig oppervlak mag een temperatuur bereiken van meer dan 65°C. Een tijdelijke temperatuurpiek van maximaal 200°C is toelaatbaar;
- b) Geen scheuring of versplintering van de uitwendige behuizing of verplaatsing van het voorwerp of losgekomen delen daarvan over een afstand van meer dan één meter in eender welke richting;

**Opmerking:** Indien de goede staat van het voorwerp bij een externe brand in gevaar kan komen, moeten deze criteria door een brandproef. Een dergelijke methode is beschreven in de norm ISO 14451-2, met toepassing van een verwarmingssnelheid van 80 K/min.

- c) Geen hoorbare knal met een piek van meer dan 135 dB(C) op een afstand van één meter;
- d) Geen flits of vlam die een materiaal zoals een vel van  $80 \pm 10$  g/m<sup>2</sup>-papier dat contact maakt met het voorwerp kan doen ontsteken; en
- e) Geen vorming van rook, damp of stof in zodanige hoeveelheden dat het zicht in een met explosiepanelen van passende grootte uitgeruste ruimte van één kubieke meter meer dan 50% vermindert volgens meting met een gekalibreerde lichtmeter (luxmeter) of radiometer die zich op één meter afstand bevindt van een in het midden van de tegenoverstaande wand opgestelde permanente lichtbron. Gebruik van de algemene leidraad voor de optische-dichtheidsbeproeving van ISO 5659-1 en de algemene leidraad voor het fotometrisch systeem als beschreven in sectie 7.5 van ISO 5659-2 is toegestaan, evenals dat van vergelijkbare methoden voor optische-dichtheidsmeting die voor hetzelfde doel ontwikkeld zijn. De lichtmeter moet aan de achterzijde en zijkanten van een passende afschermkap zijn voorzien om de effecten van verstrooid of lekkend licht dat niet rechtstreeks door de bron wordt afgegeven tot een minimum te beperken.

**Opmerking 1:** Als tijdens de beproevingen voor criteria a), b), c) en d) nauwelijks of geen rook wordt waargenomen, mag van de beproeving als bedoeld in e) worden afgezien.

**Opmerking 2:** De in 2.2.1.1.8.1 bedoelde bevoegde autoriteit kan beproeving in verpakte vorm verlangen indien is vastgesteld dat het voorwerp zoals verpakt voor vervoer een groter gevaar kan vormen.

#### 2.2.1.1.9 *Classificatiedocument*

- 2.2.1.1.9.1 De bevoegde overheid die een voorwerp of een stof indeelt bij klasse 1, moet deze indeling schriftelijk bevestigen aan de aanvrager.
- 2.2.1.1.9.2 Het classificatiedocument dat door de bevoegde overheid voorgelegd wordt, mag bestaan uit om het even welke vorm en meer dan één pagina tellen, op voorwaarde dat de pagina's achtereenvolgens genummerd worden en één en hetzelfde referentienummer dragen.
- 2.2.1.1.9.3 De inlichtingen die voorkomen op dit document moeten makkelijk herkenbaar, leesbaar en duurzaam zijn.
- 2.2.1.1.9.4 Voorbeelden van inlichtingen die kunnen voorkomen op het classificatiedocument zijn de volgende:
- a) De naam van de bevoegde overheid en de wettelijke bepalingen waarop haar legitimiteit gebaseerd is;
  - b) De "modal regulations" of de nationale reglementering waarop het classificatiedocument van toepassing is;
  - c) De bevestiging dat de classificatie goedgekeurd, gebeurd en bekrachtigd is overeenkomstig de Modelvoorschriften van de VN of de relevante "modal regulations" ;
  - d) De naam en adres van de rechtspersoon aan wie de classificatie verleend werd en elke registratie van de onderneming die het mogelijk maakt om volgens de nationale wetgeving specifiek een onderneming of haar filialen te identificeren;
  - e) De naam waaronder de explosieve stof of het explosieve voorwerp op de markt zal gebracht of verzonden zal worden;
  - f) De officiële vervoersnaam, het UN-nummer, de klasse, de subklasse en de overeenstemmende compatibiliteitsgroep van de explosieve stof of het explosieve voorwerp;
  - g) In voorkomend geval, de maximum netto massa van de explosieve stof die bevat is in de colli of het voorwerp ;
  - h) De naam, de handtekening, de zegel, de stempel of een ander identificatieteken van de persoon die door de bevoegde overheid gemachtigd is om het classificatiedocument af te leveren. Deze moeten duidelijk zichtbaar zijn;
  - i) Wanneer de veiligheid van het transport of de devisie beschouwd wordt afhankelijk te zijn van de verpakking, de aanduiding van de toegelaten binnenverpakkingen, de tussenverpakkingen en buitenverpakkingen;
  - j) Het stuknummer, het stockagenummer of elk ander referentienummer waaronder de explosieve stof of het explosieve voorwerp op de markt zal gebracht worden of verzonden worden ;
  - k) De naam en het adres van de rechtspersoon die de explosieven gefabriceerd heeft en elke registratie van de onderneming die het mogelijk maakt om volgens de nationale wetgeving specifiek een onderneming of haar filialen te identificeren;
  - l) Elke bijkomende inlichting betreffende de verpakkingsvoorschriften en in voorkomend geval de toepasselijke bijzondere verpakkingsvoorschriften;
  - m) Verrechtvaardiging van de classificatie, bijvoorbeeld testresultaten, vooropgestelde classificatie van vuurwerk, analogie met een als explosief geklasseerde stof of voorwerp, definitie die voorkomt in tabel A van hoofdstuk 3.2, enz.;

- n) Speciale voorwaarden of beperkingen die de bevoegde overheid vastgesteld heeft relevant voor de veiligheid van het vervoer van de explosieven, het melden van het gevaar en het internationaal vervoer;
- o) Als de bevoegde overheid dit noodzakelijk acht, de vervaldatum van het classificatiedocument.

### 2.2.1.2 *Stoffen en voorwerpen die niet tot het vervoer zijn toegelaten*

2.2.1.2.1 Ontplobbare stoffen die buitengewoon gevoelig zijn volgens de criteria van deel I van het Handboek van testen en criteria of die onderhevig kunnen zijn aan een spontane reactie, alsmede ontplobbare stoffen en voorwerpen die niet bij een benaming of een n.e.g.-rubriek van tabel A in hoofdstuk 3.2 kunnen worden ingedeeld, zijn niet tot het vervoer toegelaten.

2.2.1.2.2 De voorwerpen van de compatibiliteitsgroep K zijn niet tot het vervoer toegelaten (1.2 K, UN 0020 en 1.3 K, UN 0021).

### 2.2.1.3 *Lijst van de collectieve rubrieken*

Classificatiecode (zie 2.2.1.1.4)	UN- Nummer	Benaming van de stof of van het voorwerp
1.1A	0473	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G. (niet ten vervoer toegelaten over het spoor, zie 2.2.1.2.2)
1.1B	0461	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.1C	0474 0497 0498 0462	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G. VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR VOORTDRIJVENDE STOF, VAST ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1D	0475 0463	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G. ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1E	0464	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1F	0465	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1G	0476	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
1.1L	0357 0354	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G. ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2B	0382	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.2C	0466	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2D	0467	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2E	0468	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2F	0469	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2L	0358 0248 0355	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G. INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings, uitstoot- of voordrijvende lading ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
1.3C	0132 0477 0495 0499 0470	DEFLAGGERENDE METAALZOUTEN VAN AROMATISCHE NITROVERBINDINGEN, N.E.G. ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G. VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR VOORTDRIJVENDE STOF, VAST ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.3G	0478	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.

Classificatiecode (zie 2.2.1.1.4)	UN- Nummer	Benaming van de stof of van het voorwerp
1.3L	0359	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0249	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings, uitstoot- of voordrijvende lading
	0356	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4B	0350	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
	0383	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.4C	0479	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0501	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST
	0351	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4D	0480	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0352	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4E	0471	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4F	0472	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4G	0485	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0353	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4S	0481	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0349	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
	0384	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.5D	0482	ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG (STOFFEN EVI ), N.E.G.
1.6N	0486	VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG (VOORWERPEN EEI )
	0190	ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, met uitzondering van inleispringstof <b>OPMERKING</b> : De subklasse en de compatibiliteitsgroep worden in overeenstemming met de bevoegde overheid en volgens de principes in 2.2.1.1.4 vastgesteld.

#### 2.2.1.4 Glossarium van benamingen

**OPMERKINGEN** : 1. De omschrijvingen in dit glossarium zijn niet bedoeld om de beproevingsprocedures te vervangen en evenmin om de indeling van een stof of voorwerp van klasse 1 vast te leggen. De indeling bij de juiste subklasse en de beslissing of de compatibiliteitsgroep S van toepassing is, moeten ofwel gebaseerd zijn op de beproevingen volgens deel I van het Handboek van testen en criteria die het product heeft ondergaan, ofwel vastgesteld worden door analogie met soortgelijke producten die reeds beproefd en ingedeeld zijn in overeenstemming met de procedures, vermeld in het Handboek van testen en criteria.

2. De getallen achter de benamingen zijn de gepaste UN-nummers [hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (1)]. Zie 2.2.1.1.4 voor wat betreft de classificatiecode.

AANVULLINGSSPRINGLADINGEN : UN 0060

Voorwerpen bestaande uit een zwakke verwijderbare overdrachtslading die in het buisgat van een projectiel tussen de buis en de hoofdspringlading wordt geplaatst.

BOMMEN met springlading : UN 0034 ; UN 0035

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

BOMMEN met springlading : UN 0033 ; UN 0291

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen, met inleimiddelen die minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading : UN 0399 ; UN 0400

Voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen, en die bestaan uit een reservoir met brandbare vloeistof en een springlading.



BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading : UN 0009 ; UN 0010 ; UN 0300

Munitie die een brandstichtende stof bevat. Deze munitie bevat bovendien één of meerdere van de volgende componenten, behalve wanneer de brandstichtende stof zelf een ontplofbare stof is : een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading ; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

BRANDMUNITIE, met vloeistof of gel, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading : UN 0247

Munitie die een vloeibare of gelatineuze brandstichtende stof bevat. Deze munitie bevat bovendien één of meerdere van de volgende componenten, behalve wanneer de brandstichtende stof zelf een ontplofbare stof is : een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading : UN 0243 ; UN 0244

Munitie die witte fosfor als brandstichtende stof bevat. Deze munitie bevat bovendien één of meerdere van de volgende componenten : een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading ; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

BRANDSTOF, VLOEIBAAR : UN 0495 ; UN 0497

Stof die bestaat uit een deflagrerende vloeibare springstof, gebruikt voor de voortstuwing.

BRANDSTOF, VAST : UN 0498 ; UN 0499 ; UN 0501

Stof die bestaat uit een deflagrerende vaste springstof, gebruikt voor de voortstuwing.

BUIZEN, DETONEREND : UN 0106 ; UN 0107 ; UN 0257 ; UN 0367

Voorwerpen die ontplofbare bestanddelen bevatten en die ontworpen zijn om een detonatie in munitie teweeg te brengen. Ze bevatten mechanisch, elektrisch, chemisch of hydrostatisch activeerbare inrichtingen om de detonatie in te leiden. Gewoonlijk bevatten ze veiligheidsvoorzieningen.

BUIZEN, DETONEREND met veiligheidsvoorzieningen : UN 0408 ; UN 0409 ; UN 0410

Voorwerpen die ontplofbare bestanddelen bevatten en die ontworpen zijn om een detonatie in munitie teweeg te brengen. Ze bevatten mechanisch, elektrisch, chemisch of hydrostatisch activeerbare inrichtingen om de detonatie in te leiden. De detonerende buis moet ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

BUIZEN, NIET DETONEREND : UN 0316 ; UN 0317 ; UN 0368

Voorwerpen die inleispringstoffen bevatten en ontworpen zijn om een deflagratie in munitie teweeg te brengen. Ze bevatten mechanisch, elektrisch, chemisch of hydrostatisch activeerbare inrichtingen om de deflagratie te starten. Gewoonlijk bevatten ze veiligheidsvoorzieningen.

COMPONENTEN VAN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G. : UN 0382 ; UN 0383 ; UN 0384 ; UN 0461

Voorwerpen die een springstof bevatten en ontworpen zijn om een detonatie of een deflagratie in een pyrotechnische keten over te dragen.

DIEPTEBOMMEN : UN 0056

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading in een vat of een projectiel, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn ontworpen om onder water te detoneren.

DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR : UN 0374 ; UN 0375

Voorwerpen met een springstoflading zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze worden vanaf schepen geworpen en ontploffen op een van tevoren ingestelde diepte of wanneer ze de zeebodem bereiken.

DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR : UN 0204 ; UN 0296

Voorwerpen met een springstoflading met inleimiddelen die minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze worden vanaf schepen geworpen en ontploffen op een van te voren bepaalde diepte of wanneer ze de zeebodem bereiken.

FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN : UN 0420 ; UN 0421 ; UN 0093 ; UN 0403 ; UN 0404

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten en die ontworpen zijn om uit een vliegtuig te worden geworpen om te verlichten, te identificeren, te seinen of te waarschuwen.

FLITSLICHTBOMMEN : UN 0038

Ontplobbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen om een kortstondige, intense verlichting voor fotografische doeleinden te bewerkstelligen. Ze bevatten een springstoflading zonder inleimiddelen, of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

FLITSLICHTBOMMEN : UN 0037

Ontplobbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen om een kortstondige, intense verlichting voor fotografische doeleinden te bewerkstelligen. Ze bevatten een springstoflading met inleimiddelen die minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

FLITSLICHTBOMMEN : UN 0039 ; UN 0299

Ontplobbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen om een kortstondige, intense verlichting voor fotografische doeleinden te bewerkstelligen. Ze bevatten een flitslichtmengsel.

FLITSLICHTPATRONEN : UN 0049 ; UN 0050

Voorwerpen bestaande uit een huls, een ontsteker en flitslichtsas die klaar zijn om te worden afgevuurd.

FLITSLICHTPOEDER : UN 0094 ; UN 0305

Pyrotechnische stof die na ontsteking een intens licht geeft.

GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND : UN 0101

Voorwerp bestaande uit katoendraden, geïmpregneerd met fijn zwart buskruit. Het brandt met een uitwendige vlam en wordt gebruikt in de ontstekingsketens voor vuurwerk, enz.

GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading : UN 0284 ; UN 0285

Voorwerpen die ontworpen zijn om met de hand te worden geworpen of met een vuurwapen te worden afgevuurd. Ze bevatten ofwel geen inleimiddelen ofwel inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading : UN 0292 ; UN 0293

Voorwerpen die zijn bestemd om met de hand te worden geworpen of met een vuurwapen te worden afgevuurd. Ze zijn voorzien van inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

GRONDFAKKELS : UN 0418 ; UN 0419 ; UN 0092

Voorwerpen die samengesteld zijn uit pyrotechnische stoffen en die ontworpen zijn om van op de grond te worden gebruikt om te verlichten, te identificeren, te seinen of te waarschuwen.

GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 17 massa- % alcohol : UN 0433 ; GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa- % water : UN 0159

Stoffen bestaande uit nitrocellulose, geïmpregneerd met ten hoogste 60 massa- % nitroglycerine, andere vloeibare organische nitraten of mengsels van deze vloeistoffen.

HANDSEINMIDDELEN : UN 0191 ; UN 0373

Draagbare voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten en die visuele signalen of alarmseinen voortbrengen. Kleine grondfakkels, zoals fakkels voor gebruik op de weg, de spoorweg en het water, vallen onder deze benaming.

HEXOLIET (HEXOTOL), droog of bevochtigd met minder dan 15 massa- % water : UN 0118

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotrimethyleentritramine (RDX) en trinitrotolueen (TNT). "Compositie B" valt onder deze benaming.

HEXOTONAL : UN 0393

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotrimethyleentritramine (RDX), trinitrotolueen (TNT) en aluminium.

HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT : UN 0288 ; UN 0237

Voorwerpen bestaande uit een kern van springstof met V-vormige doorsnede, omgeven door een buigzame mantel.

HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje : UN 0059 ; UN 0439 ; UN 0440 ; UN 0441

Voorwerpen bestaande uit een huls die een springstoflading bevat, zonder inleimiddelen. De springstoflading heeft een uitholling die omgeven is door onbuigzaam materiaal. De voorwerpen zijn bestemd om een krachtig, perforerend holle lading-effect teweeg te brengen.

HYDROACTIEVE PROJECTIELEN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading : UN 0248 ; UN 0249

Voorwerpen waarvan de werking gebaseerd is op een fysico-chemische reactie van hun inhoud met water.

KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR : UN 0070

Voorwerpen bestaande uit een snijinrichting, die door een kleine deflagrerende lading tegen een aambeeld wordt geperst.

KLINKNAGELPATRONEN : UN 0174

Voorwerpen bestaande uit een kleine lading ontplofbare stof in een metalen klinknagel.

KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN : UN 0192 ; UN 0492 ; UN 0493 ; UN 0193

Voorwerpen die een pyrotechnische stof bevatten, dewelke met een harde knal ontploft als het voorwerp wordt platgedrukt. Ze zijn ontworpen om op een spoorstaaf te worden gelegd.

LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading : UN 0171 ; UN 0254 ; UN 0297

Munitie ontworpen om één enkele bron van intens licht voort te brengen, teneinde een gebied te verlichten. Lichtpatronen, lichtgranaten en lichtprojectielen, alsmede verlichtings- en doelmarkeringsbommen vallen onder deze benaming.

**OPMERKING** : *De volgende voorwerpen vallen niet onder deze benaming : FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN, GRONDFAKKELS, HANDSEINMIDDELEN, SCHEEPSNOODSIGNALEN, SEINPATRONEN. Deze zijn apart in onderhavige lijst opgenomen.*

LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE : UN 0212 ; UN 0306

Gesloten voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten. Ze zijn ontworpen om de baan van een projectiel zichtbaar te maken.

LIJNWERPRAKETTEN : UN 0238 ; UN 0240 ; UN 0453

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en ontworpen om een lijn uit te werpen.

LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS : UN 0327 ; UN 0338 ; UN 0014

Munitie bestaande uit een gesloten patroonhuls met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking en een voortdrijvende lading van rookzwak of zwart buskruit. De patroonhulzen bevatten geen projectielen. Ze zijn bestemd om afgevuurd te worden door wapens met een kaliber van ten hoogste 19,1 mm en dienen om een harde knal te geven ; ze worden gebruikt bij oefeningen, bij het brengen van saluutschoten, als voortdrijvende ladingen, voor startpistolen, enz.

LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS : UN 0326 ; UN 0413 ; UN 0327 ; UN 0338 ; UN 0014

Munitie bestaande uit een gesloten patroonhuls met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking en een lading rookzwak of zwart buskruit, maar zonder projectiel. Ze geven een harde knal en worden gebruikt bij oefeningen, bij het brengen van saluutschoten, als voortdrijvende ladingen, voor startpistolen, enz. Deze benaming omvat losse flodders.

MIJNEN, MET SPRINGLADING : UN 0137 ; UN 0138

Voorwerpen die gewoonlijk bestaan uit recipiënten uit metaal of compositiemateriaal, gevuld met een springstof zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn ontworpen om bij het passeren van schepen, voertuigen of personen in werking te treden. "Bangalore torpedo's" vallen onder deze benaming.

LOSSE PATRONEN VOOR WERKTUIGEN: UN-nummer 0014

Voorwerp, gebruikt in werktuigen, bestaande uit een gesloten patroonhuls met een centrale of randvuurontsteking, met of zonder een lading van rookzwak of zwart kruit, maar zonder projectiel.

MIJNEN, MET SPRINGLADING : UN 0136 ; UN 0294

Voorwerpen die gewoonlijk bestaan uit recipiënten uit metaal of compositiemateriaal, gevuld met een springstof met inleimiddelen die minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn ontworpen om bij het passeren van schepen, voertuigen of personen in werking te treden. "Bangalore torpedo's" vallen onder deze benaming.

MUNITIE VOOR BEPROEVINGEN : UN 0363

Munitie die een pyrotechnische stof bevat en gebruikt wordt om de doelmatigheid of de kracht van nieuwe munitie of nieuwe onderdelen van wapens of wapensystemen te testen.

OCTONAL : UN 0496

Stof die bestaat uit een innig mengsel van cyclotetramethyleentetranitramine (HMX), trinitrotolueen (TNT) en aluminium.

OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa- % water : UN 0266

Stof die bestaat uit een innig mengsel van cyclotetramethyleentetranitramine (HMX) en trinitrotolueen (TNT).

OEFENGRANATEN, hand- of geweer- : UN 0372 ; UN 0318 ; UN 0452 ; UN 0110

Voorwerpen zonder hoofdspringlading, die ontworpen zijn om met de hand te worden geworpen of met een vuurwapen te worden afgevuurd. Ze bevatten het ontstekingsmechanisme en eventueel een markeringslading.

OEFENMUNITIE : UN 0362 ; UN 0488

Munitie die geen hoofdspringlading bevat, maar wel een verspreidings- of uitstootlading. Gewoonlijk is de munitie ook voorzien van een buis en een voortdrijvende lading.

**OPMERKING** : De volgende voorwerpen vallen niet onder deze benaming : OEFENGRANATEN. Deze zijn apart in onderhavige lijst opgenomen.

OLIEIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje : UN 0124 ; UN 0494

Voorwerpen bestaande uit een stalen koker of een metalen strip, waarop holle ladingen zonder inleimiddelen zijn geplaatst, die door slagsnoer met elkaar zijn verbonden.

ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG, N.E.G. (OZWG STOFFEN, N.E.G.) : UN 0482

Stoffen die gevaar opleveren voor massale explosie, maar die zo weinig gevoelig zijn dat er onder normale vervoersomstandigheden slechts een zeer kleine kans bestaat op inleiding of op de overgang van verbranding naar detonatie, en die de testen van reeks 5 hebben doorstaan.

ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, die geen inleispringstof is : UN 0190

Nieuwe of bestaande ontplofbare stoffen of voorwerpen, die nog niet ingedeeld zijn bij een benaming van tabel A van hoofdstuk 3.2 en die overeenkomstig de instructies van de bevoegde overheid vervoerd worden ; dit gewoonlijk in kleine hoeveelheden voor test-, indelings-, kwaliteitscontrole - of onderzoeks- en ontwikkelingsdoeleinden of als commerciële monsters.

**OPMERKING** : *Ontplofbare stoffen of voorwerpen die reeds bij een andere benaming van tabel A van hoofdstuk 3.2 ingedeeld zijn, vallen niet onder deze benaming.*

ONTPLOFBARE VOORWERPEN, UITERST WEINIG GEVOELIG (OUWG VOORWERPEN) : UN 0486

Voorwerpen die hoofzakelijk extreem weinig gevoelige stoffen bevatten en die onder normale vervoersomstandigheden slechts een verwaarloosbaar kleine kans uitgaat op accidentele inleiding of voortplanting, en die de testen van reeks 7 hebben doorstaan.

ONTSPANNINGSONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR : UN 0173

Voorwerpen bestaande uit een kleine explosieve lading, hun eigen inleimiddelen en een stang of verbindingsstuk. Ze dienen om toestellen snel te ontkoppelen door de stangen of verbindingsstukken te breken.

ONTSTEKERS : UN 0121 ; UN 0314 ; UN 0315 ; UN 0325 ; UN 0454

Voorwerpen die één of meer ontplofbare stoffen bevatten en die gebruikt worden om een deflagratie in een ontstekingsketen teweeg te brengen. Ze kunnen chemisch, mechanisch of elektrisch in werking worden gesteld.

**OPMERKING** : *De volgende voorwerpen vallen niet onder deze benaming : AANSTEKERS VOOR VUURKOORD ; BUIZEN, NIET DETONEREND ; GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND ; ONTSTEKINGSDOPPEN ; SLAGHOEDJES ; SNELKOORD ; VUURKOORD. Deze zijn apart in onderhavige lijst opgenomen.*

ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD : UN 0131

Voorwerpen van verschillend ontwerp, die in werking worden gesteld door wrijving, door een schok of elektrisch en die gebruikt worden om vuurkoord te ontsteken.

ONTSTEKINGSDOPPEN : UN 0319 ; UN 0320 ; UN 0376

Voorwerpen die bestaan uit een ontstekingsmiddel en een deflagrerende hulplading, zoals zwart buskruit. Ze worden gebruikt om de voortdrijvende lading te ontsteken in de hulzen van geschut-munitie, enz.

OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE : UN 0225 ; UN 0268

Voorwerpen bestaande uit een detonerende springstoflading met inleimiddelen. Ze worden gebruikt om het inleidend vermogen van slagpijpjes of slagsnoer te versterken.

OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje : UN 0042 ; UN 0283

Voorwerpen bestaande uit een detonerende springstoflading zonder inleimiddelen. Ze worden gebruikt om het inleidend vermogen van slagpijpjes of slagsnoer te versterken.

PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS : UN 0417 ; UN 0339 ; UN 0012

Munitie bestaande uit een patroonhuls - met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking - die een voortdrijvende lading en een massief projectiel bevat. De patronen zijn bestemd om te worden afgevuurd uit vuurwapens met een kaliber van maximaal 19,1 mm. Deze benaming omvat jachtpatronen (hagelpatronen) van elk kaliber.

**OPMERKING** : *De volgende voorwerpen vallen niet onder deze benaming : LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS ; deze zijn afzonderlijk in onderhavige lijst opgenomen. Deze benaming omvat evenmin bepaalde patronen voor militaire kleinkaliberwapens, die onder de BENAMING PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL van onderhavige lijst vallen.*

PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN : UN 0277 ; UN 0278

Voorwerpen bestaande uit een dunne huls van karton, metaal of een ander materiaal, die uitsluitend een voortdrijvende lading bevat dewelke een gehard projectiel wegslingert om de wand van een olieboorput te doorboren.

**OPMERKING** : *De volgende voorwerpen vallen niet onder deze benaming : HOLLE LADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN. Deze zijn apart in onderhavige lijst opgenomen.*

PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN : UN 0381 ; UN 0275 ; UN 0276 ; UN 0323

Voorwerpen bestemd om mechanische bewegingen tot stand te brengen. Ze bestaan uit een huls met een deflagrerende lading en een ontstekingsmiddel. De bij de deflagratie vrijkomende gassen dienen om een uitzetting of een rechthoekige of draaiende beweging teweeg te brengen, om schuiven, kleppen of schakelaars te activeren of om bevestigingselementen of blusmiddelen uit te stoten.

PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL : UN 0328 ; UN 0417 ; UN 0339 ; UN 0012

Munitie bestaande uit een projectiel zonder springlading, maar met een voortdrijvende lading met of zonder ontsteker. De munitie mag voorzien zijn van een lichtsporelement, op voorwaarde dat het hoofdgevaar uitgaat van de voortdrijvende lading.

PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading : UN 0006 ; UN 0321 ; UN 0412

Munitie bestaande uit een projectiel met een springlading - zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten - en een voortdrijvende lading met of zonder een ontsteker. Deze benaming omvat gepatroneerde munitie, gescheiden munitie, en munitie met gescheiden lading waarvan de samenstellende delen gezamenlijk zijn verpakt.

PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading : UN 0005 ; UN 0007 ; UN 0348

Munitie bestaande uit een projectiel met een springlading - met inleimiddelen die minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten - en een voortdrijvende lading met of zonder een ontsteker. Deze benaming omvat gepatroneerde munitie, gescheiden munitie, en munitie met gescheiden lading waarvan de samenstellende delen gezamenlijk zijn verpakt.

PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER : UN 0379 ; UN 0055

Voorwerpen bestaande uit een huls uit metaal, kunststof of een ander niet brandbaar materiaal, waarin de ontsteker het enig explosief onderdeel is.

PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER : UN 0447 ; UN 0446

Voorwerpen bestaande uit een patroonhuls, die gedeeltelijk of helemaal vervaardigd is uit nitrocellulose.

PENTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa- % water : UN 0151

Een stof bestaande uit een innig mengsel van pentaerythriettrinitraat (PETN) en trinitrotolueen (TNT).

PROJECTIELEN, inert, met lichtsporelementen : UN 0424 ; UN 0425 ; UN 0345

Voorwerpen zoals granaten of kogels die worden verschoten uit een kanon, een ander stuk geschut, een geweer of een ander kleinkaliberwapen.

PROJECTIELEN, met springlading : UN 0168 ; UN 0169 ; UN 0344

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze bevatten ofwel geen inleimiddelen ofwel hun eigen inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

PROJECTIELEN, met springlading : UN 0167 ; UN 0324

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn voorzien van inleimiddelen die minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading : UN 0346 ; UN 0347

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze bevatten ofwel geen inleimiddelen ofwel inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze worden gebruikt om kleurstoffen voor markeringsdoeleinden of andere inerte stoffen te verspreiden.

PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading : UN 0426 ; UN 0427

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn voorzien van inleimiddelen die minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze worden gebruikt om kleurstoffen voor markeringsdoeleinden of andere inerte stoffen te verspreiden.

PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading : UN 0434 ; UN 0435

Voorwerpen zoals granaten of kogels die worden verschoten uit een kanon, een ander stuk geschut, een geweer of een ander kleinkaliberwapen. Ze worden gebruikt om kleurstoffen voor markeringsdoeleinden of andere inerte stoffen te verspreiden.

PYROFORE VOORWERPEN : UN 0380

Voorwerpen die een pyrofore stof bevatten (voor zelfontbranding vatbaar bij blootstelling aan de lucht) en een explosieve stof of component. De voorwerpen die witte fosfor bevatten vallen niet onder deze benaming.

PYROTECHNISCHE VEILIGHEIDSINRICHTINGEN: UN 0305

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen of gevaarlijke goederen van andere klassen bevatten en die gebruikt worden in voertuigen, boten of luchtvaartuigen om de veiligheid van personen te verbeteren. Voorbeelden van dergelijke veiligheidsinrichtingen zijn gasgeneratoren voor airbags, airbagmodules, aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels en pyromechanische systemen. Deze pyrotechnische systemen zijn onderdelen die geassembleerd worden om onder andere de afscheiding, de vergrendeling of de bevestiging van de inzittenden te verzekeren.

PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden : UN 0428 ; UN 0429 ; UN 0430 ; UN 0431 ; UN 0432

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten en die bestemd zijn voor technische doeleinden (zoals ontwikkeling van warmte of gassen, toneleffecten, enz.).

**OPMERKING** : *De volgende voorwerpen vallen niet onder deze benaming : elke soort munitie ; FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN, GRONDFAKKELS, HANDSEINMIDDELEN, KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR, KLINKNAGELPATRONEN, KNALSEINEN VOOR SPOOR-WEGDOELEINDEN, ONTPANNINGSONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR, ROOKSIGNALEN, SCHEEPSNOODSIGNALEN, SEINPATRONEN, VUURWERK. Deze zijn apart in onderhavige lijst opgenomen.*

RAKETAANDRIJVINGEN : UN 0280 ; UN 0281 ; UN 0510; UN 0186

Voorwerpen bestaande uit een ontplofbare lading, gewoonlijk in vaste vorm, die zich in een cilinder bevindt die uitgerust is met één of meer straalpijpen. Ze zijn ontworpen om een raket of een geleid projectiel voort te stuw.

**RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF : UN 0395 ; UN 0396**

Voorwerpen bestaande uit een cilinder, uitgerust met één of meer straalpijpen, die een vloeibare brandstof bevat. Ze zijn ontworpen om een raket of een geleid projectiel voort te stuw.

**RAKETKOPPEN, met springlading : UN 0286 ; UN 0287**

Voorwerpen bestaande uit detonerende springstof, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn ontworpen om op een raket te worden gemonteerd. Raketkoppen voor geleide projectielen vallen onder deze benaming.

**RAKETKOPPEN, met springlading : UN 0369**

Voorwerpen bestaande uit detonerende springstof, met inleimiddelen die minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn ontworpen om op een raket te worden gemonteerd. Raketkoppen voor geleide projectielen vallen onder deze benaming.

**RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading : UN 0370**

Voorwerpen bestaande uit een inerte nuttige lading en een kleine lading detonerende of deflagrerende stof, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn ontworpen om op een raketaandrijving te worden gemonteerd teneinde de inerte lading te verspreiden. Raketkoppen voor geleide projectielen vallen onder deze benaming.

**RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading : UN 0371**

Voorwerpen bestaande uit een inerte nuttige lading en een kleine lading detonerende of deflagrerende stof, met inleimiddelen die minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn ontworpen om op een raketaandrijving te worden gemonteerd teneinde de inerte lading te verspreiden. Raketkoppen voor geleide projectielen vallen onder deze benaming.

**RAKETTEN, met inerte kop : UN 0183 ; UN 0502**

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een inerte raketkop. Geleide projectielen vallen onder deze benaming.

**RAKETTEN, met springlading : UN 0181 ; UN 0182**

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een raketkop, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Geleide projectielen vallen onder deze benaming.

**RAKETTEN, met springlading : UN 0180 ; UN 0295**

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een raketkop, met inleimiddelen die minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Geleide projectielen vallen onder deze benaming.

**RAKETTEN, met uitstootlading : UN 0436 ; UN 0437 ; UN 0438**

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een lading om de nuttige lading uit de raketkop te stoten. Geleide projectielen vallen onder deze benaming.

**RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading : UN 0397 ; UN 0398**

Voorwerpen bestaande uit een cilinder met één of meer straalpijpen, die een vloeibare brandstof en een raketkop bevat. Geleide projectielen vallen onder deze benaming.



ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading : UN 0015 ; UN 0016 ; UN 0303

Munitie die een rookverwekkende stof bevat zoals een chloorsulfonzuurmengsel, titaantetra-chloride of een pyrotechnisch preparaat dat rook voortbrengt op basis van hexachloorethaan of rode fosfor. De munitie bevat bovendien één of meerdere van de volgende componenten, behalve wanneer de rookverwekkende stof zelf een ontplofbare stof is : een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading ; een buis met verspreidings- of uitstootlading. Rookgranaten vallen onder deze benaming.

**OPMERKING** : *De volgende voorwerpen vallen niet onder deze benaming : ROOKSIGNALEN. Deze zijn apart in onderhavige lijst opgenomen.*

ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading : UN 0245 ; UN 0246

Munitie die witte fosfor als rookverwekkende stof bevat. Ze bevat bovendien één of meer van de volgende componenten : een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading ; een buis met verspreidings- of uitstootlading. Rookgranaten vallen onder deze benaming.

ROOKSIGNALEN : UN 0196 ; UN 0313 ; UN 0487 ; UN 0197 ; UN 0507

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten, dewelke rook voortbrengen. Ze kunnen daarenboven inrichtingen bevatten die geluidssignalen voortbrengen.

ROOKZWAK BUSKRUIT : UN 0160 ; UN 0161 ; 0509

Stoffen op basis van nitrocellulose, die als voortdrijvende lading worden gebruikt. Kruit op enkelvoudige basis (alleen nitrocellulose), op dubbele basis (zoals nitrocellulose en nitroglycerine) en op drievoudige basis (zoals nitrocellulose/nitroglycerine/nitroguanidine) vallen onder deze benaming.

**OPMERKING** : *Ladingen van rookzwak buskruit in gegoten of geperste vorm of in kardoeszakken vallen onder de in onderhavige lijst opgenomen benamingen VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT en VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR RAKETAANDRIJVINGEN.*

SCHEEPSNOODSIGNALEN : UN 0194 ; UN 0195 ; UN 0505 ; UN 0506

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten en die ontworpen zijn om signalen te geven met behulp van geluid, vlammen of rook, of een combinatie daarvan.

SCHEURVORMENDE MIDDELEN, ONTPLOFBAAR, voor olieboringen, zonder slagpijpje : UN 0099

Voorwerpen bestaande uit een detonerende lading in een omhulsel, zonder inleimiddelen. Ze worden gebruikt om het gesteente rondom het boorgat te scheuren teneinde het toestromen van de ruwe olie uit dit gesteente te vergemakkelijken.

SEINPATRONEN : UN 0054 ; UN 0312 ; UN 0405

Voorwerpen ontworpen om gekleurde lichtsignalen of andere signalen af te vuren uit seinpistolen, enz.

SLAGHOEDJES : UN 0377 ; UN 0378 ; UN 0044

Voorwerpen die bestaan uit een dopje uit metaal of kunststof, dat een kleine hoeveelheid ontsteekgas bevat die door een schok wordt ontstoken. Ze worden gebruikt als onstekingsmiddel in patronen voor kleinkaliberwapens en in ontstekingsdoppen voor voortdrijvende ladingen.

SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH : UN 0030 ; UN 0255 ; UN 0456

Voorwerpen, speciaal bestemd voor de inleiding van (industriële) springstoffen. Ze kunnen ontworpen zijn om onmiddellijk te detoneren of een vertragingselement bevatten. Elektrische slagpijpjes worden door middel van een elektrische stroom in werking gesteld.

SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH, programmeerbaar UN 0511; UN 0512; UN 0513

Slagpijpjes voorzien van verbeterde veiligheids- en beveiligingsvoorzieningen, die gebruik maken van elektronische componenten om een ontstekingssignaal door te sturen met gevalideerde commando's en beveiligde communicatie. Slagpijpjes van dit type mogen niet met andere middelen worden ingeleid.

SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH : UN 0029 ; UN 0267 ; UN 0455

Voorwerpen, speciaal bestemd voor de inleiding van (industriële) springstoffen. Ze kunnen ontworpen zijn om onmiddellijk te detoneren of een vertragingselement bevatten. Niet-elektrische slagpijpjes worden in werking gesteld door elementen zoals een schokbuis, een vlambuis, een veiligheidsvuurkoord, andere (niet-detonerende) ontstekingsmiddelen of een buigzaam slagsnoer. Overdrachtspijpjes zonder slagsnoer vallen onder deze benaming.

SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH : UN 0360 ; UN 0361 ; UN 0500

Niet-elektrische slagpijpjes, verbonden met en in werking gesteld door elementen zoals een veiligheidsvuurkoord, schokbuis, vlambuis of slagsnoer. Ze kunnen ontworpen zijn om onmiddellijk te detoneren of een vertragingselement bevatten. Overdrachtspijpjes verbonden met slagsnoer vallen onder deze benaming.

SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE : UN 0073 ; UN 0364 ; UN 0365 ; UN 0366

Voorwerpen bestaande uit een klein buisje uit metaal of kunststof, gevuld met ontplofbare stoffen zoals loodazide, pentriet (PETN) of een combinatie van ontplofbare stoffen. Ze zijn ontworpen om een detonatieketen in te leiden.

SLAGSNOER, buigzaam : UN 0065 ; UN 0289

Voorwerp bestaande uit een kern van detonerende springstof, omsloten door een omhulsel uit geweven textiel dat al dan niet voorzien is van een bekleding uit kunststof. De bekleding is niet vereist indien het omhulsel uit geweven textiel stofdicht is.

SLAGSNOER, MET METALEN BEKLEDING : UN 0290 ; UN 0102

Voorwerp bestaande uit een kern van detonerende springstof, omsloten door een buis uit zacht metaal die al dan niet voorzien is van een beschermende bekleding.

SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding : UN 0104

Voorwerp bestaande uit een kern van detonerende springstof, omsloten door een buis uit zacht metaal die al dan niet voorzien is van een beschermende bekleding. De hoeveelheid ontplofbare stof is zodanig beperkt dat buiten het slagsnoer slechts een gering effect optreedt.

SNELKOORD : UN 0066

Voorwerp dat ofwel bestaat uit met zwart buskruit of een ander snelbrandend pyrotechnisch mengsel overdekte textieldraden die omgeven zijn door een buigzaam beschermend omhulsel, ofwel uit een kern van zwart buskruit die omgeven is door een buigzame textielbekleding. Het voorwerp verbrandt in de lengterichting met een uitwendige vlam en dient om de ontsteking van een ontstekingsinrichting over te brengen op een lading of een ontsteker.

SPRINGLADINGEN : UN 0048

Voorwerpen die een springstoflading bevatten in een omhulsel uit karton, kunststof, metaal of een ander materiaal. De voorwerpen zijn niet voorzien van inleimiddelen of zijn voorzien van inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

**OPMERKING** : *De volgende voorwerpen vallen niet onder deze benaming : BOMMEN, MIJNEN, PROJECTIELEN. Deze zijn apart in onderhavige lijst opgenomen.*

SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN : UN 0457 ; UN 0458 ; UN 0459 ; UN 0460

Voorwerpen bestaande uit een kunststofgebonden springstoflading - vervaardigd in een specifieke vorm - zonder omhulsel en zonder inleimiddelen. Ze worden gebruikt als een onderdeel van munitie (zoals raketkoppen).

SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje : UN 0442 ; UN 0443 ; UN 0444 ; UN 0445

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading zonder inleimiddelen, gebruikt voor het lassen, het verbinden, het vormgeven en andere metallurgische processen die met behulp van springstoffen kunnen uitgevoerd worden.

SPRINGSTOFFEN, TYPE A : UN 0081

Stoffen bestaande uit vloeibare organische nitraten (zoals nitroglycerine) of een mengsel van deze stoffen met één of meer van de volgende componenten : nitrocellulose, ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten, aromatische nitroverbindingen of brandbare materialen zoals zagemeel en aluminiumpoeder. Ze mogen inerte bestanddelen bevatten zoals kiezelgoer, en andere additieven zoals kleurstoffen en stabilisatoren. Deze springstoffen moeten in poedervormige, gelatineuze of elastische toestand voorkomen. Dynamiet, springgelatine en gelatinedynamiet vallen onder deze benaming.

SPRINGSTOFFEN, TYPE B : UN 0082 ; UN 0331

Stoffen bestaande uit :

- a) ofwel een mengsel van ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten met een ontplofbare stof zoals trinitrotolueen (TNT), al dan niet met andere stoffen zoals zagemeel en aluminiumpoeder ;
- b) ofwel een mengsel van ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten met brandbare en niet-ontplofbare stoffen.

In beide gevallen mogen ze inerte bestanddelen bevatten zoals kiezelgoer, en additieven zoals kleurstoffen en stabilisatoren. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine, geen soortgelijke vloeibare organische nitraten en geen chloraten bevatten.

SPRINGSTOFFEN, TYPE C : UN 0083

Stoffen bestaande uit een mengsel van kaliumchloraat of natriumchloraat, of kalium-, natrium- of ammoniumperchloraat enerzijds, met organische nitroverbindingen of brandbare stoffen (zoals zagemeel, aluminiumpoeder of een koolwaterstof) anderzijds. Ze mogen inerte bestanddelen bevatten zoals kiezelgoer, en additieven zoals kleurstoffen en stabilisatoren. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine of soortgelijke vloeibare organische nitraten bevatten.

SPRINGSTOFFEN, TYPE D : UN 0084

Stoffen bestaande uit een mengsel van genitreerde organische verbindingen met brandbare stoffen zoals koolwaterstoffen of aluminiumpoeder. Ze mogen inerte bestanddelen bevatten zoals kiezelgoer, en additieven zoals kleurstoffen en stabilisatoren. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine, geen soortgelijke vloeibare organische nitraten, geen chloraten en geen ammoniumnitraat bevatten. Kneedspringstoffen vallen onder deze benaming.

SPRINGSTOFFEN, TYPE E : UN 0241 ; UN 0332

Stoffen met water als hoofdbestanddeel en met een hoog gehalte aan ammoniumnitraat of andere geheel of gedeeltelijk opgeloste oxiderende stoffen. De andere bestanddelen kunnen nitroverbindingen zijn (zoals trinitrotolueen), koolwaterstoffen of aluminiumpoeder. De springstoffen mogen inerte bestanddelen bevatten zoals kiezelgoer, en additieven zoals kleurstoffen en stabilisatoren. "Slurry springstoffen", "emulsie springstoffen" en "watergel springstoffen" vallen onder deze benaming.

TORPEDOKOPPEN, met springlading : UN 0221

Voorwerpen bestaande uit detonerende springstof, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn ontworpen om op een torpedo te worden gemonteerd.

TORPEDO'S, met springlading : UN 0451

Voorwerpen bestaande uit een systeem zonder ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuw, en een torpedokop zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

TORPEDO'S, met springlading : UN 0329

Voorwerpen bestaande uit een systeem met ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een torpedokop zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

TORPEDO'S, met springlading : UN 0330

Voorwerpen bestaande uit een systeem - al dan niet met ontplofbare stoffen - bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een torpedokop met inleimiddelen die minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop : UN 0450

Voorwerpen bestaande uit een systeem met ontplofbare vloeistoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een inerte kop.

TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder springlading : UN 0449

Voorwerpen die ofwel bestaan uit een systeem met ontplofbare vloeistoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, met of zonder een torpedokop, ofwel uit een systeem met niet ontplofbare vloeistoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een torpedokop.

TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading : UN 0018 ; UN 0019 ; UN 0301

Munitie die een traanverwekkende stof bevat. Ze bevat ook één of meerdere van de volgende bestanddelen : een pyrotechnische stof ; een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading ; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

TRITONAL : UN 0390

Een stof bestaande uit een mengsel van trinitrotolueen (TNT) en aluminium.

VEILIGHEIDSVUURKOORD : UN 0105

Voorwerp bestaande uit een kern van fijnkorrelig zwart buskruit, omgeven door een omhulsel van soepel textiel dat bekleed is met één of meer beschermende buitenlagen. Na het aansteken brandt het met een van te voren bepaalde snelheid zonder een uitwendig explosief effect.

VERSPREIDINGSLADINGEN : UN 0043

Voorwerpen, bestaande uit een kleine lading ontplofbare stof, die dienen om projectielen of andere munitie te openen teneinde de inhoud ervan te verspreiden.

VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT : UN 0279 ; UN 0414 ; UN 0242

Voortdrijvende ladingen in alle mogelijke vormen, voor geschutmunitie met gescheiden lading.

VOORTDRIJVENDE LADINGEN : UN 0271 ; UN 0415 ; UN 0272 ; UN 0491.

Voorwerpen bestaande uit een lading voortdrijvend poeder, in om het even welke vorm, met of zonder omhulsel ; ze worden gebruikt als onderdeel van raketaandrijvingen of om de afremmende krachten van projectielen te wijzigen.

VOORTSTUWERS DIE HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN BEVATTEN, met of zonder uitstootlading : UN 0322, : UN 0250.

Voorwerpen die bestaan uit een hypergolische brandstof, vervat in een cylinder die uitgerust is met één of meerdere straalpijpen. Ze zijn ontworpen om een raket of een geleid projectiel voort te stuwen.

VUURKOORD, KOKERVORMIG, met metalen bekleding : UN 0103

Voorwerpen bestaande uit een metalen koker die een kern van deflagrerende ontplofbare stof bevat.

VUURWERK : UN 0333 ; UN 0334 ; UN 0335 ; UN 0336 ; UN 0337

Pyrotechnische voorwerpen bestemd voor amusementsdoeleinden.

ZWART BUSKRUIT, korrels of poeder : UN 0027

Een stof bestaande uit een innig mengsel van houtskool of andere kool en kalium- of natriumnitraat, met of zonder zwavel.

ZWART BUSKRUIT, GEPERST, of ZWART BUSKRUIT IN PELLETS : UN 0028

Een stof bestaande uit samengeperst zwart buskruit.



## 2.2.2 Klasse 2 Gassen

### 2.2.2.1 Criteria

2.2.2.1.1 De hoofding van klasse 2 omvat de zuivere gassen, de gasmengsels, de mengsels van één of meerdere gassen met één of meerdere andere stoffen en de voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten.

Onder gassen worden stoffen verstaan die :

- a) bij 50 °C een dampspanning hebben die hoger is dan 300 kPa (3 bar) ; of
- b) bij 20 °C en de normale druk van 101,3 kPa volledig gasvormig zijn.

**OPMERKINGEN** : 1. UN 1052 FLUORWATERSTOF is desalniettemin ingedeeld bij klasse 8.

2. Een zuiver gas mag andere bestanddelen bevatten, afkomstig van het productieproces of toegevoegd om de stabiliteit van het product te handhaven, op voorwaarde dat de concentratie van deze bestanddelen er de classificatie of de vervoersvoorwaarden, zoals vulverhouding, vuldruk of beproevingsdruk, niet van wijzigt.

3. De n.e.g.-rubrieken die in 2.2.2.3 opgesomd zijn kunnen zowel zuivere gassen als gasmengsels omvatten.

2.2.2.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 2 zijn als volgt onderverdeeld :

1. *Samengeperst gas* : een gas dat, wanneer het onder druk verpakt is voor het transport, volledig gasvormig is bij – 50 °C ; deze categorie omvat alle gassen met een kritische temperatuur lager dan of gelijk aan - 50 °C ;
2. *Vloeibaar gemaakt gas* : een gas dat, wanneer het onder druk verpakt is voor het transport, gedeeltelijk vloeibaar is bij temperaturen boven – 50 °C. Men maakt onderscheid tussen :  
*Bij hoge druk vloeibaar gemaakt gas* : een gas met een kritische temperatuur hoger dan – 50 °C en ten hoogste + 65 °C ; en  
*Bij lage druk vloeibaar gemaakt gas* : een gas met een kritische temperatuur hoger dan + 65 °C ;
3. *Sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas* : een gas dat, wanneer het verpakt is voor het transport, gedeeltelijk vloeibaar is omwille van zijn lage temperatuur ;
4. *Opgelost gas* : een gas dat, wanneer het onder druk verpakt is voor het transport, opgelost is in een oplosmiddel dat zich in de vloeistoffase bevindt ;
5. Spuitbussen en kleine recipiënten met gas onder druk (gaspatronen) ;
6. Andere voorwerpen die gas onder druk bevatten ;
7. Gassen die niet onder druk staan en aan bijzondere voorschriften onderworpen zijn (gasmonsters).
8. Chemische stoffen onder druk: vloeistoffen, pasta's of poeders, onder druk gezet door middel van een drijfgas, dat voldoet aan de definitie van een samengeperst of vloeibaar gemaakt gas of een mengsel daarvan.
9. *Geadsorbeerd gas* : een gas dat, wanneer het verpakt is voor het transport, geadsorbeerd wordt op een poreus vast materiaal, resulterend in een interne druk in het recipiënt die lager is dan 101,3 kPa bij 20°C en lager is dan 300 kPa bij 50°C.

2.2.2.1.3 Op grond van hun gevaarseigenschappen worden de stoffen en voorwerpen van de klasse 2, met uitzondering van de spuitbussen en chemische stoffen onder druk, ondergebracht bij één van de volgende groepen :

A	verstikkend
O	oxiderend
F	brandbaar
T	giftig
TF	giftig, brandbaar
TC	giftig, bijtend
TO	giftig, oxiderend
TFC	giftig, brandbaar, bijtend
TOC	giftig, oxiderend, bijtend

Bezitten gassen of gasmengsels volgens de criteria gevaarlijke eigenschappen die verbonden zijn aan meer dan één groep, dan hebben de groepen met de letter T in hun aanduiding voorrang op alle andere groepen. De groepen met de letter F in hun aanduiding hebben voorrang op de met de letter A of O aangeduide groepen.

**OPMERKINGEN :** 1. In de Modelvoorschriften van de VN, in de IMDG Code en in de Technische instructies van de ICAO zijn de gassen op grond van hun overheersend gevaar bij één van de volgende drie subklassen ingedeeld :

Subklasse 2.1 : brandbare gassen (stemt overeen met de met een hoofdletter F aangeduide groepen) ;

Subklasse 2.2 : niet brandbare, niet giftige gassen (stemt overeen met de met een hoofdletter A of 0 aangeduide groepen) ;

Subklasse 2.3 : giftige gassen (stemt overeen met de met een hoofdletter T aangeduide groepen (d.w.z. T, TF, TC, TO, TFC en TOC).

2. De kleine recipiënten met gas (UN-nummer 2037) moeten op grond van het gevaar van hun inhoud bij de groepen A tot en met TOC ingedeeld worden. Zie 2.2.2.1.6 voor de spuitbussen (UN-nummer 1950). Zie 2.2.2.1.7 voor chemische stoffen onder druk (UN nummers 3500 tot en met 3505).

3. De bijtende gassen worden als giftig aanzien en zijn derhalve bij de groepen TC, TFC of TOC ingedeeld.

2.2.2.1.4 Wanneer een mengsel van klasse 2, dat met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2, beantwoordt aan andere in 2.2.2.1.2 en 2.2.2.1.5 opgesomde criteria, is dit mengsel overeenkomstig deze criteria te classificeren en bij een gepaste n.e.g.-rubriek in te delen.

2.2.2.1.5 De stoffen en voorwerpen van klasse 2, met uitzondering van de spuitbussen en chemische stoffen onder druk, die niet met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 worden overeenkomstig 2.2.2.1.2 en 2.2.2.1.3 ingedeeld bij een in 2.2.2.3 vermelde collectieve rubriek. De volgende criteria zijn van toepassing :

#### **Verstikkende gassen**

Niet oxiderende, niet brandbare en niet giftige gassen, die de normalerwijze in de atmosfeer aanwezige zuurstof verdunnen of verdringen.

#### **Brandbare gassen**

Gassen die bij een temperatuur van 20 °C en de normale druk van 101,3 kPa :

- a) brandbaar zijn wanneer ze in een verhouding van ten hoogste 13 volume- % met lucht worden vermengd ; of
- b) een explosiegebied met lucht van ten minste 12 % bezitten, ongeacht hun onderste explosiegrens.

De brandbaarheid moet met behulp van beproevingen of via berekeningen vastgesteld worden, volgens de door de ISO aangenomen methodes (zie ISO-norm 10156:2017).

Indien onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om deze methodes te kunnen toepassen mag gebruik gemaakt worden van gelijkwaardige beproevingsmethodes, die door de bevoegde overheid van het land van herkomst erkend zijn.

Indien het land van herkomst geen Partij bij het ADR is, moeten deze methodes goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wordt aangedaan en Partij is bij het ADR.

#### **Oxiderende gassen**

Gassen die, over het algemeen door het aanbrengen van zuurstof, de verbranding van andere stoffen in hogere mate dan lucht kunnen veroorzaken of versnellen. Het zijn zuivere gassen of gasmengsels waarvan het oxiderend vermogen, vastgesteld volgens een in de ISO-norm 10156:2017 gedefinieerde methode, groter is dan 23,5 %.

#### **Giftige gassen**

**OPMERKING :** De gassen die geheel of gedeeltelijk aan de giftigheidscriteria voldoen omwille van hun bijtende eigenschappen, moeten als giftig gerangschikt worden. Zie ook de criteria onder de hoofding "Bijtende gassen" voor het mogelijk nevengevaar van bijtende werking.



Gassen,

- a) waarvan bekend is dat zij dermate giftig of bijtend voor de mens zijn dat zij een gevaar voor de gezondheid betekenen ; of
- b) waarvan wordt aangenomen dat zij giftig of bijtend voor de mens zijn, omdat hun LC<sub>50</sub>-waarde voor de acute giftigheid 5000 ml/m<sup>3</sup> (ppm) of minder is wanneer ze aan de proeven uitgevoerd conform 2.2.61.1 worden onderworpen.

Voor de indeling van gasmengsels (met inbegrip van dampen van stoffen van andere klassen) kan de volgende formule gebruikt worden :

$$LC_{50} \text{ giftig (mengsel)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{T_i}}$$

waarin :

$f_i$  = molaire fractie van de i-de component van het mengsel ;

$T_i$  = giftigheidsindex van de i-de component van het mengsel.

$T_i$  is gelijk aan de LC<sub>50</sub>-waarde die in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 is aangegeven. Indien de LC<sub>50</sub>-waarde niet in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 voorkomt, dient de in de wetenschappelijke literatuur voorhanden zijnde LC<sub>50</sub>-waarde te worden gebruikt.

Is de LC<sub>50</sub>-waarde niet bekend, dan wordt de giftigheidsindex berekend aan de hand van de laagste LC<sub>50</sub>-waarde van stoffen met gelijksoortige fysiologische en chemische eigenschappen, of door het uitvoeren van proeven indien zulks de enige praktische mogelijkheid is.

### ***Bijtende gassen***

De gassen of gasmengsels die uitsluitend omwille van hun bijtende werking aan de giftigheidscriteria voldoen, zijn als giftig met bijtende werking als nevengevaar te rangschikken.

Een gasmengsel dat als giftig wordt beschouwd omwille van het gecombineerd effect van zijn bijtende werking en zijn giftigheid, bezit een bijtende werking als nevengevaar indien op grond van menselijke ervaring bekend is dat het een vernietigende uitwerking heeft op de huid, de ogen of de slijmvliezen, of indien de volgens de volgende formule berekende LC<sub>50</sub>-waarde van de bijtende componenten van het mengsel 5000 ml/m<sup>3</sup> (ppm) of minder bedraagt :

$$LC_{50} \text{ bijtend (mengsel)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{fc_i}{Tc_i}}$$

waarin :

$fc_i$  = molaire fractie van de i-de bijtende component van het mengsel ;

$Tc_i$  = giftigheidsindex van de i-de bijtende component van het mengsel.  $Tc_i$  is gelijk aan de LC<sub>50</sub>-waarde die in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 is aangegeven. Indien de LC<sub>50</sub>-waarde niet in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 voorkomt, dient de in de wetenschappelijke literatuur voorhanden zijnde LC<sub>50</sub>-waarde te worden gebruikt.

Is de LC<sub>50</sub>-waarde niet bekend, dan wordt de giftigheidsindex berekend aan de hand van de laagste LC<sub>50</sub>-waarde van stoffen met gelijksoortige fysiologische en chemische eigenschappen, of door het uitvoeren van proeven indien zulks de enige praktische mogelijkheid is.

#### 2.2.2.1.6 Spuitbussen

De spuitbussen (UN-nummer 1950) worden op grond van hun gevaarseigenschappen ondergebracht bij één van de volgende groepen :

A	verstikkend
O	oxiderend
F	brandbaar
T	giftig
C	bijtend
CO	bijtend, oxiderend ;
FC	brandbaar, bijtend ;
TF	giftig, brandbaar ;
TC	giftig, bijtend ;
TO	giftig, oxiderend ;
TFC	giftig, brandbaar, bijtend ;
TOC	giftig, oxiderend, bijtend.

De klassificatie hangt af van de aard van de inhoud van de spuitbus.

**OPMERKING** : De gassen die beantwoorden aan de definitie van giftige gassen volgens 2.2.2.1.5 en gassen die geïdentificeerd zijn als "Wordt aanzien als een pyrofoor gas" door voetnoot c van Tabel 2 van verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 mogen niet gebruikt worden als drijfgassen in spuitbussen. Spuitbussen waarvan de inhoud beantwoordt aan de criteria van verpakkingsgroep I inzake giftigheid of corrosiviteit zijn niet toegelaten tot het vervoer (zie ook 2.2.2.2.2).

Onderstaande criteria zijn van toepassing :

- a) er wordt ingedeeld bij groep A wanneer de inhoud niet beantwoordt aan de criteria voor indeling bij om het even welke andere groep overeenkomstig onderstaande alinea's b) tot en met f) ;
- b) er wordt ingedeeld bij groep O wanneer de spuitbus een oxiderend gas bevat overeenkomstig 2.2.2.1.5 ;
- c) er wordt ingedeeld bij groep F wanneer de inhoud ten minste 85 massa-% brandbare componenten bevat en wanneer de chemische verbrandingswarmte ten minste gelijk is aan 30 kJ/g.

Er wordt niet ingedeeld bij groep F wanneer de inhoud ten hoogste 1 massa-% brandbare componenten bevat en wanneer de verbrandingswarmte lager is dan 20 kJ/g.

Anders moet de spuitbus op brandbaarheid getest worden conform de in afdeling 31 van deel III van het handboek van testen en criteria beschreven beproevingen. De uiterst brandbare en de brandbare spuitbussen moeten bij groep F ingedeeld worden.

**OPMERKING** : Brandbare componenten zijn brandbare vloeistoffen, brandbare vaste stoffen of brandbare gassen of gasmengsels zoals gedefinieerd in het handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 31.1.3, opmerking 1 tot en met 3. De pyrofore stoffen, de voor zelfverhitting vatbare stoffen en de stoffen die in contact met water reageren zijn niet in deze omschrijving inbegrepen. De chemische verbrandingswarmte dient via een van de volgende methodes bepaald te worden : ASTM D 240, ISO/FDIS 13943 : 1999 (E/F) 86.1 tot en met 86.3 of NFPA 30B.

- d) er wordt ingedeeld bij groep T wanneer de andere inhoud dan het drijfgas, die uit de spuitbus gedreven wordt, ingedeeld is bij klasse 6.1, verpakkingsgroep II of III ;
- e) er wordt ingedeeld bij groep C wanneer de andere inhoud dan het drijfgas, die uit de spuitbus gedreven wordt, beantwoordt aan de criteria van klasse 8, verpakkingsgroep II of III ;
- f) wanneer aan de criteria van meer dan één van de groepen O, F, T en C is voldaan, wordt er, al naargelang van het geval, ingedeeld bij de groepen CO, FC, TF, TC, TO, TFC of TOC.

#### 2.2.2.1.7 Chemische stoffen onder druk

Chemische stoffen onder druk (UN-nummers 3500 tot en met 3505) worden op grond van hun gevaarseigenschappen ondergebracht bij één van de volgende groepen :

A	verstikkend
F	brandbaar
T	giftig
C	bijtend
FC	brandbaar, bijtend ;
TF	giftig, brandbaar ;

De klassificatie hangt af van de gevaarseigenschappen van de componenten in de verschillende toestanden:

Het drijfgas;

De vloeistof; of

De vaste stof.

**OPMERKINGEN :** 1. De gassen die beantwoorden aan de definitie van giftige gassen of oxiderende gassen volgens 2.2.2.1.5 en gassen die geïdentificeerd zijn als "Wordt aanzien als een pyrofoor gas" door voetnoot c van Tabel 2 van verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 mogen niet gebruikt worden als drijfgassen in chemische stoffen onder druk.

2. Chemische stoffen onder druk met een inhoud die voldoet aan de indelingscriteria voor verpakkingsgroep I inzake giftigheid of corrosiviteit of met een inhoud die zowel voldoet aan de indelingscriteria voor verpakkingsgroep II of III inzake giftigheid als aan de indelingscriteria voor verpakkingsgroep II of III inzake corrosiviteit mogen niet aanvaard worden voor vervoer onder deze UN-nummers .

3. Chemische stoffen onder druk met componenten die voldoen aan de eigenschappen van klasse 1; vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand van klasse 3; zelfontledende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand van klasse 4.1; klasse 4.2; klasse 4.3; klasse 5.1; klasse 5.2; klasse 6.2; of klasse 7, mogen niet gebruikt worden voor vervoer onder deze UN nummers .

4. Een chemische stof onder druk in een spuitbus zal vervoerd worden onder UN- nummer 1950.

De volgende criteria zijn van toepassing:

- a) er wordt ingedeeld bij groep A wanneer de inhoud niet beantwoordt aan de criteria voor indeling bij om het even welke andere groep overeenkomstig onderstaande alinea's b) tot en met e) hieronder ;
- b) er wordt ingedeeld bij groep F wanneer een van de componenten, hetzij een zuivere stof of een mengsel, als brandbaar moet geklassificeerd worden. Brandbare componenten zijn brandbare vloeistoffen en mengsels van vloeistoffen, brandbare vaste stoffen en mengsels van vaste stoffen of brandbare gassen en mengsels van gassen die voldoen aan de volgende criteria:
  - i) een brandbare vloeistof is een vloeistof met een vlammpunt van niet hoger dan 93°C;
  - ii) een brandbare vaste stof is een vaste stof die voldoet aan de criteria van 2.2.41.1;
  - iii) een brandbaar gas is een gas dat voldoet aan de criteria van 2.2.2.1.5;
- c) er wordt ingedeeld bij groep T wanneer de andere inhoud dan het drijfgas ingedeeld is bij klasse 6.1, verpakkingsgroep II of III ;
- d) er wordt ingedeeld bij groep C wanneer de andere inhoud dan het drijfgas ingedeeld is bij klasse 8, verpakkingsgroep II of III ;
- e) wanneer aan de criteria van twee van de groepen F, T en C is voldaan, wordt er, al naargelang van het geval, ingedeeld bij de groepen FC of TF.

### 2.2.2.2 Gassen die niet tot het vervoer zijn toegelaten

2.2.2.2.1 De chemisch onstabiele stoffen van de klasse 2 mogen slechts voor vervoer aangeboden worden indien alle noodzakelijke voorzorgen werden getroffen die nodig zijn om onder normale vervoersomstandigheden een eventuele gevaarlijke decompositie of gevaarlijke polymerisatie te verhinderen of ten minste dat ze vervoerd zouden worden overeenkomstig de bijzondere bepaling r van verpakkingsinstructie P200 10) van 4.1.4.1, volgens het geval. Voor de voorzorgen die moeten gevolgd worden om een polymerisatie te vermijden, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Daartoe moet men er in het bijzonder op toezien dat de recipiënten en de tanks geen enkele stof bevat die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.2.2.2 De volgende stoffen en mengsels zijn niet tot het vervoer toegelaten :

- UN 2186 WATERSTOFCHLORIDE (CHLOORWATERSTOF), STERK GEKOELD, VLOEIBAAR ;
- UN 2421 DISTIKSTOFTRIOXIDE ;
- UN 2455 METHYLNITRIET ;
- sterk gekoelde, vloeibare gassen aan dewelke de classificatiecode 3 A, 3 O of 3 F niet kan worden toegekend ;
- **Opgeloste gassen die niet ingedeeld kunnen worden bij UN-nrs. 1001, 1043, 2073 of 3318. Voor UN-nr. 1043, zie bijzondere bepaling 642.**
- spuitbussen waarin gassen als drijfgas gebruikt worden die giftig zijn volgens 2.2.2.1.5 of pyrofoor volgens verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 ;
- spuitbussen waarvan de inhoud beantwoordt aan de indelingscriteria voor verpakkingsgroep I inzake giftigheid of corrosiviteit (zie 2.2.61 en 2.2.8) ;
- recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) die zeer giftige gassen bevatten (LC<sub>50</sub>-waarde kleiner dan 200 ppm) of pyrofore gassen volgens verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1.

### 2.2.2.3 Lijst van de collectieve rubrieken

Samengeperste gassen		
Classificatiecode	UN-Nummer	Benaming en omschrijving
1 A	1956	SAMENGEPERST GAS, N.E.G.
1 O	3156	SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.
1 F	1964	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.
	1954	SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
1T	1955	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.
1 TF	1953	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
1 TC	3304	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
1 TO	3303	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
1 TFC	3305	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
1 TOC	3306	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.

Vloeibaar gemaakte gassen		
Classificatiecode	UN-Nummer	Benaming en omschrijving
2 A	1058	VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, kool(stof)dioxide of lucht
	1078	KOELGAS, N.E.G. zoals de door de letter R .... aangeduide gasmengels, die als : mengsel F 1, een dampspanning bij 70 °C bezit van ten hoogste 1,3 Mpa (13 bar) en een dichtheid bij 50 °C die niet lager mag zijn dan die van dichloorfluormethaan (1,30 kg/l); mengsel F 2, een dampspanning bij 70 °C bezit van ten hoogste 1,9 Mpa (19 bar) en een dichtheid bij 50 °C die niet lager mag zijn dan die van dichloordifluormethaan (1,21 kg/l) mengsel F 3, een dampspanning bij 70 °C bezit van ten hoogste 3 Mpa (30 bar) en een dichtheid bij 50 °C die niet lager mag zijn dan die van chloordifluormethaan (1,09 kg/l) <b>OPMERKING</b> : Trichloorfluormethaan (koelmiddel R 11), 1,1,2-trichloor-1,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R 113), 1,1,1-trichloor-2,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R 113a), 1-chloor-1,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R 133) en 1-chloor-1,1,2-trifluorethaan (koelmiddel R 133b) zijn geen stoffen van klasse 2. Zij kunnen evenwel bestanddeel zijn van de mengsels F 1 tot en met F 3.
	1968	INSECTICIDE, GAS, N.E.G.
	3163	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.
2 O	3157	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.
2 F	1010	BUTADIENEN GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOFFEN, GESTABILISEERD, met meer dan 40% butadiënen.

Vloeibaar gemaakte gassen (vervolg)		
Classificatiecode	UN-Nummer	Benaming en omschrijving
	1060	MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD zoals mengsel van methylacetyleen en propadieen met koolwaterstoffen dat, als : mengsel P 1, ten hoogste 63 volume- % methylacetyleen en propadieen en ten hoogste 24 volume- % propaan en propeen beva t; het gehalte verzadigde C <sub>4</sub> -koolwaterstoffen moet ten minste 14 volume- % bedragen ; mengsel P 2, ten hoogste 48 volume- % methylacetyleen en propadieen en ten hoogste 50 volume- % propaan en propeen bevat; het gehalte verzadigde C <sub>4</sub> -koolwaterstoffen moet ten minste 5 volume- % bedragen, evenals mengsels van propadieen met 1 tot en met 4 % methylacetyleen.
	1965	MENGSELS VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. zoals mengsels die, als : mengsel A een dampspanning bij 70 °C bezitten van ten hoogste 1,1 Mpa (11 bar) en een dichtheid bij 50 °C van ten minste 0,525 kg/l; mengsel A01 een dampspanning bij 70 °C bezitten van ten hoogste 1,6 Mpa (16 bar) en een dichtheid bij 50 °C van ten minste 0,516 kg/l; mengsel A02 een dampspanning bij 70 °C bezitten van ten hoogste 1,6 Mpa (16 bar) en een dichtheid bij 50 °C van ten minste 0,505 kg/l; mengsel A0 een dampspanning bij 70 °C bezitten van ten hoogste 1,6 Mpa (16 bar) en een dichtheid bij 50 °C van ten minste 0,495 kg/l; mengsel A1 een dampspanning bij 70 °C bezitten van ten hoogste 2,1 Mpa (21 bar) en een dichtheid bij 50 °C van ten minste 0,485 kg/l; mengsel B1 een dampspanning bij 70 °C bezitten van ten hoogste 2,6 Mpa (26 bar) en een dichtheid bij 50 °C van ten minste 0,474 kg/l; mengsel B2 een dampspanning bij 70 °C bezitten van ten hoogste 2,6 Mpa (26 bar) en een dichtheid bij 50 °C van ten minste 0,463 kg/l; mengsel B een dampspanning bij 70 °C bezitten van ten hoogste 2,6 Mpa (26 bar) en een dichtheid bij 50 °C van ten minste 0,450 kg/l; mengsel C een dampspanning bij 70 °C bezitten van ten hoogste 3,1 Mpa (31 bar) en een dichtheid bij 50 °C van ten minste 0,440 kg/l. <b>OPMERKINGEN :</b> 1. Voor bovengenoemde gasmengsels zijn de volgende in de handel gebruikelijke namen toegelaten als benaming van de stoffen : BUTAAN voor mengsels A, A01, A02 en A0, en PROPAAAN voor mengsel C. 2. Voor transporten die voorafgaan aan- of volgen op een zee- of luchtvervoer, mag UN 1075 PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT gebruikt worden in plaats van UN 1965 MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G.
	3354	INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
	3161	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
2 T	1967	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.
	3162	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.
2 TF	3355	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
	3160	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
2 TC	3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
2 TO	3307	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
2 TFC	3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
2 TOC	3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.

<b>Sterk gekoelde, vloeibare gassen</b>		
Classificatiecode	UN-Nummer	Benaming en omschrijving
3 A	3158	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.
3 O	3311	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.
3 F	3312	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR, N.E.G.

<b>Opgeloste gassen</b>		
Classificatiecode	UN-Nummer	Benaming en omschrijving
4		Alleen deze die met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn tot het vervoer toegelaten.

<b>Spuitbussen en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen)</b>		
Classificatiecode	UN-Nummer	Benaming en omschrijving
5	1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN)
	2037	RECIPIËNTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN) zonder aftapinrichtingen, niet hervulbaar.

<b>Andere voorwerpen, die gas onder druk bevatten</b>		
Classificatiecode	UN-Nummer	Benaming en omschrijving
6A	2857	KOELMACHINES die een niet brandbaar en niet giftig gas of een ammoniakoplossing (UN 2672) bevatten
	3164	VOORWERPEN ONDER PNEUMATISCHE DRUK (die een niet brandbaar gas bevatten) of
	3164	VOORWERPEN ONDER HYDRAULISCHE DRUK (die een niet brandbaar gas bevatten)
	3538	VOORWERPEN DIE NIET-BRANDBAAR, NIET-GIFTIG GAS BEVATTEN, N.E.G.
6F	3150	APPARATEN, KLEIN, MET KOOLWATERSTOFGAS of
	3150	NAVULPATRONEN MET KOOLWATERSTOFGAS VOOR KLEINE APPARATEN, met aftapinrichting
	3358	KOELMACHINES die een brandbaar, niet giftig, vloeibaar gemaakt gas bevatten
	3478	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten, of
	3478	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten, of
	3478	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten
	3479	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die waterstof in een metaalhydride bevatten
	3479	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten
	3479	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten
	3529	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, of
	3529	MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, of
	3529	VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, of
	3529	MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN

	3537	VOORWERPEN DIE BRANDBAAR GAS BEVATTEN, N.E.G.
<b>Andere voorwerpen, die gas onder druk bevatten</b>		
Classificatiecode	UN-Nummer	Benaming en omschrijving
6T	3539	VOORWERPEN DIE GIFTIG GAS BEVATTEN, N.E.G.

<b>Monsters</b>		
Classificatiecode	UN-Nummer	Benaming en omschrijving
7 F	3167	GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar
7 T	3169	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar
7 TF	3168	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar

<b>Chemische stoffen onder druk</b>		
Classificatiecode	UN-Nummer	Benaming en omschrijving
8 A	3500	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, N.E.G.
8 F	3501	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, N.E.G.
8 T	3502	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, GIFTIG, N.E.G.
8 C	3503	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BIJTEND, N.E.G.
8 TF	3504	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
8 FC	3505	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.

<b>Geadsorbeerde gassen</b>		
Classificatiecode	UN-nummer	Benaming en omschrijving
9A	3511	GEADSORBEERD GAS, N.E.G.
9O	3513	GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.
9F	3510	GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
9T	3512	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.
9TF	3514	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
9TC	3516	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
9TO	3515	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
9TFC	3517	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
9TOC	3518	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.



## 2.2.3 Klasse 3 Brandbare vloeistoffen

### 2.2.3.1 Criteria

2.2.3.1.1 De hoofding van klasse 3 omvat de stoffen, en de voorwerpen die stoffen van onderhavige klasse bevatten, die :

- vloeibaar zijn overeenkomstig het eerste onderstreepte van de definitie "vloeistof" in 1.2.1 ;
- bij 50 °C een dampspanning hebben van ten hoogste 300 kPa (3 bar) en bij 20 °C en de standaarddruk van 101,3 kPa niet volledig gasvormig zijn ; en
- een vlammpunt bezitten van ten hoogste 60 °C (zie 2.3.3.1 voor de gepaste test).

De hoofding van klasse 3 omvat ook de vloeistoffen en de vaste stoffen in gesmolten toestand waarvan het vlammpunt hoger is dan 60 °C en die warm - bij een temperatuur die ten minste gelijk is aan hun vlammpunt - vervoerd worden of voor vervoer worden aangeboden. Deze stoffen worden ingedeeld bij UN 3256.

De hoofding van klasse 3 omvat ook vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand. Vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand zijn ontplofbare stoffen die zodanig in water of andere vloeistoffen opgelost of gesuspendeerd zijn dat een homogeen vloeibaar mengsel ontstaat dat geen explosieve eigenschappen meer bezit. Deze rubrieken zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 aangeduid met de volgende UN-nummers : 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 en 3379.

**OPMERKINGEN :** *1. De stoffen met een vlammpunt boven 35 °C, die overeenkomstig de criteria van het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 32.2.5 de verbranding niet in stand houden, zijn geen stoffen van klasse 3 ; indien deze stoffen echter warm - bij temperaturen die ten minste gelijk zijn aan hun vlammpunt - voor vervoer aangeboden en vervoerd worden, zijn ze stoffen van onderhavige klasse.*

*2. In afwijking van paragraaf 2.2.3.1.1 hierboven worden dieselolie, gasolie en lichte stookolie met inbegrip van de synthetisch vervaardigde producten met een vlammpunt hoger dan 60 °C maar niet hoger dan 100 °C aanzien als stoffen van klasse 3, UN 1202.*

*3. De brandbare vloeistoffen die zeer giftig zijn bij het inademen, zoals gedefinieerd in paragrafen 2.2.61.1.4 tot 2.2.61.1.9, evenals de giftige stoffen met een vlammpunt van 23°C of hoger, zijn stoffen van klasse 6.1 (zie 2.2.61.1). Vloeistoffen die zeer giftig zijn bij het inademen worden geïdentificeerd als "giftig bij inademen" in hun officiële vervoersnaam in kolom (2) of door de bijzondere bepaling 354 in kolom (6) in tabel A van hoofdstuk 3.2.*

*4. De als pesticide gebruikte brandbare vloeistoffen en vloeibare preparaten, die zeer giftig, giftig of in mindere mate giftig zijn en waarvan het vlammpunt gelijk is aan of hoger is dan 23 °C, zijn stoffen van klasse 6.1 (zie 2.2.61.1).*

2.2.3.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 3 zijn als volgt onderverdeeld :

- F Brandbare vloeistoffen zonder bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten:
  - F1 Brandbare vloeistoffen met een vlammpunt van ten hoogste 60 °C ;
  - F2 Brandbare vloeistoffen met een vlammpunt hoger dan 60 °C die vervoerd of ten vervoer aangeboden worden bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlammpunt (verwarmde stoffen).
  - F3 Voorwerpen die brandbare vloeistoffen bevatten
- FT Brandbare vloeistoffen, giftig :
  - FT1 Brandbare vloeistoffen, giftig ;
  - FT2 Pesticiden.
- FC Brandbare vloeistoffen, bijtend.
- FTC Brandbare vloeistoffen, giftig, bijtend.
- D Ontplofbare vloeistoffen in niet explosieve toestand.

2.2.3.1.3 De bij klasse 3 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn opgesomd in tabel A van hoofdstuk 3.2. De stoffen die niet met name zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten overeenkomstig de bepalingen van onderhavige afdeling bij de gepaste rubriek van 2.2.3.3 en bij de gepaste verpakkingsgroep ingedeeld worden. In functie van hun gevaarsgraad voor het vervoer moeten de vloeistoffen van klasse 3 ingedeeld worden bij één van de volgende verpakkingsgroepen :

Verpakkingsgroep	Vlampunt (closed cup)	Begin van kooktraject
I	–	≤ 35 °C
II <sup>a</sup>	< 23 °C	> 35 °C
III <sup>a</sup>	≥ 23 °C en ≤ 60 °C	> 35 °C

<sup>a</sup> Zie ook 2.2.3.1.4.

Voor een vloeistof met een of meerdere bijkomende gevaren moet rekening gehouden worden met de verpakkingsgroep die aan de hand van de bovenstaande tabel wordt bekomen en met de verpakkingsgroep die gebaseerd is op de ernst van het bijkomend gevaar of de bijkomende gevaren ; de indeling en de verpakkingsgroep volgen dan uit de bepalingen van de tabel van overheersende gevaren van 2.1.3.10.

2.2.3.1.4 De viskeuze ontvlambare vloeistoffen van klasse 3 zoals verven, email, lakverven, vernis, lijmen en onderhoudsproducten waarvan het vlampunt lager is dan 23°C, mogen in overeenstemming met de procedures zoals beschreven in de sectie 32.3 van het derde deel van het handboek van testen en criteria, ingedeeld worden bij verpakkingsgroep III, dit op voorwaarde dat:

a) De viscositeit <sup>16</sup> en het vlampunt in overeenstemming zijn met de volgende tabel :

Geëxtrapoleerde kinematische viscositeit $v$ (bij een afschuifsnelheid van bijna 0) mm <sup>2</sup> /s bij 23°C	Uitlooptijd $t$ in seconden	Diameter van het uitloopstuk (mm)	Vlampunt, gesloten kroes (°C)
20 < $v$ ≤ 80	20 < $t$ ≤ 60	4	hoger dan 17
80 < $v$ ≤ 135	60 < $t$ ≤ 100	4	hoger dan 10
135 < $v$ ≤ 220	20 < $t$ ≤ 32	6	hoger dan 5
220 < $v$ ≤ 300	32 < $t$ ≤ 44	6	hoger dan -1
300 < $v$ ≤ 700	44 < $t$ ≤ 100	6	hoger dan -5
700 < $v$	100 < $t$	6	geen limiet

- b) minder dan 3 % van de laag doorschijnend oplosmiddel zich afscheidt tijdens de afscheidingsproef van het oplosmiddel ;
- c) het mengsel of het eventueel afgescheiden oplosmiddel, niet beantwoorden aan de criteria van klasse 6.1 of klasse 8 ;
- d) de stoffen verpakt zijn in recipiënten waarvan de capaciteit 450 liters niet overschrijdt.

**OPMERKING:** Deze voorschriften zijn eveneens van toepassing op mengsels die niet meer dan 20 % nitrocellulose met een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6 % in de droge stof bevatten. De mengsels die meer dan 20 % maar ten hoogste 55 % nitrocellulose met een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6 % in droge stof bevatten, zijn stoffen ingedeeld bij UN 2059.

<sup>16</sup> Bepaling van de viscositeit : Wanneer de betrokken stof niet-newtoniaans is, of wanneer de bepaling van de viscositeit door middel van een aftapbeker om andere redenen ongeschikt is, maakt men gebruik van een viscositeitsmeter met variabele afschuifsnelheid. Met dit toestel bepaalt men de dynamische viscositeitscoëfficiënt van de stof bij 23°C voor verschillende afschuifsnelheden ; via een extrapolatie van de bekomen waarden bepaalt men de dynamische viscositeitscoëfficiënt bij de afschuifsnelheid 0. De aldus bekomen waarde, gedeeld door de soortelijke massa, geeft de schijnbare kinematische viscositeit bij een afschuifsnelheid van ongeveer 0.

*De mengsels met een vlampunt lager dan 23°C en met:*

- *ofwel meer dan 55 % nitrocellulose, ongeacht hun stikstofgehalte ;*
- *ofwel ten hoogste 55 % nitrocellulose met een stikstofgehalte van meer dan 12,6 % in de droge stof ;*

*zijn stoffen van klasse 1 (UN-nummers 0340 of 0342) of van klasse 4.1 (UN-nummers 2555, 2556 of 2557).*

#### 2.2.3.1.5 Viskeuze vloeistoffen

##### 2.2.3.1.5.1 Behalve voor de gevallen voorzien in 2.2.3.1.5.2, zijn viskeuze vloeistoffen

- met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23°C of hoger en gelijk aan of minder dan van 60°C;
- die niet giftig, niet bijtend en niet milieugevaarlijk zijn;
- die niet meer dan 20 % nitrocellulose bevatten, dit op voorwaarde dat de nitrocellulose niet meer dan 12,6 % stikstof (droge stof) bevat; en
- die verpakt zijn in recipiënten met een inhoud gelijk aan of minder dan 450 liter;

niet onderworpen aan het ADR als:

- a) in de afscheidingsproef van het oplosmiddel (zie onderafdeling 32.5.1 van deel III van het Handboek van testen en criteria) de hoogte van de afgescheiden laag oplosmiddel kleiner is dan 3 % van de totale hoogte; en
- b) de uitlooptijd in de viscositeitsproef (zie onderafdeling 32.4.3 van deel III van het Handboek van testen en criteria) met een uitloopstuk van 6 mm diameter gelijk of hoger is dan:
  - i) 60 seconden, of
  - ii) 40 seconden als de viskeuze stoffen niet meer dan 60 % stoffen van de klasse 3 bevatten.

##### 2.2.3.1.5.2 De viskeuze vloeistoffen die ook milieugevaarlijk zijn maar die alle andere criteria vervullen die opgenomen zijn in 2.2.3.1.5.1, zijn aan geen enkele andere bepaling van het ADR onderworpen als ze vervoerd worden in enkelvoudige of gecombineerde verpakkingen die per enkelvoudige verpakking of binnenverpakking een nettohoeveelheid bevatten van lager of gelijk aan 5 liter, dit op voorwaarde dat deze verpakkingen voldoen aan de algemene bepaling van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 tot 4.1.1.8.

##### 2.2.3.1.6 Wanneer stoffen van klasse 3 door het toevoegen van andere stoffen naar andere gevaarscategorieën overgaan dan deze waartoe de in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stoffen behoren, dienen deze mengsels of oplossingen ingedeeld te worden bij de rubrieken waartoe ze op basis van hun werkelijk gevaar behoren.

**OPMERKING** : *Zie ook 2.1.3 voor de classificatie van oplossingen en mengsels (zoals preparaten en afvalstoffen).*

##### 2.2.3.1.7 Op basis van de testprocedures volgens 2.3.3.1 en 2.3.4 en de criteria van 2.2.3.1.1 kan ook bepaald worden of de aard van een mengsel of oplossing, die met name genoemd is of een met name genoemde stof bevat, dusdanig is dat deze oplossing of dit mengsel niet onderworpen is aan de voorschriften van onderhavige klasse (zie ook 2.1.3).

### **2.2.3.2 Stoffen die niet tot het vervoer zijn toegelaten**

- 2.2.3.2.1 De stoffen van klasse 3 die gemakkelijk in peroxides omzetten (zoals de ethers of sommige zuurstofhoudende heterocyclische stoffen), zijn niet tot het vervoer toegelaten indien hun peroxidegehalte meer dan 0,3 % bedraagt, omgerekend in waterstofperoxide ( $H_2O_2$ ). Het peroxidegehalte wordt bepaald zoals opgegeven in 2.3.3.3.
- 2.2.3.2.2 De chemisch onstabiele stoffen van de klasse 3 mogen slechts voor vervoer aangeboden worden indien alle noodzakelijke voorzorgen werden getroffen die nodig zijn om onder normale vervoersomstandigheden een eventuele gevaarlijke decompositie of gevaarlijke polymerisatie te verhinderen. Voor de voorzorgen die moeten gevolgd worden om een polymerisatie te vermijden, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Daartoe moet men er in het bijzonder op toezien dat de recipiënten en de tanks geen enkele stof bevat die deze reacties kunnen bevorderen.
- 2.2.3.2.3 De andere vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand dan die welke met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn niet tot het vervoer toegelaten als stoffen van klasse 3.

### 2.2.3.3 Lijst van de collectieve rubrieken

Brandbare vloeistoffen en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten		1133 LIJMEN die een brandbare vloeistof bevatten
		1136 KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR
		1139 BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen van vaten en tonnen)
		<b>1197</b> <b>EXTRACTEN, VLOEIBAAR, smaakstoffen</b>
		1210 DRUKINKT, brandbaar of
		1210 DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder oplosmiddelen en verdunners voor drukinkt), brandbaar
		1263 VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, boenwas, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of
		1263 VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verf),
		1266 PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen
	<b>F1</b>	1293 TINCTUREN, MEDICINALE
		1306 HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR
		1866 HARS, OPLOSSING, brandbaar
		1999 TEER, VLOEIBAAR (met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs)
		3065 ALCOHOLISCHE DRANKEN
		1224 KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G
		1268 AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G of
		1268 AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.
	<b>F</b>	1987 ALCOHOLEN, N.E.G
		1989 ALDEHYDEN, N.E.G
		2319 TERPEEN-KOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.
		3271 ETHERS, N.E.G.
		3272 ESTERS, N.E.G.
		3295 KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
		3336 MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., of
		3336 MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.
		1993 BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.
Zonder bijkomend gevaar	<b>verwarmde vloeistof</b>	3256 VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlammpunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlammpunt
	<b>F2</b>	

		3269	POLYESTERHARS-KIT vloeibaar basisproduct
	<b>F3</b>	3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOF- CELLEN of
		3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR of
		3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR
		3528	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of
		3528	MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, of
		3528	VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of
		3528	MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN
		3540	VOORWERPEN DIE BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.
		1228	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of
		1228	MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
	<b>FT1</b>	1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		2478	ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., of
		2478	ISOCYANATEN, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		3248	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		3273	NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
		2758	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2760	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2762	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2764	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2772	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2776	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2778	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2780	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2782	PESTICIDE, BIPYADRILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2784	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2787	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		3024	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		3346	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		3350	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		3021	PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		<b>OPMERKING</b> : Een pesticide moet ingedeeld worden in functie van het actief bestanddeel, van de fysische toestand van het pesticide en van de bijkomende gevaren die het mogelijk vertoont.	
<b>Giftig</b>			
<b>FT</b>			
	<b>pesticiden (vlampunt &lt; 23 °C)</b>		
	<b>FT2</b>		

<b>Bijtend</b>	2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G., of
	2733	POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
	2985	CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
<b>FC</b>	3274	ALCOHOLATEN, OPLOSSING in alcohol, N.E.G.
	3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, boenwas, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of
	3469	VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verf)
	2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
<b>Giftig, bijtend</b>	3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
<b>FTC</b>		
<b>Vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand</b>	3343	NITROGLYCERINE, MENGSEL GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa- % nitroglycerine
	3357	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa- % nitroglycerine
	3379	GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.
<b>D</b>		





## 2.2.41 Klasse 4.1 Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand

### 2.2.41.1 Criteria

2.2.41.1.1 De hoofding van klasse 4.1 omvat de brandbare stoffen en voorwerpen en de ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand, die vaste stoffen zijn overeenkomstig alinea a) van de definitie "vaste stof" in 1.2.1, de zelfontledende vaste stoffen of vloeistoffen en de polymeriserende stoffen.

In klasse 4.1 zijn ingedeeld :

- vaste stoffen en voorwerpen die gemakkelijk ontbranden (zie 2.2.41.1.3 tot en met 2.2.41.1.8) ;
- zelfontledende vaste stoffen of vloeistoffen (zie 2.2.41.1.9 tot en met 2.2.41.1.17) ;
- ontplofbare vaste stoffen in niet explosieve toestand (zie 2.2.41.1.18) ;
- stoffen, verwant met zelfontledende stoffen (zie 2.2.41.1.19) ;
- polymeriserende stoffen (zie 2.2.41.1.20 en 2.2.41.1.21).

2.2.41.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 4.1 zijn als volgt onderverdeeld :

F Brandbare vaste stoffen, zonder bijkomend gevaar :

- F1 organisch
- F2 organisch, gesmolten
- F3 anorganisch
- F4 voorwerpen

FO Brandbare vaste stoffen, oxiderend

FT Brandbare vaste stoffen, giftig :

- FT1 organisch, giftig
- FT2 anorganisch, giftig

FC Brandbare vaste stoffen, bijtend :

- FC1 organisch, bijtend
- FC2 anorganisch, bijtend

D Ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand, zonder bijkomend gevaar

DT Ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand, giftig

SR Zelfontledende stoffen :

- SR1 waarvoor temperatuurbeheersing niet is vereist
- SR2 waarvoor temperatuurbeheersing is vereist

PM Polymeriserende stoffen :

- PM1 waarvoor temperatuurbeheersing niet is vereist
- PM2 waarvoor temperatuurbeheersing is vereist

### **Brandbare vaste stoffen**

#### *Definities en eigenschappen*

2.2.41.1.3 De *brandbare vaste stoffen* zijn gemakkelijk ontbrandbare vaste stoffen en vaste stoffen die door wrijving kunnen ontbranden.

*Gemakkelijk ontbrandbare vaste stoffen* zijn poedervormige, korrelvormige of pastavormige stoffen, die gevaarlijk zijn indien ze gemakkelijk vuur vatten door kortstondig contact met een ontstekingsbron (zoals een brandende lucifer) en indien de vlam zich snel uitbreidt. Het gevaar kan niet alleen voortkomen van het vuur, maar ook van giftige verbrandingsproducten. Metaalpoeders zijn bijzonder gevaarlijk, want ze zijn moeilijk te doven eens ze ontbrand zijn - de normale blusmiddelen, zoals koolstofdioxide en water, kunnen het gevaar verhogen.

### *Indeling*

- 2.2.41.1.4 De stoffen en voorwerpen die als brandbare vaste stoffen van klasse 4.1 ingedeeld zijn worden in tabel A van hoofdstuk 3.2 opgesomd. De indeling van de niet in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde organische stoffen en voorwerpen bij de gepaste rubriek van 2.2.41.3, overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 2.1, geschiedt op basis van ervaring of op basis van de resultaten van de beproevingsmethode volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.2. De indeling van de niet met name genoemde anorganische stoffen geschiedt op basis van de resultaten van de beproevingsmethode volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.2; met ervaring moet ook rekening worden gehouden, indien deze tot een strengere indeling leidt.
- 2.2.41.1.5 Wanneer niet met name genoemde stoffen op basis van de beproevingsmethode volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.2 bij een van de in 2.2.41.3 opgesomde rubrieken ingedeeld worden, zijn de volgende criteria van toepassing :
- a) De poedervormige, korrelvormige of pastavormige stoffen, met uitzondering van metaalpoeders of poeders van metaallegeringen, moeten als gemakkelijk ontbrandbare stoffen van klasse 4.1 ingedeeld worden :
- indien zij door kortstondig contact met een ontstekingsbron (bijvoorbeeld een brandende lucifer) gemakkelijk kunnen worden ontstoken, of
  - indien de vlam zich bij ontsteking snel uitbreidt, met een verbrandingstijd van minder dan 45 seconden voor een meetafstand van 100 mm of een voortplantingssnelheid van de verbranding boven 2,2 mm/s ;
- b) De metaalpoeders of poeders van metaallegeringen moeten bij de klasse 4.1 ingedeeld worden indien zij door contact met een vlam kunnen worden ontstoken en de reactie zich in minder dan 10 minuten over heel het monster uitbreidt.
- De vaste stoffen die door wrijving vlam kunnen vatten moeten bij klasse 4.1 ingedeeld worden naar analogie met bestaande rubrieken (bijvoorbeeld lucifers) of overeenkomstig een desbetreffende bijzondere bepaling.
- 2.2.41.1.6 Op basis van de beproevingsmethode volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.2 en van de criteria van 2.2.41.1.4 en 2.2.41.1.5 kan ook bepaald worden of de aard van een met name genoemde stof dusdanig is dat deze stof niet onderworpen is aan de voorschriften van onderhavige klasse.
- 2.2.41.1.7 Wanneer de stoffen van klasse 4.1 door het toevoegen van andere stoffen naar andere gevaarscategorieën overgaan dan deze waartoe de in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stoffen behoren, dienen deze mengsels ingedeeld te worden bij de rubrieken waartoe ze op basis van hun werkelijk gevaar behoren.

**OPMERKING** : Zie ook 2.1.3 voor de classificatie van oplossingen en mengels (zoals preparaten en afvalstoffen).

### *Indeling bij de verpakkingsgroepen*

- 2.2.41.1.8 De brandbare vaste stoffen die bij de diverse rubrieken van tabel A in hoofdstuk 3.2 ingedeeld zijn, moeten overeenkomstig de volgende criteria bij de verpakkingsgroep II of III ingedeeld worden, op basis van de beproevingsmethododes van het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.2 :
- a) de gemakkelijk ontbrandbare vaste stoffen, die bij de beproeving een verbrandingstijd van minder dan 45 seconden hebben voor een meetafstand van 100 mm, moeten :
- bij verpakkingsgroep II ingedeeld worden indien de vlam zich tot aan de andere kant van de bevochtigde zone voortplant ;
  - bij verpakkingsgroep III ingedeeld worden indien de bevochtigde zone de voortplanting van de vlam gedurende ten minste vier minuten tegenhoudt.

- b) metaalpoeders en poeders van metaallegeringen, waarbij de reactie zich tijdens de beproeving :
- in ten hoogste 5 minuten over de gehele lengte van het monster uitbreidt, moeten in verpakkingsgroep II ingedeeld worden ;
  - in meer dan 5 minuten over de gehele lengte van het monster uitbreidt, moeten in verpakkingsgroep III ingedeeld worden.

De vaste stoffen die door wrijving vlam kunnen vatten moeten bij een verpakkingsgroep ingedeeld worden naar analogie met bestaande rubrieken of overeenkomstig een desbetreffende bijzondere bepaling.

### **Zelfontledende stoffen**

#### *Definities*

2.2.41.1.9 Voor wat het ADR betreft zijn de *zelfontledende stoffen* thermisch instabiele stoffen, die een sterk exotherme ontleding kunnen ondergaan, zelfs in afwezigheid van zuurstof (lucht). De stoffen worden niet als zelfontledende stoffen van klasse 4.1 aanzien indien :

- a) ze ontplofbaar zijn volgens de criteria van klasse 1 ;
- b) ze oxiderend zijn volgens de indelingsprocedure van klasse 5.1 (zie 2.2.51.1), met uitzondering van de mengsels van oxiderende stoffen die ten minste 5 % brandbare organische stoffen bevatten, dewelke onderworpen dienen te worden aan de in opmerking 2 gedefinieerde indelingsprocedure ;
- c) het organische peroxides zijn volgens de criteria van klasse 5.2 (zie 2.2.52.1);
- d) hun ontledingswarmte minder is dan 300 J/g ; of
- e) hun temperatuur van zelfversnellende ontleding (SADT) hoger is dan 75 °C voor een collo van 50 kg (zie opmerking 3 hieronder).

**OPMERKINGEN :** 1. *De ontledingswarmte mag bepaald worden via om het even welke internationaal erkende methode, zoals de differentiële calorimetrische analyse of de adiabatische calorimetrie.*

2. *De mengsels van oxiderende stoffen die aan de criteria van klasse 5.1 voldoen, die ten minste 5 % brandbare organische stoffen bevatten maar die niet voldoen aan de in de paragrafen a), c), d) of e) hierboven vastgelegde criteria, moeten onderworpen worden aan de indelingsprocedure voor de zelfontledende stoffen.*

*De mengsels die de eigenschappen bezitten van de zelfontledende stoffen van type B tot en met F moeten ingedeeld worden als zelfontledende stoffen van klasse 4.1.*

*De mengsels, die conform de in onderafdeling 20.4.3 (g) van deel II van het Handboek van testen en criteria gedefinieerde procedure de eigenschappen bezitten van de zelfontledende stoffen van type G, moeten voor wat de indeling betreft beschouwd worden als stoffen van klasse 5.1 (zie 2.2.51.1).*

3. *De temperatuur van zelfversnellende ontleding (SADT) is de laagste temperatuur waarbij een stof exothermisch kan ontleden in de verpakking die tijdens het vervoer wordt gebruikt. De voorschriften voor de bepaling van deze temperatuur zijn opgenomen in het Handboek van testen en criteria, deel II, hoofdstuk 20 en afdeling 28.4.*

4. *Alle stoffen die de eigenschappen vertonen van een zelfontledende stof moeten als dusdanig geclassificeerd worden, zelfs indien er een positieve reactie is geweest tijdens de in 2.2.42.1.5 beschreven test voor de indeling in klasse 4.2.*

## *Eigenschappen*

- 2.2.41.1.10 De ontleding van de zelfontledende stoffen kan veroorzaakt worden door warmte, contact met katalytische onzuiverheden (bijvoorbeeld zuren, verbindingen van zware metalen, basen), wrijving of schokken. De ontledingssnelheid stijgt met de temperatuur en varieert al naargelang van de stof. De ontleding kan - vooral wanneer geen ontbranding plaatsvindt - gepaard gaan met het vrijkomen van giftige gassen of dampen. Voor bepaalde zelfontledende stoffen moet de temperatuur geregeld worden. Bepaalde zelfontledende stoffen kunnen explosief ontleden, vooral wanneer ze zijn ingesloten. Deze eigenschap kan gewijzigd worden door verdunningsmiddelen toe te voegen of door geschikte verpakkingen te gebruiken. Enkele zelfontledende stoffen branden hevig. Sommige verbindingen van de hieronder aangegeven types zijn bijvoorbeeld zelfontledende stoffen :

alifatische azoverbindingen (-C-N=N-C-) ;  
organische aziden (-C-N<sub>3</sub>) ;  
diazoniumzouten (-CN<sub>2</sub><sup>+</sup>Z<sup>-</sup>) ;  
N-nitrosoverbindingen (-N-N=O) ;  
aromatische sulfonylhydraziden (-SO<sub>2</sub>-NH-NH<sub>2</sub>).

Deze lijst is niet volledig en stoffen met andere reactieve groepen en sommige mengsels van stoffen kunnen gelijkaardige eigenschappen bezitten.

## *Classificatie*

- 2.2.41.1.11 De zelfontledende stoffen worden onderverdeeld in zeven types, afhankelijk van hun gevaarlijkheidsgraad. De types van zelfontledende stoffen gaan van type A, dat niet mag vervoerd worden in de verpakking waarin het werd getest, tot type G, dat niet onderworpen is aan de voorschriften die van toepassing zijn op zelfontledende stoffen van klasse 4.1. De classificatie van de zelfontledende stoffen van de types B tot F is rechtstreeks functie van de maximaal toegelaten hoeveelheid in een verpakking. De principes die van toepassing zijn op de classificatie evenals de toepasselijke indelingsprocedures, beproevingsmethodes en criteria, en een model van een geschikt beproevingsrapport, zijn aangegeven in deel II van het Handboek van testen en criteria.

- 2.2.41.1.12 De reeds geklassificeerde zelfontledende stoffen waarvan het vervoer in verpakkingen reeds is toegelaten zijn opgesomd in 2.2.41.4, deze waarvan het vervoer in IBC's reeds is toegelaten zijn opgesomd in verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 en deze waarvan het vervoer in mobiele tanks reeds is toegelaten zijn opgesomd in de instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks T23 van 4.2.5.2. Elke opgesomde toegelaten stof is ingedeeld bij een algemene rubriek van tabel A in hoofdstuk 3.2 (UN 3221 tot en met 3240), met vermelding van de bijkomende gevaren en opmerkingen die van nut zijn voor het vervoer van deze stoffen.

De collectieve rubrieken preciseren :

- het type van zelfontledende stof (B tot F), zie 2.2.41.1.11 hierboven ;
- de fysische toestand (vloeibaar/vast), en
- desgevallend de temperatuurbeheersing, zie 2.2.41.1.17 hieronder.

De indelingen voor de in 2.2.41.4 opgesomde stoffen zijn gebaseerd op de technisch zuivere stoffen (behalve wanneer een concentratie van minder dan 100 % is aangegeven).

- 2.2.41.1.13 De classificatie van de zelfontledende stoffen die niet opgesomd zijn in 2.2.41.4, in verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 of in de instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks T23 van 4.2.5.2, en hun indeling bij een collectieve rubriek, moeten op basis van een beproevingsrapport verricht worden door de bevoegde overheid van het land van herkomst. De goedkeuringsverklaring moet de toepasselijke classificatie en vervoersvoorwaarden vermelden. Indien het land van herkomst geen Partij bij het ADR is, moeten de classificatie en de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wordt aangedaan en Partij is bij het ADR.

- 2.2.41.1.14 Activatoren, zoals zinkverbindingen, worden soms aan bepaalde zelfontledende stoffen toegevoegd om hun reactiviteit te veranderen. Afhankelijk van het type en de concentratie van de activator kan dit een vermindering van de thermische stabiliteit en een verandering van de ontplofbare eigenschappen teweegbrengen. Indien een van deze eigenschappen verandert, moet het nieuw preparaat overeenkomstig de classificatieprocedure geëvalueerd worden.

- 2.2.41.1.15 Monsters van zelfontledende stoffen of van preparaten van zelfontledende stoffen, die niet in 2.2.41.4 zijn opgesomd, waarvan geen volledige testgegevens beschikbaar zijn en die vervoerd moeten worden voor aanvullende beproevingen en beoordelingen, dienen ingedeeld te worden bij een van de rubrieken die horen bij de zelfontledende stoffen van type C, indien :
- volgens de beschikbare gegevens het staal niet gevaarlijker is dan een zelfontledende stof van type B ;
  - het staal verpakt is volgens verpakkingsmethode OP2, en de hoeveelheid per transporteenheid niet meer dan 10 kg bedraagt ;
  - de beschikbare gegevens desgevallend aantonen dat de regelingstemperatuur voldoende laag is om elke gevaarlijke ontleding te voorkomen en voldoende hoog om elke gevaarlijke scheiding van de fasen te vermijden.

#### *Desensibilisering*

- 2.2.41.1.16 Om de veiligheid tijdens het vervoer van zelfontledende stoffen te verzekeren, worden deze dikwijls gedesensibiliseerd door er een verdunner aan toe te voegen. Wanneer een percentage van een stof is opgelegd, is dit het massa-percentage, afgerond tot op het dichtstbijgelegen geheel getal. Indien een verdunner gebruikt wordt, moet de zelfontledende stof getest worden terwijl de verdunner er in aanwezig is in de concentratie en onder de vorm die bij het vervoer wordt toegepast. Verdunners die zouden kunnen toelaten dat een zelfontledende stof zich in geval van lekkage uit een verpakking in gevaarlijke mate concentreert, mogen niet gebruikt worden. Alle gebruikte verdunners moeten compatibel zijn met de zelfontledende stof. In dit verband zijn vaste of vloeibare verdunners compatibel indien ze geen negatief effect hebben op de thermische stabiliteit en het gevaarstype van de zelfontledende stof. Vloeibare verdunningsmiddelen in preparaten waarvoor een temperatuurbeheersing vereist is (zie 2.2.41.1.14) moeten een kookpunt bezitten van ten minste 60 °C, en een vlampunt van ten minste 5 °C. Het kookpunt van de vloeistof moet ten minste 50 °C hoger zijn dan de regelingstemperatuur van de zelfontledende stof.

#### *Voorschriften betreffende de temperatuurbeheersing*

- 2.2.41.1.17 De zelfontledende stoffen met een SADT die niet hoger is dan 55 °C moeten tijdens het vervoer aan temperatuurbeheersing onderworpen worden. Zie 7.1.7.

#### ***Ontploffbare vaste stoffen in niet explosieve toestand***

- 2.2.41.1.18 Ontploffbare vaste stoffen in niet explosieve toestand zijn stoffen die met water of alcohol bevochtigd zijn of die met andere stoffen verdund zijn teneinde hun explosieve eigenschappen te elimineren. Deze rubrieken zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 aangeduid met de volgende UN-nummers : 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376, 3380 en 3474.

#### ***Stoffen, verwant met zelfontledende stoffen***

- 2.2.41.1.19 De stoffen, die :
- a) op voorlopige basis bij klasse 1 ingedeeld zijn op basis van de resultaten van beproevingsseries 1 en 2, maar die van klasse 1 vrijgesteld zijn door de resultaten van beproevingsserie 6 ;
  - b) geen zelfontledende stoffen van klasse 4.1 zijn ; en
  - c) geen stoffen van de klasse 5.1 en 5.2 zijn,
- worden ook ingedeeld bij klasse 4.1; de UN-nummers 2956, 3241, 3242 en 3251 behoren tot deze categorie.

## **Polymeriserende stoffen**

### *Definities en eigenschappen*

2.2.41.1.20 *Polymeriserende stoffen* zijn stoffen die, zonder stabilisatie, vatbaar zijn om een sterke exotherme reactie te ondergaan die, onder normale vervoersomstandigheden, resulteert in de vorming van grotere moleculen of resulteert in de vorming van polymeren. Dergelijke stoffen worden als polymeriserende stoffen van klasse 4.1 aanzien indien:

- a) hun self-accelerating polymerization temperature (SAPT) 75° C of minder bedraagt onder de voorwaarden (met of zonder chemische stabilisatie onder de vorm waaronder ze ten vervoer aangeboden worden) en in de verpakking, IBC of tank waarin de stof of het mengsel vervoerd moet worden ;
- b) ze een reactiewarmte hebben van meer dan 300 J/g ; en
- c) ze aan geen enkel andere criteria voldoen voor een indeling bij de klassen 1 tot 8.

Een mengsel dat voldoet aan de criteria van een polymeriserende stof, moet geklasseerd worden als een polymeriserende stof van klasse 4.1.

### *Voorschriften betreffende de temperatuurbeheersing*

2.2.41.1.21 De polymeriserende stoffen zijn tijdens het vervoer aan temperatuurbeheersing onderworpen als hun self-accelerating polymerization temperature (SAPT):

- a) 50° C of minder bedraagt in de verpakking of de IBC waarin de stof moet worden vervoerd, in het geval dat de stoffen in een verpakking of een IBC voor het vervoer aangeboden worden ;
- b) 45° C of minder bedraagt in de tank waarin de stof moet worden vervoerd, in het geval dat de stoffen in een tank voor het vervoer aangeboden worden.

Zie 7.1.7.

**OPMERKING:** *De stoffen die voldoen aan de criteria om ingedeeld te worden in de categorie van polymeriserende stoffen en de klassering bij de klassen 1 tot 8, moeten voldoen aan de voorschriften van de bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3.*

## **2.2.41.2 Stoffen die niet tot het vervoer zijn toegelaten**

2.2.41.2.1 Chemisch onstabiele stoffen van klasse 4.1 zijn niet tot het vervoer toegelaten, tenzij alle maatregelen werden getroffen die nodig zijn om een gevaarlijke ontbinding of polymerisatie tijdens het vervoer te verhinderen. Daartoe moet er in het bijzonder op toegezien worden dat de recipienten en tanks geen stoffen bevatten die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.41.2.2 De brandbare vaste stoffen, oxiderend, die bij UN-nummer 3097 ingedeeld zijn, zijn slechts tot het vervoer toegelaten indien zij voldoen aan de voorschriften met betrekking tot klasse 1 (zie ook 2.1.3.7).

2.2.41.2.3 De volgende stoffen zijn niet tot het vervoer toegelaten :

- de zelfontledende stoffen van type A [zie het Handboek van testen en criteria, deel II, paragraaf 20.4.2a] ;
- fosforsulfiden die niet vrij zijn van witte of gele fosfor ;
- andere ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand dan die welke opgesomd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 ;
- andere anorganische brandbare stoffen in gesmolten toestand dan UN 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN ;

2.2.41.3 Lijst van de collectieve rubrieken

Brandbare vaste stoffen	Zonder bijkomend gevaar	Organisch F1	3175 VASTE STOFFEN, DIE BRANDBARE VLOEI STOFFEN BEVATTEN, N.E.G. 1353 VEZELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G. 1353 WEEFSELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G. 1325 BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	
		Organisch gesmolten F2	3176 BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	
		Anorganisch F3	3089 BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G. <sup>a, b</sup> 3181 BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G. 3182 BRANDBARE METAALHYDADREN, N.E.G. <sup>c</sup> 3178 BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	
		Voorwerpen F4	3527 POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct 3541 VOORWERPEN DIE BRANDBARE VASTE STOFFEN BEVATTEN N.E.G.	
	Oxiderend FO	3097 BRANDBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.41.2.2)		
	F	Giftig FT	Organisch FT1	2926 BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
			Anorganisch FT2	3179 BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
		Bijtend FC	Organisch FC1	2925 BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
			Anorganisch FC2	3180 BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
	Ontploffbare vaste stoffen in niet explosieve toestand	Zonder bijkomend gevaar D		3319 NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 2 massa-%, maar ten hoogste 10 massa-% nitroglycerine 3344 PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT (PENTAERYTHRITOL-TETRANITRAAT, PENTRIET, PETN), MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar niet meer dan 20 massa-% PETN 3380 GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VAST, N.E.G.
Giftig DT			Alleen deze die in tabel A van hoofdstuk 3.2 opgesomd staan zijn als stoffen van klasse 4.1 tot het vervoer toegelaten.	

<b>Zelfontledende stoffen</b>	<b>Geen temperatuurbeheersing vereist</b>	<b>SR1</b>	<p>ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE A (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.41.2.2)</p> <p>ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE A</p> <p>3221 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B</p> <p>3222 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B</p> <p>3223 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C</p> <p>3224 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C</p> <p>3225 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D</p> <p>3226 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D</p> <p>3227 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E</p> <p>3228 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E</p> <p>3229 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F</p> <p>3230 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F</p> <p>ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE G Niet onderworpen aan de voorschriften die van toepassing zijn op klasse 4.1 (zie 2.2.41.1.11)</p> <p>ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE G</p>
	<b>SR</b>	<b>Temperatuurbeheersing vereist</b>	<b>SR2</b>



Polyme- riserende stoffen	Geen temperatuur- beheersing vereist	PM1	3531 POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G.
			3532 POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.
PM	Temperatuur- beheersing vereist	PM2	3533 POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUUR- BEHEERSING, N.E.G.
			3534 POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUUR-BEHEERSING, N.E.G.

- a* Metalen en metaallegeringen in poedervorm of in een andere brandbare vorm, die voor zelfontbranding vatbaar zijn, zijn stoffen van klasse 4.2.
- b* Metalen en metaallegeringen in poedervorm of in een andere brandbare vorm, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.
- c* Metaalhydriden, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3. Aluminiumboorhydride of aluminiumboorhydride in apparaten is een stof van klasse 4.2, UN-nummer 2870.

#### 2.2.41.4 Lijst van de reeds ingedeelde zelfontledende stoffen, vervoerd in verpakkingen

In de kolom "Verpakkingsmethode" verwijzen de codes "OP1" tot en met "OP8" naar de verpakkingsmethodes van verpakkingsinstructie P520 in 4.1.4.1 (zie ook 4.1.7.1). De te vervoeren zelfontledende stoffen moeten de aangegeven voorwaarden inzake classificatie, regelingstemperatuur en kritieke temperatuur (afgeleid van de SADT) vervullen. Zie verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 voor de stoffen waarvan het vervoer in IBC's is toegelaten, en de instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks T23 van 4.2.5.2.6 voor die waarvan het vervoer in tanks is toegelaten conform hoofdstuk 4.2.

De preparaten die niet opgesomd zijn in de huidige onderafdeling maar opgesomd zijn in de verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 en in de mobiele tankinstructie T23 van 4.2.5.2.6 mogen ook verpakt vervoerd worden in overeenstemming met de verpakkingsmethode OP8 van de verpakkingsinstructie P520 van 4.1.4.1, met dezelfde regelingstemperatuur en kritieke temperatuur, indien van toepassing.

**OPMERKING :** De indeling die in onderhavige tabel gegeven wordt geldt voor de technisch zuivere stof (behalve wanneer een lagere concentratie dan 100 % is aangegeven). Bij andere concentraties kan de indeling van de stof verschillen, rekening houdend met de procedures in deel II van het handboek van testen en criteria en in 2.2.41.1.17 .

ZELFONTLEDENDE STOFFEN	Concentratie (%)	Verpakkingsmethode	Regelings temperatuur (°C)	Kritieke temperatuur (°C)	algemene rubriek UN-nummer	Opmerkingen
AZODICARBONAMIDE FORMULERING, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	< 100	OP5			3232	1) 2)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING, TYPE C	< 100	OP6			3224	3)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	< 100	OP6			3234	4)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING, TYPE D	< 100	OP7			3226	5)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	< 100	OP7			3236	6)
2,2' -AZODI(2,4-DIMETHYL-4-METHOXY-VALERONITRIL)	100	OP7	- 5	+ 5	3236	
2,2' -AZODI(2,4-DIMETHYL-VALERONITRIL)	100	OP7	+ 10	+ 15	3236	
2,2' -AZODI(ETHYL-2-METHYLPROPIO-NAAT)	100	OP7	+ 20	+ 25	3235	
1,1-AZODI(HEXAHYDROBENZONITRIL)	100	OP7			3226	
2,2' -AZODI(ISOBUTYRONITRIL)	100	OP6	+ 40	+ 45	3234	
2,2' -AZODI(ISOBUTYRONITRIL), als pasta op waterbasis	≤ 50	OP6			3224	
2,2' -AZODI(2-METHYLBUTYRONITRIL)	100	OP7	+ 35	+ 40	3236	
BENZEEN-1,3-DISULFOHYDRAZIDE, als pasta	52	OP7			3226	
BENZEEN SULFOHYDRAZIDE	100	OP7			3226	
4-(BENZYL(ETHYL)AMINO)-3-ETHOXY-BENZEENDIAZONIUM ZINKCHLORIDE	100	OP7			3226	
4-(BENZYL(METHYL)AMINO)-3-ETHOXY-BENZEENDIAZONIUM ZINK-CHLORIDE	100	OP7	+ 40	+ 45	3236	
(7-METHOXY-5-METHYL-BENZOTHI OFEEN-2-YL) BOORZUUR	88-100	OP7			3230	(11)
3-CHLOOR-4-DIETHYLAMINOBEENZEENDIAZONIUM ZINKCHLORIDE	100	OP7			3226	
2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONAAT VAN ACETON-PYROGALLOL-COPOLYMEER	100	OP8			3228	
2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SULFONYLCHLORIDE	100	OP5			3222	2)
2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONYLCHLORIDE	100	OP5			3222	2)
2-DIAZO-1-NAFTOL SULFONZURE ESTER, MENGSEL, TYPE D	<100	OP7			3226	9)
2,5-DIBUTOXY-4-(4-MORFOLINYL)-BEENZEENDIAZONIUM, TETRACHLOORZINKAAT (2 : 1)	100	OP8			3228	

ZELFONTLEDENDE STOFFEN	Concentratie (%)	Verpakkingsmethode	Regelings temperatuur (°C)	Kritieke temperatuur (°C)	algemene rubriek UN-nummer	Opmerkingen
2,5-DIETHOXY-4-(FENYLSULFONYL)-BENZEENDIAZONIUM ZINKCHLORIDE	67	OP7	+ 40	+ 45	3236	
2,5-DIETHOXY-4-MORFOLINO-BENZEEN DIAZONIUM TETRAFLUOROBORAAT	100	OP7	+ 30	+ 35	3236	
2,5-DIETHOXY-4-MORFOLINO-BENZEEN DIAZONIUM ZINKCHLORIDE	67-100	OP7	+ 35	+ 40	3236	
2,5-DIETHOXY-4-MORFOLINO-BENZEEN DIAZONIUM ZINKCHLORIDE	66	OP7	+ 40	+ 45	3236	
2,5-DIETHOXY-4-(4-MORFOLINYL)-BENZEENDIAZONIUMSULFAAT	100	OP7			3226	
DIETHYLEENGLYCOL BIS (ALLYLCARBONAAT) + DI-ISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	≥ 88 + ≤ 12	OP8	- 10	0	3237	
DIFENYLOXIDE-4,4'-DISULFOHYDRAZIDE	100	OP7			3226	
2,5-DIMETHOXY-4-(4-METHYL-FENYLSULFONYL)BENZEEN-DIAZONIUM ZINKCHLORIDE	79	OP7	+ 40	+ 45	3236	
4-(DIMETHYLAMINO)-BENZEENDIAZONIUM TRICHLOORZINKAAT(-1)	100	OP8			3228	
4-DIMETHYLAMINO-6-(2-DIMETHYLAMINOETHOXY) TOLUEEN- 2-DIAZONIUM ZINKCHLORIDE	100	OP7	+ 40	+ 45	3236	
N,N'-DINITROSO-N,N'-DIMETHYLTEREFTAALAMIDE, als pasta	72	OP6			3224	
N,N'-DINITROSOPENTAMETHYLEEN-TETRAMINE	82	OP6			3224	7)
4-DIPROPYLAMINOBEENZEEN-DIAZONIUM ZINKCHLORIDE	100	OP7			3226	
FOSFOROTHIOINEZUUR, O-((CYANOFENYLMETHYLEEN) AZANYL) O,O-DIETHYL ESTER	82-91 (Z-isomeer)	OP8			3227	10)
2-(N,N-ETHOXYCARBONYL-FENYLAMINO)-3-METHOXY-4-(N-METHYL-N-CYCLO-HEXYLAMINO) BENZEENDIAZONIUM ZINK-CHLORIDE	63-92	OP7	+ 40	+ 45	3236	
2-(N,N-ETHOXYCARBONYL-FENYLAMINO)-3-METHOXY-4-(N-METHYL-N-CYCLO-HEXYLAMINO) BENZEENDIAZONIUM ZINK-CHLORIDE	62	OP7	+ 35	+ 40	3236	
N-FORMYL-2-(NITROMETHYLEEN) -1,3-PERHYDROTHIAZINE	100	OP7	+ 45	+ 50	3236	
2-(2-HYDROXYETHOXY)-1-(PYRROLIDIN-1-YL)BENZEEN-1-DIAZONIUM ZINKCHLORIDE	100	OP7	+ 45	+ 50	3236	
3-(2-HYDROXYETHOXY)-4-(PYRROLIDIN-1-YL)BENZEEN-4-DIAZONIUM ZINKCHLORIDE	100	OP7	+ 40	+ 45	3236	

ZELFONTLEDENDE STOFFEN	Concentratie (%)	Verpakkingsmethode	Regelings temperatuur (°C)	Kritieke temperatuur (°C)	algemene rubriek UN-nummer	Opmerkingen
2-(N,N-METHYLAMINOETHYL-CARBONYL)-4-(3,4-DIMETHYLFENYLSULFONYL) BENZEEN-DIAZONIUMWATERSTOFSULFAAT	96	OP7	+ 45	+ 50	3236	
4-METHYLBENZEENSULFONYL-HYDRAZIDE	100	OP7			3226	
3-METHYL-4-(PYRROLIDIN-1-YL) BENZEEN DIAZONIUM TETRAFLUOROBORAAT	95	OP6	+ 45	+ 50	3234	
NATRIUM 2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SULFO-NAAT	100	OP7			3226	
NATRIUM 2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFO-NAAT	100	OP7			3226	
4-NITROSOFENOL	100	OP7	+ 35	+ 40	3236	
TETRAMINE PALLADIUM (II) NITRAAT	100	OP6	+ 30	+ 35	3234	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, MONSTER		OP2			3224	8)
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, MONSTER, MET TEMPERATUUR-BEHEERSING		OP2			3234	8)
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, MONSTER		OP2			3223	8)
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, MONSTER, MET TEMPERATUUR-BEHEERSING		OP2			3233	8)

**OPMERKINGEN:**

- 1) Preparaten van azodicarbonamide die voldoen aan de criteria van 20.4.2 b) van het Handboek van testen en criteria. De kritieke temperatuur en de regelingstemperatuur moeten via de in 7.1.7.3.1 tot 7.1.7.3.6 aangegeven methode bepaald worden.
- 2) Bijkomend gevaarsetiket "ONTPLOFBAAR" vereist. (Model 1, zie 5.2.2.2.2).
- 3) Preparaten van azodicarbonamide die voldoen aan de criteria van 20.4.2 c) van het Handboek van testen en criteria.
- 4) Preparaten van azodicarbonamide die voldoen aan de criteria van 20.4.2 c) van het Handboek van testen en criteria. De kritieke temperatuur en de regelingstemperatuur moeten via de in 7.1.7.3.1 tot 7.1.7.3.6 aangegeven methode bepaald worden.
- 5) Preparaten van azodicarbonamide die voldoen aan de criteria van 20.4.2 d) van het Handboek van testen en criteria.
- 6) Preparaten van azodicarbonamide die voldoen aan de criteria van 20.4.2 d) van het Handboek van testen en criteria. De kritieke temperatuur en de regelingstemperatuur moeten via de in 7.1.7.3.1 tot 7.1.7.3.6 aangegeven methode bepaald worden.
- 7) Met een compatibel verdunningsmiddel waarvan het kookpunt niet lager is dan 150 °C.
- 8) Zie 2.2.41.1.15.
- 9) Deze rubriek is van toepassing op preparaten van esters van 2-diazo-1-naftol-4-sulfonzuur en 2-diazo-1-naftol-5-sulfonzuur die voldoen aan de criteria van paragraaf 20.4.2 d) van het handboek van testen en criteria.
- 10) Deze rubriek is van toepassing op het technische mengsel in het n-butanol binnen de concentratielimieten die gespecificeerd zijn voor het Z-isomeer.

11) *De technische verbinding die de gespecificeerde concentratielimieten aangeeft mag tot 12% water en tot 1% organische onzuiverheden bevatten.*



## 2.2.42 Voor zelfontbranding vatbare stoffen

### 2.2.42.1 Criteria

2.2.42.1.1 De hoofding van klasse 4.2 omvat :

- de *pyrofore stoffen* ; dit zijn stoffen, met inbegrip van mengsels en oplossingen (vloeibare of vaste), die zelfs in kleine hoeveelheden in minder dan vijf minuten ontbranden in contact met de lucht. Van de stoffen van klasse 4.2 zijn deze het meest voor zelfontbranding vatbaar ; en
- de *voor zelfverhitting vatbare stoffen en voorwerpen* ; dit zijn stoffen en voorwerpen, met inbegrip van mengsels en oplossingen, die in contact met de lucht en zonder toevoer van energie kunnen opwarmen. Deze stoffen kunnen slechts in grote hoeveelheden (meerdere kilogram) en na lange tijd (uren of dagen) ontbranden.

2.2.42.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 4.2 zijn als volgt onderverdeeld :

S Voor zelfontbranding vatbare stoffen, zonder bijkomend gevaar

- S1 organisch, vloeistof
- S2 organisch, vaste stof
- S3 anorganisch, vloeistof
- S4 anorganisch, vaste stof
- S5 metaalorganische
- S6 voorwerpen

SW Voor zelfontbranding vatbare stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen

SO Voor zelfontbranding vatbare stoffen, oxiderend

ST Voor zelfontbranding vatbare stoffen, giftig

- ST1 organisch, giftig, vloeistof
- ST2 organisch, giftig, vaste stof
- ST3 anorganisch, giftig, vloeistof
- ST4 anorganisch, giftig, vaste stof

SC Voor zelfontbranding vatbare stoffen, bijtend

- SC1 organisch, bijtend, vloeistof
- SC2 organisch, bijtend, vaste stof
- SC3 anorganisch, bijtend, vloeistof
- SC4 anorganisch, bijtend, vaste stof

#### *Eigenschappen*

2.2.42.1.3 De zelfverhitting van een stof is een proces waarbij de geleidelijke reactie van deze stof met zuurstof (uit de lucht) warmte produceert. Indien het debiet van de warmteproductie het debiet van het warmteverlies overschrijdt, verhoogt de temperatuur van de stof hetgeen, na een inductietijd, kan leiden tot zelfontbranding en verbranding.

#### *Indeling*

2.2.42.1.4 De bij klasse 4.2 ingedeelde stoffen en voorwerpen worden in tabel A van hoofdstuk 3.2 opgesomd. De indeling van de niet in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stoffen en voorwerpen bij de gepaste specifieke n.e.g.-rubriek van 2.2.42.3, overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 2.1, geschiedt op basis van ervaring of op basis van de resultaten van de beproevingsmethode volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.4. De indeling bij de gepaste algemene n.e.g.-rubriek van klasse 4.2 moet op basis van de resultaten van de beproevingsmethode volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.4 geschieden; met ervaring moet ook rekening worden gehouden, indien deze tot een strengere indeling leidt.

2.2.42.1.5 Wanneer de niet met name genoemde stoffen en voorwerpen op basis van de beproevingsmethode volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.4 bij een van de in 2.2.42.3 opgesomde rubrieken ingedeeld worden, zijn de volgende criteria van toepassing :

- a) voor zelfontbranding vatbare (pyrofore) vaste stoffen moeten bij de klasse 4.2 ingedeeld worden indien zij tijdens de val van 1 meter hoogte of minder dan 5 minuten daarna ontbranden ;
- b) voor zelfontbranding vatbare (pyrofore) vloeistoffen moeten bij de klasse 4.2 ingedeeld worden indien zij :
  - i) na op een inerte drager te zijn gegoten, in minder dan 5 minuten ontbranden, of
  - ii) bij een negatief beproevingsresultaat volgens i) een droog ingescheurd filterpapiertje (Whatman filter nr 3) doen ontbranden of verkolen, minder dan 5 minuten nadat ze er werden op gegoten ;
- c) de stoffen waarbij, in een kubusvormig monster met ribben van 10 cm en bij een beproevingstemperatuur van 140 °C, na minder dan 24 uur een zelfontbranding of een temperatuurverhoging tot meer dan 200 °C wordt waargenomen, moeten in de klasse 4.2 ingedeeld worden. Dit criterium is gebaseerd op de zelfontbrandingstemperatuur van houtskool, die 50 °C bedraagt voor een kubusvormig monster van 27 m<sup>3</sup>. Stoffen waarvan de zelfontbrandingstemperatuur voor een volume van 27 m<sup>3</sup> hoger is dan 50 °C, moeten niet bij de klasse 4.2 ingedeeld worden.

**OPMERKINGEN :** 1. *De stoffen die vervoerd worden in verpakkingen waarvan het volume niet groter is dan 3 m<sup>3</sup> vallen niet onder de klasse 4.2 indien bij een test, uitgevoerd op een kubusvormig monster met ribben van 10 cm en bij 120 °C, geen zelfontbranding of temperatuursverhoging tot meer dan 180 °C wordt waargenomen gedurende 24 uur.*

2. *De stoffen die vervoerd worden in verpakkingen waarvan het volume niet groter is dan 450 liter vallen niet onder de klasse 4.2 indien bij een test, uitgevoerd op een kubusvormig monster met ribben van 10 cm en bij 100 °C, geen zelfontbranding of temperatuursverhoging tot meer dan 160 °C wordt waargenomen gedurende 24 uur.*

3. *Omdat de organometallische stoffen in functie van hun eigenschappen ingedeeld kunnen worden bij klasse 4.2 of 4.3 met supplementaire bijkomende gevaren, wordt in 2.3.5 een specifiek beslissingsdiagram gegeven voor de indeling van deze stoffen.*

2.2.42.1.6 Wanneer de stoffen van klasse 4.2 door het toevoegen van andere stoffen naar andere gevaarscategorieën overgaan dan diegene waartoe de in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stoffen behoren, dienen deze mengsels ingedeeld te worden bij de rubrieken waartoe ze op basis van hun werkelijk gevaar behoren.

**OPMERKING :** *Zie ook 2.1.3 voor de classificatie van oplossingen en mengels (zoals preparaten en afvalstoffen).*

2.2.42.1.7 Op basis van de beproevingsmethode volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.4 en van de criteria van 2.2.43.1.5 kan ook bepaald worden of de aard van een met name genoemde stof dusdanig is dat deze stof niet onderworpen is aan de voorschriften van onderhavige klasse.

*Indeling bij de verpakkingsgroepen*

2.2.42.1.8 De stoffen en voorwerpen die bij de diverse rubrieken van tabel A in hoofdstuk 3.2 ingedeeld zijn, moeten overeenkomstig de volgende criteria bij de verpakkingsgroep I, II of III ingedeeld worden, op basis van de beproevingsmethodes van het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.4 :

- a) de voor zelfontbranding vatbare (pyrofore) stoffen moeten ingedeeld worden bij verpakkingsgroep I ;
- b) de voor zelfverhitting vatbare stoffen en voorwerpen waarbij, in een kubusvormig monster met ribben van 2,5 cm en bij een beproevingstemperatuur van 140 °C, na minder dan 24 uur een zelfontbranding of een temperatuurverhoging tot meer dan 200 °C wordt waargenomen, moeten ingedeeld worden bij verpakkingsgroep II ; de stoffen met een zelfontbrandingstemperatuur boven 50 °C voor een volume van 450 liter moeten niet bij verpakkingsgroep II ingedeeld worden;



- c) de in mindere mate voor zelfverhitting vatbare stoffen, waarbij de in b) genoemde verschijnselen niet worden waargenomen in een kubusvormig monster met ribben van 2,5 cm en onder de gegeven voorwaarden, moeten ingedeeld worden bij verpakingsgroep III indien in een kubusvormig monster met ribben van 10 cm en bij een beproevingstemperatuur van 140 °C, na minder dan 24 uur een zelfontbranding of een temperatuurverhoging tot meer dan 200 °C wordt waargenomen.

### 2.2.42.2 *Stoffen die niet tot het vervoer zijn toegelaten*

De volgende stoffen zijn niet tot het vervoer toegelaten :

- UN 3255 tert-BUTYL HYPOCHLORIET ;
- de voor zelfverhitting vatbare oxiderende vaste stoffen ingedeeld bij UN-nummer 3127, tenzij ze voldoen aan de voorschriften met betrekking tot klasse 1 (zie ook 2.1.3.7).

### 2.2.42.3 *Lijst van de collectieve rubrieken*

<b>Stoffen onderworpen aan spontane ontbranding</b>	<b>vloeistof S1</b>	2845 PYROFORE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. 3183 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
	<b>organisch</b>	1373 VEZELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE OF SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G. geïmpregneerd met olie 1373 WEEFSELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE OF SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G. geïmpregneerd met olie 2006 KUNSTSTOFFEN OP BASIS VAN NITROCELLULOSE, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G. 3313 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE PIGMENTEN 2846 PYROFORE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G. 3088 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
<b>Zonder bijkomend gevaar</b>		
<b>S</b>		
	<b>vloeistof S3</b>	3194 PYROFORE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. 3186 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
	<b>anorganisch</b>	1383 PYROFOOR METAAL, N.E.G. of 1383 PYROFORE LEGERING, N.E.G. 1378 METAALKATALYSATOR, BEVOCHTIGD met een zichtbare overmaat vloeistof 2881 METAALKATALYSATOR, DROOG 3189 VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G. <sup>a</sup> 3205 ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G. 3200 PYROFORE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G. 3190 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
	<b>vaste stof S4</b>	

	<b>metaalorganisch</b>	<b>S5</b>	3391 PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST 3392 PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR 3400 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE METAALORGANISCHE STOF, VAST
	<b>voorwerpen</b>	<b>S6</b>	3542 VOORWERPEN DIE VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE VASTE STOF BEVATTEN, N.E.G.
<b>Reactief met water</b>		<b>SW</b>	3393 PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER 3394 PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER
<b>Oxiderend</b>		<b>SO</b>	3127 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE STOF, OXIDEREND, N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.42.2)
<b>Giftig</b>	<b>organisch</b>	<b>vloeistof ST1</b>	3184 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
		<b>vaste stof ST2</b>	3128 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	<b>anorganisch</b>	<b>vloeistof ST3</b>	3187 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
		<b>vaste stof ST4</b>	3191 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
<b>Bijtend</b>	<b>organisch</b>	<b>vloeistof SC1</b>	3185 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
		<b>vaste stof SC2</b>	3126 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
	<b>anorganisch</b>	<b>vloeistof SC3</b>	3188 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
		<b>vaste stof SC4</b>	3206 ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G. 3192 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.

<sup>a</sup> Stof en poeder van niet giftige metalen in een niet voor zelfontbranding vatbare vorm, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

## **2.2.43 Klasse 4.3 Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen**

### **2.2.43.1 Criteria**

2.2.43.1.1 De hoofding van klasse 4.3 omvat de stoffen die, als gevolg van een reactie met water, brandbare gassen ontwikkelen die met lucht ontplofbare mengsels kunnen vormen, evenals de voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten.

2.2.43.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 4.3 zijn als volgt onderverdeeld :

W Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zonder bijkomend gevaar, en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

W1 Vloeistoffen

W2 Vaste stoffen

W3 Voorwerpen

WF1 Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, vloeibaar, brandbaar

WF2 Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, vast, brandbaar

WS Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, voor zelfverhitting vatbaar, vast

WO Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, oxiderend, vast

WT Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, giftig

WT1 Vloeistoffen

WT2 Vaste stoffen

WC Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, bijtend

WC1 Vloeistoffen

WC2 Vaste stoffen

WFC Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, brandbaar, bijtend.

#### *Eigenschappen*

2.2.43.1.3 Bepaalde stoffen ontwikkelen in contact met water brandbare gassen die met lucht explosieve mengsels kunnen vormen. Dergelijke mengsels worden gemakkelijk ontstoken door alle normale ontstekingsbronnen, onder meer door een naakte vlam, vonken veroorzaakt door gereedschap, onbeschermd lampen, enz. De schokgolf en de vlam die daarvan het gevolg zijn kunnen personen en het milieu in gevaar brengen. Men dient de in 2.2.43.1.4 hieronder beschreven beproevingsmethode te gebruiken om vast te stellen of de reactie van een stof met water leidt tot de ontwikkeling van een gevaarlijke hoeveelheid gassen die brandbaar kunnen zijn. Deze beproevingsmethode is niet van toepassing voor pyrofore stoffen.

#### *Indeling*

2.2.43.1.4 De bij klasse 4.3 ingedeelde stoffen en voorwerpen worden in tabel A van hoofdstuk 3.2 opgesomd. De indeling van de niet in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stoffen en voorwerpen bij de gepaste rubriek van 2.2.43.3, overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 2.1, geschiedt op basis van de resultaten van de beproevingsmethode volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.5 ; met ervaring moet ook rekening worden gehouden, indien deze tot een strengere indeling leidt.

2.2.43.1.5 Wanneer niet met name genoemde stoffen op basis van de beproevingsmethode volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.5 ingedeeld worden bij een van de in 2.2.43.3 opgesomde rubrieken, zijn de volgende criteria van toepassing :

Een stof moet bij de klasse 4.3 ingedeeld worden indien :

- a) het ontwikkeld gas spontaan ontbrandt tijdens een willekeurige fase van de beproeving, of
- b) het debiet van het brandbaar gas dat wordt ontwikkeld meer dan 1 liter per kilogram product en per uur bedraagt.

**OPMERKING** : Omdat de organometallische stoffen in functie van hun eigenschappen ingedeeld kunnen worden bij klasse 4.2 of 4.3 met supplementaire bijkomende gevaren, wordt in 2.3.5 een specifiek beslissingsdiagram gegeven voor de indeling van deze stoffen.

2.2.43.1.6 Wanneer de stoffen van klasse 4.3 door het toevoegen van andere stoffen naar andere gevaarscategorieën overgaan dan diegene waartoe de in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stoffen behoren, dienen deze mengsels ingedeeld te worden bij de rubrieken waartoe ze op basis van hun werkelijk gevaar behoren.

**OPMERKING** : Zie ook 2.1.3 voor de classificatie van oplossingen en mengels (zoals preparaten en afvalstoffen).

2.2.43.1.7 Op basis van de beproevingsmethode volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.5 en van de criteria van 2.2.43.1.5 kan ook bepaald worden of de aard van een met name genoemde stof dusdanig is dat deze stof niet onderworpen is aan de voorschriften van onderhavige klasse.

*Indeling bij de verpakkingsgroepen*

2.2.43.1.8 De stoffen en voorwerpen die bij de diverse rubrieken van tabel A in hoofdstuk 3.2 ingedeeld zijn, moeten overeenkomstig de volgende criteria bij de verpakkingsgroep I, II of III ingedeeld worden, op basis van de beproevingsmethodes van het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.5 :

- a) worden ingedeeld bij verpakkingsgroep I : alle stoffen die bij kamertemperatuur hevig met water reageren en daarbij gewoonlijk een gas ontwikkelen dat spontaan kan ontbranden, en deze die bij kamertemperatuur gemakkelijk met water reageren, en dit in een dergelijke mate dat het debiet van het ontwikkeld brandbaar gas ten minste 10 liter per kilogram product en per minuut bedraagt.
- b) worden ingedeeld bij verpakkingsgroep II : alle stoffen die bij kamertemperatuur gemakkelijk met water reageren en daarbij een brandbaar gas ontwikkelen dat een maximaal debiet heeft van ten minste 20 liter per uur en per kilogram product, zonder evenwel te voldoen aan de criteria voor verpakkingsgroep I.
- c) worden ingedeeld bij verpakkingsgroep III : alle stoffen die bij kamertemperatuur langzaam met water reageren en daarbij een brandbaar gas ontwikkelen dat een maximaal debiet heeft van meer dan 1 liter per uur en per kilogram product, zonder evenwel te voldoen aan de criteria voor verpakkingsgroep I of II.

#### **2.2.43.2 Stoffen die niet tot het vervoer zijn toegelaten**

De met water reactieve oxiderende vaste stoffen, ingedeeld bij UN-nummer 3133 mogen niet vervoerd worden, tenzij ze voldoen aan de voorschriften met betrekking tot klasse 1 (zie ook 2.1.3.7).

2.2.43.3 *Lijst van de collectieve rubrieken*

Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen	vloeistoffen	W1	<p>1389 AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR</p> <p>1391 DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN of</p> <p>1391 DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN</p> <p>1392 AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VLOEIBAAR</p> <p>1420 METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VLOEIBAAR</p> <p>1422 LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VLOEIBAAR</p> <p>1421 LEGERING VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR, N.E.G.</p> <p>3398 MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR</p> <p>3148 MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.</p>	
	zonder bijkomend gevaar	vaste stoffen	W2 <sup>a</sup>	<p>1390 ALKALIMETAALAMIDEN</p> <p>3170 BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of</p> <p>3170 BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM</p> <p>3401 AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VAST</p> <p>3402 AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VAST</p> <p>3403 METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VAST</p> <p>3404 LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VAST</p> <p>3395 MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST</p> <p>1393 LEGERING VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.</p> <p>1409 METAALHYDADREN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.</p> <p>3208 METALLISCHE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.</p> <p>2813 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.</p>
W				<p>3292 NATRIUMBATTERIJEN of</p> <p>3292 NATRIUMCELLEN</p> <p>3543 VOORWERPEN DIE EEN STOF BEVATTEN DIE IN CONTACT MET WATER BRANDBARE GASSEN ONTWIKKELT, N.E.G.</p>
				<p>3399 MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR</p> <p>3482 DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR of</p> <p>3482 DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR</p>
vloeibaar, brandbaar			WF1	
				<p>3132 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.</p> <p>3396 MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR</p>
vast, brandbaar			WF2	

<b>vast, voor zelfverhitting vatbaar</b>	<b>WS<sup>b</sup></b>	3397 MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR
		3135 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G. 3209 METALLISCHE STOF, REACTIEF MET WATER, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
<b>vast, oxiderend</b>	<b>WO</b>	3133 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.43.2)
<b>giftig</b>	<b>vloeistoffen WT1</b>	3130 MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
	<b>WT</b>	<b>vaste stoffen WT2</b>
<b>bijtend</b>	<b>vloeistoffen WC1</b>	3129 MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
	<b>WC</b>	<b>vaste stoffen WC2</b>
<b>brandbaar, bijtend</b>	<b>WFC<sup>c</sup></b>	2988 CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. (Geen andere collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode ; in voorkomend geval in te delen bij een collectieve rubriek waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10).

<sup>a</sup> Metalen en metaallegeringen, die geen brandbare gassen ontwikkelen in contact met water en niet pyrofoor of voor zelfverhitting vatbaar zijn maar wel gemakkelijk ontvlambaar, zijn stoffen van klasse 4.1. Aardalkalimetalen en legeringen van aardalkalimetalen in pyrofore vorm zijn stoffen van klasse 4.2. Metaalstof en metaalpoeder in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2. Metalen en metaallegeringen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2. Verbindingen van fosfor met zware metalen, zoals ijzer, koper, enz... zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

<sup>b</sup> Metalen en metaallegeringen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2.

<sup>c</sup> Chloorsilanen met een vlampunt lager dan 23 °C, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 3. Chloorsilanen met een vlampunt van ten minste 23 °C, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 8.

## 2.2.51 Klasse 5.1 Oxiderende stoffen

### 2.2.51.1 Criteria

2.2.51.1.1 De hoofding van klasse 5.1 omvat de stoffen die - zonder zelf altijd brandbaar te zijn - de verbranding van andere stoffen kunnen veroorzaken of bevorderen, gewoonlijk door zuurstof af te staan, en de voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten.

2.2.51.1.2 De stoffen van klasse 5.1 en de voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten zijn als volgt onderverdeeld :

- O Oxiderende stoffen zonder bijkomend gevaar of voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten
  - O1 vloeistoffen
  - O2 vaste stoffen
  - O3 voorwerpen
- OF Oxiderende stoffen, brandbaar, vast
- OS Oxiderende stoffen, voor zelfontbranding vatbaar
- OW Oxiderende stoffen, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen
- OT Oxiderende stoffen, giftig
  - OT1 vloeistoffen
  - OT2 vaste stoffen
- OC Oxiderende stoffen, bijtend
  - OC1 vloeistoffen
  - OC2 vaste stoffen
- OTC Oxiderende stoffen, giftig, bijtend

2.2.51.1.3 De bij klasse 5.1 ingedeelde stoffen en voorwerpen worden in tabel A van hoofdstuk 3.2 opgesomd. De indeling van de niet in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stoffen en voorwerpen bij de gepaste rubriek van 2.2.51.3, overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 2.1, geschiedt op basis van de beproevingen, werkwijzen en criteria van 2.2.51.1.6 tot en met 2.2.51.1.10 hieronder en van het Handboek van testen en criteria, deel III, afdeling 34.4 of, voor de vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen, de sectie 39 behoudens de beperkingen van 2.2.51.2.2, dertiende en veertiende streepje. Indien de resultaten van de beproevingen strijdig zijn met de opgedane ervaring, dient de beoordeling die gebaseerd is op deze ervaring de voorrang te krijgen op de resultaten van de beproevingen.

2.2.51.1.4 Wanneer de stoffen van klasse 5.1 door het toevoegen van andere stoffen naar andere gevaarscategorieën overgaan dan diegene waartoe de in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stoffen behoren, dienen deze mengsels of oplossingen ingedeeld te worden bij de rubrieken waartoe ze op basis van hun werkelijk gevaar behoren.

**OPMERKING** : Zie ook 2.1.3 voor de classificatie van oplossingen en mengsels (zoals preparaten en afvalstoffen).

2.2.51.1.5 Op basis van de beproevingsprocedure volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, afdeling 34.4, of volgens de sectie 39 voor de vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen, en van de criteria van 2.2.51.1.6 tot en met 2.2.51.1.10 kan ook bepaald worden of de aard van een met name genoemde stof dusdanig is dat deze stof niet onderworpen is aan de voorschriften van onderhavige klasse.

## **Oxiderende vaste stoffen**

### *Indeling*

2.2.51.1.6 Wanneer oxiderende vaste stoffen die niet met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 op basis van de beproevingsmethode volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 34.4.1 (proef O.1), of alternatief in onderafdeling 34.4.3 (proef O.3), ingedeeld worden bij een van de in 2.2.51.3 opgesomde rubrieken, zijn de volgende criteria van toepassing:

- a) Voor de proef O.1: een vaste stof moet bij de klasse 5.1 ingedeeld worden indien zij – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 – ontvlamt of brandt, of een gemiddelde verbrandingsduur bezit die niet langer is dan de gemiddelde verbrandingsduur van een mengsel van kaliumbromaat met cellulose in een massaverhouding van 3/7 ; of
- b) Voor de proef O.3: een vaste stof moet bij de klasse 5.1 ingedeeld worden indien zij – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 – een gemiddelde verbrandingssnelheid vertoont die gelijk is aan of hoger is dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van calciumperoxide met cellulose in een massaverhouding van 1/2.

2.2.51.1.7 Bij uitzondering worden de vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen ingedeeld in overeenstemming met de procedure die gedefinieerd wordt in het Handboek van testen en criteria, deel III, sectie 39.

### *Indeling bij de verpakkingsgroepen*

2.2.51.1.8 De oxiderende vaste stoffen die bij de diverse rubrieken van tabel A in hoofdstuk 3.2 ingedeeld zijn, moeten overeenkomstig de volgende criteria bij de verpakkingsgroep I, II of III ingedeeld worden, op basis van de beproevingsmethodes van het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 43.4.1 (proef O.1), of onderafdeling 34.4.3 (proef O.3):

a) Proef O.1:

- i) worden ingedeeld bij verpakkingsgroep I: elke stof die – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 – een gemiddelde verbrandingsduur bezit die korter is dan deze van een mengsel van kaliumbromaat met cellulose in een massaverhouding van 3/2 ;
- ii) worden ingedeeld bij de verpakkingsgroep II: elke stof die – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 – een gemiddelde verbrandingsduur bezit die gelijk is aan of korter is dan deze van een mengsel van kaliumbromaat met cellulose in een massaverhouding van 2/3, en die niet aan de criteria voor indeling bij verpakkingsgroep I voldoet ;
- iii) worden ingedeeld bij de verpakkingsgroep III: elke stof die – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 – een gemiddelde verbrandingsduur bezit die gelijk is aan of korter is dan deze van een mengsel van kaliumbromaat met cellulose in een massaverhouding van 3/7, en die niet aan de criteria voor indeling bij verpakkingsgroep I en II voldoet.

b) Proef O.3:

- i) worden ingedeeld bij verpakkingsgroep I: elke stof die – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 een gemiddelde verbrandingssnelheid heeft die hoger is dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van calciumperoxide met cellulose in een massaverhouding van 3/1 ;
- ii) worden ingedeeld bij de verpakkingsgroep II: elke stof die – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 een gemiddelde verbrandingssnelheid heeft die gelijk is dan of hoger is dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van calciumperoxide met cellulose in een massaverhouding van 1/1, en die niet aan de criteria voor indeling bij verpakkingsgroep I voldoet;
- iii) worden ingedeeld bij de verpakkingsgroep III: elke stof die – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 een gemiddelde verbrandingssnelheid heeft die gelijk is aan of hoger is dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van calciumperoxide met cellulose in een massaverhouding van 1/2, en die niet aan de criteria voor indeling bij verpakkingsgroep I en II voldoet.



## **Oxiderende vloeistoffen**

### *Indeling*

2.2.51.1.9 Wanneer oxiderende vloeistoffen die niet met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 op basis van de beproevingsmethode volgens het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 34.4.2 ingedeeld worden bij een van de in 2.2.51.3 opgesomde rubrieken, zijn de volgende criteria van toepassing :

een vloeistof moet bij de klasse 5.1 ingedeeld worden indien zij - gemengd met cellulose in een massaverhouding van 1/1 – tijdens de beproeving een druk van 2070 kPa of meer veroorzaakt en indien zij een gemiddelde drukstijgingstijd bezit die langer is dan de gemiddelde drukstijgingstijd van een oplossing van 65 % salpeterzuur in water, gemengd met cellulose in een massaverhouding van 1/1 ;

### *Indeling bij de verpakkingsgroepen*

2.2.51.1.10 De oxiderende vloeistoffen die bij de diverse rubrieken van tabel A in hoofdstuk 3.2 ingedeeld zijn, moeten overeenkomstig de volgende criteria bij de verpakkingsgroep I, II of III ingedeeld worden, op basis van de beproevingsmethodes van het Handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 34.4.2 :

- a) worden ingedeeld bij verpakkingsgroep I : elke stof die - gemengd met cellulose in een massaverhouding van 1/1 - vanzelf ontbrandt, of een gemiddelde drukstijgingstijd bezit die korter is dan de gemiddelde drukstijgingstijd van perchloorzuur aan 50 %, gemengd met cellulose in een massaverhouding van 1/1 ;
- b) worden ingedeeld bij verpakkingsgroep II : elke stof die - gemengd met cellulose in een massaverhouding van 1/1 - een gemiddelde drukstijgingstijd bezit die gelijk is aan of korter is dan de gemiddelde drukstijgingstijd van een oplossing van 40 % natriumchloraat in water, gemengd met cellulose in een massaverhouding van 1/1, en die niet aan de criteria voor indeling bij verpakkingsgroep I voldoet ;
- c) worden ingedeeld bij verpakkingsgroep III : elke stof die - gemengd met cellulose in een massaverhouding van 1/1 - een gemiddelde drukstijgingstijd bezit die gelijk is aan of korter is dan de gemiddelde drukstijgingstijd van een oplossing van 65 % salpeterzuur in water, gemengd met cellulose in een massaverhouding van 1/1, en die niet aan de criteria voor indeling bij verpakkingsgroep I en II voldoet.

## **2.2.51.2 Stoffen die niet tot het vervoer zijn toegelaten**

2.2.51.2.1 De chemisch onstabiele stoffen van klasse 5.1 zijn niet tot het vervoer toegelaten, tenzij alle maatregelen werden getroffen die nodig zijn om een gevaarlijke ontbinding of polymerisatie tijdens het vervoer te verhinderen. Daartoe moet er in het bijzonder op toegezien worden dat de recipiënten en tanks geen stoffen bevatten die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.51.2.2 De volgende stoffen en mengsels zijn niet tot het vervoer toegelaten :

- de oxiderende vaste stoffen, voor zelfverhitting vatbaar, die zijn ingedeeld bij UN-nummer 3100, de oxiderende vaste stoffen, reactief met water, die zijn ingedeeld bij UN-nummer 3121 en de oxiderende vaste stoffen, brandbaar, die zijn ingedeeld bij UN-nummer 3137, tenzij ze voldoen aan de voorschriften met betrekking tot klasse 1 (zie ook 2.1.3.7) ;
- Niet-gestabiliseerd waterstofperoxide of niet-gestabiliseerde waterige oplossingen van waterstofperoxide met meer dan 60 % waterstofperoxide ;
- tetranitromethaan dat niet vrij is van brandbare onzuiverheden ;
- oplossingen van perchloorzuur met meer dan 72 massa-% zuur of mengsels van perchloorzuur met een andere vloeistof dan water ;
- oplossingen van chloorzuur met meer dan 10 % chloorzuur of mengsels van chloorzuur met een andere vloeistof dan water ;

- de andere gehalogeneerde fluorverbindingen dan UN 1745 BROOMPENTAFLUORIDE, UN 1746 BROOMTRIFLUORIDE en UN 2495 JOODPENTAFLUORIDE van klasse 5.1 en UN 1749 CHLOORTRIFLUORIDE en UN 2548 CHLOORPENTAFLUORIDE van klasse 2 ;
  - ammoniumchloraat en zijn oplossingen in water, en de mengsels van een chloraat met een ammoniumzout ;
  - ammoniumchloriet en zijn oplossingen in water, en de mengsels van een chloriet met een ammoniumzout ;
  - de mengsels van een hypochloriet met een ammoniumzout ;
  - ammoniumbromaat en zijn oplossingen in water, en de mengsels van een bromaat met een ammoniumzout ;
  - ammoniumpermanganaat en zijn oplossingen in water, en de mengsels van een permanganaat met een ammoniumzout ;
  - ammoniumnitraat dat meer dan 0,2 % brandbare stoffen bevat (inclusief om het even welke organische stof, berekend als koolstof), behalve wanneer het om een component van een stof of voorwerp van klasse 1 gaat ;
  - de ammoniumnitraathoudende meststoffen waarvan de samenstellingen leiden tot uitgangsbboxen 4, 6, 8, 15, 31 of 39 van het beslissingsdiagram van paragraaf 39.5.1 van het Handboek testen en criteria, deel III, sectie 39, tenzij zij ingedeeld zijn bij een gepast UN-nummer van de klasse 1;
  - de ammoniumnitraathoudende meststoffen waarvan de samenstellingen leiden tot uitgangsbboxen 20, 23 of 39 van het beslissingsdiagram van paragraaf 39.5.1 van het Handboek testen en criteria, deel III, sectie 39, tenzij zij ingedeeld zijn bij een gepast UN-nummer van de klasse 1 of, op voorwaarde dat de geschiktheid voor het vervoer aangetoond werd en dat dit goedgekeurd werd door de bevoegde overheid, bij een gepast UN-nummer van de klasse 5.1 anders dan het UN-nummer 2067;
- Opmerking:** De term "bevoegde overheid" betekent de bevoegde overheid van het land van herkomst. Indien het land van herkomst geen Partij bij het ADR is, moeten de klassificatie en de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wordt aangedaan en Partij is bij het ADR.
- ammoniumnitriet en zijn oplossingen in water, en de mengsels van een organisch nitriet met een ammoniumzout ;
  - de mengsels van kaliumnitraat, natriumnitriet en een ammoniumzout.

### 2.2.51.3 Lijst van de collectieve rubrieken

Oxiderende stoffen en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten	vloeistoffen	O1	<p>3210 ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.</p> <p>3211 ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.</p> <p>3213 ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.</p> <p>3214 ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.</p> <p>3216 ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.</p> <p>3218 ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.</p> <p>3219 ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.</p> <p>3139 OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.</p>
	zonder bijkomend gevaar	O	<p>1450 ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G.</p> <p>1461 ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G.</p> <p>1462 ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G.</p> <p>1477 ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.</p> <p>1481 ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.</p> <p>1482 ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.</p> <p>1483 ANORGANISCHE PEROXIDES, N.E.G.</p> <p>2627 ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G.</p> <p>3212 ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G.</p> <p>3215 ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G.</p> <p>1479 OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.</p>
	voorwerpen	O3	<p>3356 ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH</p> <p>3544 VOORWERPEN DIE OXIDERENDE STOF BEVATTEN, N.E.G.</p>
vaste stoffen, brandbaar		OF	3137 OXIDERENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.51.2)
vaste stoffen, voor zelfverhitting vatbaar		OS	3100 OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.51.2)
vaste stoffen, met water reactief		OW	3121 OXIDERENDE VASTE STOF, MET WATER REACTIEF, N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.51.2)
giftig	vloeistoffen	OT1	3099 OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
	vaste stoffen	OT2	3087 OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
bijtend	vloeistoffen	OC1	3098 OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
	vaste stoffen	OC2	3085 OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
giftig, bijtend		OTC	Geen collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode ; in voorkomend geval in te delen bij een collectieve rubriek waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10).



## 2.2.52 Klasse 5.2 Organische peroxides

### 2.2.52.1 Criteria

2.2.52.1.1 De hoofding van klasse 5.2 omvat de organische peroxides en de preparaten van organische peroxides.

2.2.52.1.2 De stoffen van klasse 5.2 zijn als volgt onderverdeeld :

P1 organische peroxides waarvoor temperatuurbeheersing niet vereist is

P2 organische peroxides waarvoor temperatuurbeheersing vereist is

#### *Definitie*

2.2.52.1.3 De *organische peroxides* zijn de organische stoffen die het bivalent structurelement -O-O- bevatten en als derivaten van waterstofperoxide kunnen beschouwd worden, waarin één of beide waterstofatomen vervangen zijn door organische radicalen.

#### *Eigenschappen*

2.2.52.1.4 De organische peroxides zijn bij normale of verhoogde temperatuur onderhevig aan een exotherme ontleding. De ontleding kan veroorzaakt worden door warmte, contact met verontreinigingen (bijvoorbeeld zuren, verbindingen van zware metalen, aminen), wrijving of schokken. De ontledingsnelheid stijgt met de temperatuur en hangt af van de samenstelling van het organisch peroxide. De ontleding kan gepaard gaan met het vrijkomen van schadelijke of brandbare gassen of dampen. Bepaalde organische peroxides mogen slechts vervoerd worden onder omstandigheden met temperatuursregeling. Bepaalde organische peroxides kunnen explosief ontleden, vooral wanneer ze zijn ingesloten. Deze eigenschap kan gewijzigd worden door verdunningsmiddelen toe te voegen of door geschikte verpakkingen te gebruiken. Veel organische peroxides branden hevig. Contact van organische peroxides met de ogen moet vermeden worden. Sommige organische peroxides veroorzaken, zelfs na kortstondig contact, ernstige beschadigingen aan het hoornvlies of zijn bijtend voor de huid.

**OPMERKING** : De testmethodes om de brandbaarheid van organische peroxides te bepalen zijn in onderafdeling 32.4 van deel III van het Handboek van testen en criteria beschreven. Aangezien organische peroxides heftig kunnen reageren wanneer ze verwarmd worden, wordt aangeraden om voor de bepaling van hun vlampunt monsters met kleine afmetingen te gebruiken, zoals beschreven in de ISO-norm 3679:1983.

#### *Indeling*

2.2.52.1.5 Elk organisch peroxide is geacht bij klasse 5.2 ingedeeld te worden, tenzij het preparaat van organisch peroxide :

a) niet meer dan 1 % actieve zuurstof bevat afkomstig van de organische peroxides en daarenboven niet meer dan 1 % waterstofperoxide ;

b) niet meer dan 0,5 % actieve zuurstof bevat afkomstig van de organische peroxides en daarenboven meer dan 1,0 % maar ten hoogste 7,0 % waterstofperoxide.

**OPMERKING** : Het gehalte aan actieve zuurstof (in %) in een preparaat van een organisch peroxide wordt bekomen met de formule :

$$16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i)$$

waarin :  $n_i$  = aantal peroxi-groepen per molecule van het organisch peroxide  $i$  ;

$c_i$  = concentratie (massa-%) van het organisch peroxide  $i$  ;

$m_i$  = moleculaire massa van het organisch peroxide  $i$  ;

2.2.52.1.6 Organische peroxides worden onderverdeeld in zeven types, afhankelijk van hun gevaarlijkheidsgraad. De types gaan van type A, dat niet mag vervoerd worden in de verpakking waarin het werd getest, tot type G, dat niet onderworpen is aan de voorschriften die van toepassing zijn op de organische peroxides van klasse 5.2. De classificatie van de types B tot en met F is rechtstreeks functie van de maximaal toegelaten hoeveelheid in een collo. De principes die van toepassing zijn op de classificatie van de stoffen die niet in 2.2.52.4 worden opgesomd, zijn aangegeven in het Handboek van testen en criteria, deel II.

2.2.52.1.7 De reeds geklassificeerde organische peroxides waarvan het vervoer in verpakkingen reeds is toegelaten zijn opgesomd in 2.2.52.4, deze waarvan het vervoer in IBC's reeds is toegelaten zijn opgesomd in verpakkingeninstructie IBC520 van 4.1.4.2 en deze waarvan het vervoer in tanks reeds is toegelaten conform de hoofdstukken 4.2 en 4.3 zijn opgesomd in de instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks T23 van 4.2.5.2. Elke opgesomde toegelaten stof is ingedeeld bij een algemene rubriek van tabel A in hoofdstuk 3.2 (UN 3101 tot en met 3120), met vermelding van de bijkomende gevaren en opmerkingen die van nut zijn voor het vervoer van deze stoffen.

Deze collectieve rubrieken preciseren :

- het type(B tot F) van organisch peroxide (zie 2.2.52.1.6 hierboven) ;
- de fysische toestand (vloeibaar/vast), en
- desgevallend de temperatuurbeheersing, zie 2.2.52.1.15 en 2.2.52.1.16 hieronder.

De mengsels van deze preparaten mogen ingedeeld worden bij het gevaarlijkste type van organisch peroxide dat er deel van uitmaakt, en ze mogen vervoerd worden onder de voorwaarden die voor dit type gelden. Omdat twee stabiele componenten een thermisch minder stabiel mengsel kunnen vormen, moet echter de temperatuur van zelfversnellende ontleding (SADT) van het mengsel bepaald worden en - zo nodig - de overeenkomstig 7.1.7.3.6 van de SADT afgeleide regelingstemperatuur en kritieke temperatuur.

2.2.52.1.8 De classificatie van de organische peroxides die niet opgesomd zijn in 2.2.52.4, in verpakkingeninstructie IBC520 van 4.1.4.2 of in de instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks T23 van 4.2.5.2, en hun indeling bij een collectieve rubriek, moeten verricht worden door de bevoegde overheid van het land van herkomst. De goedkeuringsverklaring moet de toepasselijke classificatie en vervoersvoorwaarden vermelden. Indien het land van herkomst geen Partij bij het ADR is, moeten de klassificatie en de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wordt aangedaan en Partij is bij het ADR.

2.2.52.1.9 De stalen van organische peroxides of van formuleringen van organische peroxides, die niet in 2.2.52.4 zijn opgesomd, waarvan geen volledige testgegevens beschikbaar zijn en die vervoerd moeten worden voor aanvullende beproevingen of beoordelingen, dienen ingedeeld te worden bij een van de rubrieken die horen bij de organische peroxides van type C, indien :

- volgens de beschikbare gegevens het staal niet gevaarlijker is dan een organisch peroxide van type B ;
- het staal verpakt is volgens verpakkingsmethode OP2, en de hoeveelheid per transporteenheid niet meer dan 10 kg bedraagt ;
- de beschikbare gegevens desgevallend aantonen dat de regelingstemperatuur voldoende laag is om elke gevaarlijke ontleding te voorkomen en voldoende hoog om elke gevaarlijke scheiding van de fasen te vermijden.

*Desensibilisering van de organische peroxides*

2.2.52.1.10 Om de veiligheid tijdens het vervoer van organische peroxides te verzekeren, worden deze dikwijls gedesensibiliseerd door er organische vloeistoffen of vaste stoffen, anorganische vaste stoffen of water aan toe te voegen. Wanneer een percentage van een dergelijke stof is opgelegd, is dit het massa-percentage, afgerond tot op het dichtstbijgelegen geheel getal. De desensibilisatie moet over het algemeen zodanig zijn dat het organisch peroxide zich in geval van lekkage niet in gevaarlijke mate kan concentreren.

2.2.52.1.11 Tenzij voor een specifiek preparaat van een organisch peroxide uitdrukkelijk anders wordt vermeld, zijn de volgende definities van toepassing op de verdunningsmiddelen die voor de desensibilisatie gebruikt worden :

- de verdunningsmiddelen van type A zijn organische vloeistoffen die verenigbaar zijn met het organisch peroxide en die een kookpunt hebben van ten minste 150 °C. Verdunningsmiddelen van type A mogen gebruikt worden voor de desensibilisatie van alle organische peroxides ;
- de verdunningsmiddelen van type B zijn organische vloeistoffen die verenigbaar zijn met het organisch peroxide, een kookpunt hebben dat lager is dan 150 °C maar niet lager dan 60 °C, en een vlampunt van ten minste 5 °C.

Verdunningsmiddelen van type B mogen gebruikt worden voor de desensibilisatie van elk organisch peroxide, op voorwaarde dat het kookpunt van de vloeistof ten minste 60 °C hoger is dan de SADT in een collo van 50 kg.

2.2.52.1.12 Aan de in 2.2.52.4 opgesomde preparaten van organische peroxides mogen andere verdunningsmiddelen dan deze van type A of B toegevoegd worden, mits deze er verenigbaar mee zijn. De gehele of gedeeltelijke vervanging van een verdunningsmiddel van type A of B door een ander verdunningsmiddel met andere eigenschappen vereist evenwel dat het preparaat opnieuw geëvalueerd wordt aan de hand van de normale indelingsprocedure voor klasse 5.2.

2.2.52.1.13 Water mag slechts gebruikt worden om die organische peroxides te desensibiliseren waarvan de omschrijving, in 2.2.52.4 of in de verklaring van de bevoegde overheid volgens 2.2.52.1.8 hierboven, de vermelding "met water" of "stabiele dispersie in water" bevat. Stalen en preparaten van organische peroxides, die niet in 2.2.52.4 opgesomd zijn, mogen ook met water gedesensibiliseerd worden op voorwaarde dat ze aan de voorschriften van 2.2.52.1.9 hierboven voldoen.

2.2.52.1.14 Organische en anorganische vaste stoffen mogen voor de desensibilisatie van organische peroxides gebruikt worden indien ze er verenigbaar mee zijn. Vloeistoffen en vaste stoffen worden als verenigbaar beschouwd indien ze geen invloed hebben op de thermische stabiliteit en op het gevaarstype van het preparaat.

#### *Voorschriften betreffende de temperatuurbeheersing*

2.2.52.1.15 Voor volgende organische peroxides is temperatuurbeheersing vereist tijdens het vervoer :

- de organische peroxides van type B en C met een SADT  $\leq 50$  °C ;
- de organische peroxides van type D die een middelmatige reactie vertonen bij verwarming onder insluiting, met een SADT  $\leq 50$  °C of de organische peroxides van type D die een geringe of geen reactie vertonen bij verwarming onder insluiting, met een SADT  $\leq 45$  °C ; en
- de organische peroxides van type E en F met een SADT  $\leq 45$  °C.

**OPMERKING** : De voorschriften voor de bepaling van de reacties bij verwarming onder insluiting zijn opgenomen in het Handboek van testen en criteria, deel II, afdeling 20 en onderafdeling 28.4. Zie 7.1.7.

2.2.52.1.16 De regelingstemperatuur en de kritieke temperatuur worden desgevallend aangegeven in 2.2.52.4. De werkelijke temperatuur tijdens het vervoer mag lager zijn dan de regelingstemperatuur, maar hij moet zodanig gekozen zijn dat een gevaarlijke scheiding van de fasen vermeden wordt.

#### **2.2.52.2 Stoffen die niet tot het vervoer zijn toegelaten**

De organische peroxides van type A zijn niet tot het vervoer toegelaten onder de bepalingen van klasse 5.2 [zie het Handboek van testen en criteria, deel II, paragraaf 20.4.3 a)].

2.2.52.3 *Lijst van de collectieve rubrieken*

<p><b>organische peroxides</b></p> <p><b>geen temperatuur-beheersing vereist</b></p>	<p>P1</p> <p>ORGANISCH PEROXIDE TYPE A, VLOEIBAAR</p> <p>ORGANISCH PEROXIDE TYPE A, VAST</p> <p>3101 ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VLOEIBAAR</p> <p>3102 ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VAST</p> <p>3103 ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VLOEIBAAR</p> <p>3104 ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VAST</p> <p>3105 ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VLOEIBAAR</p> <p>3106 ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VAST</p> <p>3107 ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VLOEIBAAR</p> <p>3108 ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VAST</p> <p>3109 ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VLOEIBAAR</p> <p>3110 ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VAST</p> <p>ORGANISCH PEROXIDE TYPE G, VLOEIBAAR</p> <p>ORGANISCH PEROXIDE TYPE G, VAST</p> <p>3545 VOORWERPEN DIE ORGANISCH PEROXIDE BEVATTEN N.E.G.</p> <p style="text-align: right;">Niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.52.2</p> <p style="text-align: right;">Niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 5.2, zie 2.2.52.1.6</p>
<p><b>Temperatuur-Beheersing vereist</b></p>	<p>P2</p> <p>3111 ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING</p> <p>3112 ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING</p> <p>3113 ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING</p> <p>3114 ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING</p> <p>3115 ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING</p> <p>3116 ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING</p> <p>3117 ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING</p> <p>3118 ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING</p> <p>3119 ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING</p> <p>3120 ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING</p> <p>3545 VOORWERPEN DIE ORGANISCH PEROXIDE BEVATTEN, N.E.G.</p>



#### **2.2.52.4 Lijst van de reeds ingedeelde organische peroxides, vervoerd in verpakkingen**

In de kolom "Verpakkingsmethode" verwijzen de codes "OP1" tot en met "OP8" naar de verpakkingsmethodes van verpakkingsinstructie P520 in 4.1.4.1 (zie ook 4.1.7.1). De te vervoeren organische peroxides moeten de aangegeven voorwaarden inzake classificatie, regelingstemperatuur en kritieke temperatuur (afgeleid van de SADT) vervullen. Zie verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 voor de stoffen waarvan het vervoer in IBC's is toegelaten, en de instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks T23 van 4.2.5.2.6 voor die waarvan het vervoer in tanks is toegelaten conform de hoofdstukken 4.2 en 4.3.

De preparaten **die niet opgesomd zijn in de huidige onderafdeling maar opgesomd zijn** in de verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 en in de mobiele tankinstructie T23 van 4.2.5.2.6 mogen ook verpakt vervoerd worden in overeenstemming met de verpakkingsmethode OP8 van de verpakkingsinstructie P520 van 4.1.4.1, met dezelfde regelingstemperatuur en kritieke temperatuur, indien van toepassing.



ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
ACETYLACETONPEROXIDE	≤ 35	≥ 57			≥ 8	OP 8			3107	32)
id.	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7			3105	2)
id.	≤ 32 als pasta					OP7			3106	20)
ACETYLCYCLOHEXAANSULFONYLPEROXIDE	≤ 82				≥ 12	OP4	- 10	0	3112	3)
id.	≤ 32		≥ 68			OP7	- 10	0	3115	
tert-AMYLHYDROPEROXIDE	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8			3107	
tert-AMYLPEROXYACETAAT	≤ 62	≥ 38				OP7			3105	
tert-AMYLPEROXYBENZOAAAT	≤ 100					OP5			3103	
tert-AMYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAAT	≤ 100					OP7	+ 20	+ 25	3115	
tert-AMYLPEROXY-2-ETHYLHEXYLCARBONAAT	≤ 100					OP7			3105	
tert-AMYLPEROXYISOPROPYLCARBONAAT	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
tert-AMYLPEROXYNEODECANOAAAT	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+ 10	3115	
tert-AMYLPEROXYNEODECANOAAAT	≤ 47	≥ 53				OP8	0	+ 10	3119	
tert-AMYLPEROXYPIVALAAT	≤ 77		≥ 23			OP5	+ 10	+ 15	3113	
tert-AMYLPEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOAAAT	≤ 100					OP7			3105	
tert-BUTYLCUMYLPEROXIDE	> 42 - 100					OP8			3109	
id.	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
n-BUTYL-4,4-DI-(tert-BUTYLPEROXY)VALERAAT	> 52 - 100					OP5			3103	
id.	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
tert-BUTYLHYDROPEROXIDE	> 79 - 90				≥ 10	OP5			3103	13)

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
id.	≤ 80	≥ 20				OP7			3105	4) 13)
id.	≤ 79				> 14	OP8			3107	13) 23)
id.	≤ 72				≥ 28	OP8			3109	13)
tert-BUTYLHYDROPEROXIDE + DI-tert-BUTYL- PEROXIDE	< 82 + > 9				≥ 7	OP5			3103	13)
tert-BUTYLMONOPEROXYMALEAAT	> 52 - 100					OP5			3102	3)
id.	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
id.	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
id.	≤ 52 als pasta					OP8			3108	
tert-BUTYLPEROXYACETAAT	> 52 - 77	≥ 23				OP5			3101	3)
id.	> 32 - 52	≥ 48				OP6			3103	
id.	≤ 32		≥ 68			OP8			3109	
tert-BUTYLPEROXYBENZOAAT	> 77 - 100					OP5			3103	
id.	> 52 - 77	≥ 23				OP7			3105	
id.	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
tert-BUTYLPEROXYBUTYLFUMARAAT	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
tert-BUTYLPEROXYCROTONAAT	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
tert-BUTYLPEROXYDIETHYLACETAAT	≤ 100					OP5	+ 20	+ 25	3113	
tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAT	> 52 - 100					OP6	+ 20	+ 25	3113	
id.	> 32 - 52		≥ 48			OP8	+ 30	+ 35	3117	
id.	≤ 52			≥ 48		OP8	+ 20	+ 25	3118	
id.	≤ 32		≥ 68			OP8	+ 40	+ 45	3119	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAAT + 2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTAAN	≤ 12 + ≤ 14	≥ 14		≥ 60		OP7			3106	
id.	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33			OP7	+ 35	+ 40	3115	
tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXYL CARBONAAT	≤ 100					OP7			3105	
tert-BUTYLPEROXYISOBUTYRAAT	> 52 - 77		> 23			OP5	+ 15	+ 20	3111	3)
id.	≤ 52		> 48			OP7	+ 15	+ 20	3115	
tert-BUTYLPEROXY-ISOPROPYLCARBONAAT	≤ 62		≥ 38			OP 7			3105	
id	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
1-(2-tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYL)-3-ISOPROPENYLBENZEEN	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
id.	≤ 42			≥ 58		OP8			3108	
tert-BUTYLPEROXY-2-METHYLBENZOAAAT	≤ 100					OP5			3103	
tert-BUTYLPEROXYNEODECANOAAAT	> 77 - 100					OP7	- 5	+ 5	3115	
id.	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+ 10	3115	
id. (in IBC's)	≤ 42 als stabiele dispersie in water					N	- 5	+ 5	3119	
id.	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP 8	0	+ 10	3117	
id.	≤ 32	≥ 68				OP8	0	+ 10	3119	
tert-BUTYLPEROXYNEOHEPTANOAAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+ 10	3115	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
id.	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	0	+ 10	3117	
tert-BUTYLPEROXYPIVALAAT	> 67 - 77	≥ 23				OP5	0	+ 10	3113	
id.	> 27 - 67		≥ 33			OP7	0	+ 10	3115	
id.	≤ 27		≥ 73			OP8	+ 30	+ 35	3119	
tert-BUTYLPEROXYSTEARYLCARBONAAT	≤ 100					OP7			3106	
tert-BUTYLPEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXA NOAAT	> 37 - 100					OP7			3105	
id.	≤ 42		≥ 58			OP7			3106	
id.	≤ 37		≥ 63			OP8			3109	
3-CHLOORPEROXYBENZOË ZUUR	> 57 - 86			≥ 14		OP1			3102	3)
id.	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7			3106	
id.	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7			3106	
CUMYLHYDROPEROXIDE	> 90 - 98	≤ 10				OP8			3107	13)
id.	≤ 90	≥ 10				OP8			3109	13) 18)
CUMYLPEROXYNEODECANOAAT	≤ 87	≥ 13				OP7	- 10	0	3115	
id.	≤ 77		≥ 23			OP7	- 10	0	3115	
id.	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	- 10	0	3119	
CUMYLPEROXYNEOHEPTANOAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	- 10	0	3115	
CUMYLPEROXYPIVALAAT	≤ 77		≥ 23			OP7	- 5	+ 5	3115	
CYCLOHEXANONPEROXIDE(N)	≤ 91				≥ 9	OP6			3104	13)

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaaren en opmerkingen
id.	≤ 72	≥ 28				OP7			3105	5)
id.	≤ 72 als pasta					OP7			3106	5) 20)
id.	≤ 32			≥ 68					Vrijgesteld	29)
([3R-(3R,5aS,6S,8aS,9R,10R,12S,12aR**)]- DECAHYDRO-10-METHOXY-3,6,9,TRIMETHYL- 3,10-EPOXY-12H-PYRANO[4,3-j]-1,2- BENZODIOXEPIN	≤ 100					OP7			3106	
DIACETONALCOHOLPEROXIDES	≤ 57		≥ 26		≥ 8	OP7	+ 40	+ 45	3115	6)
DIACETYLPEROXIDE	≤ 27		≥ 73			OP7	+ 20	+ 25	3115	7) 13)
2,2-DI-(tert-AMYLPEROXY)BUTAAN	≤ 57	≥ 43				OP7			3105	
DI-tert-AMYLPEROXIDE	≤ 100					OP8			3107	
1,1-DI-(tert-AMYLPEROXY)CYCLOHEXAAN	≤ 82	≥ 18				OP6			3103	
DIBARNSTEENZUURPEROXIDE	> 72 - 100					OP4			3102	3) 17)
id.	≤ 72				≥ 28	OP7	+ 10	+ 15	3116	
DIBENZOYLPEROXIDE	> 52 - 100			≥ 48		OP2			3102	3)
id.	> 77 - 94				≥ 6	OP4			3102	3)
id.	≤ 77				≥ 23	OP6			3104	
id.	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7			3106	
id.	> 52 - 62 als pasta					OP7			3106	20)
id.	> 35 - 52			≥ 48		OP7			3106	
id.	> 36 - 42	≥ 18			≥ 40	OP8			3107	
id.	≤ 56,5 als pasta				≥ 15	OP8			3108	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
id.	≤ 52 als pasta					OP8			3108	20)
id.	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8			3109	
id.	≤ 35			≥ 65					Vrijgesteld	29)
DI-(4-tert-BUTYLCYCLOHEXYL)-PEROXYDICAR BONAAT	≤ 100					OP6	+ 30	+ 35	3114	
id.	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	+ 30	+ 35	3119	
DI-tert-BUTYLPEROXIDE	> 52 - 100					OP8			3107	
id.	≤ 52		≥ 48			OP8			3109	25)
DI-tert-BUTYLPEROXYAZELAAT	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTAAN	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
1,6-DI-(tert-BUTYLPEROXY-CARBONYLOXY) HEXAAN	≤ 72	≥ 28				OP5			3103	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY)CYCLOHEXAAN	> 80 - 100					OP5			3101	3)
id.	≤ 72		≥ 28			OP5			3103	30)
id.	> 52 - 80	≥ 20				OP5			3103	
id.	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105	
id.	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
id.	≤ 27	≥ 25				OP8			3107	21)
id.	≤ 42	≥ 58				OP8			3109	



ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaaren en opmerkingen
id.	≤ 13	≥ 13	≥ 74			OP8			3109	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY)CYCLOHEXAAN + tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAAT	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP7			3105	
DI-n-BUTYLPEROXYDICARBONAAT	> 27 - 52		≥ 48			OP7	- 15	- 5	3115	
id.	≤ 27		≥ 73			OP8	- 10	0	3117	
id.	≤ 42 als stabiele dispersie in water (bevroren)					OP8	- 15	- 5	3118	
DI-sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT	> 52 - 100					OP4	- 20	- 10	3113	
id.	≤ 52		≥ 48			OP7	- 15	- 5	3115	
DI-(tert-BUTYLPEROXYISOPROPYL)BENZE(E)N (EN)	> 42 - 100			≤ 57		OP7			3106	
id.	≤ 42			≥ 58					Vrijgesteld	<sup>29)</sup>
DI-(tert-BUTYLPEROXY) FTALAAT	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105	
id.	≤ 52 als pasta					OP7			3106	<sup>20)</sup>
id.	≤ 42	≥ 58				OP8			3107	
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)PROPAAN	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
id.	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-3,5,5-TRIMETHYL CYCLOHEXAAN	> 90 - 100					OP5			3101	<sup>3)</sup>
id.	≤ 90		≥ 10			OP5			3103	<sup>30)</sup>
id.	> 57 - 90	≥ 10				OP5			3103	
id.	≤ 77		≥ 23			OP5			3103	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
id.	≤ 57			≥ 43		OP8			3110	
id.	≤ 57	≥ 43				OP8			3107	
id.	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8			3107	
DICETYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 100					OP8	+ 30	+ 35	3120	
id.	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	+ 30	+ 35	3119	
DI-4-CHLOROBENZOYLPEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
id.	≤ 52 als pasta					OP7			3106	20)
id.	≤ 32			≥ 68					Vrijgesteld	29)
DICUMYLPEROXIDE	> 52 - 100					OP8			3110	12)
id.	≤ 52			≥ 48					Vrijgesteld	29)
DICYCLOHEXYLPEROXYDICARBONAAT	> 91 - 100					OP3	+ 10	+ 15	3112	3)
id.	≤ 91				≥ 9	OP5	+ 10	+ 15	3114	
id.	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	+ 15	+ 20	3119	
DIDECANOYL PEROXIDE	≤ 100					OP6	+ 30	+ 35	3114	
2,2-DI-(4,4-DI (tert-BUTYLPEROXY)-CYCLO HEXYL)-PROPAAN	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
id.	≤ 22		≥ 78			OP8			3107	
DI-2,4-DICHOORBENZOYLPEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
id.	≤ 52 als pasta met siliconen- olie					OP7			3106	
id.	≤ 52 als pasta					OP8	+ 20	+ 25	3118	
DI-(2-ETHOXYETHYL) PEROXYDICARBONAAT	≤ 52		≥ 48			OP7	- 10	0	3115	
DI-(2-ETHYLHEXYL) PEROXYDICARBONAAT	> 77 - 100					OP5	- 20	- 10	3113	
id.	≤ 77		≥ 23			OP7	- 15	- 5	3115	
id.	≤ 62 als stabiele dispersie in water					OP8	- 15	- 5	3119	
id.	≤ 52 als stabiele dispersie in water (bevroren)					OP8	- 15	- 5	3120	
2,2-DIHYDROPEROXYPROPAAN	≤ 27			≥ 73		OP5			3102	<sup>3)</sup>
DI-(1-HYDROXYCYCLOHEXYL)PEROXIDE	≤ 100					OP7			3106	
DIISOBUTYRYLPEROXIDE	> 32 - 52		≥ 48			OP5	- 20	-10	3111	<sup>3)</sup>
id.	≤ 32		≥ 68			OP7	- 20	- 10	3115	
id.	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	- 20	- 10	3119	
DI-ISOPROPYLBENZEENDIHYDROPEROXIDE	≤ 82	≥ 5			≥ 5	OP7			3106	<sup>24)</sup>
DIISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	> 52 - 100					OP2	- 15	-5	3112	<sup>3)</sup>

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
id.	≤ 52		≥ 48			OP7	- 20	- 10	3115	
id.	≤ 32	≥ 68				OP7	- 15	- 5	3115	
DILAUROYLPEROXIDE	≤ 100					OP7			3106	
id.	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8			3109	
DI-(3-METHOXYLBUTYL)PEROXYDICARBONAAT	≤ 52		≥ 48			OP7	- 5	+ 5	3115	
DI-(2-METHYLBENZOYL)PEROXIDE	≤ 87				≥ 13	OP5	+ 30	+ 35	3112	<sup>3)</sup>
DI-(3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE + BENZOYL(- (3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE + DIBENZOYLPEROXIDE	≤ 20 + ≤ 18 + ≤ 4		≥ 58			OP7	+ 35	+ 40	3115	
DI-(4-METHYLBENZOYL)PEROXIDE	≤ 52 als pasta met siliconen- olie					OP7			3106	
DI-(4-tert-BUTYLCYCLOHEXYL) PEROXYDICARBONAAT	≤ 42 (als pasta)					OP8	+ 35	+ 40	3118	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(BENZOYLPEROXY) HEXAAN	> 82 - 100					OP5			3102	<sup>3)</sup>
id.	≤ 82			≥ 18		OP7			3106	
id.	≤ 82				≥ 18	OP5			3104	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY) HEXAAN	> 90 - 100					OP5			3103	
id.	> 52 - 90	≥ 10				OP7			3105	
id.	≤ 47 als pasta					OP8			3108	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
id.	≤ 52	≥ 48				OP8			3109	
id.	≤ 77			≥ 23		OP8			3108	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY) HEXYN-3	> 52 - 86	≥ 14				OP5			3103	26)
id.	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
id.	> 86 - 100					OP5			3101	3)
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(2-ETHYLHEXANOYL PEROXY)HEXAAN	≤ 100					OP5	+ 20	+ 25	3113	
2,5-DIMETHYL-2,5-DIHYDROPEROXYHEXAAN	≤ 82				≥ 18	OP6			3104	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETHYL HEXANOYLPEROXY)HEXAAN	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
1,1-DIMETHYL-3-HYDROXYBUTYLPEROXY NEOHEPTANOAT	≤ 52	≥ 48				OP8	0	+ 10	3117	
DIMYRISTYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 100					OP7	+ 20	+ 25	3116	
id.	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	+ 20	+ 25	3119	
DI-(2-NEODECANOYLPEROXYISOPROPYL) BENZEEN	≤ 52	≥ 48				OP7	- 10	0	3115	
DI-n-NONANOYLPEROXIDE	≤ 100					OP7	0	+ 10	3116	
DI-n-OCTANOYLPEROXIDE	≤ 100					OP5	+ 10	+ 15	3114	
DI-(2-FENOXYETHYL)PEROXYDICARBONAAT	> 85 - 100					OP5			3102	3)
id.	≤ 85				≥ 15	OP7			3106	
DIPROPIONYLPEROXIDE	≤ 27		≥ 73			OP8	+ 15	+ 20	3117	
DI-n-PROPYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 100					OP3	- 25	- 15	3113	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
id.	≤ 77		≥ 23			OP5	- 20	- 10	3113	
DISTEARYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 87			≥ 13		OP7			3106	
DI-(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOYL)PEROXIDE	> 52 - 82	≥ 18				OP7	0	+ 10	3115	
id.	> 38 - 52	≥ 48				OP8	+10	+15	3119	
id.	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	+ 10	+ 15	3119	
id.	≤ 38	≥ 62				OP8	+ 20	+ 25	3119	
ETHYL 3,3-DI-(tert-AMYLPEROXY)BUTYRAAT	≤ 67	≥ 33				OP7			3105	
ETHYL 3,3-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTYRAAT	> 77 - 100					OP5			3103	
id.	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
id.	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
1-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)-1,3-DIMETHYL BUTYLPEROXYPIVALAAT	≤ 52	≥ 45	≥ 10			OP7	- 20	- 10	3115	
tert-HEXYLPEROXYNEODECANOAAAT	≤ 71	≥ 29				OP7	0	+ 10	3115	
tert-HEXYLPEROXYPIVALAAT	≤ 52 (stabiele dispersie in water)					OP8	+ 15	+ 20	3117	
tert-HEXYLPEROXYPIVALAAT	≤ 72		≥ 28			OP7	+ 10	+ 15	3115	
3-HYDROXY-1,1-DIMETHYLBUTYLPEROXY NEODECANOAAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	- 5	+ 5	3115	
id.	≤ 52 (stabiele dispersie in water)					OP8	- 5	+ 5	3119	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaaren en opmerkingen
id.	≤ 52	≥ 48				OP8	- 5	+ 5	3117	
ISOPROPYL sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT + DI-sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT + DI-ISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 32 + ≤ 15 - 18 + ≤ 12 - 15	≥ 38				OP7	- 20	- 10	3115	
ISOPROPYL sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT + DI-sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT + DI-ISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22					OP5	- 20	- 10	3111	3)
ISOPROPYLCUMYLHYDROPEROXIDE	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	13)
p-MENTHYLHYDROPEROXIDE	> 72 - 100					OP7			3105	13)
id.	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	27)
METHYLCYCLOHEXANONPEROXIDE(N)	≤ 67		≥ 33			OP7	+ 35	+ 40	3115	
METHYLETHYLKETONPEROXIDE(N)	zie opmerking 8	≥ 48				OP5			3101	3) 8) 13)
id.	zie opmerking 9	≥ 55				OP7			3105	9)
id.	zie opmerking 10	≥ 60				OP8			3107	10)
METHYLISOBUTYLBETONPEROXIDE(N)	≤ 62	≥ 19				OP7			3105	22)
METHYLISOPROPYLBETONPEROXIDE(N)	zie opmerking 31)	≥ 70				OP8			3109	31)
ORGANISCH PEROXIDE, VLOEIBAAR, MONSTER						OP2			3103	11)
ORGANISCH PEROXIDE, VLOEIBAAR, MONSTER, MET TEMPERATUURBEHEERSING						OP2			3113	11)
ORGANISCH PEROXIDE, VAST, MONSTER						OP2			3104	11)

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel type A (%)	Verdun- nings- middel type B (%) <sup>1)</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Regelings- temperatuur (°C)	Kritieke tempera- tuur (°C)	UN- nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
ORGANISCH PEROXIDE, VAST, MONSTER, MET TEMPERATUURBEHEERSING						OP2			3114	11)
3,3,5,7,7-PENTAMETHYL-1,2,4-TRIOXEPAAAN	≤ 100					OP8			3107	
PEROXYAZIJNZUUR, TYPE D, gestabiliseerd	≤ 43					OP7			3105	13) 14) 19)
PEROXYAZIJNZUUR, TYPE E, gestabiliseerd	≤ 43					OP8			3107	13) 15) 19)
PEROXYAZIJNZUUR, TYPE F, gestabiliseerd	≤ 43					OP8			3109	13) 16) 19)
PEROXYLAURILZUUR	≤ 100					OP8	+ 35	+ 40	3118	
1-PHENYLETHYL HYDROPEROXIDE	≤ 38		≥ 62			OP8			3109	
PINANYLHYDROPEROXIDE	> 56 - 100					OP7			3105	13)
id.	≤ 56	≥ 44				OP8			3109	
POLYETHER POLY-tert-BUTYLPEROXYCARBO- NAAT	≤ 52		≥ 23			OP8			3107	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYLHYDROPEROXIDE	≤ 100					OP7			3105	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYLPEROXY-2- ETHYLHEXANOAAAT	≤ 100					OP7	+ 15	+ 20	3115	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYLPEROXY- NEODECANOAAAT	≤ 72		≥ 28			OP7	- 5	+ 5	3115	
id.	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	- 5	+ 5	3119	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXYPIVALAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+ 10	3115	
3,6,9-TRIETHYL-3,6,9-TRIMETHYL-1,4,7- TRIPEROXONAAAN	≤ 42	≥ 58				OP7			3105	28)
id.	≤ 17	≥ 18		≥ 65		OP8			3110	



## 2.2.52.4

(vervolg) **Opmerkingen (verwijzend naar de laatste kolom van de tabel in 2.2.52.4)**

- 1) Een verdunningsmiddel van type B mag altijd vervangen worden door een verdunningsmiddel van type A. Het kookpunt van het verdunningsmiddel van type B moet ten minste 60 °C hoger zijn dan de SADT van het organisch peroxide.
- 2) Gehalte actieve zuurstof  $\leq 4,7$  %.
- 3) Bijkomend gevaarsetiket "ontploffbaar" vereist (model 1, zie 5.2.2.2.2).
- 4) Het verdunningsmiddel mag vervangen worden door di-tert-butylperoxide.
- 5) Gehalte actieve zuurstof  $\leq 9$  %.
- 6) Tot en met 9 % waterstofperoxide : gehalte actieve zuurstof  $\leq 10$  %.
- 7) Enkel niet-metalen verpakkingen zijn toegelaten.
- 8) Gehalte actieve zuurstof  $> 10$  % en  $\leq 10,7$  %, met of zonder water.
- 9) Gehalte actieve zuurstof  $\leq 10$  %, met of zonder water.
- 10) Gehalte actieve zuurstof  $\leq 8,2$  %, met of zonder water.
- 11) Zie 2.2.52.1.9.
- 12) De hoeveelheid per recipiënt kan tot 2000 kg gaan voor ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, in functie van de resultaten van de beproevingen op grote schaal.
- 13) Bijkomend gevaarsetiket "bijtend" vereist (model 8, zie 5.2.2.2.2).
- 14) Preparaten van peroxyazijnzuur die voldoen aan de criteria van 20.4.3 d) van het Handboek van testen en criteria.
- 15) Preparaten van peroxyazijnzuur die voldoen aan de criteria van 20.4.3 e) van het Handboek van testen en criteria.
- 16) Preparaten van peroxyazijnzuur die voldoen aan de criteria van 20.4.3 f) van het Handboek van testen en criteria.
- 17) De toevoeging van water aan dit organisch peroxide vermindert zijn thermische stabiliteit .
- 18) Een bijkomend gevaarsetiket "bijtend" (model 8, zie 5.2.2.2.2) is niet vereist voor concentraties lager dan 80 %.
- 19) Mengsel met waterstofperoxide, water en een zuur of een van de zuren.
- 20) Met verdunningsmiddel van type A, met of zonder water.
- 21) Met ten minste 25 massa-% verdunningsmiddel van type A, en daarenboven ethylbenzeen.
- 22) Met ten minste 19 massa-% verdunningsmiddel van type A, en daarenboven methylisobutylketon.
- 23) Met minder dan 6 % di-tert-butylperoxide.
- 24) Tot 8 % 1-isopropylhydroperoxy-4-isopropylhydroxybenzeen.
- 25) Verdunningsmiddel van type B met een kookpunt hoger dan 110 °C.
- 26) Met ten minste 0,5 % hydroperoxides.
- 27) Bij concentraties hoger dan 56 % is een bijkomend gevaarsetiket "bijtend" vereist (model 8, zie 5.2.2.2.2).
- 28) Gehalte actieve zuurstof  $\leq 7,6$  % in een verdunningsmiddel van type A met een kookpunt begrepen tussen 200 en 260 °C.
- 29) Niet onderworpen aan de voorschriften die van toepassing zijn op klasse 5.2 van het ADR.
- 30) Verdunningsmiddel van type B met een kookpunt hoger dan 130 °C.
- 31) Actieve zuurstof  $\leq 7,6$  %.
- 32) Actieve zuurstof  $\leq 4,15$  %.



## 2.2.61 Klasse 6.1 Giftige stoffen

### 2.2.61.1 Criteria

2.2.61.1.1 De hoofding van klasse 6.1 omvat de stoffen waarvan men uit ervaring weet - of waarvan men na proefnemingen op dieren mag aannemen - dat ze schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid van de mens of diens dood kunnen veroorzaken, en dit na een éénmalige of kortstondige inwerking (door inademen, opname via de huid of inslikken) van een betrekkelijk kleine hoeveelheid.

**OPMERKING** : *Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen moeten bij onderhavige klasse ingedeeld worden indien zij aan de voorwaarden ervan voldoen.*

2.2.61.1.2 De stoffen van klasse 6.1 zijn als volgt onderverdeeld :

- T Giftige stoffen zonder bijkomend gevaar
  - T1 organische vloeistoffen
  - T2 organische vaste stoffen
  - T3 metaalorganische
  - T4 anorganische vloeistoffen
  - T5 anorganische vaste stoffen
  - T6 pesticiden, vloeistoffen
  - T7 pesticiden, vaste stoffen
  - T8 monsters
  - T9 andere giftige stoffen
  - T10 voorwerpen
- TF Giftige stoffen, brandbaar
  - TF1 vloeistoffen
  - TF2 pesticiden, vloeistoffen
  - TF3 vaste stoffen
- TS Vaste stoffen, giftig, voor zelfverhitting vatbaar
- TW Giftige stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen
  - TW1 vloeistoffen
  - TW2 vaste stoffen
- TO Giftige stoffen, oxiderend
  - TO1 vloeistoffen
  - TO2 vaste stoffen
- TC Giftige stoffen, bijtend
  - TC1 organische vloeistoffen
  - TC2 organische vaste stoffen
  - TC3 anorganische vloeistoffen
  - TC4 anorganische vaste stoffen
- TFC Giftige stoffen, brandbaar, bijtend
- TFW Giftige stoffen, brandbaar, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen

#### *Definities*

2.2.61.1.3 In de zin van het ADR verstaat men onder :

*LD<sub>50</sub>-waarde (gemiddelde letale dosis) voor de acute giftigheid bij het inslikken*, de statistisch bepaalde dosis van een stof die, wanneer ze in één keer via orale weg toegediend wordt, in staat is om binnen de 14 dagen de helft van een groep jonge volwassen albinoratten te doden. De LD<sub>50</sub>-waarde wordt uitgedrukt in massa van de bestudeerde stof per eenheid lichaamsmassa van het dier dat aan de test wordt onderworpen (mg/kg).

*LD<sub>50</sub>-waarde voor de acute giftigheid bij opname via de huid*, die dosis van een stof die de grootste kans biedt om binnen de 14 dagen de helft van een groep albinokonijnen te doden, wanneer ze gedurende 24 uur voortdurend in contact met hun naakte huid wordt gebracht. Het aantal proefdieren moet voldoende groot zijn om statistisch betekenisvolle resultaten te bekomen en overeenstemmen met de goede farmacologische praktijk. Het resultaat wordt uitgedrukt in mg per kg lichaamsmassa.

*LC<sub>50</sub>-waarde voor de acute giftigheid bij het inademen*, die concentratie van damp, nevel of stof die de grootste kans biedt om binnen de 14 dagen de helft van een groep jonge volwassen mannelijke en vrouwelijke albinoratten te doden, wanneer deze hem gedurende één uur voortdurend inademen. Een vaste stof moet aan een beproeving onderworpen worden indien de kans bestaat dat ten minste 10 % van zijn totale massa uit stofdeeltjes bestaat die kunnen ingeademd worden, bijvoorbeeld indien de aerodynamische diameter van deze deeltjesfractie niet groter is dan 10 µm. Een vloeistof moet aan een beproeving onderworpen worden indien de kans bestaat dat er zich een nevel vormt bij lekkage uit de voor het vervoer gebruikte omsluiting. Zowel voor de vaste stoffen als voor de vloeistoffen moeten meer dan 90 massa-% van een monster dat voor de beproeving is klaargemaakt bestaan uit deeltjes die overeenkomstig de bovenstaande definitie ingeademd kunnen worden. Het resultaat wordt uitgedrukt in milligram per liter lucht voor stof en nevel en in milliliter per kubieke meter lucht (ppm) voor de dampen.

*Klassificatie en indeling bij de verpakkingsgroepen*

2.2.61.1.4 Afhankelijk van de mate waarin ze gevaarlijk zijn voor het vervoer moeten de stoffen van klasse 6.1 als volgt ingedeeld worden bij drie verpakkingsgroepen :

- verpakkingsgroep I : zeer giftige stoffen
- verpakkingsgroep II : giftige stoffen
- verpakkingsgroep III : in geringe mate giftige stoffen

2.2.61.1.5 De stoffen, mengsels, oplossingen en voorwerpen die bij klasse 6.1 ingedeeld zijn, worden in tabel A van hoofdstuk 3.2 opgesomd. De indeling van de niet in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stoffen, mengsels en oplossingen bij de gepaste rubriek van onderafdeling 2.2.61.3 en bij de gepaste verpakkingsgroep, overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 2.1, dient op basis van de hiernavolgende criteria van 2.2.61.1.6 tot en met 2.2.61.1.11 te geschieden.

2.2.61.1.6 Bij het beoordelen van de giftigheidsgraad dient rekening te worden gehouden met de invloed op de mens zoals die bij gevallen van accidentele vergiftiging werd vastgesteld, en met de eigenschappen die eigen zijn aan deze of gene stof (vloeibare toestand, grote vluchtigheid, bijzondere geëigendheid voor opname via de huid, speciale biologische effecten).

2.2.61.1.7 Bij gebrek aan waarnemingen op de mens wordt de giftigheidsgraad bepaald aan de hand van informatie die uit proefnemingen op dieren voortkomt, en dit overeenkomstig de volgende tabel :

Verpakkingsgroep	Giftigheid bij inslikken LD <sub>50</sub> (mg/kg)	Giftigheid bij opname via de huid LD <sub>50</sub> (mg/kg)	Giftigheid bij inademen van stof en nevels LC <sub>50</sub> (mg/l)
I	≤ 5	≤ 50	≤ 0,2
II	> 5 en ≤ 50	> 50 en ≤ 200	> 0,2 en ≤ 2
III <sup>a</sup>	> 50 en ≤ 300	> 200 en ≤ 1000	> 2 en ≤ 4

<sup>a</sup> De traangasingsrediënten moeten in verpakkingsgroep II opgenomen worden, zelfs indien de gegevens betreffende hun giftigheid overeenstemmen met de criteria van verpakkingsgroep III.

2.2.61.1.7.1 Wanneer een stof verschillende giftigheidsgraden bezit voor twee of meer wijzen van opname in het lichaam, wordt voor de indeling de hoogste giftigheidsgraad in aanmerking genomen.

2.2.61.1.7.2 De stoffen die beantwoorden aan de criteria van klasse 8 en waarvan de giftigheid bij het inademen van stofdeeltjes en nevels (LC<sub>50</sub>) overeenstemt met verpakkingsgroep I, mogen enkel maar bij klasse 6.1 ingedeeld worden indien terzelfdertijd de giftigheid bij het inslikken of bij opname via de huid ten minste overeenstemt met verpakkingsgroep I of II. Anders moet de stof wanneer nodig bij de klasse 8 ingedeeld worden (zie voetnoot 6 van 2.2.8.1.4.5).

2.2.61.1.7.3 De giftigheidscriteria bij het inademen van stofdeeltjes en nevels zijn gebaseerd op de LC<sub>50</sub>-waarde, bekomen na voortdurend inademen gedurende een uur ; deze gegevens moeten gebruikt worden indien ze beschikbaar zijn. Wanneer echter alleen de gegevens betreffende de LC<sub>50</sub>-waarde na het inademen gedurende 4 uur bekend zijn, mogen deze waarden, na vermenigvuldigd te zijn met vier, in de plaats gesteld worden van het criterium hierboven ; het viervoud van de LC<sub>50</sub>-waarde (4 uur) wordt m.a.w. geacht gelijkwaardig te zijn aan de LC<sub>50</sub>-waarde (1 uur).

*Giftigheid bij inademen van dampen*

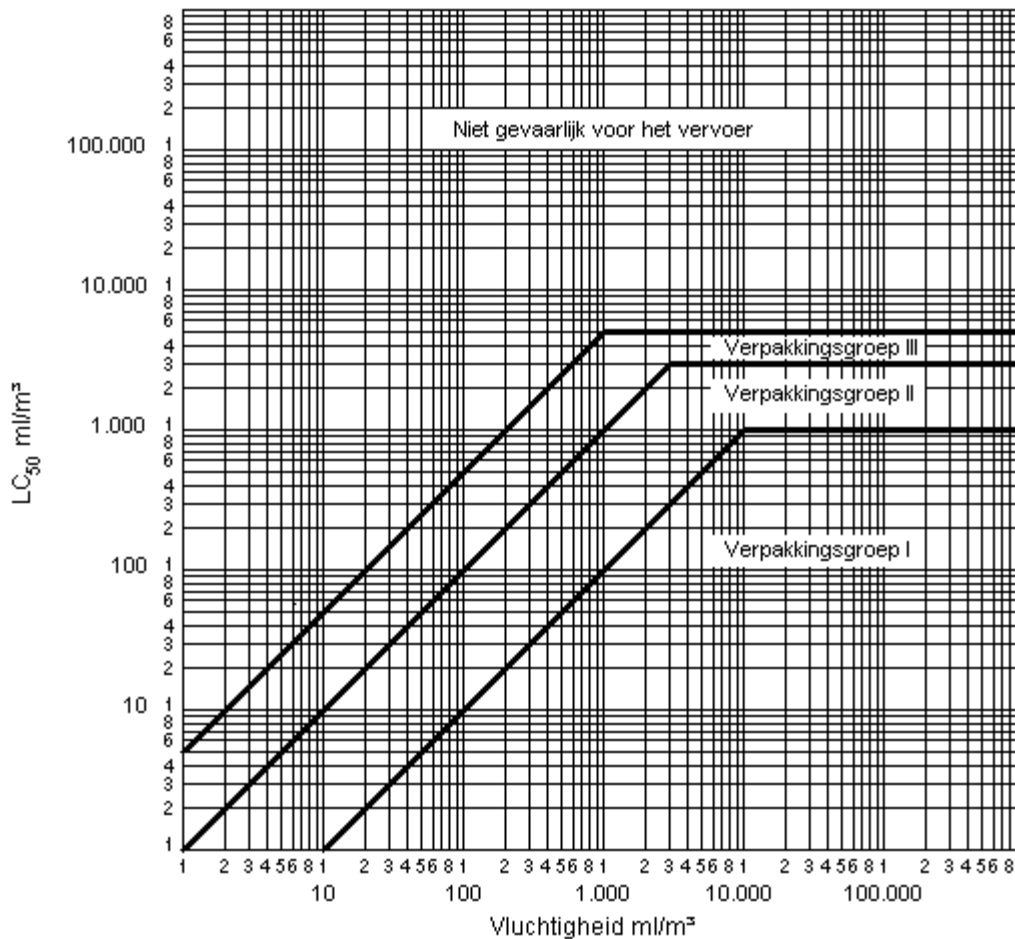
2.2.61.1.8 Vloeistoffen die giftige dampen afgeven moeten bij de volgende groepen ingedeeld worden [de letter V geeft de concentratie weer van de verzadigde damp in lucht bij 20 °C en bij normale atmosferische druk (in ml/m<sup>3</sup> lucht)] :

	Verpakkingsgroep	
Zeer giftig	I	als $V \geq 10 LC_{50}$ en $LC_{50} \leq 1000 \text{ ml/m}^3$
Giftig	II	als $V \geq LC_{50}$ en $LC_{50} \leq 3000 \text{ ml/m}^3$ en aan de criteria voor verpakkingsgroep I niet voldaan werd
In geringe mate giftig	III <sup>a</sup>	als $V \geq 1/5 LC_{50}$ en $LC_{50} \leq 5000 \text{ ml/m}^3$ en aan de criteria voor verpakkingsgroep I en II niet voldaan werd.

<sup>a</sup> De traangasingrediënten moeten in verpakkingsgroep II opgenomen worden, zelfs indien de gegevens betreffende hun giftigheid overeenstemmen met de criteria van verpakkingsgroep III.

Deze giftigheidscriteria bij het inademen van dampen zijn gebaseerd op de LC<sub>50</sub> waarde, bekomen na voortdurend inademen gedurende één uur ; deze gegevens moeten gebruikt worden indien ze beschikbaar zijn.

Wanneer echter alleen de gegevens betreffende de LC<sub>50</sub> waarde na het inademen gedurende 4 uur bekend zijn, mogen deze waarden, na vermenigvuldigd te zijn met twee, in de plaats gesteld worden van de criteria hierboven ; het dubbele van de LC<sub>50</sub> waarde (4 uur) wordt m.a.w. geacht gelijkwaardig te zijn aan de LC<sub>50</sub> waarde (1 uur).



SCHEIDINGSLIJNEN TUSSEN DE VERPAKKINGSGROEPEN  
GIFTIGHEID BIJ INADEMEN VAN DAMPEN

Op deze afbeelding worden de giftigheidscriteria grafisch voorgesteld, teneinde het klasseren te vergemakkelijken. Omwille van het gebrek aan precisie, dat eigen is aan het gebruik van grafieken, moet de klassering van producten die juist op of in de nabijheid van de scheidinglijnen vallen echter gecontroleerd worden met behulp van de numerieke criteria.

*Mengsels van vloeistoffen*

2.2.61.1.9 De mengsels van vloeistoffen die giftig zijn bij het inademen moeten overeenkomstig de hiernavolgende criteria bij de verpakkingsgroepen ingedeeld worden :

2.2.61.1.9.1 Indien de LC<sub>50</sub>-waarde gekend is van iedere giftige stof die in het mengsel voorkomt, kan de groep als volgt bepaald worden :

a) Berekening van de LC<sub>50</sub>-waarde van het mengsel :

$$LC_{50} (\text{mengsel}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{LC_{50i}}}$$

waarin  $f_i$  = molaire fractie van de  $i^{\text{de}}$  component van het mengsel,  
 $LC_{50i}$  = gemiddelde dodelijke concentratie van de  $i^{\text{de}}$  component in ml/m<sup>3</sup>.

b) Berekening van de vluchtigheid van iedere component van het mengsel :

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101,3} \text{ ml/m}^3$$

waarin  $P_i$  = partiële druk van de  $i^{\text{de}}$  component bij 20°C en bij de normale atmosferische druk, in kPa

c) Berekening van de verhouding van de vluchtigheid tot de LC<sub>50</sub> :

$$R = \sum_{i=1}^n \left( \frac{V_i}{LC_{50i}} \right)$$

d) De berekende waarden van LC<sub>50</sub> (mengsel) en van R dienen dan om de verpakingsgroep van het mengsel vast te stellen :

Verpakingsgroep I :  $R \geq 10$  en  $LC_{50}$  (mengsel)  $\leq 1000$  ml/m<sup>3</sup>.

Verpakingsgroep II :  $R \geq 1$  en  $LC_{50}$  (mengsel)  $\leq 3000$  ml/m<sup>3</sup>, en het mengsel beantwoordt niet aan de criteria voor verpakingsgroep I.

Verpakingsgroep III :  $R \geq 1/5$  en  $LC_{50}$  (mengsel)  $\leq 5000$  ml/m<sup>3</sup>, en het mengsel beantwoordt niet aan de criteria voor verpakingsgroep I of II.

2.2.61.1.9.2 Indien de LC<sub>50</sub>-waarde van de giftige componenten niet gekend is, kan het mengsel met behulp van de hiernavolgende vereenvoudigde beproevingen inzake de giftigheidsdrempels bij een groep ingedeeld worden. In dit geval dient de meest restrictieve verpakingsgroep bepaald, en voor het vervoer van het mengsel gebruikt te worden.

2.2.61.1.9.3 Een mengsel wordt slechts bij verpakingsgroep I ingedeeld indien het aan de volgende twee criteria voldoet :

- a) Een staal van het vloeibaar mengsel wordt verdampt en zodanig met lucht verdund dat een testatmosfeer bekomen wordt met 1000 ml/m<sup>3</sup> verdampt mengsel in de lucht. Tien albinoratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur aan deze atmosfeer blootgesteld en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf van de dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat de LC<sub>50</sub>-waarde van het mengsel gelijk is aan of lager is dan 1000 ml/m<sup>3</sup>.
- b) Een staal van de damp, in evenwicht met het vloeibaar mengsel wordt met negen gelijke volumes lucht verdund om een testatmosfeer te vormen. Tien albinoratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur aan deze atmosfeer blootgesteld en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf van de dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat het mengsel een vluchtigheid bezit die gelijk is aan of groter is dan 10 maal de LC<sub>50</sub>-waarde van het mengsel.

2.2.61.1.9.4 Een mengsel wordt slechts bij verpakingsgroep II ingedeeld indien het aan de volgende twee criteria voldoet, en niet aan de criteria van verpakingsgroep I :

- a) Een staal van het vloeibaar mengsel wordt verdampt en zodanig met lucht verdund dat een testatmosfeer bekomen wordt met 3000 ml/m<sup>3</sup> verdampt mengsel in de lucht. Tien albinoratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur aan deze atmosfeer blootgesteld en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf van de dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat de LC<sub>50</sub>-waarde van het mengsel gelijk is aan of lager is dan 3000 ml/m<sup>3</sup>.
- b) Een staal van de damp, in evenwicht met het vloeibaar mengsel, wordt gebruikt om een testatmosfeer te vormen. Tien albinoratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur aan de testatmosfeer blootgesteld en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf van de dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat het mengsel een vluchtigheid bezit die gelijk is aan of groter is dan de LC<sub>50</sub>-waarde van het mengsel.

2.2.61.1.9.5 Een mengsel wordt slechts bij verpakkingsgroep III ingedeeld indien het aan de volgende twee criteria voldoet, en niet aan de criteria van verpakkingsgroep I of II :

- a) Een staal van het vloeibaar mengsel wordt verdampt en zodanig met lucht verdund dat een testatmosfeer bekomen wordt met 5.000 ml/m<sup>3</sup> verdampt mengsel in de lucht. Tien albinoratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur aan deze atmosfeer blootgesteld en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf van de dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat de LC<sub>50</sub>-waarde van het mengsel gelijk is aan of lager is dan 5000 ml/m<sup>3</sup>.
- b) De dampconcentratie (vluchtigheid) van het vloeibaar mengsel wordt gemeten ; indien deze gelijk is aan, of groter is dan 1000 ml/m<sup>3</sup>, wordt aangenomen dat het mengsel een vluchtigheid bezit die gelijk is aan, of groter is dan 1/5 van de LC<sub>50</sub>-waarde van het mengsel.

*Berekeningsmethodes van de giftigheid van mengsels bij het inslikken en bij opname via de huid*

2.2.61.1.10 Om de mengsels van klasse 6.1 in te delen en bij de gepaste verpakkingsgroep onder te brengen, overeenkomstig de giftigheidscriteria bij het inslikken en bij opname via de huid (zie 2.2.61.1.3), is het nodig om de acute LD<sub>50</sub>-waarde van het mengsel te berekenen.

2.2.61.1.10.1 Wanneer een mengsel slechts één enkel actief bestanddeel bevat, en de LD<sub>50</sub>-waarde daarvan gekend is, kan - bij gebrek aan betrouwbare gegevens betreffende de acute giftigheid van het te vervoeren mengsel bij het inslikken en bij opname via de huid - de LD<sub>50</sub>-waarde bij het inslikken of bij opname via de huid op de volgende manier bekomen worden :

$$\text{LD}_{50}\text{-waarde van het preparaat} = \frac{\text{LD}_{50}\text{-waarde van het actief bestanddeel} \times 100}{\text{massa-percentage van het actief bestanddeel}}$$

2.2.61.1.10.2 Wanneer een mengsel meer dan één actief bestanddeel bevat, kan gebruik gemaakt worden van drie mogelijke methodes om zijn LD<sub>50</sub>-waarde bij het inslikken of bij opname via de huid te berekenen. De aanbevolen methode bestaat er in om betrouwbare gegevens met betrekking tot de acute giftigheid bij het inslikken en bij opname via de huid van het te vervoeren mengsel zelf te bekomen. Indien geen betrouwbare en preciese gegevens bestaan, wordt gebruik gemaakt van een van de volgende methodes :

- a) het preparaat indelen in functie van het gevaarlijkste bestanddeel, uitgaande van de veronderstelling dat dit in dezelfde concentratie aanwezig is als de totale concentratie van alle actieve bestanddelen ;
- b) volgende formule toepassen :

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \dots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

waarin : C = de concentratie in percent van bestanddeel A, B, ... Z van het mengsel  
T = de LD<sub>50</sub>-waarde bij het inslikken van bestanddeel A, B, ... Z  
T<sub>M</sub> = de LD<sub>50</sub>-waarde bij het inslikken van het mengsel

**OPMERKING** : Deze formule kan ook gebruikt worden voor de giftigheid bij opname via de huid, op voorwaarde dat deze informatie op gelijksoortige wijze voor alle bestanddelen beschikbaar is. Het gebruik van deze formule houdt geen rekening met eventuele potentialisatie- of beschermingsfenomenen.

*Indeling van de pesticiden (bestrijdingsmiddelen)*

2.2.61.1.11 Alle actieve substanties van de pesticiden en hun preparaten, waarvan de LC<sub>50</sub>- en/of de LD<sub>50</sub>-waarden bekend zijn en die bij klasse 6.1 ingedeeld zijn, moeten bij de gepaste verpakkingsgroepen ingedeeld worden overeenkomstig 2.2.61.1.6 tot en met 2.2.61.1.9 hierboven. De substanties en preparaten die bijkomende gevaren vertegenwoordigen moeten overeenkomstig de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10 ingedeeld worden en deel uitmaken van de gepaste verpakkingsgroep.



2.2.61.1.11.1 Indien de LD<sub>50</sub>-waarde bij het inslikken of bij opname via de huid van een preparaat van een pesticide niet bekend is, maar de LD<sub>50</sub>-waarde van het actief bestanddeel of de actieve bestanddelen wel, kan de LD<sub>50</sub>-waarde van het preparaat verkregen worden via de toepassing van de in 2.2.61.1.10 uiteengezette methode.

**OPMERKING** : Voor een aantal veel voorkomende pesticiden zijn de LD<sub>50</sub>-giftigheidsgegevens te vinden in de meest recente uitgave van het document "The WHO Recommended Classification of Pesticides by hazard and guidelines to classification" dat bij het "International Programme on Chemical Safety" van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO), CH-1211 Genève 27, Zwitserland kan bekomen worden. Ofschoon dit document als bron voor gegevens in verband met de LD<sub>50</sub>-waarde van pesticiden gebruikt kan worden, mag het classificatiesysteem ervan niet gebruikt worden voor de indeling ten gerieve van het vervoer der pesticiden of voor hun onderbrenging bij verpakkingsgroepen ; deze moeten overeenkomstig de voorschriften van het ADR doorgevoerd worden.

2.2.61.1.11.2 De officiële benaming die voor het transport van het pesticide gebruikt wordt moet gekozen worden in functie van het actief bestanddeel, van de fysische toestand van het pesticide en van alle nevengevaren die het pesticide mogelijk kan bezitten (zie 3.1.2).

2.2.61.1.12 Wanneer de stoffen van klasse 6.1 door het toevoegen van andere stoffen naar andere gevaarscategorieën overgaan dan diegene waartoe de in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stoffen behoren, dienen deze mengsels of oplossingen ingedeeld te worden bij de rubrieken waartoe ze op basis van hun werkelijk gevaar behoren.

**OPMERKING** : Zie ook 2.1.3 voor de classificatie van oplossingen en mengsels (zoals preparaten en afvalstoffen).

2.2.61.1.13 Op basis van de criteria van 2.2.61.1.6 tot en met 2.2.61.1.11 kan ook bepaald worden of de aard van een oplossing of mengsel, die met name genoemd is of een met name genoemde stof bevat, dusdanig is dat deze oplossing of dit mengsel niet onderworpen is aan de voorschriften van onderhavige klasse.

2.2.61.1.14 Stoffen, oplossingen en mengsels – met uitzondering van stoffen en preparaten die als pesticide gebruikt worden – die niet ingedeeld zijn als acuut giftig categorie 1,2 of 3 volgens Verordening (EG) nr. 1272/2008<sup>17</sup>, mogen aanzien worden als stoffen die niet behoren tot klasse 6.1.

## **2.2.61.2 Stoffen die niet tot het vervoer zijn toegelaten**

2.2.61.2.1 De chemisch onstabiele stoffen van de klasse 6.1 mogen slechts voor vervoer aangeboden worden indien alle noodzakelijke voorzorgen werden getroffen die nodig zijn om onder normale vervoersomstandigheden een eventuele gevaarlijke decompositie of gevaarlijke polymerisatie te verhinderen. Voor de voorzorgen die moeten gevolgd worden om een polymerisatie te vermijden, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Daartoe moet men er in het bijzonder op toezien dat de recipiënten en de tanks geen enkele stof bevat die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.61.2.2 De volgende stoffen en mengsels zijn niet tot het vervoer toegelaten :

- cyaanwaterstof (watervrij of in oplossing) dat niet aan de beschrijvingen van UN-nummers 1051, 1613, 1614 en 3294 voldoet ;
- andere metaalcarbonylen, met een vlamptpunt lager dan 23 °C, dan UN 1259 NIKKELTETRACARBONYL en UN 1994 IJZERPENTACARBONYL ;
- 2,3,7,8-TETRACHLOOR-DIBENZO-1,4-DIOXINE (TCDD) in concentraties die volgens de criteria van 2.2.61.1.7 als zeer giftig beschouwd worden ;
- UN 2249 DICHLORMETHYLEETHER, SYMMETRISCH ;
- preparaten van fosfiden zonder toevoegingen die de ontwikkeling van brandbare giftige gassen vertragen.

---

<sup>17</sup> Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 (Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 353 van 31 december 2008, p. 1-1355).

2.2.61.3 *Lijst van de collectieve rubrieken*

<p><b>Giftige stoffen zonder bijkomend gevaar</b></p>	<p><b>Vloeistoffen<sup>a</sup> T1</b></p>	<p>1583 CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.          1602 KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of          1602 TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.          1693 TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.          1851 MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.          2206 ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of          2206 ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.          3140 ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of          3140 ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.          3142 DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.          3144 NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of          3144 NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.          3172 TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, N.E.G.          3276 NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.          3278 ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.          2810 GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.          3381 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC<sub>50</sub>          3382 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC<sub>50</sub></p>
	<p><b>Organisch</b></p>	<p><b>Vaste stoffen<sup>a, b</sup> T2</b></p>

<b>metaalorganisch</b> <sup>c, d</sup>	<b>T3</b>	<p>2026 FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.  2788 ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.  3146 ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.  3280 ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.  3281 METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.  3282 METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.  3465 ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.  3466 METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.  3467 METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.</p>
<b>anorganisch</b>		
<b>Vloeistoffen</b> <sup>e</sup>	<b>T4</b>	<p>1556 ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch (in het bijzonder arsenaten n.e.g., arsenieten n.e.g. en arseensulfiden n.e.g.)  1935 CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.  2024 KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.  3141 ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.  3440 SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.  3287 GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.  3381 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC<sub>50</sub>  3382 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC<sub>50</sub></p>
<b>Vaste stoffen</b> <sup>f, g</sup>	<b>T5</b>	<p>1549 ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VAST, N.E.G.  1557 ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch (in het bijzonder arsenaten n.e.g., arsenieten n.e.g. en arseensulfiden n.e.g.)  1564 BARIUMVERBINDING, N.E.G.  1566 BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.  1588 CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.  1707 THALLIUMVERBINDING, N.E.G.  2025 KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.  2291 LOODVERBINDING, OPLOSBAAR, N.E.G.  2570 CADMIUMVERBINDING  2630 SELENATEN of  2630 SELENIETEN  2856 FLUOROSILICATEN, N.E.G.  3283 SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.  3284 TELLUURVERBINDING, N.E.G.</p>

		3285 VANADIUMVERBINDING, N.E.G.
		3288 GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
		2992 PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG
		2994 PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
		2996 PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
		2998 PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
		3006 PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG
		3010 PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
		3012 PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
		3014 PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG
	<b>Vloeistoffen<sup>h</sup> T6</b>	3016 PESTICIDE, BIPYADRILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
		3018 PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
		3020 PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
		3026 PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
		3348 PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG
		3352 PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG
<b>Pesticiden</b>		2902 PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		2757 PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG
		2759 PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG
		2761 PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG
		2763 PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG
		2771 PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG
		2775 PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG
		2777 PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG
		2779 PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG
	<b>Vaste stoffen<sup>h</sup> T7</b>	2781 PESTICIDE, BIPYADRILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG
		2783 PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG
		2786 PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG
		3027 PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG
		3345 PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG
		3349 PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG

		2588 PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S. 3048 ALUMINIUMFOSFIDE, PESTICIDE
<b>Monsters</b>	<b>T8</b>	3315 MONSTER VAN CHEMISCHE STOF, GIFTIG
<b>Andere giftige stoffen <sup>i</sup></b>	<b>T9</b>	3243 VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.
<b>Voorwerpen</b>	<b>T10</b>	3546 VASTE OF VLIETBARE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.
<b>Giftige stoffen met bijkomend(e) geva(a)r(en)</b>		
	<b>Vloeistoffen <sup>j, k</sup> TF1</b>	3071 MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of 3071 MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. 3080 ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of 3080 ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. 3275 NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. 3279 ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. 2929 GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G. 3383 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub> 3384 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>

		<p>2991 PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p>2993 PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p>2995 PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p>2997 PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p>3005 PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p>3009 PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p>
<p><b>Brandbaar</b></p> <p><b>TF</b></p>	<p><b>Pesticiden (vlampunt ten minste 23 °C)</b></p> <p><b>TF2</b></p>	<p>3011 PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p>3013 PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p>3015 PESTICIDE, BIPYADRILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p>3017 PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p>3019 PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p>3025 PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p>3347 PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p>3351 PESTICIDE, PYRETHROIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p>2903 PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.</p>
	<p><b>Vaste stoffen</b></p> <p><b>TF3</b></p>	<p>1700 TRAANGASKAARSEN</p> <p>2930 GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.</p> <p>3535 GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.</p>
<p><b>Voor zelfverhitting vatbare vaste stoffen <sup>c</sup></b></p> <p><b>TS</b></p>	<p><b>Vloeistoffen</b></p> <p><b>TW1</b></p>	<p>3124 GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.</p> <p>3123 GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.</p> <p>3385 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC<sub>50</sub></p> <p>3386 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC<sub>50</sub></p>

<b>Reactief met water<sup>d</sup></b>		
<b>TW</b>	<b>Vaste stoffen<sup>n</sup> TW2</b>	3125 GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
	<b>Vloeistoffen TO1</b>	3122 GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G. 3387 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub> 3388 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>
<b>Oxiderend<sup>l</sup></b>		
<b>TO</b>	<b>Vaste stoffen TO2</b>	3086 GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.
	<b>Vloeistoffen TC1</b>	3277 CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G. 3361 CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G. 2927 GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G. 3389 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub> 3390 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>
	<b>Organisch</b>	
	<b>Vaste stoffen TC2</b>	2928 GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
<b>Bijtend<sup>m</sup></b>		
<b>TC</b>	<b>Vloeistoffen TC3</b>	3289 GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G. 3389 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub> 3390 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>
	<b>Anorganisch</b>	
	<b>Vaste stoffen TC4</b>	3290 GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.

<b>Brandbaar, Bijtend</b>	<b>TFC</b>	2742	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
		3362	CHLOORSIANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
		3488	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>
		3489	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>
<b>Brandbaar, reactief met water</b>	<b>TFW</b>	3490	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>
		3491	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>

- a De stoffen en preparaten die alkaloiden of nicotine bevatten en die als pesticide gebruikt worden moeten ingedeeld worden bij UN 2588 PESTICIDEN, VAST, GIFTIG, N.E.G., UN 2902 PESTICIDEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of UN 2903 PESTICIDEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.*
- b De actieve stoffen, alsook de verwrijvingen of mengsels van stoffen bestemd voor laboratoria, voor beproevingen en voor de fabricage van farmaceutische producten met andere stoffen moeten op basis van hun giftigheid ingedeeld worden (zie 2.2.61.1.7 tot en met 2.2.61.1.11).*
- c De voor zelfverhitting vatbare stoffen die in geringe mate giftig zijn en de voor zelfontbranding vatbare metaalorganische verbindingen zijn stoffen van klasse 4.2.*
- d De met water reactieve stoffen die in geringe mate giftig zijn en de met water reactieve metaalorganische verbindingen zijn stoffen van klasse 4.3.*
- e Kwikfulmetaat, bevochtigd met minder dan 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water, is een stof van klasse 1, UN-nummer 0135.*
- f Ferricyaniden, ferrocyaniden, alkalische thiocyanaten en ammoniumthiocyanaat zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.*
- g De loodzouten en loodpigmenten die, wanneer ze in een verhouding van 1 tot 1000 met zoutzuur van 0,07 M gemengd worden, slechts voor ten hoogste 5 % oplossen na gedurende één uur bij 23 °C ± 2 °C geroerd te zijn, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.*
- h De voorwerpen die doordrenkt zijn met dit pesticide (zoals kartonnen platen, papieren repen, wattenbollen, kunststofplaten), in hermetisch gesloten omslagen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.*
- i De mengsels van vaste stoffen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR met giftige vloeistoffen, mogen met het UN-nummer 3243 vervoerd worden zonder dat er eerst de indelingscriteria van klasse 6.1 op worden toegepast; dit op voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment dat de stof wordt geladen of dat de verpakking of de transporteenheid wordt gesloten. Elke verpakking moet overeenstemmen met een constructietype dat met goed gevolg de dichtheidsbeproeving voor verpakkingsgroep II heeft doorstaan. Dit UN-nummer mag niet gebruikt worden voor vaste stoffen die een bij de verpakkingsgroep I ingedeelde vloeistof bevatten.*
- j Giftige en zeer giftige brandbare vloeistoffen met een vlampunt van lager dan 23°C zijn stoffen van klasse 3, met uitzondering van deze die zeer giftig zijn bij het inademen, zoals bepaald in de paragrafen 2.2.61.1.4 tot 2.2.61.1.9. De brandbare vloeistoffen die zeer giftig zijn bij het inademen worden als zodanig geïdentificeerd in hun officiële vervoersnaam aangegeven in kolom (2) of in bijzondere bepaling 354 in kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2.*
- k De brandbare vloeistoffen met een vlampunt van 23 tot 60 °C (grenswaarden inbegrepen) die in geringe mate giftig zijn (behalve stoffen en preparaten die als pesticide gebruikt worden), zijn stoffen van klasse 3.*
- l De oxiderende stoffen die in geringe mate giftig zijn, zijn stoffen van klasse 5.1.*
- m De stoffen die in geringe mate giftig en in geringe mate bijtend zijn, zijn stoffen van klasse 8.*
- n De metaalfosfiden die ingedeeld zijn bij de UN-nummers 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 en 2013 zijn stoffen van klasse 4.3.*



## 2.2.62 Klasse 6.2 Infectueuze stoffen (besmettelijke stoffen)

### 2.2.62.1 Criteria

2.2.62.1.1 De hoofding van klasse 6.2 omvat de infectueuze stoffen. Voor de doeleinden van het ADR zijn "infectueuze stoffen" de stoffen waarvan bekend is of waarvan redelijkerwijze kan aangenomen worden dat ze ziektekiemen bevatten. Ziektekiemen worden gedefinieerd als micro-organismen (zoals onder meer bacteriën, virussen, parasieten en schimmels) en andere agens zoals prionen, die ziektes kunnen veroorzaken bij mens of dier.

**OPMERKINGEN :** 1. *Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen, biologische producten, diagnostische monsters en opzettelijk geïnfecteerde levende dieren moeten bij onderhavige klasse ingedeeld worden indien zij aan de voorwaarden ervan voldoen.*

*Het vervoer van niet opzettelijk of op natuurlijke wijze geïnfecteerde levende dieren is enkel onderworpen aan de relevante regels en reglementen van de landen van oorsprong, van doorvoer en van bestemming.*

2. *Giftige toxinen van plantaardige, dierlijke of bacteriologische oorsprong, die geen enkele infectueuze (besmettelijke) stof of organisme bevatten en niet in infectueuze (besmettelijke) stoffen of organismen vervat zijn, zijn stoffen van klasse 6.1, UN-nummer 3172 of 3462.*

2.2.62.1.2 De stoffen van klasse 6.2 zijn als volgt onderverdeeld :

- I1 infectueuze stoffen, gevaarlijk voor mensen
- I2 infectueuze stoffen, alleen gevaarlijk voor dieren
- I3 klinisch afval
- I4 biologische stoffen

#### *Definities*

2.2.62.1.3 Voor de doeleinden van het ADR verstaat men onder :

*"Biologische producten"*, producten afkomstig van levende organismen, die worden vervaardigd en in omloop gebracht overeenkomstig de voorschriften van de nationale bevoegde overheden ; deze kunnen speciale toelatingsvoorwaarden opleggen en worden ofwel gebruikt ter voorkoming, behandeling of diagnose van ziekten bij mens of dier, ofwel voor daarmee verband houdende ontwikkelings-, experimentele of onderzoeksdoeleinden. Ze kunnen eind- of tussenproducten omvatten, zoals vaccins en diagnostische producten, maar zijn daar niet toe beperkt ;

*"Culturen"*, het resultaat van een proces via hetwelk ziektekiemen opzettelijk gekweekt worden. Deze definitie omvat niet de stalen die van menselijke of dierlijke patiënten afgenomen worden, zoals gedefinieerd in onderhavige paragraaf ;

*"Medisch afval of ziekenhuisafval"*, zijn afvalstoffen afkomstig van de veterinaire behandeling van dieren, of de medische behandeling van mensen of van biologisch onderzoek ;

*"Monsters die van patiënten afgenomen worden"*, datgene dat rechtstreeks van menselijke of dierlijke patiënten afgenomen wordt, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, uitwerpselen, afscheidingen, bloed en zijn bestanddelen, lichaamsdelen, weefsel en uitstrijkjes van weefselvloeistof, die voor doeleinden zoals research, diagnose, enquête, behandeling of preventie worden vervoerd.

### *Classificatie*

2.2.62.1.4 De infectueuze stoffen moeten in klasse 6.2 geclassificeerd worden en zijn – al naargelang het geval – bij de UN-nummers 2814, 2900, 3291, 3373 of 3549 in te delen.

De infectueuze stoffen zijn onderverdeeld in de hieronder gedefinieerde categorieën :

2.2.62.1.4.1 Categorie A : Een infectueuze stof die wordt vervoerd in een vorm die een blijvende invaliditeit of een dodelijke of potentieel dodelijke ziekte bij anders gezonde mensen of dieren kan veroorzaken wanneer men er aan wordt blootgesteld. Voorbeelden van stoffen die aan deze criteria beantwoorden komen voor in de tabel in onderstaande paragraaf.

**OPMERKING** : Een blootstelling vindt plaats wanneer een infectueuze stof vrijkomt uit de beschermende verpakking en in contact komt met een mens of dier.

- a) De infectueuze stoffen die aan deze criteria beantwoorden en die ziektes veroorzaken bij mensen, of zowel bij mensen als dieren, worden ingedeeld bij UN-nummer 2814. Deze die enkel bij dieren ziektes veroorzaken worden ingedeeld bij UN-nummer 2900 ;
- b) De indeling bij de UN-nummers 2814 of 2900 is gebaseerd op de gekende medische antecedenten en symptomen bij de menselijke of dierlijke bron van oorsprong, op de plaatselijke endemische omstandigheden of op het oordeel van een specialist betreffende de individuele toestand van de menselijke of dierlijke bron van oorsprong.

**OPMERKINGEN** : **1.** De officiële vervoersnaam voor UN 2814 is "INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN". De officiële vervoersnaam voor UN 2900 is "INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN".

**2.** De onderstaande tabel is niet volledig. De infectueuze stoffen – met inbegrip van de nieuwe of opduikende ziektekiemen – die er niet in voorkomen maar die voldoen aan dezelfde criteria moeten bij de categorie A ingedeeld worden. Bovendien moet een stof, waarvan men niet kan vaststellen of ze al dan niet beantwoordt aan de criteria, opgenomen worden in categorie A.

**3.** De in cursieve letters vermelde micro-organismen in de onderstaande tabel zijn bacteriën of zwammen.

**VOORBEELDEN VAN INFECTUEUZE STOFFEN DIE ONDER OM HET EVEN WELKE VORM BIJ CATEGORIE A INGEDEELD ZIJN, BEHALVE WANNEER ANDERS IS AANGEGEVEN (2.2.62.1.4.1)**

UN-nummer en benaming	Micro-organisme
<p><b>2814</b> Infectueuze stof, gevaarlijk voor mensen</p>	<p>Apenpokkenvirus  <i>Bacillus anthracis</i> (enkel culturen)  <i>Brucella abortus</i> (enkel culturen)  <i>Brucella melitensis</i> (enkel culturen)  <i>Brucella suis</i> (enkel culturen)  <i>Burkholderia mallei</i> – <i>Pseudomonas mallei</i> – Droes (enkel culturen)  <i>Burkholderia pseudomallei</i> – <i>Pseudomonas pseudomallei</i> (enkel culturen)  <i>Chlamydia psittaci</i> (enkel culturen)  <i>Clostridium botulinum</i> (enkel culturen)  <i>Coccidioides immitis</i> (enkel culturen)  <i>Coxiella burnetii</i> (enkel culturen)  Dengue-virus (knokkelkoortsvirus) (enkel culturen)  Ebola-virus  <i>Escherichia coli</i>, verotoxigene (enkel culturen) *  Flexal virus  <i>Francisella tularensis</i> (enkel culturen)  Gele koorstvirus (enkel culturen)  Guanarito-virus  Hantaan-virus  Hantavirussen die hemorragische koorts met niersyndroom veroorzaken  Hendra-virus  Hepatitis B-virus (enkel culturen)  Herpes B-virus (enkel culturen)  Hoogpathogeen vogelgriepvirus (enkel culturen)  Humaan immunodeficiëntievirus (enkel culturen)  Japanse encephalitisvirus (enkel culturen)  Junin-virus  Krim-Congo hemorragische koortsvirus  Kyasanur Forest-virus  Lassa-virus  Machupo-virus  Marburg-virus  <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (enkel culturen) *  Nipah-virus  Omsk hemorragische koortsvirus  Oostelijke equine encefalitisvirus (enkel culturen)  Polio-virus (enkel culturen)  Rabies-virus (enkel culturen)  <i>Rickettsia prowazekii</i> (enkel culturen)  <i>Rickettsia rickettsii</i> (enkel culturen)  Rift Valleykoortsvirus (enkel culturen)  Russian spring-summer encefalitisvirus (enkel culturen)  Sabia-virus  <i>Shigella dysenteriae</i> type 1 (enkel culturen) *  Tekenencefalitisvirus (enkel culturen)  Variola-virus (pokkenvirus)  Venezolaanse paardenencefalomyelitisvirus (enkel culturen)  West-Nijl-virus (enkel culturen)  <i>Yersinia pestis</i> (enkel culturen)</p>

<p><b>2900</b> <i>Infectueuze stof, alleen gevaarlijk voor dieren</i></p>	<p>Afrikaanse varkenspestvirus (enkel culturen)  Avian Paramyxovirus type 1 –Velogenic Newcastle disease virus (enkel culturen)  Blaasjesziektevirus (enkel culturen)  Geitenpokkenvirus (enkel culturen)  Klassieke varkenspestvirus (enkel culturen)  Mond- en klauwzeervirus (enkel culturen)  <i>Mycoplasma mycoides</i> – besmettelijke runderpleuropneumonia (enkel culturen)  Nodulaire dermatosevirus (enkel culturen)  Pest bij kleine herkauwers-virus (enkel culturen)  Runderpestvirus (enkel culturen)  Schapenpokkenvirus (enkel culturen)  Vesiculaire stomatitisvirus (enkel culturen)</p>
---	--

\* *Wanneer de culturen voor diagnostische of klinische doeleinden bestemd zijn, mogen ze echter als infectueuze stoffen van categorie B worden geclassificeerd.*

2.2.62.1.4.2 Categorie B : Een infectueuze stof die niet voldoet aan de criteria om in categorie A geclassificeerd te worden. De infectueuze stoffen van categorie B moeten bij UN 3373 ingedeeld worden.

**OPMERKING** : *De officiële vervoersnaam voor UN 3373 is "BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B".*

#### 2.2.62.1.5 *Vrijstellingen*

2.2.62.1.5.1 De stoffen die geen infectueuze stoffen bevatten of waarvan het onwaarschijnlijk is dat ze bij mens of dier een ziekte veroorzaken zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, behalve wanneer ze voldoen aan de criteria om in een andere klasse opgenomen te worden.

2.2.62.1.5.2 De stoffen, die micro-organismen bevatten die geen ziekteverwekkers zijn voor mens of dier, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, behalve wanneer ze voldoen aan de criteria om in een andere klasse opgenomen te worden.

2.2.62.1.5.3 De stoffen in een vorm waarin de eventueel aanwezige ziekteverwekkers zodanig geneutraliseerd of gedeactiveerd werden dat zij geen risico voor de gezondheid meer vertegenwoordigen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, behalve wanneer ze voldoen aan de criteria om in een andere klasse opgenomen te worden.

**OPMERKING** : *Medische apparatuur die ontdaan is van vrije vloeistof wordt geacht te voldoen aan de vereisten van deze paragraaf en is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.*

2.2.62.1.5.4 Stoffen, waarin de concentratie aan ziekteverwekkers van hetzelfde niveau is als die welke in de natuur wordt aangetroffen (met inbegrip van voedingsmiddelen en watermonsters) en waarbij er vanuit gegaan kan worden dat zij geen beduidend risico op infectie met zich meebrengen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, behalve wanneer ze voldoen aan de criteria om in een andere klasse opgenomen te worden.

2.2.62.1.5.5 Gedroogd bloed dat via het aanbrengen van een druppel bloed op een absorberend materiaal werd ingezameld, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

2.2.62.1.5.6 Monsters voor het opsporen van bloed in uitwerpselen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

2.2.62.1.5.7 Bloed en bloedcomponenten die ingezameld werden met het oog op transfusies of op de bereiding van voor transfusie of transplantatie te gebruiken bloedproducten, en alle voor transplantatie bestemde weefsels en organen, evenals de stalen die voor deze doeleinden afgenomen worden, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

2.2.62.1.5.8 Van mens of dier afgenomen monsters, bij dewelke het risico minimaal is dat zij ziekteverwekkers bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien ze vervoerd worden in een verpakking die alle lekkage verhindert en die, al naargelang van het geval, voorzien is van de vermelding "Vrijgesteld medisch monster" of "Vrijgesteld dierlijk medisch monster".

Indien de verpakking aan de volgende voorwaarden voldoet, wordt aangenomen dat ze aan bovenstaande bepalingen beantwoordt :

- a) de verpakking bestaat uit drie componenten :
  - (i) één of meerdere lekdichte primaire recipiënten ;
  - (ii) een lekdichte secundaire verpakking ; en
  - (iii) een voldoende sterke buitenverpakking – gelet op haar inhoud, haar massa en het gebruik waarvoor ze bestemd is – met minstens één oppervlak dat afmetingen van minimaal 100 mm x 100 mm bezit ;
- b) voor vloeistoffen is tussen het (of de) primair(e) recipiënt(en) en de secundaire verpakking een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal aangebracht om de volledige inhoud te kunnen absorberen, zodat vrijkomende of lekkende vloeistof tijdens het vervoer de buitenverpakking niet kan bereiken en de integriteit van het vulmateriaal niet kan schaden.
- c) wanneer meerdere breekbare primaire recipiënten in een enkele secundaire verpakking geplaatst worden, zijn deze afzonderlijk omwikkeld of van elkaar gescheiden om onderling contact te verhinderen.

**OPMERKINGEN :** 1. Elke vrijstelling op basis van onderhavige paragraaf moet berusten op een professionele beoordeling. Deze beoordeling dient gebaseerd te zijn op de bekende medische voorgeschiedenis, symptomen en individuele situatie van de menselijke of dierlijke bron, en op de plaatselijke endemische omstandigheden. Voorbeelden van monsters die op basis van deze paragraaf vervoerd kunnen worden zijn bloed- of urinemonsters voor het bepalen van het chlorestorolgehalte, de bloedsuikerspiegel, de hormoonspiegel of prostaatspecifieke antilichamen (PSA) ; monsters die bestemd zijn om de werking van organen zoals het hart, de lever of de nieren te controleren bij mensen of dieren met niet-besmettelijke ziektes of ten behoeve van de therapeutische monitoring van geneesmiddelen ; monsters afgenomen op vraag van verzekeraars of werkgevers teneinde de aanwezigheid van drugs of alcohol vast te stellen ; monsters afgenomen voor zwangerschapstests, biopsieën voor het opsporen van kanker en monsters afgenomen om antilichamen in mensen of dieren te detecteren wanneer geen enkele vrees bestaat voor infectie (bijvoorbeeld voor de evaluatie van een door vaccinatie verleende immuniteit, de diagnose van een auto-immuniteitsziekte, enz.).

2. Voor het luchtvervoer moeten de verpakkingen van de monsters, die op basis van onderhavige paragraaf vrijgesteld zijn, beantwoorden aan de voorschriften van alinea a) tot en met c).

2.2.62.1.5.9 Met uitzondering van:

- (a) Medisch afval (UN-nummer 3291 en 3549);
- (b) Medische apparatuur of uitrusting die besmet is met infectueuze stoffen van Categorie A (UN-nummer 2814 of UN-nummer 2900) of deze bevat; en
- (c) Medische apparatuur of uitrusting die besmet is met andere gevaarlijke goederen die voldoen aan de criteria van een andere klasse of deze bevat.

is medische apparatuur of uitrusting die mogelijk besmet is met infectueuze stoffen, of deze bevat, die wordt vervoerd voor desinfectie, reiniging, sterilisatie, herstel of evaluatie van de uitrusting niet onderworpen aan andere vereisten van het ADR dan deze in de onderhavige paragraaf indien deze is verpakt in verpakkingen die zodanig zijn ontworpen en vervaardigd dat breuk of doorboring of het vrijkomen van hun inhoud onder normale vervoersomstandigheden vermeden wordt. De verpakkingen moeten ontworpen zijn om te beantwoorden aan de voorschriften met betrekking tot de constructie van afdeling 6.1.4 of 6.6.4.

Deze verpakkingen moeten beantwoorden aan de algemene verpakkingseisen van 4.1.1.1 en 4.1.1.2 en moeten in staat zijn om de medische apparatuur en uitrusting vast te houden na een val van een valhoogte van 1,2 meter.

De verpakkingen moeten gemarkeerd worden met “GEBRUIKTE MEDISCHE APPARATUUR” of “GEBRUIKTE MEDISCHE UITRUSTING”. In het geval oververpakkingen gebruikt worden, moeten deze op dezelfde manier gemarkeerd worden, tenzij wanneer de vermelding zichtbaar blijft.

2.2.62.1.6 (Voorbehouden)

2.2.62.1.7 (Voorbehouden)

2.2.62.1.8 (Voorbehouden)

2.2.62.1.9 *Biologische producten*

Voor de doeleinden van het ADR worden de biologische producten in de volgende groepen onderverdeeld :

- a) producten die overeenkomstig de voorschriften van de nationale bevoegde overheden vervaardigd en verpakt zijn, en die vervoerd worden om definitief verpakt of gedistribueerd te worden voor gebruik door medici of door particulieren voor individuele gezondheidszorg. De stoffen van deze groep zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR ;
- b) producten die niet onder paragraaf a) vallen en waarvan bekend is of waarvan redelijkerwijze kan aangenomen worden dat ze besmettelijke stoffen bevatten, en die voldoen aan de criteria om bij categorie A of B ingedeeld te worden. De stoffen van deze groep zijn – al naargelang het geval - bij de UN-nummers 2814, 2900 of 3373 in te delen.

**OPMERKING** : *Sommige biologische producten die goedgekeurd zijn om in de handel gebracht te worden vormen slechts in bepaalde gedeelten van de wereld een biologisch gevaar. In dat geval kunnen de bevoegde overheden eisen dat deze biologische producten voldoen aan de lokale voorschriften die van toepassing zijn op infectieuze stoffen of zij kunnen andere beperkingen opleggen.*

2.2.62.1.10 *Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen*

De genetisch gemodificeerde micro-organismen die niet voldoen aan de definitie van een infectieuze stof moeten overeenkomstig afdeling 2.2.9 geklassificeerd worden.

### 2.2.62.1.11 Medisch afval of ziekenhuisafval

#### 2.2.62.1.11.1 Medisch afval of ziekenhuisafval dat:

- a) infectueuze stoffen van categorie A bevat moet ingedeeld worden bij UN 2814, UN 2900 of UN 3549 naargelang het geval. Vast medisch afval dat infectueuze stoffen van de Categorie A afkomstig van de medische behandeling van mensen of veterinaire behandeling van dieren bevat, mag ingedeeld worden bij UN 3549. Het UN nummer 3549 mag niet gebruikt worden voor vloeibaar afval of afval afkomstig van biologisch onderzoek.
- b) infectueuze stoffen van categorie B bevat, moet ingedeeld worden bij UN 3291.

**OPMERKING 1 :** De benaming voor UN 3549 is: "MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast" of "MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast".

**OPMERKING 2 :** Het medisch afval of ziekenhuisafval, dat ingedeeld is bij nummer 18 01 03 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek – afval van verloskundige zorg en de diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij de mens – afval waarvan de inzameling en verwijdering zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) of 18 02 02 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek – afval van onderzoek en de diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij dieren – afval waarvan de inzameling en verwijdering zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) volgens de lijst van afvalstoffen in bijlage bij de Beschikking van de Europese Commissie 2000/532/EG<sup>18</sup>, zoals gewijzigd, moet conform de bepalingen van onderhavige paragraaf geclassificeerd worden, op basis van de medische of diergeneeskundige diagnose betreffende de patiënt of het dier.

2.2.62.1.11.2 Medisch afval of ziekenhuisafval waarvoor men redenen heeft om aan te nemen dat de waarschijnlijkheid gering is dat ze infectueuze stoffen bevatten, worden bij UN-nummer 3291 ingedeeld. Voor de indeling mag rekening gehouden worden met internationale, regionale of nationale catalogi van afvalstoffen.

**OPMERKINGEN :** 1. De officiële vervoersnaam voor UN 3291 is "ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G." of "(BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G." of "GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G."

2. Medisch afval of ziekenhuisafval, dat ingedeeld is bij nummer 18 01 04 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek – afval van verloskundige zorg en de diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij de mens – afval waarvan de inzameling en verwijdering niet zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) of 18 02 03 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek – afval van onderzoek en de diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij dieren – afval waarvan de inzameling en verwijdering niet zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) volgens de lijst van afvalstoffen in bijlage bij de Beschikking van de Europese Commissie 2000/532/EG<sup>19</sup>, zoals gewijzigd, is ondanks de bovenvermelde classificatiecriteria niet onderworpen aan de bepalingen van het ADR.

2.2.62.1.11.3 Ontsmet medisch afval of ziekenhuisafval dat eerder infectueuze stoffen heeft bevat is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, tenzij wordt voldaan aan de criteria voor indeling bij een andere klasse.

<sup>18</sup> Beschikking van de Commissie 2000/532/EG van 3 mei 2000 tot vervanging van Beschikking 94/3/EG houdende vaststelling van een lijst van afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, onder a), van Richtlijn 75/442/EEG van de Raad betreffende afvalstoffen (vervangen door Richtlijn 2006/12/EG van het Europees Parlement en de Raad (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen L 114 van 27 april 2006, p. 9)) en Beschikking 94/904/EG van de Raad tot vaststelling van een lijst van gevaarlijke afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, lid 4, van Richtlijn 91/689/EEG van de Raad betreffende gevaarlijke afvalstoffen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen L 226 van 6 september 2000, bladzijde 3).

<sup>19</sup> Beschikking van de Commissie 2000/532/EG van 3 mei 2000 tot vervanging van Beschikking 94/3/EG houdende vaststelling van een lijst van afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, onder a), van Richtlijn 75/442/EEG van de Raad betreffende afvalstoffen en Beschikking 94/904/EG van de Raad tot vaststelling van een lijst van gevaarlijke afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, lid 4, van Richtlijn 91/689/EEG van de Raad betreffende gevaarlijke afvalstoffen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen L 226 van 6 september 2000, bladzijde 3).

2.2.62.1.11.4 (Afgeschaft).

2.2.62.1.12 *Besmette dieren*

2.2.62.1.12.1 Levende dieren mogen niet gebruikt worden om infectueuze stoffen te vervoeren, tenzij wanneer een infectueuze stof op geen enkele andere manier vervoerd kan worden. Elk levend dier dat opzettelijk besmet werd en waarvan men weet of vermoedt dat het infectueuze stoffen bevat, mag enkel vervoerd worden in overeenstemming met de door de bevoegde overheid goedgekeurde voorwaarden.

**OPMERKING:** De goedkeuring door de bevoegde overheden moet afgeleverd worden op basis van de relevante regels voor het vervoer van levende dieren, daarbij rekening houdende met de aspecten die verbonden zijn aan gevaarlijke goederen. De overheden die de bevoegdheid hebben om de voorwaarden en regels voor de goedkeuring vast te stellen, moeten gereguleerd worden op nationaal niveau.

Bij afwezigheid van de goedkeuring door de bevoegde overheid van een Verdragspartij van het ADR, mag de bevoegde overheid van een Verdragspartij van het ADR een goedkeuring erkennen die afgeleverd is door de bevoegde overheid van een land dat geen Verdragspartij van het ADR is.

De regels die het vervoer van levende dieren regelen, kunnen onder andere teruggevonden worden in de Verordening (EG) Nr. 1/2005 van de Raad van 22 december 2004 inzake de bescherming van dieren tijdens het vervoer en daarmee samenhangende activiteiten (Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 3 van 5 januari 2005), zoals gewijzigd.

2.2.62.1.12.2 (Afgeschaft)

### 2.2.62.2 **Niet tot het vervoer toegelaten stoffen**

Levende gewervelde of ongewervelde dieren mogen niet gebruikt worden om een infectueus agens te verzenden, tenzij het onmogelijk is om dit agens op een andere wijze te vervoeren of tenzij dit vervoer toegelaten werd door de bevoegde overheid (zie 2.2.62.1.12.1).

### 2.2.62.3 **Lijst van de collectieve rubrieken**

<b>Infectueuze stoffen gevaarlijk voor mensen</b>	<b>I1</b>	2814 INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN
<b>Infectueuze stoffen alleen gevaarlijk voor dieren</b>	<b>I2</b>	2900 INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN
<b>Ziekenhuisafval</b>	<b>I3</b>	3291 ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. 3291 (BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G. 3291 GERELEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G. 3549 MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast of 3549 MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast
<b>Biologische stoffen</b>	<b>I4</b>	3373 BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B



## 2.2.7 Klasse 7 Radioactieve stoffen

### 2.2.7.1 Definities

2.2.7.1.1 Onder *radioactieve stoffen* verstaat men alle stoffen die radionucliden bevatten waarvoor zowel de activiteitsconcentratie als de totale activiteit van de zending de in 2.2.7.2.2.1 tot en met 2.2.7.2.2.6 aangegeven waarden overschrijden.

#### 2.2.7.1.2 Besmetting

Onder *besmetting* verstaat men de aanwezigheid van radioactieve stoffen op een oppervlak in hoeveelheden die groter zijn dan  $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  voor beta- en gammastralers en alfastralers van lage radiotoxiciteit of  $0,04 \text{ Bq/cm}^2$  voor de overige alfastralers.

Onder *afneembare besmetting* verstaat men een besmetting die onder normale vervoersomstandigheden van het oppervlak kan worden verwijderd.

Onder *niet afneembare besmetting* verstaat men een besmetting die verschilt van een afneembare besmetting.

#### 2.2.7.1.3 Definities van specifieke termen

Men verstaat onder :

$A_1$  en  $A_2$

$A_1$ , de waarde van de activiteit van radioactieve stoffen in speciale vorm die voorkomt in tabel 2.2.7.2.2.1 of die berekend is zoals aangegeven in 2.2.7.2.2.2, en die gebruikt wordt om de grenswaarden van de activiteit vast te stellen voor de toepassing van de voorschriften van het ADR ;

$A_2$ , de waarde van de activiteit van andere radioactieve stoffen dan radioactieve stoffen in speciale vorm, die voorkomt in tabel 2.2.7.2.2.1 of die berekend is zoals aangegeven in 2.2.7.2.2.2, en die gebruikt wordt om de grenswaarden van de activiteit vast te stellen voor de toepassing van de voorschriften van het ADR ;

*alfastralers met lage radiotoxiciteit*, natuurlijk uranium, verarmd uranium, natuurlijk thorium, uranium-235 of uranium-238, thorium-232, thorium-228 en thorium-230 wanneer zij in ertsen of in langs fysische of chemische weg bekomen concentraten voorkomen ; of alfastralers met een halveringstijd kleiner dan tien dagen ;

*niet bestraald thorium*, thorium dat niet meer dan  $10^{-7}$  gram uranium-233 per gram thorium-232 bevat ;

*niet bestraald uranium*, uranium dat niet meer dan  $2 \times 10^3$  Bq plutonium per gram uranium-235 bevat, niet meer dan  $9 \times 10^6$  Bq splijttingsproducten per gram uranium-235 en niet meer dan  $5 \times 10^{-3}$  g uranium-236 per gram uranium-235;

*radioactieve stof die moeilijk te verspreiden is*, ofwel een vaste radioactieve stof, ofwel een vaste radioactieve stof in een gesloten capsule, die zich weinig verspreidt en die niet poedervormig is;

*radioactieve stof in speciale vorm* :

- a) een niet verspreidbare vaste radioactieve stof; of
- b) een afgedichte capsule die een radioactieve stof bevat;

*specifieke activiteit van een radionuclide*, de activiteit per massa-eenheid van dat nuclide. Onder de specifieke activiteit van een stof verstaat men de activiteit per massa-eenheid van de stof waarin de radionucliden grotendeels gelijkmatig verdeeld zijn;

*Splijtbaar nuclide*, uranium-233, uranium-235, plutonium-239 of plutonium-241, en *splijtstof*, een stof die ten minste één van de splijtbare nucliden bevat. Niet vervat in de definitie van splijtstof zijn:

- a) niet bestraald natuurlijk uranium of verarmd uranium;
- b) natuurlijk of verarmd uranium dat uitsluitend in thermische reactoren werd bestraald;
- c) materiaal met in totaal minder dan 0,25 g splijtbare nucliden;
- d) een combinatie van a), b) en/of c).

Deze uitzonderingen zijn enkel geldig als er geen ander materiaal met splijtbare nucliden zich in de verpakking of bij de zending bevindt, wanneer ze onverpakt verzonden worden.

*stoffen met geringe specifieke activiteit (LSA\*)*, radioactieve stoffen die van nature een beperkte specifieke activiteit bezitten, of die radioactieve stoffen waarvoor grenswaarden voor de geschatte gemiddelde specifieke activiteit van toepassing zijn. Om de geschatte gemiddelde specifieke activiteit te bepalen wordt geen rekening gehouden met het afschermingsmateriaal dat de LSA-stoffen omgeeft.

**Uranium** - natuurlijk, verarmd, verrijkt

*natuurlijk uranium*, het uranium (dat chemisch geïsoleerd kan zijn) waarin de isotopen zich in dezelfde verhouding bevinden als in de natuurlijke toestand (ongeveer 99,28 massa-% uranium-238 en 0,72 massa-% uranium-235);

*verarmd uranium*, uranium dat een geringere massapercentage uranium-235 bevat dan natuurlijk uranium.

*verrijkt uranium*, uranium dat een grotere massapercentage uranium-235 bevat dan 0,72 %.

In alle gevallen is een zeer geringe massapercentage uranium-234 aanwezig.

*Voorwerp met besmetting aan het oppervlak (SCO\*\*)*, een vast voorwerp dat zelf niet radioactief is, maar waar op zijn oppervlak een radioactieve stof voorkomt;

---

\* Het acroniem "LSA" is afkomstig van de Engelse term "Low Specific Activity".

\*\* Het acroniem "SCO" is afkomstig van de Engelse term "Surface Contaminated Object".

## 2.2.7.2 Classificatie

### 2.2.7.2.1 Algemene bepalingen

2.2.7.2.1.1 De radioactieve stoffen moeten bij een van de in tabel 2.2.7.2.1.1 gespecificeerde UN-nummers ingedeeld worden conform de in 2.2.7.2.4 en 2.2.7.2.5 opgenomen bepalingen, rekening houdend met hun materiaaleigenschappen gedefinieerd in 2.2.7.2.3.

**Tabel 2.2.7.2.1.1 : Toewijzing van de UN-nummers**

<b>Uitgezonderde colli</b> (1.7.1.5)	
UN 2908	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – LEGE VERPAKKING
UN 2909	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM of VAN VERARMDE URANIUM of VAN NATUURLIJK THORIUM
UN 2910	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – BEPERKTE HOEVEELHEID STOF
UN 2911	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – INSTRUMENTEN of INDUSTRIËLE VOORWERPEN
UN 3507	URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO met minder dan 0,1 kg per verpakking, niet-splijtbaar of splijtbaar uitgezonderd <sup>b,c</sup>
<b>Radioactieve stoffen met geringe specifieke activiteit</b> (2.2.7.2.3.1)	
UN 2912	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3321	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3322	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3324	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), SPLIJTBAAR
UN 3325	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), SPLIJTBAAR
<b>Voorwerpen met besmetting aan het oppervlak</b> (2.2.7.2.3.2)	
UN 2913	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPELVAK (SCO-I of SCO-II of SCO-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3326	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPELVAK (SCO-I of SCO-II), SPLIJTBAAR
<b>Colli van type A</b> (2.2.7.2.4.4)	
UN 2915	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, niet in speciale vorm, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3327	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, SPLIJTBAAR, niet in speciale vorm
UN 3332	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE VORM, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3333	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE VORM, SPLIJTBAAR

<b>Colli van type B(U)</b> (2.2.7.2.4.6)	
UN 2916	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3328	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), SPLIJTBAAR
<b>Colli van type B(M)</b> (2.2.7.2.4.6)	
UN 2917	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3329	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), SPLIJTBAAR
<b>Colli van type C</b> (2.2.7.2.4.6)	
UN 3323	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3330	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, SPLIJTBAAR
<b>Speciale regeling</b> (2.2.7.2.5)	
UN 2919	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3331	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, SPLIJTBAAR
<b>Uraniumhexafluoride</b> (2.2.7.2.4.5)	
UN 2977	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR
UN 2978	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>

<sup>a</sup> De officiële vervoersnaam is te vinden in de kolom "officiële vervoersnaam en beschrijving" en is beperkt tot dat deel weergegeven in hoofdletters. In het geval van de UN-nummers. 2909, 2911, 2913 en 3326, waar alternatieve vervoersnamen worden gescheiden door het woord "of" dient alleen de relevante officiële vervoersnaam gebruikt te worden.

<sup>b</sup> De term "splijtbaar, uitgezonderd" heeft alleen betrekking op stoffen die zijn uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5.

<sup>c</sup> Voor UN-nummer 3507, zie ook de bijzondere bepaling 369 van hoofdstuk 3.3

### 2.2.7.2.2 Bepaling van de limiet voor de activiteit

2.2.7.2.2.1 Voor de verschillende radionucliden zijn volgende basiswaarden aangegeven in tabel 2.2.7.2.2.1 :

- a)  $A_1$  en  $A_2$  in TBq ;
- b) de grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor de vrijgestelde stoffen in Bq/g ; en
- c) de grenswaarden voor de activiteit van de vrijgestelde zendingen in Bq.

**Tabel 2.2.7.2.2.1 : Basiswaarden voor de radionucliden**

Radionuclide (atoomgetal)	$A_1$ (TBq)	$A_2$ (TBq)	Grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Actinium (89)				
Ac-225 <sup>a)</sup>	$8 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Ac-227 <sup>a)</sup>	$9 \times 10^{-1}$	$9 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$
Ac-228	$6 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Zilver (47)				
Ag-105	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ag-108m <sup>a)</sup>	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^6$ <sup>b)</sup>
Ag-110m <sup>a)</sup>	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ag-111	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Aluminium (13)				
Al-26	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Americium (95)				
Am-241	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Am-242m <sup>a)</sup>	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^4$ <sup>b)</sup>
Am-243 <sup>a)</sup>	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^3$ <sup>b)</sup>
Argon (18)				
Ar-37	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^8$
Ar-39	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^7$	$1 \times 10^4$
Ar-41	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Arseen (33)				
As-72	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
As-73	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
As-74	$1 \times 10^0$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
As-76	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
As-77	$2 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Astaat (85)				
At-211 <sup>a)</sup>	$2 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Goud (79)				
Au-193	$7 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Au-194	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Au-195	$1 \times 10^1$	$6 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Au-198	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Au-199	$1 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Barium (56)				
Ba-131 <sup>a)</sup>	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ba-133	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ba-133m	$2 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ba-135m	$2 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$

Radionuclide (atoomgetal)	A <sub>1</sub> (TBq)	A <sub>2</sub> (TBq)	Grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Ba-140 <sup>a)</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1 b)</sup>	1 × 10 <sup>5 b)</sup>
Beryllium (4)				
Be-7	2 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Be-10	4 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Bismut (83)				
Bi-205	7 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Bi-206	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Bi-207	7 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Bi-210	1 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Bi-210m <sup>a)</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Bi-212 <sup>a)</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1 b)</sup>	1 × 10 <sup>5 b)</sup>
Berkelium (97)				
Bk-247	8 × 10 <sup>0</sup>	8 × 10 <sup>-4</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Bk-249 <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Broom (35)				
Br-76	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Br-77	3 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Br-82	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Koolstof (6)				
C-11	1 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
C-14	4 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Calcium (20)				
Ca-41	onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>5</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ca-45	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ca-47 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cadmium (48)				
Cd-109	3 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cd-113m	4 × 10 <sup>1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cd-115 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cd-115m	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cerium (58)				
Ce-139	7 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ce-141	2 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ce-143	9 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ce-144 <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2 b)</sup>	1 × 10 <sup>5 b)</sup>
Californium (98)				
Cf-248	4 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Cf-249	3 × 10 <sup>0</sup>	8 × 10 <sup>-4</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Cf-250	2 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Cf-251	7 × 10 <sup>0</sup>	7 × 10 <sup>-4</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Cf-252	1 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Cf-253 <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cf-254	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Chloor (17)				
Cl-36	1 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cl-38	2 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Curium (96)				

Radionuclide (atoomgetal)	A <sub>1</sub> (TBq)	A <sub>2</sub> (TBq)	Grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Cm-240	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cm-241	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cm-242	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cm-243	9 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Cm-244	2 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Cm-245	9 × 10 <sup>0</sup>	9 × 10 <sup>-4</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Cm-246	9 × 10 <sup>0</sup>	9 × 10 <sup>-4</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Cm-247 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Cm-248	2 × 10 <sup>-2</sup>	3 × 10 <sup>-4</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Kobalt (27)				
Co-55	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Co-56	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Co-57	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Co-58	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Co-58m	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Co-60	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Chroom (24)				
Cr-51	3 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Cesium (55)				
Cs-129	4 × 10 <sup>0</sup>	4 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cs-131	3 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cs-132	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cs-134	7 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Cs-134m	4 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cs-135	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Cs-136	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cs-137 <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup> <sup>b)</sup>	1 × 10 <sup>4</sup> <sup>b)</sup>
Koper (29)				
Cu-64	6 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cu-67	1 × 10 <sup>1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Dysprosium (66)				
Dy-159	2 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Dy-165	9 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Dy-166 <sup>a)</sup>	9 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Erbium (68)				
Er-169	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Er-171	8 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Europium (63)				
Eu-147	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-148	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-149	2 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Eu-150 (kortlevend)	2 × 10 <sup>0</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-150 (langlevend)	7 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-152	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-152m	8 × 10 <sup>-1</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-154	9 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-155	2 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>

Radionuclide (atoomgetal)	A <sub>1</sub> (TBq)	A <sub>2</sub> (TBq)	Grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Eu-156	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Fluor (9)				
F-18	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
IJzer (26)				
Fe-52 <sup>a)</sup>	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Fe-55	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Fe-59	$9 \times 10^{-1}$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Fe-60 <sup>a)</sup>	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Gallium (31)				
Ga-67	$7 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ga-68	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ga-72	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Gadolinium (64)				
Gd-146 <sup>a)</sup>	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Gd-148	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Gd-153	$1 \times 10^1$	$9 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Gd-159	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Germanium (32)				
Ge-68 <sup>a)</sup>	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ge-69	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ge-71	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Ge-77	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Hafnium (72)				
Hf-172 <sup>a)</sup>	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Hf-175	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Hf-181	$2 \times 10^0$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Hf-182	onbeperkt	onbeperkt	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Kwik (80)				
Hg-194 <sup>a)</sup>	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Hg-195m <sup>a)</sup>	$3 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Hg-197	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Hg-197m	$1 \times 10^1$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Hg-203	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Holmium (67)				
Ho-166	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Ho-166m	$6 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Jood (53)				
I-123	$6 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
I-124	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
I-125	$2 \times 10^1$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
I-126	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
I-129	onbeperkt	onbeperkt	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
I-131	$3 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
I-132	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
I-133	$7 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
I-134	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
I-135 <sup>a)</sup>	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$



Radionuclide (atoomgetal)	A <sub>1</sub> (TBq)	A <sub>2</sub> (TBq)	Grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Indium (49)				
In-111	3 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
In-113m	4 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
In-114m <sup>a)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
In-115	7 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Iridium (77)				
Ir-189 <sup>a)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ir-190	7 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ir-192	1 × 10 <sup>0 c)</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Ir-193m	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ir-194	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Kalium (19)				
K-40	9 × 10 <sup>-1</sup>	9 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
K-42	2 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
K-43	7 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Krypton (36)				
Kr-79	4 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Kr-81	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Kr-85	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Kr-85m	8 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>10</sup>
Kr-87	2 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
Lanthaan (57)				
La-137	3 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
La-140	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Lutetium (71)				
Lu-172	6 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Lu-173	8 × 10 <sup>0</sup>	8 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Lu-174	9 × 10 <sup>0</sup>	9 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Lu-174m	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Lu-177	3 × 10 <sup>1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Magnesium (12)				
Mg-28 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Mangaan (25)				
Mn-52	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Mn-53	onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
Mn-54	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Mn-56	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Molybdeen (42)				
Mo-93	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Mo-99 <sup>a)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Stikstof (7)				
N-13	9 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
Natrium (11)				
Na-22	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Na-24	2 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Niobium (41)				
Nb-93m	4 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>

Radionuclide (atoomgetal)	A <sub>1</sub> (TBq)	A <sub>2</sub> (TBq)	Grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Nb-94	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Nb-95	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Nb-97	$9 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Neodymium (93)				
Nd-147	$6 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Nd-149	$6 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Nikkel (28)				
Ni-57	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ni-59	onbeperkt	onbeperkt	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Ni-63	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
Ni-65	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Neptunium (93)				
Np-235	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Np-236 (kortlevend)	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Np-236 (langlevend)	$9 \times 10^0$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Np-237	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$ b)	$1 \times 10^3$ b)
Np-239	$7 \times 10^0$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Osmium (76)				
Os-185	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Os-191	$1 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Os-191m	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Os-193	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Os-194 a)	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Fosfor (15)				
P-32	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
P-33	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
Protactinium (91)				
Pa-230 a)	$2 \times 10^0$	$7 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pa-231	$4 \times 10^0$	$4 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Pa-233	$5 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Lood (82)				
Pb-201	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pb-202	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Pb-203	$4 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pb-205	onbeperkt	onbeperkt	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Pb-210 a)	$1 \times 10^0$	$5 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$ b)	$1 \times 10^4$ b)
Pb-212 a)	$7 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ b)	$1 \times 10^5$ b)
Palladium (46)				
Pd-103 a)	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^8$
Pd-107	onbeperkt	onbeperkt	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
Pd-109	$2 \times 10^0$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Promethium (61)				
Pm-143	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pm-144	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pm-145	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Pm-147	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Pm-148m a)	$8 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$

Radionuclide (atoomgetal)	A <sub>1</sub> (TBq)	A <sub>2</sub> (TBq)	Grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Pm-149	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Pm-151	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Polonium (84)				
Po-210	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Praseodymium (59)				
Pr-142	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Pr-143	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Platina (78)				
Pt-188 <sup>a)</sup>	$1 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pt-191	$4 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pt-193	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Pt-193m	$4 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Pt-195m	$1 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pt-197	$2 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Pt-197m	$1 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Plutonium (94)				
Pu-236	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Pu-237	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Pu-238	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Pu-239	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Pu-240	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Pu-241 <sup>a)</sup>	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Pu-242	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Pu-244 <sup>a)</sup>	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Radium (88)				
Ra-223 <sup>a)</sup>	$4 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^2$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^5$ <sup>b)</sup>
Ra-224 <sup>a)</sup>	$4 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^5$ <sup>b)</sup>
Ra-225 <sup>a)</sup>	$2 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Ra-226 <sup>a)</sup>	$2 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^4$ <sup>b)</sup>
Ra-228 <sup>a)</sup>	$6 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^5$ <sup>b)</sup>
Rubidium (37)				
Rb-81	$2 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Rb-83 <sup>a)</sup>	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Rb-84	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Rb-86	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Rb-87	onbepikt	onbepikt	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Rb (natuurlijk)	onbepikt	onbepikt	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Renium (75)				
Re-184	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Re-184m	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Re-186	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Re-187	onbepikt	onbepikt	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^9$
Re-188	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Re-189 <sup>a)</sup>	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Re (natuurlijk)	onbepikt	onbepikt	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^9$
Rodium (45)				
Rh-99	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$

Radionuclide (atoomgetal)	A <sub>1</sub> (TBq)	A <sub>2</sub> (TBq)	Grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Rh-101	$4 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Rh-102	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Rh-102m	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Rh-103m	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Rh-105	$1 \times 10^1$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Radon (86)				
Rn-222 <sup>a)</sup>	$3 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^8$ <sup>b)</sup>
Ruthenium (44)				
Ru-97	$5 \times 10^0$	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Ru-103 <sup>a)</sup>	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ru-105	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ru-106 <sup>a)</sup>	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^5$ <sup>b)</sup>
Zwavel (16)				
S-35	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
Antimoon (51)				
Sb-122	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^4$
Sb-124	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Sb-125	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sb-126	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Scandium (21)				
Sc-44	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Sc-46	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Sc-47	$1 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sc-48	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Seleen (34)				
Se-75	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Se-79	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Silicium (14)				
Si-31	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Si-32	$4 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Samarium (62)				
Sm-145	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Sm-147	onbeperkt	onbeperkt	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Sm-151	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Sm-153	$9 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Tin (50)				
Sn-113 <sup>a)</sup>	$4 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Sn-117m	$7 \times 10^0$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sn-119m	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Sn-121m <sup>a)</sup>	$4 \times 10^1$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Sn-123	$8 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Sn-125	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Sn-126 <sup>a)</sup>	$6 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Strontium (38)				
Sr-82 <sup>a)</sup>	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Sr-83	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Sr-85	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$

Radionuclide (atoomgetal)	A <sub>1</sub> (TBq)	A <sub>2</sub> (TBq)	Grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Sr-85m	5 × 10 <sup>0</sup>	5 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Sr-87m	3 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sr-89	6 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sr-90 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup> <sup>b)</sup>	1 × 10 <sup>4</sup> <sup>b)</sup>
Sr-91 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Sr-92 <sup>a)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tritium (1)				
T (H-3)	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
Tantaal (73)				
Ta-178 (langlevend)	1 × 10 <sup>0</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ta-179	3 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ta-182	9 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Terbium (65)				
Tb-149	8 × 10 <sup>-1</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tb-157	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Tb-158	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tb-160	1 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tb-161	3 × 10 <sup>1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Technetium (43)				
Tc-95m <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tc-96	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tc-96m <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Tc-97	onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Tc-97m	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Tc-98	8 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tc-99	4 × 10 <sup>1</sup>	9 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Tc-99m	1 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Telluur (52)				
Te-121	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-121m	5 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-123m	8 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Te-125m	2 × 10 <sup>1</sup>	9 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Te-127	2 × 10 <sup>1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-127m <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Te-129m	7 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-129m <sup>a)</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-131m <sup>a)</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-132 <sup>a)</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Thorium (90)				
Th-227	1 × 10 <sup>1</sup>	5 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Th-228 <sup>a)</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>0</sup> <sup>b)</sup>	1 × 10 <sup>4</sup> <sup>b)</sup>
Th-229	5 × 10 <sup>0</sup>	5 × 10 <sup>-4</sup>	1 × 10 <sup>0</sup> <sup>b)</sup>	1 × 10 <sup>3</sup> <sup>b)</sup>
Th-230	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Th-231	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Th-232	onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Th-234 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup> <sup>b)</sup>	1 × 10 <sup>5</sup> <sup>b)</sup>
Th (natuurlijk)	onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>0</sup> <sup>b)</sup>	1 × 10 <sup>3</sup> <sup>b)</sup>

Radionuclide (atoomgetal)	A <sub>1</sub> (TBq)	A <sub>2</sub> (TBq)	Grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
Titaan (22)				
Ti-44 <sup>a)</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Thallium (81)				
Tl-200	9 × 10 <sup>-1</sup>	9 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tl-201	1 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tl-202	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tl-204	1 × 10 <sup>1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Thulium (69)				
Tm-167	7 × 10 <sup>0</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tm-170	3 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tm-171	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Uraan (92)				
U-230 (snelle absorptie door de long) <sup>a) d)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1 b)</sup>	1 × 10 <sup>5 b)</sup>
U-230 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) <sup>a) e)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-230 (langzame ab- sorptie door de long) <sup>a) f)</sup>	3 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-232 (snelle absorptie door de long) <sup>d)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>0 b)</sup>	1 × 10 <sup>3 b)</sup>
U-232 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) <sup>e)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	7 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-232 (langzame ab- sorptie door de long) <sup>f)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-233 (snelle absorptie door de long) <sup>d)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	9 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-233 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) <sup>e)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
U-233 (langzame ab- sorptie door de long) <sup>f)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
U-234 (snelle absorptie door de long) <sup>d)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	9 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-234 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) <sup>e)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
U-234 (langzame ab- sorptie door de long) <sup>f)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
U-235 (alle types ab- sorptie door de long) <sup>a) d) e) f)</sup>	onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>1 b)</sup>	1 × 10 <sup>4 b)</sup>
U-236 (snelle absorptie door de long) <sup>d)</sup>	onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-236 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) <sup>e)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
U-236 (langzame ab- sorptie door de long) <sup>f)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>

Radionuclide (atoomgetal)	A <sub>1</sub> (TBq)	A <sub>2</sub> (TBq)	Grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)
U-238 (alle typen absorptie door de long) <sup>d) e) f)</sup>	onbeperkt	onbeperkt	$1 \times 10^1$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^4$ <sup>b)</sup>
U (natuurlijk)	onbeperkt	onbeperkt	$1 \times 10^0$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^3$ <sup>b)</sup>
U (verrijkt $\leq 20\%$ ) <sup>g)</sup>	onbeperkt	onbeperkt	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
U (verarmd)	onbeperkt	onbeperkt	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Vanadium (23)				
V-48	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
V-49	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Wolfram (74)				
W-178 <sup>a)</sup>	$9 \times 10^0$	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
W-181	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
W-185	$4 \times 10^1$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
W-187	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
W-188 <sup>a)</sup>	$4 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Xenon (54)				
Xe-122 <sup>a)</sup>	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Xe-123	$2 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Xe-127	$4 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Xe-131m	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^4$
Xe-133	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^4$
Xe-135	$3 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^{10}$
Yttrium (39)				
Y-87 <sup>a)</sup>	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Y-88	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Y-90	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Y-91	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Y-91m	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Y-92	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Y-93	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Ytterbium (70)				
Yb-169	$4 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Yb-175	$3 \times 10^1$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Zink (30)				
Zn-65	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Zn-69	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Zn-69m <sup>a)</sup>	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Zirkonium (40)				
Zr-88	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Zr-93	onbeperkt	onbeperkt	$1 \times 10^3$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^7$ <sup>b)</sup>
Zr-95 <sup>a)</sup>	$2 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Zr-97 <sup>a)</sup>	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^5$ <sup>b)</sup>

a) In de waarde van A<sub>1</sub> en/of A<sub>2</sub> van deze moedernucliden zijn de bijdragen inbegrepen van de dochterproducten met halveringstijden van minder dan tien dagen die hieronder zijn opgesomd :

Mg-28  
Ar-42

Al-28  
K-42

Ca-47	Sc-47
Ti-44	Sc-44
Fe-52	Mn-52m
Fe-60	Co-60m
Zn-69m	Zn-69
Ge-68	Ga-68
Rb-83	Kr-83m
Sr-82	Rb-82
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91m
Sr-92	Y-92
Y-87	Sr-87m
Zr-95	Nb-95m
Zr-97	Nb-97m, Nb-97
Mo-99	Tc-99m
Tc-95m	Tc-95
Tc-96m	Tc-96
Ru-103	Rh-103m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103m
Ag-108m	Ag-108
Ag-110m	Ag-110
Cd-115	In-115m
In-114m	In-114
Sn-113	In-113m
Sn-121m	Sn-121
Sn-126	Sb-126m
Te-118	Sb-118
Te-127m	Te-127
Te-129m	Te-129
Te-131m	Te-131
Te-132	I-132
I-135	Xe-135m
Xe-122	I-122
Cs-137	Ba-137m
Ba-131	Cs-131
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144m, Pr-144
Pm-148m	Pm-148
Gd-146	Eu-146
Dy-166	Ho-166
Hf-172	Lu-172
W-178	Ta-178
W-188	Re-188
Re-189	Os-189m
Os-194	Ir-194
Ir-189	Os-189m
Pt-188	Ir-188



Hg-194	Au-194
Hg-195m	Hg-195
Pb-210	Bi-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208, Po-212
Bi-210m	Tl-206
Bi-212	Tl-208, Po-212
At-211	Po-211
Rn-222	Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Po-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Ra-225	Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-228	Ac-228
Ac-225	Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ac-227	Fr-223
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Th-234	Pa-234m, Pa-234
Pa-230	Ac-226, Th-226, Fr-222, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-235	Th-231
Pu-241	U-237
Pu-244	U-240, Np-240m
Am-242m	Am-242, Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Bk-249	Am-245
Cf-253	Cm-249

- b) Hieronder zijn de moedernucliden en hun vervalproducten die in permanent evenwicht met elkaar zijn, opgesomd (men moet enkel met de activiteit van de moedernuclide rekening houden) :

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144
Ba-140	La-140
Bi-212	Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-nat <sup>8</sup>	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)

U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-nat <sup>20</sup>	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

- c) De hoeveelheid kan worden bepaald door meting van de vervalsnelheid of door meting van het dosistempo op een voorgeschreven afstand van de bron.
- d) Deze waarden zijn enkel van toepassing op uraniumverbindingen die zowel onder normale omstandigheden als onder ongevalsomstandigheden tijdens het vervoer de chemische formule  $UF_6$ ,  $UO_2F_2$  en  $UO_2(NO_3)_2$  bezitten.
- e) Deze waarden zijn enkel van toepassing op uraniumverbindingen die - zowel onder normale omstandigheden als onder ongevalsomstandigheden tijdens het vervoer - de chemische formule  $UO_3$ ,  $UF_4$  en  $UCl_4$  bezitten of zeswaardige verbindingen zijn.
- f) Deze waarden zijn van toepassing op alle andere uraniumverbindingen dan deze die in (d) en (e) aangegeven zijn.
- g) Deze waarden zijn uitsluitend van toepassing op niet-bestraald uranium.

#### 2.2.7.2.2.2 Voor de individuele radionucliden:

- a) die niet voorkomen in de lijst van tabel 2.2.7.2.2.1 vereist de bepaling van de in 2.2.7.2.2.1 bedoelde basiswaarden een multilaterale goedkeuring. Voor deze radionucliden moet de activiteitsconcentratie voor de vrijgestelde materialen en de activiteitslimieten voor de vrijgestelde zendingen berekend worden in overeenstemming met de normen opgesteld in "Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards", IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Vienna (2014). Het is toegestaan om een  $A_2$ -waarde te gebruiken die berekend is met behulp van een dosiscoëfficiënt voor het toepasselijk longabsorptietype, zoals aanbevolen door de International Commission on Radiological Protection, indien daarbij de chemische formules van elk radionuclide zowel onder normale omstandigheden als onder ongevalsomstandigheden tijdens het vervoer in aanmerking genomen worden. Men mag ook de waarden gebruiken die in tabel 2.2.7.2.2.2 voor de radionucliden voorkomen zonder de goedkeuring van de bevoegde overheid te bekomen.
- b) in instrumenten of voorwerpen waarin radioactieve stoffen zijn ingesloten of een onderdeel vormen van het instrument of industrieel voorwerp, en die voldoen aan de vereisten van 2.2.7.2.4.1.3 c), mogen alternatieve basiswaarden voor radionucliden dan deze uit Tabel 2.2.7.2.2.1 worden gebruikt voor de grenswaarden voor activiteit van een vrijgestelde zending. Het gebruik van deze alternatieve grenswaarden vereist een multilaterale goedkeuring. De alternatieve grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending worden berekend in overeenstemming met de uitgangspunten opgesteld in de GSR Part 3.

**Tabel 2.2.7.2.2.2**  
Basiswaarden voor onbekende radionucliden of mengsels

Radioactieve inhoud	$A_1$ (TBq)	$A_2$ (TBq)	Grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)	Grenswaarde voor de activiteit van vrijgestelde zendingen (Bq)
Gebleken aanwezigheid van nucliden die alleen beta- of gammastralers zijn	0,1	0,02	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$

<sup>20</sup> Voor Th-nat is het moedernuclide Th-232 en voor U-nat is het moedernuclide U-238

Gebleken aanwezigheid van nucliden die alfastralers zijn maar geen neutronenstralers	0,2	$9 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$
Gebleken aanwezigheid van nucliden die neutronenstralers zijn, of geen gegevens beschikbaar	0,001	$9 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$

- 2.2.7.2.2.3 Bij de berekeningen van  $A_1$  en  $A_2$  voor een radionuclide dat niet in tabel 2.2.7.2.2.1 voorkomt, wordt één enkele radioactieve vervalreeks - waarin de radionucliden in dezelfde verhoudingen voorkomen als in de natuurlijke toestand en waarin geen der vervalproducten een halveringstijd heeft die groter is dan tien dagen of dan de halveringstijd van de moedernuclide - beschouwd als een zuiver radionuclide; de activiteit die in aanmerking moet worden genomen en de toe te passen waarden voor  $A_1$  of voor  $A_2$  zijn dan deze die overeenstemmen met het moedernuclide van deze reeks. Bij radioactieve vervalreeksen waar één of meerdere vervalproducten een halveringstijd bezitten die ofwel groter is dan tien dagen, ofwel groter is dan deze van het moedernuclide, worden het moedernuclide met deze dochternuclide(n) beschouwd als een mengsel van nucliden.
- 2.2.7.2.2.4 In het geval van een mengsel van radionucliden kunnen de in 2.2.7.2.2.1 beoogde basiswaarden voor de radionucliden als volgt vastgesteld worden:

$$X_m = \frac{I}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

waarin:

- $f(i)$  de activiteitsfractie of activiteitsconcentratie is van radionuclide  $i$  in het mengsel ;
- $X(i)$  de gepaste waarde van  $A_1$  of van  $A_2$  is, de **grenswaarde voor de activiteitsconcentratie** voor vrijgestelde stoffen of de grenswaarde van de activiteit voor een vrijgestelde zending, al naargelang van wat past in het geval van radionuclide  $i$  ; en
- $X_m$  de afgeleide waarde voor  $A_1$  of  $A_2$  is, of de **grenswaarde voor de activiteitsconcentratie** voor vrijgestelde stoffen of de grenswaarde van de activiteit voor een vrijgestelde zending in het geval van een mengsel.

- 2.2.7.2.2.5 Wanneer men de identiteit van elk radionuclide kent, maar de activiteit van bepaalde radionucliden onbekend is, mogen de radionucliden gegroepeerd worden en mag men, bij het toepassen van de formules in 2.2.7.2.2.4 en 2.2.7.2.4.4 gebruik maken van de laagste in aanmerking komende waarde voor de radionucliden van elke groep. De groepen mogen samengesteld worden op basis van de totale alfa-activiteit en de totale beta/gamma-activiteit, indien deze gekend zijn, waarbij de laagste waarde voor de alfastralers of beta/gammastralers worden weerhouden.
- 2.2.7.2.2.6 Voor de radionucliden of de mengsels van radionucliden waarvoor de betreffende gegevens niet beschikbaar zijn, moeten de in tabel 2.2.7.2.2.2 voorkomende waarden gebruikt worden.
- 2.2.7.2.3 *Bepaling van de andere karakteristieken van de stoffen*
- 2.2.7.2.3.1 Stoffen met een geringe specifieke activiteit (LSA)
- 2.2.7.2.3.1.1 (Voorbehouden)

2.2.7.2.3.1.2 De LSA-stoffen worden in drie groepen onderverdeeld :

a) LSA-I

- i) **Uranium**- en thoriumertsen en concentraten van deze ertsen, en andere ertsen die natuurlijke radionucliden bevatten;
- ii) natuurlijk **uranium**, verarmd **uranium**, natuurlijk thorium of hun **verbindingen** of mengsels, die niet bestraald zijn en zich in vaste of vloeibare vorm bevinden;
- iii) radioactieve stoffen waarvoor de  $A_2$ -waarde niet begrensd is. Splijtstoffen mogen worden inbegrepen indien zij worden **uitgezonderd** onder 2.2.7.2.3.5; of
- iv) andere radioactieve stoffen waarin de activiteit over het gehele materiaal verdeeld is en waarvan de geschatte gemiddelde specifieke activiteit niet groter is dan 30 maal de in 2.2.7.2.2.1 tot en met 2.2.7.2.2.6 aangegeven waarden voor de activiteitsconcentratie. Splijtstoffen mogen worden inbegrepen indien zij worden vrijgesteld onder 2.2.7.2.3.5.

b) LSA-II

- i) water met een tritiumconcentratie van ten hoogste 0,8 TBq/l;
- ii) andere stoffen waarin de activiteit over het gehele materiaal verdeeld is en waarvan de geschatte gemiddelde specifieke activiteit niet groter is dan  $10^{-4}$   $A_2/g$  voor de vaste stoffen en gassen, en  $10^{-5}$   $A_2/g$  voor de vloeistoffen.

c) LSA-III - Vaste stoffen (bijvoorbeeld geconditioneerde afvalstoffen of geactiveerde materialen), met uitzondering van poeders, waarin:

- i) de radioactieve stoffen over het geheel van de vaste stof of van de verzameling van vaste voorwerpen verdeeld zijn, of in essentie gelijkmatig verdeeld zijn in een vast compact bindmiddel (zoals beton, bitumen of keramisch materiaal);
- ii) de geschatte gemiddelde specifieke activiteit van de vaste stof, het afschermingsmateriaal niet meegerekend, niet groter is dan  $2 \times 10^{-3}$   $A_2/g$ .

2.2.7.2.3.1.3 (Afgeschaft)

2.2.7.2.3.1.4 (Afgeschaft)

2.2.7.2.3.1.5 (Afgeschaft)

2.2.7.2.3.2 Voorwerp met besmetting aan het oppervlak (SCO)

De SCO zijn onderverdeeld in drie groepen :

a) SCO-I: een vast voorwerp waarop:

- i) voor het bereikbaar oppervlak de gemiddelde afwrijfbaar besmetting over  $300 \text{ cm}^2$  (of over het geheel oppervlak indien dit kleiner is dan  $300 \text{ cm}^2$ ) niet groter is dan  $4 \text{ Bq/cm}^2$  voor beta- en gammastralers en alfastralers met geringe toxiciteit, of  $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  voor alle andere alfastralers; en
- ii) voor het bereikbaar oppervlak de gemiddelde niet-afwrijfbaar besmetting over  $300 \text{ cm}^2$  (of over het geheel oppervlak indien dit kleiner is dan  $300 \text{ cm}^2$ ) niet groter is dan  $4 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$  voor beta- en gammastralers en alfastralers met geringe toxiciteit, of  $4 \times 10^3 \text{ Bq/cm}^2$  voor alle andere alfastralers; en
- iii) voor het niet bereikbaar oppervlak **de som van de gemiddelde** afwrijfbaar en niet-afwrijfbaar besmetting over  $300 \text{ cm}^2$  (of over het geheel oppervlak indien dit kleiner is dan  $300 \text{ cm}^2$ ) niet groter is dan  $4 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$  voor beta- en gammastralers en alfastralers met geringe toxiciteit, of  $4 \times 10^3 \text{ Bq/cm}^2$  voor alle andere alfastralers.

- b) SCO-II: een vast voorwerp waarop **ofwel** de niet-afwrijfbare, **ofwel** de afwrijfbare oppervlaktebesmetting groter is dan de limieten voor SCO-I die in a) hierboven gegeven worden, en **waarvoor**:
- i) voor het bereikbaar oppervlak de gemiddelde afwrijfbare besmetting over 300 cm<sup>2</sup> (of over het geheel oppervlak indien dit kleiner is dan 300 cm<sup>2</sup>) niet groter is dan 400 Bq/cm<sup>2</sup> voor beta- en gammastralers en alfastralers met geringe toxiciteit, of 40 Bq/cm<sup>2</sup> voor alle andere alfastralers; en
  - ii) voor het bereikbaar oppervlak de gemiddelde niet-afwrijfbare besmetting over 300 cm<sup>2</sup> (of over het geheel oppervlak indien dit kleiner is dan 300 cm<sup>2</sup>) niet groter is dan 8 x 10<sup>5</sup> Bq/cm<sup>2</sup> voor beta- en gammastralers en alfastralers met geringe toxiciteit, of 8 x 10<sup>4</sup> Bq/cm<sup>2</sup> voor alle andere alfastralers; en
  - iii) voor het niet bereikbaar oppervlak **de som van** de gemiddelde afwrijfbare en niet-afwrijfbare besmetting over 300 cm<sup>2</sup> (of over het geheel oppervlak indien dit kleiner is dan 300 cm<sup>2</sup>) niet groter is dan 8 x 10<sup>5</sup> Bq/cm<sup>2</sup> voor beta- en gammastralers en alfastralers met geringe toxiciteit, of 8 x 10<sup>4</sup> Bq/cm<sup>2</sup> voor alle andere alfastralers.
- c) SCO-III: een groot vast voorwerp dat, omwille van zijn omvang, niet kan vervoerd worden in een type collo zoals beschreven in het ADR en waarvan:
- i) alle openingen verzegeld zijn om te voorkomen dat er radioactief materiaal vrijkomt **onder de voorwaarden** bepaald in 4.1.9.2.4 (e);
- de binnenkant van het voorwerp zo droog mogelijk is;
- de afwrijfbare besmetting op het buitenoppervlak niet hoger is dan de limieten bepaald in 4.1.9.1.2; en
- de afwrijfbare besmetting samen met de niet-afwrijfbare besmetting op het niet-bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm<sup>2</sup>, niet hoger is dan 8 x 10<sup>5</sup> Bq/cm<sup>2</sup> voor beta- en gammastralers en voor alfastralers met lage radiotoxiciteit, of 8 x 10<sup>4</sup> Bq/cm<sup>2</sup> voor alle andere alfastralers.

### 2.2.7.2.3.3 Radioactieve stoffen in speciale vorm

- 2.2.7.2.3.3.1 Radioactieve stoffen in speciale vorm moeten ten minste één afmeting bezitten die niet kleiner is dan 5 mm. Wanneer een afgedichte capsule deel uitmaakt van de radioactieve stof in speciale vorm, moet de capsule zodanig vervaardigd zijn dat men ze alleen kan openen door ze te vernietigen. Het model voor radioactieve stoffen in speciale vorm vereist een unilaterale goedkeuring.
- 2.2.7.2.3.3.2 De radioactieve stoffen in speciale vorm moeten van een zodanige aard of ontwerp zijn dat ze, indien ze aan de in 2.2.7.2.3.3.4 tot en met 2.2.7.2.3.3.8 omschreven beproevingen zouden worden onderworpen, aan de volgende **vereisten** voldoen:
- a) ze breken niet bij de beproevingen op weerstand tegen schok, slag of buiging beschreven in 2.2.7.2.3.3.5 a), b) en c) en 2.2.7.2.3.3.6 a), al naargelang het geval;
  - b) ze smelten niet en ze verspreiden zich niet bij de thermische beproeving beschreven in 2.2.7.2.3.3.5 d) of 2.2.7.2.3.3.6 b), al naargelang het geval; en
  - c) de activiteit in het water na de in 2.2.7.2.3.3.7 en 2.2.7.2.3.3.8 beschreven uitlogingsproef is niet groter dan 2 kBq; of nog, voor de verzegelde bronnen, mag de leksnelheid bij de volumetrische lekbepaling, zoals vastgelegd in de norm ISO 9978:1992 "Radiation Protection - Sealed Radioactive Sources - Leakage Test Methods", de aanvaardbaarheidsgrens die voor de bevoegde overheid van toepassing en aanvaardbaar is, niet overschrijden.
- 2.2.7.2.3.3.3 **De overeenstemming met de prestatienormen van 2.2.7.2.3.3.2 moet conform 6.4.12.1 en 6.4.12.2 aangetoond worden.**

2.2.7.2.3.3.4 De monsters die radioactieve stoffen in speciale vorm omvatten of nabootsen moeten onderworpen worden aan de in 2.2.7.2.3.3.5 omschreven valproef, slagproef, buigproef en hitteproef, of aan de in 2.2.7.2.3.3.6 aangegeven alternatieve beproevingen. Voor elk van de beproevingen mag een ander monster worden gebruikt. Na elk van de beproevingen moet het monster onderworpen worden aan een uitlogingsonderzoek of aan een volumetrische controle van de lekkage, volgens een methode die niet minder gevoelig is dan de methodes aangegeven in 2.2.7.2.3.3.7 voor de niet-verspreidbare vaste stoffen en in 2.2.7.2.3.3.8 voor de stoffen in capsules.

2.2.7.2.3.3.5 De te gebruiken beproevingsmethoden zijn de volgende:

- a) valproef: het monster moet van een hoogte van 9 m op een trefplaat vallen. De trefplaat moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14;
- b) slagproef: het monster wordt geplaatst op een loden plaat die rust op een effen hard oppervlak; men laat er de platte zijde van een staaf uit zacht staal op inslaan, zodanig dat een stoot wordt gegeven die gelijk is aan die welke veroorzaakt wordt door een massa van 1,4 kg die in vrije val van een hoogte van 1 m valt. De platte voorzijde van de staaf moet een diameter bezitten van 25 mm en een afgeronde rand met een afrondingsstraal van  $3,0 \pm 0,3$  mm. Het lood, met een hardheid van 3,5 tot 4,5 op de schaal van Vickers en een dikte van maximaal 25 mm, moet een oppervlak bedekken dat groter is dan het oppervlak bedekt door het monster. Voor elke beproefing moet het monster op een onbeschadigd gedeelte van de loden plaat worden geplaatst. De staaf moet het monster op zodanige wijze treffen dat de grootst mogelijke schade wordt veroorzaakt;
- c) buigproef: deze beproefing is slechts van toepassing op lange smalle bronnen, met een minimale lengte van 10 cm en een verhouding van de lengte tot de minimale dikte van ten minste 10. Het monster moet stevig in horizontale positie in een bankschroef ingeklemd worden, zodanig dat het voor de helft van zijn lengte uit de bek van de bankschroef uitsteekt. Het monster moet zodanig georiënteerd zijn dat het de grootst mogelijke schade oploopt wanneer zijn vrij uiteinde getroffen wordt door de platte zijde van een stalen staaf. De staaf moet het monster zodanig treffen dat een stoot wordt gegeven die gelijk is aan die welke veroorzaakt wordt door een massa van 1,4 kg die in vrije val van een hoogte van 1 m valt. De platte voorzijde van de staaf moet een diameter bezitten van 25 mm en een afgeronde rand met een afrondingsstraal van  $3,0 \pm 0,3$  mm;
- d) hitteproef: het monster wordt in lucht tot een temperatuur van 800 °C verhit; het wordt gedurende 10 minuten op die temperatuur gehouden, waarna men het laat afkoelen.

2.2.7.2.3.3.6 De monsters die radioactieve stoffen omvatten welke in een afgedichte capsule vervat zijn of dit nabootsen mogen vrijgesteld worden van:

- a) de in 2.2.7.2.3.3.5 a) en b) omschreven beproevingen, op voorwaarde dat ze onderworpen worden aan de slagproef voorgeschreven in de ISO-norm 2919:1999 : "Radiation protection - Sealed radioactive sources – General requirements and classification":
  - i) de slagproef voor klasse 4, als de massa van de radioactieve stoffen in speciale vorm kleiner is dan 200 g; of
  - ii) de slagproef voor klasse 5, als de massa van de radioactieve stoffen in speciale vorm gelijk of groter dan 200 g is maar kleiner is dan 500 g.
- b) de in 2.2.7.2.3.3.5 d) omschreven beproefing, op voorwaarde dat ze onderworpen worden aan de hitteproef voor klasse 6, voorgeschreven in de ISO-norm 2919:2012: "Radiation protection - Sealed radioactive sources – General requirements and classification ".

2.2.7.2.3.3.7 Voor de monsters, die niet-verspreidbare vaste stoffen omvatten of nabootsen, moet op de hierna volgende wijze de uitloging worden bepaald:

- a) het monster moet gedurende zeven dagen bij omgevingstemperatuur in water worden ondergedompeld. De hoeveelheid water moet voldoende zijn opdat op het einde van de beproevingsperiode van zeven dagen het resterend vrij volume van het niet-geabsorbeerd en niet in een reactie gebruikt water ten minste 10 % van het volume van het voor de beproefing gebruikt vast monster zelf bedraagt. Het water moet aanvankelijk een pH van 6-8 en een geleidingsvermogen van ten hoogste 1 mS/m bij 20 °C bezitten;
- b) het water en het monster moeten vervolgens op een temperatuur van  $50 \pm 5$  °C worden gebracht en gedurende 4 uur op deze temperatuur worden gehouden ;

- c) dan moet de activiteit van het water worden bepaald;
- d) vervolgens dient het monster gedurende ten minste zeven dagen in stilstaande lucht met een temperatuur van ten minste 30 °C en een relatieve vochtigheid van ten minste 90 % bewaard te worden;
- e) daarna moet het monster ondergedompeld worden in water met dezelfde karakteristieken als dat in a) hierboven ; het water en het monster moeten dan op een temperatuur van  $50 \pm 5$  °C worden gebracht en gedurende 4 uur op deze temperatuur worden gehouden;
- f) dan moet de activiteit van het water worden bepaald.

2.2.7.2.3.3.8 Op monsters die radioactieve stoffen in afgedichte capsules omvatten of nabootsen, moet ofwel een bepaling van de uitloging ofwel een volumetrische controle van de lekkage worden uitgevoerd, op de volgende wijze:

- a) de bepaling van de uitloging omvat de volgende stappen:
  - i) het monster moet bij omgevingstemperatuur in water worden ondergedompeld ; het water moet aanvankelijk een pH tussen 6 en 8 en een geleidingsvermogen van ten hoogste 1 mS/m bij 20 °C bezitten;
  - ii) het water en het monster moeten op een temperatuur van  $50 \pm 5$  °C worden gebracht en gedurende 4 uur op deze temperatuur worden gehouden;
  - iii) vervolgens moet de activiteit van het water worden bepaald;
  - iv) daarna moet het monster gedurende ten minste zeven dagen in stilstaande lucht met een temperatuur van ten minste 30 °C en een relatieve vochtigheid van ten minste 90 % bewaard te worden;
  - v) de stappen i), ii) en iii) herhalen.
- b) de alternatieve volumetrische controle van de lekkage moet één van de in de ISO-norm 9978:1992, "Radiation Protection - Sealed radioactive sources - Leakage test methods" voorgeschreven beproevingen omvatten, op voorwaarde dat ze aanvaard zijn door de bevoegde overheid.

#### 2.2.7.2.3.4 *Radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn*

2.2.7.2.3.4.1 Het model voor radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn vereist een multilaterale goedkeuring. De radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn dienen dusdanig te zijn dat de totale hoeveelheid van deze radioactieve stoffen in een collo, rekening houdend met de voorschriften van 6.4.8.14, voldoet aan de volgende voorschriften:

- a) het dosistempo mag op 3 meter van de niet afgeschermdde radioactieve stof niet hoger zijn dan 10 mSv/u;
- b) indien ze aan de in 6.4.20.3 en 6.4.20.4 omschreven beproevingen zouden worden onderworpen, mag het vrijkomen in de lucht onder de vorm van gas en deeltjes met een equivalente aerodynamische diameter tot. 100 µm de waarde van 100 A<sub>2</sub> niet overschrijden. Voor elk van de beproevingen mag een ander monster worden gebruikt; en
- c) indien ze aan de in 2.2.7.2.3.4.3 omschreven beproeving zouden worden onderworpen, mag de activiteit in het water 100 A<sub>2</sub> niet overschrijden.; Bij deze beproeving moet rekening gehouden worden met de beschadigingen die tijdens de in b) hierboven beoogde beproevingen opgetreden zijn.

2.2.7.2.3.4.2 De radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn moeten als volgt onderworpen worden aan diverse beproevingen:

Een monster dat radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn omvat of nabootst, moet onderworpen worden aan de in 6.4.20.3 omschreven verzwaarde thermische beproeving en aan de in 6.4.20.4 omschreven weerstandsbeproeving tegen impact. Voor elk van de beproevingen mag een ander monster worden gebruikt. Na elk van de beproevingen moet het monster onderworpen worden aan de in 2.2.7.2.3.1.4 omschreven uitlogingsbeproeving. Na elke beproeving moet nagegaan worden of aan de van toepassing zijnde voorschriften van 2.2.7.2.3.4.1 voldaan wordt.

2.2.7.2.3.4.3 Een monster van vaste stof dat representatief is voor de gehele inhoud van het collo wordt gedurende zeven dagen bij omgevingstemperatuur in water ondergedompeld. De hoeveelheid water moet zodanig zijn dat aan het einde van de beproevingsperiode van zeven dagen het resterend vrij volume van het niet-geabsorbeerd en niet in een reactie gebruikt water ten minste gelijk is aan 10 % van het volume van het beproevingsmonster van de vaste stof zelf. Het water moet aanvankelijk een pH van 6-8 en een geleidingsvermogen van ten hoogste 1 mS/m bezitten bij 20 °C. Na afloop van de onderdompeling van het beproevingsmonster gedurende zeven dagen moet de totale activiteit van het vrij volume water worden

2.2.7.2.3.4.4 De overeenstemming met de prestatienormen van 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 en 2.2.7.2.3.4.3 moet conform 6.4.12.1 en 6.4.12.2 aangetoond worden

#### 2.2.7.2.3.5 Splijtstoffen

De splijtstoffen en colli die splijtstoffen bevatten moeten ingedeeld worden bij de relevante rubriek als "SPLIJTBAAR" volgens tabel 2.2.7.2.1.1, tenzij uitgezonderd in een van de bepalingen van subparagrafen (a) tot (f) hieronder en uitgevoerd onder de voorschriften van 7.5.11 CV33 (4.3). Alle bepalingen gelden alleen voor materiaal in verpakkingen die aan de vereisten van 6.4.7.2 voldoen, tenzij onverpakte stoffen specifiek worden toegestaan in de bepaling.

- a) Uranium dat tot ten hoogste 1 massa-% verrijkt is met uranium-235 en dat een globaal gehalte aan plutonium en uranium-233 bevat dat niet groter dan 1 % van de massa van het uranium-235; dit op voorwaarde dat de splijtbare nucliden wezenlijk homogeen verdeeld zijn over het geheel van de stoffen. Indien het uranium-235 aanwezig is in de vorm van metaal, oxide of carbide mag het bovendien geen roosterstructuur vormen;
- b) Vloeibare oplossingen van uranyl-nitrat, verrijkt met uranium-235 tot een gehalte van ten hoogste 2 massa-%, met een globaal gehalte aan plutonium en uranium-233 dat niet groter is dan 0,002 % van de massa uranium en met een atomaire verhouding tussen stikstof en uranium (N/U) van den minste 2;
- c) Uranium dat tot ten hoogst 5 massa-% verrijkt is met uranium-235, opdat
  - (i) de hoeveelheid uranium-235 per collo niet meer bedraagt dan 3.5g;
  - (ii) de totale hoeveelheid plutonium en uranium-233 niet groter is dan 1% van de massa van uranium-235 per collo;
  - (iii) het vervoer van de colli onderwerp is aan de beperkingen per zending zoals bepaald in 7.5.11 CV33 (4.3) (c);
- d) Splijtbare nucliden met een totale massa niet groter dan 2,0 g per verpakking op voorwaarde dat het vervoer van de colli onderworpen is aan de beperkingen per zending zoals bepaald in 7.5.11 CV33 (4.3) (d);
- e) Splijtbare nucliden met een totale massa niet groter dan 45 g verpakt of onverpakt onder voorbehoud van de vereisten opgenomen in 7.5.11 CV33 (4.3) (e);
- f) Splijtstoffen die voldoen aan de voorschriften uit 7.5.11 CV33 (4.3) (b), 2.2.7.2.3.6 en 5.1.5.2.1.

2.2.7.2.3.6 Splijtstoffen, uitgezonderd van de classificatie als "SPLIJTBAAR" volgens 2.2.7.2.3.5 (f), moeten subkritisch zijn zonder dat de accumulatiecontrole uitgevoerd moet worden in de volgende gevallen:

- a) de voorwaarden gespecificeerd in 6.4.11.1 a);
- b) de voorwaarden die voldoen aan de voorzieningen beschreven in 6.4.11.12 (b) en 6.4.11.13 (b) betreffende de beoordeling van colli.

#### 2.2.7.2.4 Classificatie van colli of niet verpakte stoffen

De hoeveelheid radioactieve stoffen in een collo mag niet groter zijn dan de limieten die hieronder voor het type collo zijn aangegeven.



#### 2.2.7.2.4.1 Classificatie als uitgezonderd collo

2.2.7.2.4.1.1 Colli mogen als uitgezonderde colli geclassificeerd worden, indien ze voldoen aan één van de volgende voorwaarden:

- het zijn lege verpakkingen die radioactieve stoffen bevat hebben;
- ze bevatten instrumenten of voorwerpen die de in tabel 2.2.7.2.4.1.2 aangegeven grenswaarden voor de activiteit uit kolom (2) en (3) niet overschrijden;
- ze bevatten voorwerpen die vervaardigd zijn uit natuurlijk uranium, verarmd uranium of natuurlijk thorium;
- ze bevatten radioactieve stoffen die de in tabel 2.2.7.2.4.1.2 aangegeven grenswaarden voor de activiteit uit kolom (4) niet overschrijden;
- ze bevatten minder dan 0,1 kg uraniumhexafluoride die de in tabel 2.2.7.2.4.1.2 aangegeven grenswaarden voor activiteit uit kolom (4) niet overschrijden.

2.2.7.2.4.1.2 Een collo dat radioactieve stoffen bevat mag geclassificeerd worden als een uitgezonderd collo op voorwaarde dat het dosistempo op geen enkel punt van het buitenoppervlak groter is dan 5  $\mu\text{Sv/u}$ .

**Tabel 2.2.7.2.4.1.2 : Grenswaarden voor de activiteit van uitgezonderde colli**

Aggregatietoestand van de inhoud	Instrument of voorwerp		Stoffen Grenswaarden per collo <sup>a</sup>
	Grenswaarden per instrument/voorwerp <sup>a</sup>	Grenswaarden per collo <sup>a</sup>	
(1)	(2)	(3)	(4)
Vaste stoffen :			
in speciale vorm	$10^{-2} A_1$	$A_1$	$10^{-3} A_1$
in andere vorm	$10^{-2} A_2$	$A_2$	$10^{-3} A_2$
Vloeistoffen	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
Gassen :			
Tritium	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
in speciale vorm	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
in andere vorm	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

<sup>a</sup> Voor mengsels van radionucliden zie 2.2.7.2.2.4 tot en met 2.2.7.2.2.6.

2.2.7.2.4.1.3 Een radioactieve stof, die zich in een onderdeel van een instrument of van een ander voorwerp bevindt of er een onderdeel van vormt, mag enkel ingedeeld worden bij UN-nummer 2911 RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – INSTRUMENTEN of INDUSTRIELE VOORWERPEN, op voorwaarde dat:

- het dosistempo op 10 cm van ieder punt van het buitenoppervlak van elk instrument of van elk niet verpakt voorwerp niet groter is dan 0,1  $\text{mSv/u}$ , en
- op ieder instrument of vervaardigd voorwerp het merkteken "RADIOACTIEF" voorkomt op het uitwendig oppervlak, met uitzondering van :
  - de radioluminescente uurwerken of de apparaten;
  - de verbruiksgoederen die ofwel conform 1.7.1.4 d) goedgekeurd werden door de bevoegde overheden, ofwel elk afzonderlijk de in kolom (5) van tabel 2.2.7.2.2.1 aangegeven grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending niet overschrijden ; dit op voorwaarde dat deze producten vervoerd worden in een collo dat op een zodanige wijze op een inwendig oppervlak van het merkteken "RADIOACTIEF" is voorzien dat de waarschuwing betreffende de aanwezigheid van radioactieve stoffen zichtbaar is wanneer men het collo opent; en

- iii) de overige instrumenten of voorwerpen die te klein zijn om het merkteken "RADIOACTIEF" te dragen, op voorwaarde dat deze producten vervoerd worden in een collo dat op een zodanige wijze op een inwendig oppervlak van het merkteken "RADIOACTIEF" is voorzien dat de waarschuwing betreffende de aanwezigheid van radioactieve stoffen zichtbaar is wanneer men het collo opent;
  - c) de radioactieve stof geheel omsloten is door niet-actieve componenten (een voorziening die uitsluitend de functie heeft de radioactieve stoffen te bevatten wordt niet aanzien als een instrument of vervaardigd voorwerp);
  - d) voor ieder voorwerp en voor ieder collo voldaan wordt aan de limieten die respectievelijk in kolom 2 en 3 van tabel 2.2.7.2.4.1.2 vermeld zijn;
  - e) (Voorbehouden)
  - f) Wanneer het collo splijtstoffen bevat is één van de bepalingen van 2.2.7.2.3.5 (a) tot (f) van toepassing.
- 2.2.7.2.4.1.4 De radioactieve stoffen onder andere vormen dan deze die in 2.2.7.2.4.1.3 omschreven zijn en waarvan de activiteit niet groter is dan de limiet die in kolom 4 van tabel 2.2.7.2.4.1.2 gegeven is, mogen ingedeeld worden bij UN-nummer 2910 RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – BEPERKTE HOEVEELHEID STOF, op voorwaarde dat:
- a) het collo zijn inhoud behoudt onder **routinematige vervoersomstandigheden**, en
  - b) het voorzien is met het merkteken "RADIOACTIEF":
    - i) op een binnenoppervlak op een zodanige wijze dat bij het openen van het collo voor de aanwezigheid van radioactieve stoffen wordt gewaarschuwd.
    - ii) op een uitwendig oppervlak wanneer het onmogelijk is een vermelding op een binnenoppervlak te voorzien; en
  - c) Wanneer het collo splijtstoffen bevat is één van de bepalingen van 2.2.7.2.3.5 (a) tot (f) van toepassing.
- 2.2.7.2.4.1.5 Uraniumhexafluoride welk de limieten aangegeven in kolom (4) in tabel 2.2.7.2.4.1.2 niet overschrijdt, kan in gedeeld worden onder UN-nummer 3507, URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO met minder dan 0,1 kg per verpakking, niet-splijtbaar of splijtbaar uitgezonderd, op voorwaarde dat:
- a) de massa uraniumhexafluoride in het collo minder is dan 0,1 kg;
  - b) voldaan is aan de voorwaarden uit 2.2.7.2.4.5.2 en 2.2.7.2.4.1.4 a) en b).
- 2.2.7.2.4.1.6 De voorwerpen, vervaardigd uit natuurlijk **uranium**, verarmd **uranium** of natuurlijk thorium, en de voorwerpen die als enige radioactieve stof niet bestraald natuurlijk **uranium**, niet bestraald verarmd **uranium** of niet bestraald natuurlijk thorium bevatten, mogen enkel ingedeeld worden bij UN-nummer 2909 RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK **URANIUM** of VAN VERARMDE **URANIUM** of VAN NATUURLIJK THORIUM, op voorwaarde dat het buitenoppervlak van het **uranium** of thorium omsloten is door een inactief omhulsel uit metaal of uit een ander resistent materiaal.
- 2.2.7.2.4.1.7 Een lege verpakking die voordien radioactieve stoffen heeft bevat mag enkel ingedeeld worden bij UN-nummer 2908 RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – LEGE VERPAKKING, indien:
- a) ze in goede staat verkeert en op een veilige wijze gesloten is;
  - b) het buitenoppervlak van het **uranium** of van het thorium dat in haar structuur wordt gebruikt omsloten is door een inactief omhulsel uit metaal of uit een ander materiaal dat weerstand biedt;
  - c) het gemiddeld niveau van de inwendige afwrijfbaar besmetting, voor elk willekeurig gebied van 300 cm<sup>2</sup> van ieder deel van het oppervlak, niet hoger is dan:
    - i) 400 Bq/cm<sup>2</sup> voor beta- en gammastralers en alfastralers van geringe toxiciteit; en
    - ii) 40 Bq/cm<sup>2</sup> voor alle andere alfastralers;

- d) de etiketten die overeenkomstig 5.2.2.1.11.1 aangebracht mochten zijn, niet meer zichtbaar zijn; en
- e) Wanneer de verpakking splijtstoffen bevat heeft is één van de bepalingen van 2.2.7.2.3.5 (a) tot (f) of één van de bepalingen voor uitzondering in 2.2.7.1.3 van toepassing.

#### 2.2.7.2.4.2 Classificatie als stoffen met geringe specifieke activiteit (LSA)

Radioactieve stoffen mogen enkel als LSA-stoffen geclassificeerd worden indien aan de definitie van LSA in 2.2.7.1.3 en aan de voorwaarden van 2.2.7.2.3.1, 4.1.9.2 en 7.5.11 CV33 (2) is voldaan.

#### 2.2.7.2.4.3 Classificatie als voorwerp met besmetting aan het oppervlak (SCO)

Radioactieve stoffen mogen als SCO geclassificeerd worden indien aan de definitie van SCO in 2.2.7.1.3 en aan de voorwaarden van 2.2.7.2.3.2, 4.1.9.2 en 7.5.11 CV33 (2) is voldaan.

#### 2.2.7.2.4.4 Classificatie als collo van type A

Colli die radioactieve stoffen bevatten mogen als colli van type A geclassificeerd worden indien aan de volgende voorwaarden is voldaan :

De colli van type A mogen geen activiteit bevatten groter dan:

- a)  $A_1$  voor de radioactieve stoffen in speciale vorm;
- b)  $A_2$  voor alle andere radioactieve stoffen.

Voor mengsels van radionucliden, waarvan de identiteit en de activiteit van elk afzonderlijk gekend zijn, is de volgende voorwaarde van toepassing op de radioactieve inhoud van een collo van type A :

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

waarin:

$B(i)$  de activiteit is van het i-de radionuclide vervat in radioactieve stoffen in speciale vorm;

$A_1(i)$  de waarde is van  $A_1$  voor het i-de radionuclide;

$C(j)$  de activiteit is van het j-de radionuclide vervat in andere radioactieve stoffen dan die in speciale vorm;

$A_2(j)$  de waarde is van  $A_2$  voor het j-de radionuclide.

#### 2.2.7.2.4.5 Classificatie van uraniumhexafluoride

##### 2.2.7.2.4.5.1 Uraniumhexafluoride mag uitsluitend ingedeeld worden bij:

- a) UN-nummer 2977 RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR;
- b) UN-nummer 2978 RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd; of
- c) UN-nummer 3507, URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO met minder dan 0,1 kg per verpakking, niet-splijtbaar of splijtbaar; **uitgezonderd.**

##### 2.2.7.2.4.5.2 Colli die uraniumhexafluoride bevatten moeten voldoen aan volgende bepalingen:

- a) voor de UN-nummers 2977 en 2978 mag de massa uraniumhexafluoride niet verschillen van de hoeveelheid die is goedgekeurd voor het model van collo en voor het UN-nummer 3507, de massa uraniumhexafluoride minder is dan 0,1 kg;
- b) de massa uraniumhexafluoride mag niet groter zijn dan de waarde die bij de hoogste temperatuur van het collo, zoals vastgelegd voor de systemen van de installaties waar het collo zal worden gebruikt, zou leiden tot een vrije ruimte kleiner dan 5 %; en
- c) het uraniumhexafluoride moet onder vaste vorm zijn en de inwendige druk mag niet hoger zijn dan de atmosferische druk wanneer het collo voor het vervoer wordt aangeboden.

2.2.7.2.4.6 Classificatie als collo van type B(U), van type B(M) of van type C

2.2.7.2.4.6.1 De colli die niet elders in 2.2.7.2.4 (2.2.7.2.4.1 tot en met 2.2.7.2.4.5) ingedeeld zijn, moeten geklassificeerd worden conform het goedkeuringscertificaat van het betreffende collo, afgeleverd door de bevoegde overheid van het land van herkomst van het model.

2.2.7.2.4.6.2 De inhoud van een type B(U), Type B(M) of Type C collo dient conform de specificaties uit het goedkeuringscertificaat te zijn.

2.2.7.2.5 *Speciale regelingen*

Radioactieve stoffen moeten geclassificeerd worden als stoffen, vervoerd op grond van een speciale regeling, wanneer ze conform 1.7.4 vervoerd zullen worden.

## 2.2.8 Klasse 8 Bijtende stoffen (corrosieve stoffen)

**OPMERKING:** Voor de huidige sectie verstaat men onder « stof » een substantie, een mengeling of een legering.

### 2.2.8.1 Definitie, algemene bepalingen en criteria

2.2.8.1.1 Bijtende stoffen zijn stoffen die door een chemische reactie onomkeerbare schade veroorzaken aan de huid of die, wanneer ze via een lek vrijkomen, andere goederen of het voor vervoer gebruikte materiaal ernstig kunnen beschadigen of zelfs vernietigen. De stoffen die slechts een bijtende vloeistof vormen in aanwezigheid van water of die door inwerking van de luchtvochtigheid bijtende dampen of nevels ontwikkelen worden eveneens door de titel van onderhavige klasse beoogd.

2.2.8.1.2 De bepalingen betreffende de klassificatie van de bijtende stoffen voor de huid zijn terug te vinden in 2.2.8.1.4. De huidcorrosie refereert naar onomkeerbare huidletsels, namelijk een zichtbare necrose doorheen de epidermis en in de dermis veroorzaakt na een blootstelling aan de stof.

2.2.8.1.3 De vloeistoffen en vaste stoffen die vatbaar zijn om te smelten tijdens het transport en die niet beschouwd worden als bijtend voor de huid, moeten echter toch nog beschouwd worden als potentieel bijtend voor bepaalde metalen oppervlakten, in overeenstemming met de criteria van 2.2.8.1.5.3 c) ii).

#### 2.2.8.1.4 Algemene bepalingen betreffende de classificatie

2.2.8.1.4.1 De stoffen en voorwerpen van klasse 8 zijn als volgt onderverdeeld :

C1 - C11	Bijtende stoffen zonder bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten
C1-C4	Stoffen met zuur karakter
C1	anorganisch, vloeibaar
C2	anorganisch, vast
C3	organisch, vloeibaar
C4	organisch, vast
C5-C8	Stoffen met basisch karakter
C5	anorganisch, vloeibaar
C6	anorganisch, vast
C7	organisch, vloeibaar
C8	organisch, vast
C9-C10	Andere bijtende stoffen
C9	vloeibaar
C10	vast
C11	Voorwerpen
CF	Bijtende stoffen, brandbaar
CF1	vloeibaar
CF2	vast
CS	Bijtende stoffen, voor zelfverhitting vatbaar
CS1	vloeibaar
CS2	vast
CW	Bijtende stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen
CW1	vloeibaar
CW2	vast
CO	Bijtende stoffen, oxiderend
CO1	vloeibaar
CO2	vast

CT	Bijtende stoffen, giftig en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten
CT1	vloeibaar
CT2	vast
CT3	Voorwerpen
CFT	Bijtende stoffen, brandbare vloeistof, giftig
COT	Bijtende stoffen, oxiderend, giftig

2.2.8.1.4.2 Afhankelijk van de mate waarin ze gevaarlijk zijn voor het vervoer, moeten de stoffen van de klasse 8 ingedeeld worden bij drie verpakkingsgroepen, volgens de volgende criteria:

- Verpakkingsgroep I: zeer gevaarlijke stoffen;
- Verpakkingsgroep II: middelmatig gevaarlijke stoffen;
- Verpakkingsgroep III: in mindere mate gevaarlijke stoffen;

2.2.8.1.4.3 De indeling van stoffen in tabel A van hoofdstuk 3.2 bij de verpakkingsgroepen van de klasse 8 is gebaseerd op de opgedane ervaring, waarbij rekening wordt gehouden met bijkomende factoren zoals het gevaar bij inademen (zie 2.2.8.1.5) en de reactiviteit met water (met inbegrip van de vorming van gevaarlijke ontbindingsproducten).

2.2.8.1.4.4 De nieuwe stoffen kunnen worden ingedeeld in de verpakkingsgroepen, gebaseerd op de contacttijd die nodig is om onomkeerbare schade aan het intacte huidweefsel te veroorzaken volgens de criteria van 2.2.8.1.5. Voor de mengsels kunnen als alternatief de criteria van 2.2.8.1.6 gebruikt worden.

2.2.8.1.4.5 Een stof die voldoet aan de criteria van de klasse 8, en waarvan de giftigheid bij het inademen van stofdeeltjes en mist (CL<sub>50</sub>) overeenstemt met de verpakkingsgroep I, maar waarvan de giftigheid bij het inslikken en bij de opname via de huid slechts overeenstemt met de verpakkingsgroep III of met een geringere giftigheid, moet ingedeeld worden bij de klasse 8 (zie 2.2.61.1.7.2).

### 2.2.8.1.5 **Indeling bij de verpakkingsgroepen**

2.2.8.1.5.1 Omdat ze de informatie verschaffen die in direct verband staan met de huid, moeten de bestaande gegevens – daarin begrepen de gegevens die voortkomen uit éénmalige of herhaalde bloedstelling – betreffende mensen en dieren, in eerste instantie geëvalueerd worden.

2.2.8.1.5.2 Om een stof in te delen bij een verpakkingsgroep in overeenstemming met 2.2.8.1.4.4, moet rekening gehouden worden met de ervaringen opgedaan bij accidentele bloedstellingen. Bij gebrek aan dergelijke ervaringen moet de indeling gebaseerd worden op de resultaten van proefnemingen, overeenkomstig **OESO-richtlijnen nrs. 404<sup>21</sup>, 435<sup>22</sup>, 431<sup>23</sup> of 430<sup>24</sup>** als niet bijtend gedefinieerd wordt, mag voor de doeleinden van het ADR als niet bijtend voor de huid aanzien worden zonder dat het nodig is om andere testen uit te voeren. Een stof of een mengsel waarvan bepaald werd dat ze niet bijtend is volgens **één van deze richtlijnen of dat niet ingedeeld is volgens richtlijn nr. 439<sup>13</sup>** mag zonder verdere beproevingen voor de doelstellingen van het ADR beschouwd worden als zijnde niet bijtend voor de huid. Indien **de test** aangeeft dat de stof corrosief is en niet behoort tot verpakkingsgroep I, maar de test niet toelaat om de stof onder te brengen in hetzij verpakkingsgroep II hetzij verpakkingsgroep III, dan moet deze als verpakkingsgroep II beschouwd worden. **Wanneer de testresultaten aangeven dat de stof bijtend is maar dat de testmethode het niet toelaat om een onderscheid te maken tussen de verpakkingsgroepen, moet ze – als geen enkele andere uitgevoerde test een andere verpakkingsgroep aangeeft - ingedeeld worden bij verpakkingsgroep I.**

<sup>21</sup> OECD Guideline for the testing of chemicals No 404 "Acute Dermal Irritation/Corrosion" 2015.

<sup>22</sup> OECD Guideline for the testing of chemicals No 435 "In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion" 2015.

<sup>23</sup> OECD Guideline for the testing of chemicals No 431 "In Vitro skin Corrosion: Reconstructed human epidermis (RHE) test method" 2016

<sup>24</sup> OECD Guideline for the testing of chemicals No 430 "In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test Method (TER)" 2015

<sup>13</sup> **OECD Guidelines for Testing of Chemicals, No. 439 "In Vitro Skin Irritation: Reconstructed Human Epidermis Test Method" 2015**

2.2.8.1.5.3 De bijtende stoffen worden ingedeeld in de verpakkingsgroepen volgens de volgende criteria (zie tabel 2.2.8.1.5.3) :

- a) De stoffen die binnen een observatieperiode die gaat tot 60 minuten die onmiddellijk volgt op de inwerking van 3 minuten of minder, een onomkeerbaar letsel veroorzaken aan het onbeschadigd huidweefsel, worden ingedeeld bij de verpakkingsgroep I;
- b) De stoffen die binnen een observatieperiode die gaat tot 14 dagen die onmiddellijk volgt na de inwerking van 3 minuten maar minder dan 60 minuten, een onomkeerbaar letsel veroorzaken aan het onbeschadigd huidweefsel, worden ingedeeld bij de verpakkingsgroep II;
- c) Bij de verpakkingsgroep III worden ingedeeld:

i) de stoffen die een onomkeerbaar letsel veroorzaken aan het onbeschadigd huidweefsel en dit binnen een observatieperiode die gaat tot 14 dagen die onmiddellijk volgt op een inwerking van meer dan 60 minuten maar niet meer dan 4 uur; of

ii) de stoffen waarvan kan aangenomen worden dat ze geen onomkeerbaar letsel veroorzaken aan het onbeschadigd huidweefsel, maar waarvan de corrosiesnelheid op oppervlakten uit hetzij staal, hetzij aluminium bij een testtemperatuur van 55° C groter is dan 6,25 mm per jaar wanneer de testen op deze twee metalen uitgevoerd worden. Bij testen op staal moet type S235JR+CR (1.0037, respectievelijk St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144, respectievelijk St 44-3), ISO 3574, "Unified Numbering System" (UNS) G10200 of SAE 1020 gebruikt worden, en bij testen op aluminium de niet geanodiseerde types 7075-T6 of AZ5GU-T6. Een aanvaardbare test is beschreven in afdeling 37 van deel III van het Handboek testen en criteria.

**OPMERKING** : Wanneer een eerste test op staal of aluminium aantoont dat de gesteste stof bijtend is, is de volgende test op het ander metaal niet vereist.

**Tabel 2.2.8.1.5.3 : Samenvattingstabel van de criteria in 2.2.8.1.5.3**

Verpakkings-groep	Bloodstel-lingstijd	Observatie-periode	Effect
I	≤ 3 min	≤ 60 min	Onomkeerbaar letsel aan het onbeschadigd huidweefsel
II	> 3 min ≤ 1 u	≤ 14 d	Onomkeerbaar letsel aan het onbeschadigd huidweefsel
III	> 1 h ≤ 4 u	≤ 14 d	Onomkeerbaar letsel aan het onbeschadigd huidweefsel
III	-	-	Corrosiesnelheid op oppervlakten van staal of aluminium bij een testtemperatuur van 55°C is groter dan 6,25 mm per jaar wanneer de testen op deze twee metalen uitgevoerd worden.

### 2.2.8.1.6 **Alternatieve methode voor de indeling bij de verpakkingsgroepen voor mengsels – Stap-voor-stap benadering**

#### 2.2.8.1.6.1 Algemene bepalingen

Voor de classificatie van mengsels en voor hun indeling bij een verpakkingsgroep, moet men de informatie bekomen of interpreteren die het mogelijk maken om de criteria toe te passen. Bij de classificatie en indeling bij de verpakkingsgroepen werkt men stap voor stap in functie van de beschikbare informatie voor het mengsel zelf, voor gelijkaardige mengsels of voor de componenten van het mengsel. Het te volgen proces is schematisch weergegeven in de figuur 2.2.8.1.6.1.

**Figuur 2.2.8.1.6.1 : Stap-voor-stap benadering voor de classificatie en de indeling van bijtende mengsels bij de verpakkingsgroepen**

Testgegevens beschikbaar over het mengsel in zijn geheel	Ja →	Pas de criteria van 2.2.8.1.5 toe	→	<b>Klassificeren en indelen bij een verpakkingsgroep</b>
↓ Nee				
Voldoende gegevens beschikbaar over gelijkaardige mengsels om de bijtende effecten op de huid in te schatten	Ja →	Pas de extrapolatieprincipes van 2.2.8.1.6.2 toe	→	<b>Klassificeren en indelen bij een verpakkingsgroep</b>
↓ Nee				
Gegevens beschikbaar over de bijtende effecten op de huid voor alle componenten	Ja →	Pas de berekeningsmethode van 2.2.8.1.6.3 toe	→	<b>Klassificeren en indelen bij een verpakkingsgroep</b>

#### 2.2.8.1.6.2 Extrapolatieprincipes

Wanneer het mengsel zelf niet getest werd voor zijn potentieel bijtend gevaar voor de huid, maar wanneer er zowel voor de individuele componenten als voor gelijkaardig geteste mengsels voldoende gegevens beschikbaar zijn die het mogelijk maken om het mengsel te classificeren en het bij een verpakkingsgroep in te delen, gebruikt men deze gegevens in overeenstemming met de volgende extrapolatieprincipes. Op deze wijze maakt het classificatieproces op maximale wijze gebruik van de beschikbare gegevens om de gevaren van het mengsel te karakteriseren.

- a) Verdunning : Als een getest mengsel verdund wordt met een verdunner die niet beantwoordt aan de criteria van de klasse 8 en die de verpakkingsgroep van de andere componenten niet wijzigt, dan kan het nieuw verdunde mengsel ingedeeld worden bij dezelfde verpakkingsgroep als het intiteel geteste mengsel;

**OPMERKING:** *In bepaalde gevallen kan het verdunnen van een mengsel of een stof leiden tot een stijging van de bijtenden eigenschappen. In dat geval mag het extrapolatieprincipe niet gebruikt worden..*

- b) Karakteristieken van het fabricatiebatch : wanneer het geproduceerd wordt door of onder de controle van dezelfde fabricant, kan het bijtend karakter van de huid van een getest fabricatiebatch van een mengsel beschouwd worden als substantieel gelijkaardig aan dat van een niet getest fabricatiebatch van hetzelfde commercieel product, behalve als er een reden is om aan te nemen dat er een significante variatie bestaat die het bijtend gevaar voor de huid van het geteste fabricatiebatch had kunnen wijzigen. Als dit het geval is, moet er een nieuwe klassificatie uitgevoerd worden;
- c) Concentratie van mengsels van de verpakkingsgroep I : als een getest mengsel de criteria van de verpakkingsgroep I vervult en als men de concentratie verhoogt, moet het nieuwe niet geteste mengsel zonder bijkomende testen ingedeeld worden bij de verpakkingsgroep I;
- d) Interpolatie binnen een zelfde verpakkingsgroep : In het geval van drie mengsels (A, B en C) met identieke componenten, waarbij de mengsels A en B getest werden en met betrekking tot het bijtend gevaar voor de huid in dezelfde verpakkingsgroep vallen, en waarbij het niet geteste mengsel C dezelfde componenten van de klasse 8 als de mengsels A en B bevat, maar aan concentraties tussen deze van de componenten van de mengsels A en B, dan mag men aannemen dat het mengsel C tot dezelfde verpakkingsgroep behoort met betrekking tot het bijtend gevaar voor de huid als A en B;



- e) Substantieel gelijkaardige mengsels: In het volgende geval:
- i) Twee mengsels (A + B) en (C + B);
  - ii) De concentratie van component B is dezelfde in de twee mengsels;
  - iii) De concentratie van component A in het mengsel (A + B) is gelijk aan dat van C in het mengsel (C + B);
  - iv) De gegevens over het bijtend gevaar voor de huid van de componenten A en C zijn beschikbaar en substantieel gelijkaardig (dus A en C vallen onder dezelfde verpakkingsgroep met betrekking tot het bijtend gevaar voor de huid en ze hebben geen effect op het bijtend gevaar voor de huid van B).

Als het mengsel (A + B) of (C + B) op basis van experimentele gegevens reeds ingedeeld is, kan het andere mengsel ingedeeld worden bij dezelfde verpakkingsgroep.

#### 2.2.8.1.6.3 Berekeningsmethode gebaseerd op de klassificatie van de stoffen

2.2.8.1.6.3.1 Wanneer een mengsel niet getest werd op zijn potentieel bijtend gevaar voor de huid of wanneer de gegevens voor gelijkaardige mengsels onvoldoende zijn, dan moeten de bijtende eigenschappen van de stoffen van het mengsel in overweging genomen worden voor de klassificatie en de indeling bij de verpakkingsgroepen.

Het gebruik van de berekeningsmethode is slechts toegestaan wanneer er geen synergistische effecten zijn die het mengsel meer bijtend maken dan de som van zijn componenten. Deze beperking is alleen van toepassing als het mengsel ingedeeld is bij de verpakkingsgroep II of III.

2.2.8.1.6.3.2 Bij het gebruik van de berekeningsmethode, dient men rekening te houden met alle componenten van de klasse 8 die in een concentratie van  $\geq 1\%$  aanwezig zijn in het mengsel, of in een concentratie van  $< 1\%$  als het nog altijd relevant is om rekening te houden met deze componenten voor de klassificatie van het mengsel als bijtend voor de huid.

2.2.8.1.6.3.3 Om te bepalen of een mengsel dat bijtende substanties bevat, beschouwd moet worden als een bijtend mengsel en ingedeeld moet worden bij een verpakkingsgroep, moet de berekeningsmethode van het stroomschema van figuur 2.2.8.1.6.3 toegepast worden. Voor deze berekeningsmethode, worden de algemene concentratielimieten toegepast indien de waarde van 1% gebruikt wordt in de eerste stap van de evaluatie van de stoffen voor verpakkingsgroep I, en vervolgens 5% voor de volgende stappen.

2.2.8.1.6.3.4 Wanneer een specifieke concentratielimiet (SCL) aan een stof is toegekend ingevolge zijn opname in tabel A van hoofdstuk 3.2 of in een bijzondere bepaling, moet deze limiet gebruikt worden ter vervanging van de generieke concentratielimieten (GCL).

2.2.8.1.6.3.5 Voor dit doel moet de cumulatieve formule die gebruikt wordt voor iedere stap van de berekening aangepast worden. Dit betekent dat, in voorkomend geval, de generieke concentratielimiet (GCL) moet vervangen worden door de specifieke concentratielimiet die toegekend is aan de stof of aan de betrokken stoffen ( $SCL_i$ ) en dat de aangepaste formule overeenstemt met een gewogen gemiddelde van de verschillende concentratielimieten die toegekend zijn aan de verschillende stoffen die in het mengsel aanwezig zijn:

$$\frac{PGx_1}{GCL} + \frac{PGx_2}{SCL_2} + \dots + \frac{PGx_i}{SCL_i} \geq 1$$

waarbij:

PG  $x_i$  = concentratie van de stof 1, 2 in het mengsel, ingedeeld bij de verpakkingsgroep x (I, II of III)

GCL = generieke concentratielimiet

$SCL_i$  = specifieke concentratielimiet die toegekend is aan de stof i

Het criterium voor een verpakkingsgroep is gerespecteerd als het resultaat van de berekening  $\geq 1$ . De te gebruiken generieke concentratielimieten voor de evaluatie bij iedere stap van de berekeningsmethode zijn deze die voorkomen in de figuur 2.2.8.1.6.3.

Toepassingsvoorbeelden van de bovenstaande formule kunnen teruggevonden worden in de onderstaande opmerking.

**OPMERKING:** Toepassingsvoorbeelden van de bovenstaande formule

Voorbeeld 1 : Een mengsel bevat 1 bijtende stof aan een concentratie van 5% en is ingedeeld bij de verpakkingsgroep I zonder specifieke concentratielimiet:

Berekening voor de verpakkingsgroep I:

$$\frac{5}{5 (GCL)} = 1 \quad \Rightarrow \quad \text{indelen bij de klasse 8, verpakkingsgroep I.}$$

Voorbeeld 2 : Een mengsel bevat drie stoffen die bijtend zijn voor de huid, waarvan er twee (A en B) specifieke concentratielimiten hebben, voor het derde (C) is de generieke concentratielimiet van toepassing. Het is niet noodzakelijk om de rest van het mengsel in overweging te nemen:

Indeling van de stof X van het mengsel bij een verpakkingsgroep binnen de klasse 8	Concentratie (conc) in het mengsel in %	Specifieke concentratielimiet (SCL) voor de verpakkingsgroep I	Specifieke concentratielimiet (SCL) voor de verpakkingsgroep II	Specifieke concentratielimiet (SCL) voor de verpakkingsgroep III
A, indeling bij de verpakkingsgroep I	3	30 %	geen	geen
B, indeling bij de verpakkingsgroep I	2	20 %	10%	geen
C, indeling bij de verpakkingsgroep III	10	geen	geen	geen

Berekening voor de verpakkingsgroep I:  $\frac{3 (conc A)}{30 (SCL PG I)} + \frac{2 (conc B)}{20 (SCL PG I)} = 0,2 < 1$

Het criterium voor de verpakkingsgroep I is niet vervuld.

Berekening voor de verpakkingsgroep II:  $\frac{3 (conc A)}{5 (GCL PG II)} + \frac{2 (conc B)}{10 (SCL PG II)} = 0,8 < 1$

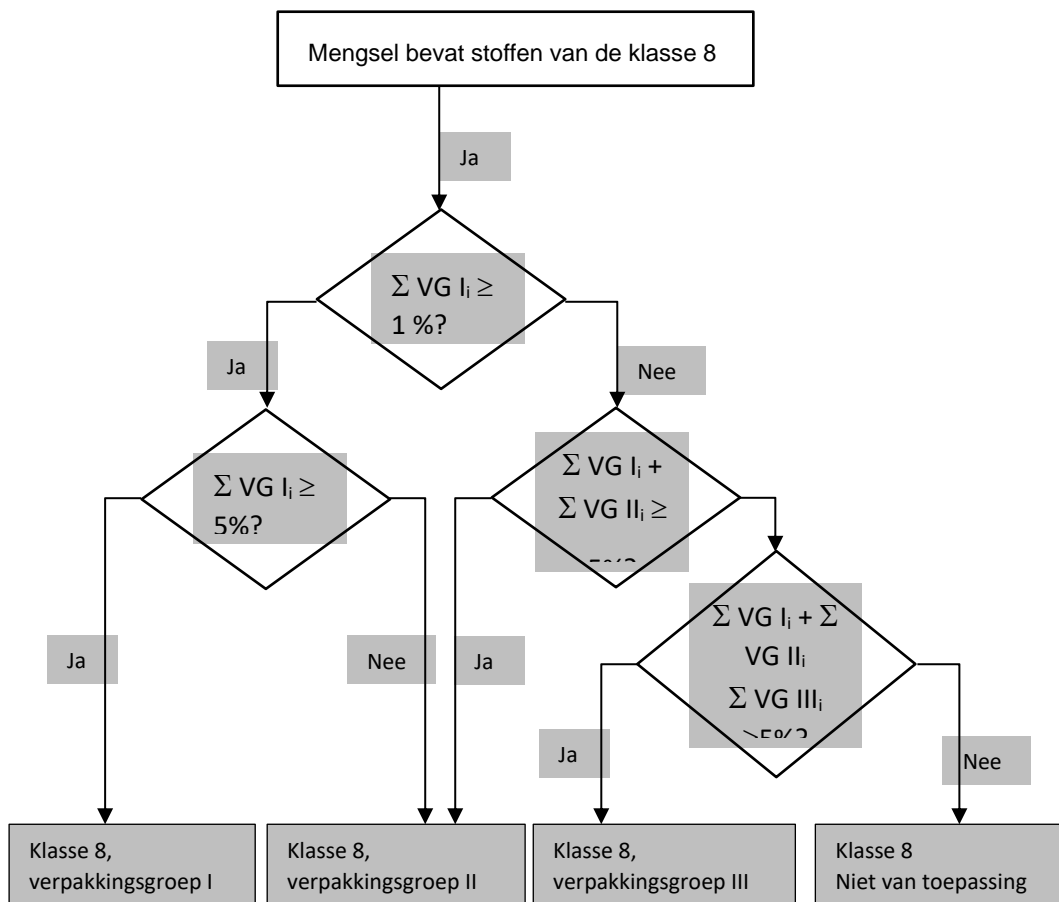
Het criterium voor de verpakkingsgroep II is niet vervuld.

Berekening voor de verpakkingsgroep III:

$$\frac{3 (conc A)}{5 (GCL PG III)} + \frac{2 (conc B)}{5 (GCL PG III)} + \frac{10 (conc C)}{5 GCL PG III} = 3 \geq 1$$

Het criterium voor de verpakkingsgroep III is vervuld; het mengsel wordt ingedeeld bij de klasse 8, verpakkingsgroep III.

**Figuur 2.2.8.1.6.3: Berekeningsmethode**



2.2.8.1.7 Wanneer de stoffen van de klasse 8 door het toevoegen van andere stoffen naar andere gevaarscategorieën overgaan dan diegene waartoe de in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stoffen behoren, dienen deze mengsels of oplossingen ingedeeld te worden bij de rubrieken waartoe ze op basis van hun werkelijk gevaar behoren.

**OPMERKING:** Zie ook 2.1.3. voor de classificatie van oplossingen en mengsels (zoals preparaten en afvalstoffen).

2.2.8.1.8 Op basis van de criteria van 2.2.8.1.6 kan ook bepaald worden of de aard van een oplossing of mengsel, die met name genoemd is of een met name genoemde stof bevat, dusdanig is dat deze oplossing of dit mengsel niet onderworpen is aan de voorschriften van onderhavige klasse

**OPMERKING:** UN 1910 Calciumoxide en UN 2812 Natriumaluminaat, die opgesomd zijn in de modelvoorschriften van de UN, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

## 2.2.8.2 Stoffen die niet tot het vervoer zijn toegelaten

2.2.8.2.1 De chemisch onstabiele stoffen van de klasse 8 mogen slechts voor vervoer aangeboden worden indien alle noodzakelijke voorzorgen werden getroffen die nodig zijn om onder normale vervoersomstandigheden een eventuele gevaarlijke decompositie of gevaarlijke polymerisatie te verhinderen. Voor de voorzorgen die moeten gevolgd worden om een polymerisatie te vermijden, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Daartoe moet men er in het bijzonder op toezien dat de recipiënten en de tanks geen enkele stof bevatten die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.8.2.2 De volgende stoffen zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- UN 1798 MENGSEL VAN SALPETERZUUR EN ZOUTZUUR;
- chemisch instabiele mengsels van afvalzwavelzuur;
- chemisch instabiele nitreerzuurmengsels of niet-gedenitreerde afgewerkte mengsels van zwavelzuur en salpeterzuur;
- oplossingen van perchloorzuur in water, met meer dan 72 massa-% zuiver zuur, of mengsels van perchloorzuur met een andere vloeistof dan water.

2.2.8.3 *Lijst van collectieve rubrieken*

**Bijtende stoffen  
zonder bijkomend gevaar en  
voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten**

<b>Zure stoffen C1-C4</b>	<b>Anorganisch</b>	<b>vloeistoffen C1</b>	2584 ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5 % vrij zwavelzuur of 2584 ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5 % vrij zwavelzuur 2693 WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G. 2837 BISULFATEN, OPLOSSING IN WATER 3264 BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		<b>vaste stoffen C2</b>	1740 WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G. 2583 ALKYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5 % vrij zwavelzuur of 2583 ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5 % vrij zwavelzuur 3260 BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
	<b>Organisch</b>	<b>vloeistoffen C3</b>	2586 ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur of 2586 ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur 2987 CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G. 3145 ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen) 3265 BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		<b>vaste stoffen C4</b>	2430 ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen) 2585 ALKYLSULFONZUREN, VAST, met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur of 2585 ARYLSULFONZUREN, VAST, met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur 3261 BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.

<b>Basische stoffen</b> <b>C5-C8</b>	<b>Anorganisch</b>	<b>vloeistoffen</b> <b>C5</b>	1719 BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G. 2797 ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH
			3266 BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		<b>vaste stoffen</b> <b>C6</b>	3262 BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
	<b>Organisch</b>	<b>vloeistoffen</b> <b>C7</b>	2735 AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of 2735 POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.
			3267 BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		<b>vaste stoffen</b> <b>C8</b>	3259 AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of 3259 POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.
			3263 BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
	<b>Andere bijtende stoffen</b> <b>C9-C10</b>	<b>vloeistoffen</b> <b>C9</b>	1903 DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. 2801 KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND of 2802 TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND
3066 VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis), of 3066 VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)			
1760 BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.			
	<b>vaste stoffen</b> <sup>a</sup> <b>C10</b>	3147 KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of 3147 TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. 3244 VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G. 1759 BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	

<b>Voorwerpen</b>	<b>C11</b>	1774 VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof 2028 ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker 2794 BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), electrisch, GEVULD MET ZURE VLOEIBARE ELEKTROLYT 2795 BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), electrisch, GEVULD MET ALKALISCHE VLOEIBARE ELEKTROLYT
	2800 BATTERIJEN (ACCUMULATOREN) VAN HET GESLOTEN TYPE, electrisch, GEVULD MET VLOEIBARE ELEKTROLYT 3028 BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), electrisch, DROOG, BEVATTEN VAST KALIUMHYDROXIDE 3477 PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die bijtende stoffen bevatten of 3477 PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten of 3477 PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten 3547 VOORWERPEN DIE BIJTENDE STOF BEVATTEN, N.E.G.	
<b>Bijtende stoffen met bijkomend(e) geva(ar)en en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten</b>		
<b>brandbaar <sup>b</sup></b>	<b>Vloeistoffen</b>	<b>CF1</b>
<b>CF</b>	<b>vaste stoffen</b>	<b>CF2</b>
<b>voor zelfverhitting vatbaar</b>	<b>vloeistoffen</b>	<b>CS1</b>
<b>CS</b>	<b>vaste stoffen</b>	<b>CS2</b>
<b>met water reactief</b>	<b>vloeistoffen <sup>b</sup></b>	<b>CW1</b>
<b>CW</b>	<b>vaste stoffen</b>	<b>CW2</b>

- 1774 VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof
- 2028 ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker
- 2794 BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), electrisch, GEVULD MET ZURE VLOEIBARE ELEKTROLYT
- 2795 BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), electrisch, GEVULD MET ALKALISCHE VLOEIBARE ELEKTROLYT
- 2800 BATTERIJEN (ACCUMULATOREN) VAN HET GESLOTEN TYPE, electrisch, GEVULD MET VLOEIBARE ELEKTROLYT
- 3028 BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), electrisch, DROOG, BEVATTEN VAST KALIUMHYDROXIDE
- 3477 PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die bijtende stoffen bevatten of
- 3477 PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten of
- 3477 PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten
- 3547 VOORWERPEN DIE BIJTENDE STOF BEVATTEN, N.E.G.

- 2986 CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
- 2734 AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of
- 3470 VERF, BIJTEND, BRANDBAAR (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, boenwas, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of
- 3470 VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BIJTEND, BRANDBAAR (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verf)
- 2734 POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
- 2920 BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.

2921 BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.

3301 BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.

3095 BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.

3094 BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.

3096 BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.

<b>oxiderend</b> <b>CO</b>	<b>vloeistoffen</b>	<b>CO1</b>	3093 BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.
	<b>vaste stoffen</b>	<b>CO2</b>	3084 BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.
<b>giftig<sup>d</sup></b> <b>CT</b>	<b>vloeistoffen</b>	<b>CT1</b>	3471 WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G. 2922 BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
	<b>vaste stoffen<sup>e</sup></b>	<b>CT2</b>	2923 BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	<b>voorwerpen</b>	<b>CT3</b>	3506 KWIK BEVAT IN INDUSTRIELE VOORWERPEN
	<b>Brandbare giftige vloeistoffen<sup>d</sup></b>	<b>CTF</b>	(Geen collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode ; in voorkomend geval in te delen bij een collectieve rubriek waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10).
<b>Oxiderend, giftig<sup>d,e</sup></b>	<b>COT</b>	(Geen collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode ; in voorkomend geval in te delen bij een collectieve rubriek waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10).	

- <sup>a</sup> *Mengsels van vaste stoffen, die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR, met bijtende vloeistoffen, mogen met het UN-nummer 3244 vervoerd worden zonder dat er eerst de indelingscriteria van klasse 8 op worden toegepast ; dit op voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment dat de stof wordt geladen of dat de verpakking of de transporteenheid wordt gesloten. Elke verpakking moet overeenstemmen met een constructietype dat met goed gevolg een dichtheidsbeproeving voor verpakkingsgroep II heeft doorstaan.*
- <sup>b</sup> *Chloorsilanen die in contact met water of luchtvochtigheid brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.*
- <sup>c</sup> *Chloorformiaten met overwegend giftige eigenschappen zijn stoffen van klasse 6.1.*
- <sup>d</sup> *Bijtende stoffen die zeer giftig zijn bij het inademen, zoals gedefinieerd in 2.2.61.1.4 tot en met 2.2.61.1.9, zijn stoffen van klasse 6.1.*
- <sup>e</sup> *UN 1690 NATRIUMFLUORIDE, VAST, UN 1812 KALIUMFLUORIDE, VAST, UN 2505 AMMONIUMFLUORIDE, UN 2674 NATRIUMFLUOROSILICAAT, UN 2856 FLUOROSILICATEN, N.E.G., 3415 NATRIUMFLUORIDE, OPLOSSING en 3422 KALIUMFLUORIDE, OPLOSSING zijn stoffen van klasse 6.1.*



## 2.2.9 Klasse 9 Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen

### 2.2.9.1 Criteria

2.2.9.1.1 De titel van klasse 9 slaat op de stoffen en de voorwerpen die gedurende het transport een ander gevaar opleveren dan die welke in de andere klassen beoogd worden.

2.2.9.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 9 zijn als volgt onderverdeeld:

- M1 Stoffen die, wanneer ze onder de vorm van fijn stof worden ingeademd, de gezondheid kunnen in gevaar brengen
- M2 Stoffen en voorwerpen die, in geval van brand, dioxines kunnen vormen
- M3 Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen
- M4 Lithiumbatterijen
- M5 Reddingsmiddelen
- M6-M8 Milieugevaarlijke stoffen
  - M6 Stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen, vloeibaar
  - M7 Stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen, vast
  - M8 Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen
- M9-M10 Verwarmde stoffen
  - M9 Vloeibaar
  - M10 Vast
- M11 Andere stoffen en voorwerpen die tijdens het vervoer een gevaar opleveren, maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen

#### *Definities en classificatie*

2.2.9.1.3 De stoffen en voorwerpen die bij klasse 9 ingedeeld zijn, worden in tabel A van hoofdstuk 3.2 opgesomd. De indeling van de niet in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stoffen en voorwerpen bij de gepaste rubriek van deze tabel of van onderafdeling 2.2.9.3 dient op basis van de bepalingen van 2.2.9.1.4 tot en met 2.2.9.1.8, 2.2.9.1.10, 2.2.9.1.11, 2.2.9.1.13 en 2.2.9.1.14 te geschieden.

*Stoffen die, wanneer ze onder de vorm van fijn stof worden ingeademd, de gezondheid kunnen in gevaar brengen*

2.2.9.1.4 De stoffen die, wanneer ze onder de vorm van fijn stof worden ingeademd, de gezondheid kunnen in gevaar brengen omvatten asbest en de mengsels die asbest bevatten.

*De stoffen en voorwerpen die, in geval van brand, dioxines kunnen vormen*

2.2.9.1.5 De stoffen en voorwerpen die, in geval van brand, dioxines kunnen vormen omvatten de polychloorbifenylen (PCB's) en -terfenylen (PCT's), de polyhalogeënbifenylen en -terfenylen, de mengsels die deze stoffen bevatten en de voorwerpen (zoals transformatoren, condensatoren en andere voorwerpen) die deze stoffen of mengsels van deze stoffen bevatten.

**OPMERKING** : De mengsels, waarvan het gehalte aan PCB's of PCT's niet meer dan 50 mg/kg bedraagt, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

*Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen*

2.2.9.1.6 Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen omvatten polymeren die brandbare vloeistoffen bevatten met een vlampunt dat niet hoger is dan 55 °C.

## Lithiumbatterijen

- 2.2.9.1.7. Tenzij het anders bepaald is in het ADR (bijvoorbeeld voor de prototypes en de kleine productievolumes van batterijen volgens bijzondere bepaling 310 of voor de beschadigde batterijen volgens bijzondere bepaling 376), moeten lithiumbatterijen aan de volgende voorschriften voldoen:  
**OPMERKING** : Voor UN 3536 LITHIUMBATTERIJEN GEÏNSTALLEERD IN CARGO-TRANSPORTEENHDEN, zie de bijzondere bepaling 389 van hoofdstuk 3.3.

De cellen en batterijen, de cellen en batterijen die vervat zijn in een uitrusting, of de cellen en batterijen die verpakt zijn met een uitrusting die lithium bevatten onder welke vorm dan ook, moeten al naargelang het past ingedeeld worden bij de UN-nummers 3090, 3091, 3480 of 3481. Ze mogen onder deze rubrieken vervoerd worden als ze aan de hiernavolgende voorwaarden voldoen:

- (a) Elke cel of batterij is van een type waarvan is aangetoond dat het voldoet aan de voorschriften van elke beproeving van het handboek van testen en criteria, Deel III, afdeling 38.3;

**Opmerking:** Batterijen moeten van een type zijn waarvan is aangetoond dat het voldoet aan de beproevingsvoorschriften van het handboek van testen en criteria, Deel III, afdeling 38.3, ongeacht of de cellen waaruit ze bestaan van een beproefd type zijn.

- (b) Elke cel en batterij bevat een veiligheidsinrichting tegen interne overdruk, of is zodanig ontworpen om elke hevige breuk tijdens normale vervoersomstandigheden te voorkomen;
- (c) Elke cel en batterij is voorzien van een doeltreffend systeem ter voorkoming van externe kortsluitingen;
- (d) Elke batterij bestaande uit cellen of uit reeksen van parallel geschakelde cellen moet voorzien zijn van doeltreffende middelen om inverse stromen te stoppen (bvb. diodes, zekeringen, enz.);
- (e) De cellen en batterijen moeten vervaardigd worden conform een kwaliteitsbeheersprogramma dat de volgende elementen bevat:
- i) Een beschrijving van de organisatorische structuur en van de verantwoordelijkheden van de medewerkers voor wat betreft het ontwerp en de kwaliteit van het product;
  - ii) De relevante instructies die zullen gebruikt worden voor de controles en beproevingen, de kwaliteitscontrole, het kwaliteitsbehoud en het verloop van de processen.
  - iii) Procescontroles die de relevante activiteiten ter voorkoming en detectie van storingen op het niveau van interne kortsluitingen tijdens de vervaardiging van de cellen, bevatten;
  - iv) De staten van de evaluatie van de kwaliteit, zoals controlerapporten, beproevingsdata, gegevens van staalnames en certificaten. De beproevingsdata moeten bewaard worden en, op aanvraag, aan de bevoegde overheid overgemaakt worden;
  - v) Beoordeling door de bedrijfsleiding van de doeltreffendheid van het kwaliteitsbeheersysteem;
  - vi) Een controleprocedure voor de documenten en hun revisies;
  - vii) Een middel voor het controleren van cellen en batterijen die niet conform zijn aan het type dat aan de beproevingsvoorschriften, zoals vermeld in alinea a) hierboven, voldoet;
  - viii) opleidingsprogramma's en kwalificatieprocedures voor het betrokken personeel; en
  - ix) Procedures om beschadiging van het eindproduct uit te sluiten.

**OPMERKING:** Interne kwaliteitsbeheersprogramma's kunnen toegelaten worden. Externe certificatie is niet vereist, maar de procedures vermeld in de alinea's i) tot ix) moeten correct geregistreerd worden en identificeerbaar zijn. Een exemplaar van het kwaliteitsbeheerssysteem moet, indien deze erom vraagt, ter beschikking gesteld worden van de bevoegde overheid.

- f) Lithiumbatterijen die tegelijk primaire batterijen met metallisch lithium en herlaadbare lithium-ion-batterijen bevatten en die niet ontworpen zijn om van buitenaf opgeladen te worden (zie bijzondere bepaling 387 van hoofdstuk 3.3), moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:
  - i) De herlaadbare lithium-ion-batterijen mogen slechts opgeladen worden vanaf de primaire batterijen met metallisch lithium;
  - ii) Het overladen van de herlaadbare lithium-ion-batterijen is uitgesloten door het ontwerp;
  - iii) De batterij is getest geweest zoals een primaire batterij met metallisch lithium;
  - iv) De cellen die een onderdeel uitmaken van de batterij moeten in overeenstemming zijn met een type waarvan bewezen is dat het voldoet aan de beproevingsvoorwaarden van het Handboek van testen en criteria, deel III, subsectie 38.3;
- g) **Met uitzondering van knoopcelbatterijen vervat in een uitrusting (met inbegrip van printplaten) moeten** de fabricanten en de distributeurs van de cellen of de batterijen die gefabriceerd zijn na 30 juni 2003 moeten de samenvatting van het proces-verbaal van de testen zoals dit gespecificeerd is in het Handboek van testen en criteria, deel III, subsectie 38.3, paragraaf 38.3.5, ter beschikking stellen.

De lithiumbatterijen zijn niet onderworpen aan de bepalingen van het ADR, indien zij voldoen aan de voorschriften van de bijzondere bepaling 188 van hoofdstuk 3.3.

#### *Reddingsmiddelen*

- 2.2.9.1.8 Reddingsmiddelen omvatten reddingsmiddelen en onderdelen van motorvoertuigen die voldoen aan de beschrijvingen van de bijzondere bepalingen 235 of 296 van hoofdstuk 3.3.
- 2.2.9.1.9 *(Afgeschaft)*
- 2.2.9.1.10 *Milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu)*
  - 2.2.9.1.10.1 Algemene definities
    - 2.2.9.1.10.1.1 Milieugevaarlijke stoffen omvatten onder andere vloeibare of vaste stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen en oplossingen en mengsels van deze stoffen (zoals preparaten en afvalstoffen)
 

Voor de doeleinden van 2.2.9.1.10 verstaat men onder “stof” : een chemisch element en zijn verbindingen, zoals die in de natuur voorkomen of die via een productieproces bekomen worden ; dit met inbegrip van alle additieven die nodig zijn om de stabiliteit van het product te bewaren en alle onzuiverheden die door het gebezigd proces zijn ontstaan, maar met uitzondering van oplosmiddelen die er uit geëxtraheerd kunnen worden zonder de stabiliteit van de stof te beïnvloeden of zijn samenstelling te wijzigen.
    - 2.2.9.1.10.1.2 Onder “aquatisch milieu” kunnen de in het water levende organismen en het aquatisch ecosysteem waarvan zij deel uitmaken verstaan worden <sup>25</sup>. De basis voor de bepaling van het gevaar is dus de giftigheid van de stof of van het mengsel voor de in het water levende organismen, ook wanneer deze door verdere informatie over het degradatie- en bioaccumulatiegedrag kan gewijzigd worden.
    - 2.2.9.1.10.1.3 Ofschoon de hierna volgende classificatieprocedure bedoeld is om van toepassing te zijn op alle stoffen en alle mengsels, wordt erkend dat in sommige gevallen (bijvoorbeeld metalen of slecht oplosbare anorganische verbindingen) bijzondere richtlijnen zullen nodig zijn <sup>26</sup>.

<sup>25</sup> De waterbezoedelende stoffen, waarvoor het nodig kan zijn om rekening te houden met de effecten die het aquatisch milieu overstijgen ( bijvoorbeeld op de menselijke gezondheid), worden niet beoogd.

<sup>26</sup> *Zie bijlage 10 van de GHS.*

2.2.9.1.10.1.4 Voor de doeleinden van onderhavige afdeling verstaat men onder :

- BCF : bioconcentratiefactor;
- BOD : biochemische zuurstofbehoefte;
- COD : chemische zuurstofbehoefte;
- EC<sub>x</sub> : de concentratie geassocieerd met een respons van x %;
- EC<sub>50</sub> : de werkzame concentratie van een stof die 50 % van de maximale respons veroorzaakt;
- ErC<sub>50</sub> : de EC<sub>50</sub>-waarde voor wat betreft de vermindering van de groei;
- GLP : goede laboratoriumpraktijk;
- K<sub>OW</sub> : octanol/water verdelingscoëfficiënt;
- LC<sub>50</sub> : concentratie van een stof in water die de dood veroorzaakt van 50 % (de helft) van een groep testdieren;
- L(E)C<sub>50</sub> : de LC<sub>50</sub> of EC<sub>50</sub>;
- NOEC (concentratie waarbij geen effect vastgesteld wordt) : de testconcentratie juist beneden de laagste geteste concentratie met een statistisch betekenisvol negatief effect. De NOEC heeft geen statistisch betekenisvol negatief effect in vergelijking met dat van de controle;
- OESO testrichtlijnen : testrichtlijnen gepubliceerd door de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO)

2.2.9.1.10.2 Definities en vereiste gegevens

2.2.9.1.10.2.1 De basiselementen voor de classificatie van milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) zijn :

- a) acute giftigheid voor het aquatisch milieu;
- b) chronische giftigheid voor het aquatisch milieu;
- c) bioaccumulatiepotentieel of werkelijke bioaccumulatie; en
- d) afbreekbaarheid (biologisch of niet biologisch) van de organische componenten.

2.2.9.1.10.2.2 Ofschoon de voorkeur gegeven wordt aan gegevens die bekomen werden via internationaal geharmoniseerde testmethodes, mogen in de praktijk ook de via nationale methodes bekomen gegevens gebruikt worden wanneer men van oordeel is dat ze gelijkwaardig zijn. De gegevens betreffende de giftigheid voor zoet- en zeewatersoorten worden over het algemeen als gelijkwaardig aanzien en dienen bij voorkeur bekomen te worden door gebruik te maken van de OESO testrichtlijnen of van methodes die gelijkwaardig zijn volgens de principes van de goede laboratoriumpraktijk (GLP). Wanneer dergelijke gegevens niet beschikbaar zijn dient de classificatie te steunen op de beste beschikbare gegevens.

2.2.9.1.10.2.3 *Acute aquatische giftigheid* is de intrinsieke eigenschap van een stof om schadelijke effecten te veroorzaken bij aquatische organismen tijdens een korte blootstelling in het aquatisch milieu.

*Acuut gevaar (op korte termijn)* is, voor classificatiedoeleinden, het gevaar van een scheikundig product dat voortspuit uit zijn acute giftigheid voor een organisme tijdens een korte blootstelling aan dit scheikundig product in het aquatisch milieu.

De acute giftigheid in water wordt normalerwijze bepaald op basis van een LC<sub>50</sub>-waarde na 96 uur voor vissen (OESO testrichtlijn 203 of gelijkwaardige test), een EC<sub>50</sub>-waarde na 48 uur voor schaaldieren (OESO testrichtlijn 202 of gelijkwaardige test) en/of een EC<sub>50</sub>-waarde na 72 of 96 uur voor een alg (OESO testrichtlijn 201 of gelijkwaardige test). Deze soorten worden beschouwd als zijnde representatief voor alle in het water levende organismen en met gegevens betreffende andere soorten, zoals eendekroos, mag ook rekening gehouden worden indien de testmethode geschikt is.

2.2.9.1.10.2.4 *Chronische aquatische giftigheid* is de intrinsieke eigenschap van een stof om schadelijke effecten te veroorzaken bij aquatische organismen, tijdens blootstellingen in het aquatisch milieu die bepaald worden in functie van de levenscyclus van die organismen.

*Gevaar op lange termijn* is, voor classificatiedoeleinden, het gevaar van een scheikundig product dat voortspuit uit zijn chronische giftigheid na een langdurige blootstelling in het aquatisch milieu.

Er bestaan minder gegevens betreffende de chronische giftigheid dan betreffende de acute giftigheid en het geheel van de testmethodes is minder gestandaardiseerd. De gegevens die bekomen worden via de OESO testrichtlijn 210 (Fish Early Life Stage) of 211 (Daphnia Reproduction) en 201 (Algal Growth Inhibition) mogen aanvaard worden. Andere gevalideerde en internationaal geaccepteerde testen mogen eveneens gebruikt worden. De NOEC's of andere evenwaardige EC<sub>x</sub>-waarden zijn te gebruiken.

2.2.9.1.10.2.5 Bioaccumulatie is het netto resultaat van de absorptie, de transformatie en de eliminatie van een stof door een organisme via alle blootstellingswegen (via de atmosfeer, het water, de sedimenten/bodem en het voedsel).

Het bioaccumulatiepotentieel wordt gewoonlijk bepaald met behulp van de octanol/water verdelingscoëfficiënt, die over het algemeen onder de volgens OESO testrichtlijn 107, 117 of 123 bepaalde logaritmische vorm ( $\log K_{ow}$ ) gegeven wordt. Deze methode geeft slechts een theoretische waarde, terwijl de proefondervindelijk bepaalde bioconcentratiefactor (BCF) een betere maatstaf oplevert en bij voorkeur zal gebruikt worden wanneer hij beschikbaar is. De bioconcentratiefactor moet bepaald worden volgens OESO testrichtlijn 305.

2.2.9.1.10.2.6 *Afbreekbaarheid* is de ontleding van organische moleculen in kleinere moleculen en koolstofdioxide, water en zouten.

De afbreekbaarheid in het milieu kan biologisch of niet biologisch zijn (bijvoorbeeld door hydrolyse) en de gebruikte criteria weerspiegelen dit punt. De gemakkelijke biologische afbreekbaarheid kan bepaald worden door gebruik te maken van de biologische afbreekbaarheidstesten (A-F) van de OESO testrichtlijn 301. Van de stoffen die de door deze testen vereiste niveaus van biologische afbreekbaarheid bereiken mag aangenomen worden dat ze in staat zijn om snel af te breken in de meeste milieus. Deze testen worden uitgevoerd in zoet water ; dus moet ook rekening gehouden worden met de resultaten van de OESO testrichtlijn 306 (die beter geschikt is voor het zeemilieu). Wanneer deze gegevens niet beschikbaar zijn, gaat men er van uit dat een verhouding BOD<sub>5</sub> (5 dagen) / COD  $\geq$  0,5 wijst op een snelle afbreekbaarheid.

Er mag bij de bepaling van de snelle afbreekbaarheid <sup>27</sup> rekening gehouden worden met niet biologische afbreekbaarheid (zoals hydrolyse), primaire biologische en niet biologische afbreekbaarheid, afbreekbaarheid in niet-aquatische milieus en bewezen snelle afbreekbaarheid in het milieu.

Stoffen worden als snel afbreekbaar in het milieu beschouwd indien aan de volgende criteria voldaan wordt :

a) bij het onderzoek van de gemakkelijke biologische afbreekbaarheid over 28 dagen worden de volgende afbraakpercentages bekomen :

i) testen gebaseerd op opgeloste organische koolstof : 70 % ;

ii) testen gebaseerd op het verdwijnen van zuurstof of de vorming van koolstofdioxide : 60 % van het theoretisch maximum ;

deze biologische afbraakpercentages moeten bereikt worden binnen de tien dagen die volgen op het begin van de afbraak ; daarbij is het begin van de afbraak het ogenblik waarop 10 % van de stof afgebroken is, tenzij de stof geïdentificeerd is als een complexe multicomponentstof, met structureel gelijkaardige bestanddelen. In dat geval, en wanneer er een voldoende rechtvaardiging is, mag afgeweken worden van de voorwaarde met betrekking tot het interval van 10 dagen en gaat men er van uit dat het vereiste niveau van biologische afbraak bereikt is na 28 dagen <sup>28</sup> ; of

b) wanneer enkel de gegevens betreffende de BOD en COD beschikbaar zijn, is de verhouding BOD<sub>5</sub> / COD  $\geq$  0,5 ; of

c) indien er andere overtuigende wetenschappelijke bewijzen bestaan die aantonen dat de stof in het aquatisch milieu voor meer dan 70 % afgebroken kan worden (via biologische of niet biologische weg) binnen een periode van 28 dagen.

<sup>27</sup> Een specifieke leidraad betreffende de interpretatie van de gegevens is te vinden in hoofdstuk 4.1 en bijlage 9 van het GHS.

<sup>28</sup> Zie hoofdstuk 4.1 en bijlage 9, paragraaf A9.4.2.2.3 van het GHS.

2.2.9.1.10.3 Categorieën en criteria voor de classificatie van stoffen

2.2.9.1.10.3.1 De stoffen die aan de giftigheidscriteria Acuut 1, Chronisch 1 of Chronisch 2 voldoen conform tabel 2.2.9.1.10.3.1, moeten bij de milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) ingedeeld worden. Deze criteria beschrijven in detail de classificatiecategorieën. Ze worden onder de vorm van een diagram samengevat in tabel 2.2.9.1.10.3.2.

**Tabel 2.2.9.1.10.3.1 : Categorieën voor de stoffen die gevaarlijk zijn voor het aquatisch milieu (zie opmerking 1)**

**a) Acuut gevaar (op korte termijn) voor het aquatisch milieu**

**Categorie : Acuut 1 (zie opmerking 2)**

LC <sub>50</sub> -waarde na 96 uur (voor vissen)	≤ 1 mg/l en/of
EC <sub>50</sub> -waarde na 48 uur (voor schaaldieren)	≤ 1 mg/l en/of
ErC <sub>50</sub> -waarde na 72 of 96 uur (voor algen en andere waterplanten)	≤ 1 mg/l (zie opmerking 3)

**b) Gevaar op lange termijn voor het aquatisch milieu (zie ook afbeelding 2.2.9.1.10.3.1)**

i) Niet snel afbreekbare stoffen (zie opmerking 4) voor dewelke geschikte gegevens bestaan betreffende de chronische giftigheid

**Categorie : Chronisch 1 (zie opmerking 2)**

Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor vissen)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor schaaldieren)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor algen en andere waterplanten)	≤ 0,1 mg/l

**Categorie : Chronisch 2**

Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor vissen)	≤ 1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor schaaldieren)	≤ 1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor algen en andere waterplanten)	≤ 1 mg/l

ii) Snel afbreekbare stoffen voor dewelke geschikte gegevens bestaan betreffende de chronische giftigheid

**Categorie : Chronisch 1 (zie opmerking 2)**

Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor vissen)	≤ 0,01 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor schaaldieren)	≤ 0,01 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor algen en andere waterplanten)	≤ 0,01 mg/l

**Categorie : Chronisch 2**

Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor vissen)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor schaaldieren)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor algen en andere waterplanten)	≤ 0,1 mg/l

- iii) Stoffen voor dewelke geen geschikte gegevens bestaan betreffende de chronische giftigheid

**Categorie : Chronisch 1** (zie opmerking 2)

LC <sub>50</sub> -waarde na 96 uur (voor vissen)	≤ 1 mg/l en/of
EC <sub>50</sub> -waarde na 48 uur (voor schaaldieren)	≤ 1 mg/l en/of
ErC <sub>50</sub> -waarde na 72 of 96 uur (voor algen en andere waterplanten)	≤ 1 mg/l (zie opmerking 3)

en de stof is niet snel afbreekbaar en/of de proefondervindelijk bepaalde bioconcentratiefactor is ≥ 500 (of, bij afwezigheid ervan, de log K<sub>OW</sub> ≥ 4) (zie opmerkingen 4 en 5)

**Categorie : Chronisch 2**

LC <sub>50</sub> -waarde na 96 uur (voor vissen)	> 1 maar ≤ 10 mg/l en/of
EC <sub>50</sub> -waarde na 48 uur (voor schaaldieren)	> 1 maar ≤ 10 mg/l en/of
ErC <sub>50</sub> -waarde na 72 of 96 uur (voor algen en andere waterplanten)	> 1 maar ≤ 10 mg/l (zie opmerking 3)

en de stof is niet snel afbreekbaar en/of de proefondervindelijk bepaalde bioconcentratiefactor is ≥ 500 (of, bij afwezigheid ervan, de log K<sub>OW</sub> ≥ 4) (zie opmerkingen 4 en 5)

**OPMERKINGEN :** 1. De geteste organismen vissen, schaaldieren en algen zijn representatieve soorten die een breed gamma weefselvoedingsniveaus en organische kenmerken afdekken, en de testmethodes zijn sterk genormaliseerd. Met de gegevens betreffende andere organismen mag ook rekening gehouden worden, op voorwaarde dat ze een gelijkwaardige soort en gelijkwaardige experimentele effecten vertegenwoordigen.

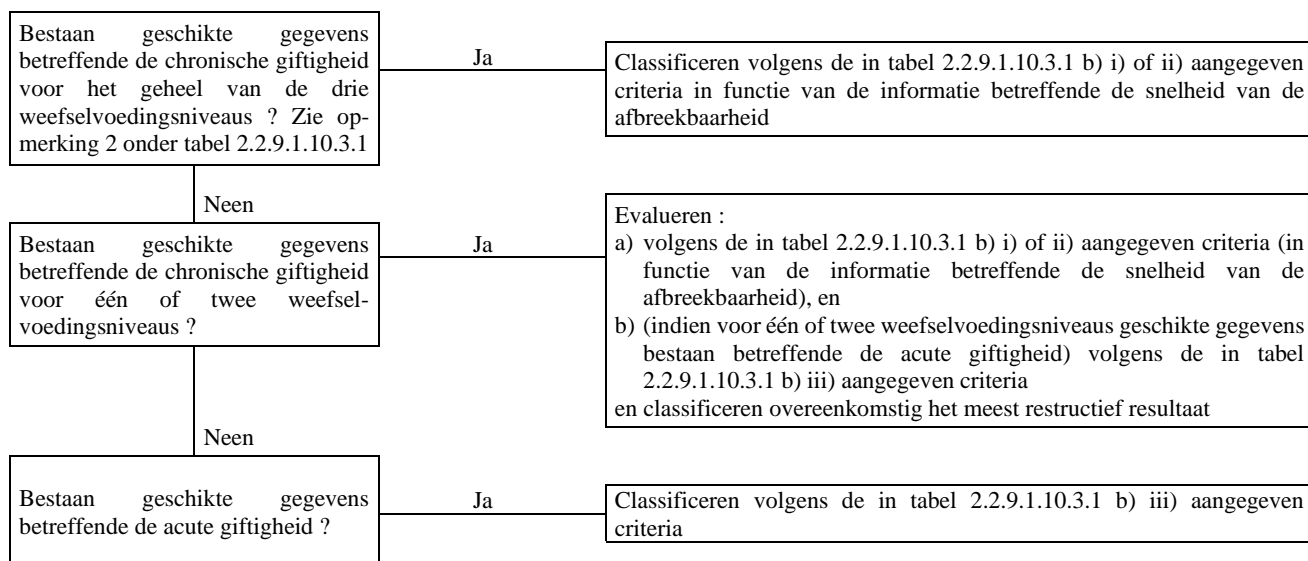
2. Bij de classificatie van stoffen als Acut 1 en/of Chronisch 1 is het nodig om terzelfdertijd een gepaste factor M aan te geven (zie 2.2.9.1.10.4.6.4) om in de methode van de som te gebruiken.

3. Indien de giftigheid voor algen ErC<sub>50</sub> (= de concentratie die een effect veroorzaakt op de groeisnelheid van 50 % van de populatie) meer dan 100 keer kleiner is dan deze van de volgende meest gevoelige soort en resulteert in een classificatie die uitsluitend op dit effect is gebaseerd, past het om na te kijken of deze giftigheid representatief is voor de giftigheid ten opzichte van waterplanten. Waar aangetoond kan worden dat zulks niet het geval is, hoort een expert te beslissen of overgegaan dient te worden tot de classificatie. De classificatie moet gebaseerd zijn op de ErC<sub>50</sub>. In die gevallen waar de voorwaarden voor het bepalen van de EC<sub>50</sub> niet gespecificeerd zijn en geen enkele ErC<sub>50</sub> is opgetekend, moet de classificatie gebaseerd zijn op de laagste ErC<sub>50</sub> die beschikbaar is.

4. Het ontbreken van snelle afbreekbaarheid is ofwel gebaseerd op het ontbreken van gemakkelijke biologische afbreekbaarheid, ofwel op andere gegevens die het ontbreken van snelle afbreekbaarheid aantonen. Wanneer geen bruikbare gegevens beschikbaar zijn betreffende de afbreekbaarheid – hetzij experimenteel bepaalde, hetzij geschatte – dient de stof aanzien te worden als niet snel afbreekbaar.

5. Bioaccumulatiepotentieel gebaseerd op een via experimentele weg verkregen bioconcentratiefactor ≥ 500 of, bij afwezigheid ervan, een log K<sub>OW</sub> ≥ 4 op voorwaarde dat de log K<sub>OW</sub> een geschikte indicator is van het bioaccumulatiepotentieel van de stof. De gemeten waarden van de log K<sub>OW</sub> hebben voorrang op de geschatte waarden, en de gemeten waarden van de bioconcentratiefactor hebben voorrang op de waarden van de log K<sub>OW</sub>.

**Afbeelding 2.2.9.1.10.3.1 : Categorieën voor de stoffen die gevaarlijk zijn (op lange termijn) voor het aquatisch milieu**





2.2.9.1.10.3.2 Het classificatieschema in de tabel 2.2.9.1.10.3.2 hieronder vat de classificatiecriteria voor de stoffen samen.

**Tabel 2.2.9.1.10.3.2 : classificatieschema voor de stoffen die gevaarlijk zijn voor het aquatisch milieu**

Classificatiecategoriën			
Acuut gevaar (zie opmerking 1)	Gevaar op lange termijn (zie opmerking 2)		
	Geschikte gegevens betreffende de chronische giftigheid beschikbaar		Geschikte gegevens betreffende de chronische giftigheid niet beschikbaar (zie opmerking 1)
	Niet snel afbreekbare stoffen (zie opmerking 3)	Snel afbreekbare stoffen (zie opmerking 3)	
<b>Categorie : Acuut 1</b>	<b>Categorie : Chronisch 1</b>	<b>Categorie : Chronisch 1</b>	<b>Categorie : Chronisch 1</b>
LC <sub>50</sub> ≤ 1,00	NOEC of EC <sub>x</sub> ≤ 0,1	NOEC of EC <sub>x</sub> ≤ 0,01	L(E)C <sub>50</sub> ≤ 1,00 en ontbreken van snelle afbreekbaarheid en/of BCF ≥ 500 of, bij afwezigheid ervan, log K <sub>OW</sub> ≥ 4
	<b>Categorie : Chronisch 2</b>	<b>Categorie : Chronisch 2</b>	<b>Categorie : Chronisch 2</b>
	0,1 < NOEC of EC <sub>x</sub> ≤ 1	0,01 < NOEC of EC <sub>x</sub> ≤ 0,1	1,00 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 10,0 en ontbreken van snelle afbreekbaarheid en/of BCF ≥ 500 of, bij afwezigheid ervan, log K <sub>OW</sub> ≥ 4

**OPMERKINGEN : 1.** Gamma van de acute giftigheid, gebaseerd op de L(E)C<sub>50</sub>-waarden in mg/l voor vissen, schaaldieren en/of algen of andere waterplanten (of schatting van de kwantitatieve structuur-activiteitsrelatie bij afwezigheid van experimentele gegevens<sup>29</sup>).

**2.** De stoffen zijn ingedeeld in diverse categorieën van chronische giftigheid, tenzij geschikte data betreffende de chronische giftigheid beschikbaar zijn voor het geheel van de drie weefselvoedingsniveaus bij een concentratie boven die welke oplosbaar is in water of bij 1 mg/l (onder "geschikte" verstaat men dat de data ruimschoots de punten van bekommernis afdekken. Over het algemeen betekent dit gemeten testdata, maar teneinde onnodige testen te vermijden kunnen het ook, geval per geval bekeken, geschatte data zijn, bijvoorbeeld kwantitatieve structuur-activiteitsrelaties of voor evidente gevallen het oordeel van een expert).

**3.** Gamma van de chronische giftigheid, gebaseerd op de waarden van de NOEC of van de equivalente EC<sub>x</sub> in mg/l voor vissen of schaaldieren of van andere erkende metingen voor chronische giftigheid.

<sup>29</sup> Bijzondere aanwijzingen worden gegeven in paragraaf 4.1.2.13 van hoofdstuk 4.1 en in bijlage 9, afdeling A9.6 van het GHS.

#### 2.2.9.1.10.4 Categorieën en criteria voor de classificatie van mengsels

2.2.9.1.10.4.1 Het classificatiesysteem voor mengsels herneemt de classificatiecategorïeën die voor de stoffen gebruikt worden, te weten de categorieën Acut 1 en Chronisch 1 en 2. Om gebruik te kunnen maken van alle beschikbare gegevens voor de classificatie van de gevaren van het mengsel voor het aquatisch milieu, wordt de volgende hypothese vooropgesteld en in voorkomend geval toegepast:

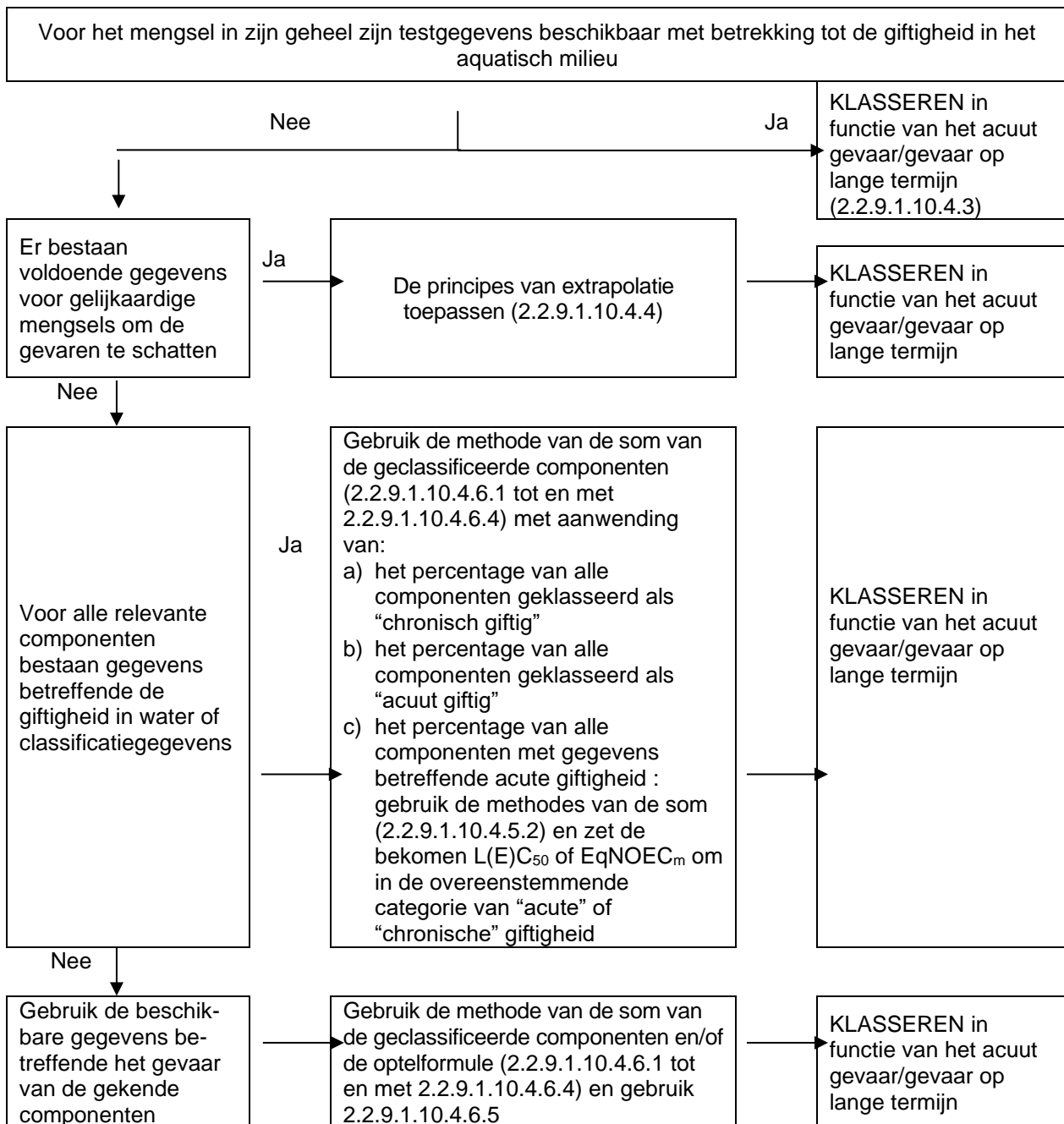
De “relevante componenten” van een mengsel zijn die welke aanwezig zijn in een concentratie gelijk aan of groter dan 0,1 massa-% voor componenten die geclassificeerd zijn als Acut en/of Chronisch 1 en gelijk aan of groter dan 1 massa-% voor andere componenten, tenzij men veronderstelt (bijvoorbeeld in het geval van een zeer giftige component) dat een component die aanwezig is in een concentratie van minder dan 0,1 % desondanks toch nog relevant kan zijn voor de classificatie van het mengsel op basis van zijn gevaar voor het aquatisch milieu.

2.2.9.1.10.4.2 De classificatie van de gevaren voor het aquatisch milieu wordt in stappen doorgevoerd en hangt af van de soort informatie die beschikbaar is voor het mengsel zelf en voor zijn componenten. Deze aanpak in stappen omvat volgende elementen:

- a) classificatie gebaseerd op geteste mengsels;
- b) classificatie gebaseerd op de principes van extrapolatie;
- c) de “methode van de som van de geclassificeerde componenten” en/of het gebruik van een “optelformule”.

Afbeelding 2.2.9.1.10.4.2 beschrijft de te volgen procedure.

**Afbeelding 2.2.9.1.10.4.2 : Aanpak in stappen voor het klasseren van mengsels in functie van het acuut gevaar of gevaar op lange termijn dat ze voor het aquatisch milieu inhouden**



2.2.9.1.10.4.3 Classificatie van mengsels wanneer gegevens betreffende de giftigheid beschikbaar zijn voor het mengsel in zijn geheel

2.2.9.1.10.4.3.1 Wanneer het mengsel in zijn geheel werd getest om zijn giftigheid voor het aquatisch milieu te bepalen, kan deze informatie gebruikt worden om het mengsel te classificeren volgens de criteria die voor de stoffen werden overeengekomen. De classificatie dient normalerwijze te steunen op de gegevens voor vissen, schaaldieren en algen/planten (zie 2.2.9.1.10.2.3 en 2.2.9.1.10.2.4). Wanneer geschikte gegevens betreffende de acute of chronische giftigheid voor het mengsel in zijn geheel ontbreken, dienen "principes van extrapolatie" of de "methode van de som" toegepast te worden (zie 2.2.9.1.10.4.4 tot en met 2.2.9.1.10.4.6).

2.2.9.1.10.4.3.2 De classificatie van het gevaar op lange termijn van mengsels vereist bijkomende informatie over de afbreekbaarheid en in bepaalde gevallen over de bioaccumulatie. Er bestaan geen gegevens betreffende de afbreekbaarheid en de bioaccumulatie voor mengsels in hun geheel. Afbreekbaarheids- en bioaccumulatietesten voor mengsels worden niet gebruikt omdat ze gewoonlijk moeilijk kunnen geïnterpreteerd worden, en deze testen enkel voor individuele stoffen betekenisvol zijn.

2.2.9.1.10.4.3.3 Classificatie in de categorie Acuut 1:

- a) wanneer voor het als dusdanig getest mengsel geschikte testresultaten beschikbaar zijn met betrekking tot de acute giftigheid ( $LC_{50}$  of  $EC_{50}$ ), die aantonen dat  $L(E)C_{50} \leq 1$  mg/l classificeer het mengsel in de categorie Acuut 1, overeenkomstig tabel 2.2.9.1.10.3.1 a) ;
- b) wanneer voor het als dusdanig getest mengsel testresultaten beschikbaar zijn met betrekking tot de acute giftigheid ( $LC_{50}(s)$  of  $EC_{50}(s)$ ), die aantonen dat  $L(E)C_{50}(s) > 1$  mg/l of een hogere concentratie dan deze die oplosbaar is in water:  
het is niet nodig om het mengsel te classificeren in een categorie van acuut gevaar overeenkomstig het ADR.

2.2.9.1.10.4.3.4 Classificatie in de categorieën Chronisch 1 en Chronisch 2

- a) wanneer voor het mengsel als dusdanig geschikte gegevens beschikbaar zijn met betrekking tot de chronische giftigheid ( $EC_x$  of NOEC), die aantonen dat  $EC_x$  of NOEC van het getest mengsel  $\leq 1$  mg/l:
  - i) classificeer het mengsel in de categorieën Chronisch 1 of 2 overeenkomstig tabel 2.2.9.1.10.3.1 b) ii) (snel afbreekbaar) indien de beschikbare gegevens toelaten om te besluiten dat alle relevante componenten van het mengsel snel afbreekbaar zijn;  
**OPMERKING:** *In dit geval, wanneer het geteste mengsel een  $EC_x$  of NOEC-waarde  $> 0,1$  mg/l vertoont, is het niet nodig om het mengsel overeenkomstig het ADR in te delen in een categorie van gevaar op lange termijn*
  - ii) classificeer in alle andere gevallen het mengsel in de categorieën Chronisch 1 of 2 overeenkomstig tabel 2.2.9.1.10.3.1 b) i) (niet snel afbreekbaar);
- b) wanneer voor het mengsel als dusdanig geschikte gegevens beschikbaar zijn met betrekking tot de chronische giftigheid ( $EC_x$  of NOEC), die aantonen dat  $EC_x(s)$  of NOEC(s) van het getest mengsel  $> 1$  mg/l of een hogere concentratie dan deze die oplosbaar is in water:  
het is niet nodig om het mengsel te classificeren in een categorie van gevaar op lange termijn overeenkomstig het ADR.

2.2.9.1.10.4.4 Classificatie van mengsels wanneer geen gegevens betreffende de giftigheid beschikbaar zijn voor het mengsel in zijn geheel : principes van extrapolatie.

2.2.9.1.10.4.4.1 Wanneer de giftigheid van het mengsel zelf in water niet via testen werd bepaald, maar voldoende gegevens bestaan betreffende de componenten op zich en betreffende gelijkaardige geteste mengsels om de gevaren van het mengsel afdoende te karakteriseren, dan worden deze gegevens conform de hierna volgende extrapolatieregels gebruikt. Op deze wijze maakt het classificatieproces optimaal gebruik van de beschikbare gegevens om de gevaren van het mengsel te karakteriseren zonder over te moeten gaan tot bijkomende testen op dieren.

#### 2.2.9.1.10.4.4.2 Verdunning

Wanneer een nieuw mengsel gevormd wordt door het verdunnen van een getest mengsel of van een geteste stof met een verdunningsmiddel

- dat geclassificeerd is in dezelfde of een lagere giftigheidscategorie dan die van de minst giftige oorspronkelijke component, en
- waarvan mag aangenomen worden dat het de giftigheid van de andere componenten niet beïnvloedt,

zal het nieuw mengsel als gelijkwaardig met het oorspronkelijk mengsel of met de oorspronkelijke stof geclassificeerd worden. Indien zulks niet het geval is, kan de in 2.2.9.1.10.4.5 beschreven methode toegepast worden.

#### 2.2.9.1.10.4.4.3 Productieloten

De giftigheid voor het aquatisch milieu van een getest productielot van een mengsel wordt aanzien als wezenlijk gelijkwaardig aan die van een ander niet getest productielot van hetzelfde commercieel mengsel wanneer het door, of onder de controle van dezelfde producent geproduceerd wordt, tenzij er redenen zijn om aan te nemen dat de samenstelling van het mengsel voldoende varieert om de giftigheid voor het aquatisch milieu van het niet getest lot te wijzigen. Indien dit het geval is, is een nieuwe classificatie vereist.

#### 2.2.9.1.10.4.4.4 Concentrerings van mengsels die geclassificeerd zijn in de meest giftige categorieën (Chronisch 1 en Acuut 1)

Indien een getest mengsel geclassificeerd is in de categorie Chronisch 1 en/of Acuut 1 en men de concentratie verhoogt van de giftige componenten die in dezelfde categorieën van giftigheid geclassificeerd zijn, blijft het niet getest geconcentreerd mengsel in dezelfde categorie als het origineel getest mengsel, zonder bijkomende test.

#### 2.2.9.1.10.4.4.5 Interpolatie binnen een giftigheidscategorie

In het geval van drie mengsels (A, B en C) met identieke componenten, waarbij de mengsels A en B getest werden en tot dezelfde giftigheidscategorie behoren, en het niet getest mengsel C dezelfde toxicologisch actieve componenten bevat als de mengsels A en B maar in concentraties die tussen die van die componenten in mengsel A en B in liggen, neemt men aan dat mengsel C tot dezelfde giftigheidscategorie behoort als A en B.

#### 2.2.9.1.10.4.4.6 Wezenlijk gelijkaardige mengsels

Uitgaande van:

a) twee mengsels:

- i) A + B;
- ii) C + B;

b) de concentratie van component B is essentieel identiek in de twee mengsels;

c) de concentratie van component A in mengsel i) is gelijk aan die van component C in mengsel ii);

d) de gegevens met betrekking tot de gevaren voor het aquatisch milieu van A en C zijn beschikbaar en essentieel gelijkwaardig (met andere woorden, de twee componenten vallen onder dezelfde giftigheidscategorie en er wordt niet verwacht dat ze de giftigheid in water van B beïnvloeden);

Indien mengsel i) of ii) al op basis van testgegevens geclassificeerd is, moet het ander mengsel in dezelfde gevaarscategorie geclassificeerd worden.

2.2.9.1.10.4.5 Classificatie van mengsels wanneer gegevens betreffende de giftigheid beschikbaar zijn voor alle componenten van het mengsel of voor slechts enkele ervan.

2.2.9.1.10.4.5.1 De classificatie van een mengsel dient zich te baseren op de som van de classificatie van zijn componenten. Het percentage van de als acuut giftig of chronisch giftig geclassificeerde componenten wordt rechtstreeks in de methode van de som ingebracht. De details van deze methode zijn in 2.2.9.1.10.4.6.1 tot en met 2.2.9.1.10.4.6.4 beschreven.

2.2.9.1.10.4.5.2 Mengsels kunnen zowel geclassificeerde componenten bevatten (categorieën Acuut 1 en/of Chronisch 1, 2) als componenten voor dewelke adequate testgegevens betreffende de giftigheid bestaan. Indien men beschikt over adequate giftigheidsgegevens voor meer dan één component van het mengsel, wordt de globale giftigheid van deze componenten berekend met behulp van de hierna volgende optelformule a) of b), afhankelijk van de aard van de gegevens betreffende de giftigheid :

a) in functie van de acute aquatische giftigheid :

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum \frac{C_i}{L(E)C_{50i}}$$

waarin :

$C_i$  = de concentratie van component i (massa-procent) ;

$L(E)C_{50i}$  = de  $LC_{50}$  of  $EC_{50}$  (in mg/l) van component i ;

$n$  = het aantal componenten ; i gaande van 1 tot en met n ;

$L(E)C_{50m}$  = de  $L(E)C_{50}$  van de fractie van het mengsel dat bestaat uit de componenten voor dewelke testgegevens bestaan.

De berekende giftigheid moet gebruikt worden om aan die fractie van het mengsel een acute giftigheidscategorie toe te kennen, die vervolgens gebruikt kan worden voor de toepassing van de methode van de som.

b) in functie van de chronische aquatische giftigheid :

$$\frac{\sum C_i + \sum C_j}{EqNOEC_m} = \sum \frac{C_i}{NOEC_i} + \sum \frac{C_j}{0.1 \cdot NOEC_j}$$

waarin :

$C_i$  = de concentratie van component i (massa-procent), die de snel afbreekbare componenten omvat ;

$C_j$  = de concentratie van component j (massa-procent), die de niet snel afbreekbare componenten omvat ;

$NOEC_i$  = de NOEC (of andere voor de chronische giftigheid toegelaten metingen) voor component i, die de snel afbreekbare componenten omvat, in mg/l ;

$NOEC_j$  = de NOEC (of andere voor de chronische giftigheid toegelaten metingen) voor component j, die de niet snel afbreekbare componenten omvat, in mg/l ;

$n$  = het aantal componenten, en i en j gaande van 1 tot en met n ;

$EqNOEC_m$  = de equivalente NOEC van de fractie van het mengsel dat bestaat uit de componenten voor dewelke testgegevens bestaan.

De equivalente giftigheid geeft weer dat de niet snel afbreekbare stoffen tot een gevaarscategorie behoren van een juist hoger niveau (van een juist “groter” gevaar) dan die van de snel afbreekbare stoffen.

De berekende equivalente giftigheid moet gebruikt worden om aan die fractie van het mengsel overeenkomstig de criteria voor de snel afbreekbare stoffen (tabel 2.2.9.1.10.3.1 b) ii)) een categorie van gevaar op lange termijn toe te kennen, die vervolgens gebruikt kan worden voor de toepassing van de methode van de som.

2.2.9.1.10.4.5.3 Wanneer de optelformule gebruikt wordt voor een deel van het mengsel verdient het de voorkeur om de giftigheid van dit deel van het mengsel te berekenen door voor iedere component de giftigheidswaarden in te voeren die betrekking hebben op dezelfde taxonomische groep (dit wil zeggen : vissen, schaaldieren of algen) en dan de hoogste giftigheid (laagste waarde) te bezigen (met andere woorden gebruik maken van de meest gevoelige van de drie groepen). Wanneer echter de giftigheidsgegevens van iedere component niet allemaal beschikbaar zijn voor dezelfde taxonomische groep, moet de giftigheidswaarde van iedere component op dezelfde wijze gekozen worden als de giftigheidswaarden voor de classificatie van de stoffen (men moet met andere woorden de hoogste giftigheid, van het gevoeligste testorganisme, gebruiken). De aldus berekende acute en chronische giftigheid kan vervolgens dienen om dit deel van het mengsel te classificeren in de categorieën Acut 1 en/of Chronisch 1 of 2 volgens dezelfde criteria als deze die aangenomen werden voor de stoffen.

2.2.9.1.10.4.5.4 Indien een mengsel op verschillende manieren geclassificeerd werd, wordt de methode weerhouden die het meest conservatieve resultaat oplevert.

2.2.9.1.10.4.6 Methode van de som

2.2.9.1.10.4.6.1 Classificatiemethode

Voor mengsels heeft een strengere classificatie over het algemeen voorrang op een minder strenge classificatie (een classificatie in de categorie Chronisch 1 wint het bijvoorbeeld van een classificatie in de categorie Chronisch 2). De classificatie is bijgevolg al afgerond indien het resultaat ervan de categorie Chronisch 1 is. Vermits er geen strengere classificatie bestaat dan de categorie Chronisch 1, is het niet nodig om met de classificatieprocedure nog verder door te gaan.

2.2.9.1.10.4.6.2 Classificatie in de categorie Acut 1

2.2.9.1.10.4.6.2.1 Men begint met alle componenten te onderzoeken die in de categorie Acut 1 geclassificeerd zijn. Indien de som van de concentraties (in %) van deze componenten groter is dan, of gelijk is aan 25 %, wordt het mengsel geclassificeerd in de categorie Acut 1. Indien de berekening leidt tot een classificatie van het mengsel in de categorie Acut 1, is de classificatieprocedure afgelopen.

2.2.9.1.10.4.6.2.2 De classificatie van de mengsels in functie van hun acute giftigheid via de methode van de som van de concentraties van de geclassificeerde componenten wordt samengevat in onderstaande tabel 2.2.9.1.10.4.6.2.2.

**Tabel 2.2.9.1.10.4.6.2.2 : Classificatie van de mengsels in functie van hun acut gevaar via de som van de concentraties van de geclassificeerde componenten**

<b>Som van de concentraties (in %) van de componenten geclassificeerd in :</b>	<b>Mengsel geclassificeerd in :</b>
Acut 1 x M <sup>a</sup> ≥ 25 %	Acut 1

<sup>a</sup> De factor M wordt uitgelegd in 2.2.9.1.10.4.6.4.

### 2.2.9.1.10.4.6.3 Classificatie in de categorieën chronisch 1 en 2

2.2.9.1.10.4.6.3.1 Eerst worden alle componenten in rekening gebracht die in de categorie chronisch 1 geïnclassificeerd zijn. Indien de som van de concentraties (in %) van deze componenten groter is dan of gelijk is aan 25 %, wordt het mengsel geïnclassificeerd in de categorie chronisch 1. Indien de berekening leidt tot een classificatie van het mengsel in de categorie chronisch 1, is de classificatieprocedure afgelopen.

2.2.9.1.10.4.6.3.2 Wanneer het mengsel niet geïnclassificeerd is in de categorie chronisch 1, wordt onderzocht of het behoort in de categorie chronisch 2. Een mengsel is geïnclassificeerd in de categorie chronisch 2 wanneer tien keer de som van de concentraties (in %) van alle componenten die in de categorie chronisch 1 geïnclassificeerd zijn, opgeteld bij de som van de concentraties (in %) van alle componenten die in de categorie chronisch 2 geïnclassificeerd zijn, groter is dan of gelijk is aan 25 %. Indien de berekening leidt tot een classificatie van het mengsel in de categorie chronisch 2, is de classificatieprocedure afgelopen.

2.2.9.1.10.4.6.3.3 De classificatie van de mengsels in functie van hun gevaar op lange termijn via de methode van de som van de concentraties van de geïnclassificeerde componenten wordt samengevat in onderstaande tabel 2.2.9.1.10.4.6.3.3.

**Tabel 2.2.9.1.10.4.6.3.3 : Classificatie van de mengsels in functie van hun gevaar op lange termijn via de som van de concentraties van de geïnclassificeerde componenten**

Som van de concentraties (in %) van de componenten geïnclassificeerd in :	Mengsel geïnclassificeerd in :
$\text{Chronisch 1} \times M^a \geq 25\%$	Chronisch 1
$(M \times 10 \times \text{Chronisch 1}) + \text{Chronisch 2} \geq 25\%$	Chronisch 2

<sup>a</sup> De factor M wordt uitgelegd in 2.2.9.1.10.4.6.4.

### 2.2.9.1.10.4.6.4 Mingsels van zeer giftige componenten

Componenten met een giftigheid Acut 1 of Chronisch 1 die een duidelijk lagere acute giftigheid bezitten dan 1 mg/l en/of een chronische giftigheid duidelijk lager dan 0,1 mg/l (voor de niet snel afbreekbare componenten) en dan 0,01 mg/l (voor de snel afbreekbare componenten) kunnen de giftigheid van het mengsel beïnvloeden en men kent hen een groter gewicht toe bij de toepassing van de methode van de som. Wanneer een mengsel componenten bevat die geïnclassificeerd zijn in de categorie Acut 1 of Chronisch 1, wordt de in 2.2.9.1.10.4.6.2 en 2.2.9.1.10.4.6.3 beschreven sequentiële aanpak gebezigd, waarbij de concentraties van de componenten die in de categorie Acut 1 en Chronisch 1 geïnclassificeerd zijn met een factor vermenigvuldigd worden om een gepondereerde som te bekomen in plaats van de percentages als dusdanig op te tellen. Dit wil zeggen dat de concentratie "categorie Acut 1" in de linker kolom van tabel 2.2.9.1.10.4.6.2.2 en de concentratie "categorie Chronisch 1" in de linker kolom van tabel 2.2.9.1.10.4.6.3.3 vermenigvuldigd moeten worden met de gepaste factor. De vermenigvuldigingsfactoren die op deze componenten toegepast dienen te worden zijn gedefinieerd in functie van de giftigheidswaarde, zoals samengevat in onderstaande tabel 2.2.9.1.10.4.6.4. Om een mengsel te classificeren dat componenten bevat die tot de categorie Acut 1 of Chronisch 1 behoren, moet de indeler dus de waarde van de factor M kennen om de methode van de som toe te passen. Anders mag de optelformule (zie 2.2.9.1.10.4.5.2) gebruikt worden wanneer de giftigheidsgegevens van alle zeer giftige componenten van het mengsel beschikbaar zijn en er overtuigende bewijzen bestaan dat alle andere componenten, met inbegrip van die waarvoor de gegevens betreffende de acute en/of chronische toxiciteit niet beschikbaar zijn, weinig of niet giftig zijn en niet noemenswaardig bijdragen aan de giftigheid van het mengsel voor het milieu.



**Tabel 2.2.9.1.10.4.6.4 : Vermenigvuldigingsfactoren voor de zeer giftige componenten van mengsels**

Acute giftigheid	Factor (M)	Chronische giftigheid	Factor (M)	
			NRD <sup>a</sup> componenten	RD <sup>b</sup> componenten
L(E)C <sub>50</sub> -waarde		NOEC-waarde		
0,1 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 1	1	0,01 < NOEC ≤ 0,1	1	-
0,01 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 0,1	10	0,001 < NOEC ≤ 0,01	10	1
0,001 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 0,01	100	0,0001 < NOEC ≤ 0,001	100	10
0,0001 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 0,001	1 000	0,00001 < NOEC ≤ 0,0001	1 000	100
0,00001 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 0,0001	10 000	0,000001 < NOEC ≤ 0,00001	10 000	1 000
(de reeks gaat verder aan het ritme van een factor 10 per interval)		(de reeks gaat verder aan het ritme van een factor 10 per interval)		

<sup>a</sup> Niet snel afbreekbaar

<sup>b</sup> Snel afbreekbaar

2.2.9.1.10.4.6.5 Classificatie van mengsels met componenten waarover geen enkele bruikbare informatie bestaat

Wanneer geen bruikbare informatie bestaat betreffende de acute en/of chronische giftigheid voor het aquatisch milieu van een of meerdere relevante componenten, wordt vastgesteld dat het mengsel niet definitief in een bepaalde gevaarscategorie geïnclassificeerd kan worden. In deze situatie wordt het mengsel geïnclassificeerd op basis van enkel de gekende componenten.

2.2.9.1.10.5 Stoffen of mengsels die geïnclassificeerd zijn als milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) op basis van Verordening 1272/2008/EG <sup>30</sup>

Indien de gegevens voor de classificatie volgens de criteria van 2.2.9.1.10.3 en 2.2.9.1.10.4 niet beschikbaar zijn :

- moet een stof of een mengsel geïnclassificeerd worden als milieugevaarlijke stof (aquatisch milieu) indien er de categorie(ën) "Aquatisch Acuut 1", "Aquatisch Chronisch 1" of "Aquatisch Chronisch 2" moet(en) aan toegekend worden overeenkomstig Verordening 1272/2008/EG;
- mag een stof of een mengsel als niet-milieugevaarlijk (aquatisch milieu) aanzien worden indien er geen dergelijke gevaarszin of categorie moet aan toegekend worden overeenkomstig voornoemde Verordening;

2.2.9.1.10.6 Indeling van de stoffen of mengsels die conform de bepalingen van 2.2.9.1.10.3, 2.2.9.1.10.4 of 2.2.9.1.10.5 als milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) geïnclassificeerd zijn:

De stoffen of mengsels die als milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) geïnclassificeerd zijn, die niet voldoen aan de classificatiecriteria van een andere klasse of van een andere stof van klasse 9 , moeten als volgt aangeduid worden :

UN-nummer 3077 MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G. of

UN-nummer 3082 MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.

Deze stoffen moeten ingedeeld worden bij verpakkingsgroep III.

<sup>30</sup> Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 (Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 353 van 31 december 2008 p. 1-1355).

## *Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen*

2.2.9.1.11 Genetisch gemodificeerde micro-organismen (GMMO's) en genetisch gemodificeerde organismen (GMO's) zijn micro-organismen en organismen waarin het genetisch materiaal opzettelijk veranderd werd via een proces dat in de natuur niet voorkomt. Ze worden ingedeeld bij klasse 9 (UN 3245) indien ze niet beantwoorden aan de definitie van giftige stoffen of infectueuze (besmettelijke) stoffen, maar bij dieren, planten of microbiologische stoffen veranderingen kunnen teweegbrengen die normalerwijze niet uit de natuurlijke voortplanting voortvloeien.

**OPMERKINGEN :** 1. *MMO's en GMO's die besmettelijke stoffen zijn, zijn stoffen van klasse 6.2 (UN-nummers 2814, 2900 of 3373).*

2. *GMMO's en GMO's zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien de bevoegde overheden van de landen van oorsprong, van doorvoer en van bestemming het gebruik ervan toelaten*<sup>31</sup>.

3. *Genetisch gemodificeerde levende dieren die overeenkomstig de actuele stand van zaken van de wetenschappelijke kennis geen gekende pathogene effecten hebben op de mensen, de dieren en de planten die vervoerd worden in houders die ontworpen zijn om zowel het ontsnappen van de dieren als de ongeoorloofde toegang te verhinderen, zijn niet onderworpen aan de bepalingen van het ADR. De bepalingen die gespecificeerd worden door de "International Air Transport Association (IATA)" voor het luchtvervoer van levende dieren "Live Animals Regulations, LAR", kunnen als richtlijn dienen voor de geschikte houders voor het vervoer van levende dieren.*

4. *Levende dieren mogen niet gebruikt worden om bij deze klasse ingedeelde genetisch gemodificeerde micro-organismen te vervoeren, tenzij het onmogelijk is om de stof op een andere wijze te vervoeren. Levende genetisch gemodificeerde dieren moeten volgens de termijnen en voorwaarden van de bevoegde overheid van de landen van oorsprong en bestemming vervoerd worden.*

2.2.9.1.12 (Geschrapt).

### *Verwarmde stoffen*

2.2.9.1.13 Verwarmde stoffen omvatten de stoffen die in vloeibare toestand vervoerd of voor vervoer aangeboden worden, bij een temperatuur van ten minste 100 °C en - voor deze die een vlampunt bezitten - bij een temperatuur beneden hun vlampunt. Ze omvatten ook vaste stoffen die vervoerd of voor vervoer aangeboden worden bij een temperatuur van ten minste 240 °C.

**OPMERKINGEN :** *Verwarmde stoffen worden slechts bij klasse 9 ingedeeld wanneer ze aan de criteria van geen enkele andere klasse voldoen.*

*Andere stoffen die tijdens het vervoer een gevaar opleveren, maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen*

---

<sup>31</sup> *Zie deel C van Richtlijn 2001/18/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake de doelbewuste introductie van genetisch gemodificeerde organismen in het milieu en tot intrekking van Richtlijn 90/220/EEG (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, nr. L.106 van 17 april 2001, p. 8 tot en met 14) en Verordening (EG) nr. 1829/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 22 september 2003 inzake genetisch gemodificeerde levensmiddelen en diervoeders, die de toelatingsprocedures in de Europese Gemeenschap vastleggen.*

2.2.9.1.14 Andere stoffen en voorwerpen die tijdens het vervoer een gevaar opleveren, maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen

Vaste ammoniakverbinding met een vlampunt lager dan 60 °C

Weinig gevaarlijk dithioniet

Zeer vluchtige vloeistof

Stof die schadelijke dampen ontwikkelt

Stoffen die allergenen bevatten

Chemische reagentiasets en sets voor eerste hulp

Dubbellaagse elektrische condensatoren (met een energieopslagcapaciteit groter dan 0,3 Wh)

Voertuigen, motoren en machines met interne verbranding

Voorwerpen die diverse gevaarlijke goederen bevatten

**OPMERKING** : UN 1845 koolstofdioxide, vast (droogijs)<sup>32</sup>, UN 2216 vismeel (visafval), gestabiliseerd, UN 2807 gemagnetiseerd materiaal, UN 3334 vloeistof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g. en UN 3335 vaste stof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g., die voorkomen in de modelvoorschriften van de VN, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

*Indeling bij een verpakkingsgroep*

2.2.9.1.15 Wanneer zulks aangegeven is in kolom (4) van tabel A in hoofdstuk 3.2, worden de stoffen en voorwerpen van klasse 9 ingedeeld bij één van de volgende verpakkingsgroepen, afhankelijk van hun gevaarsgraad:

verpakkingsgroep II: gevaarlijke stoffen

Verpakkingsgroep III: stoffen die in mindere mate gevaarlijk zijn.

## 2.2.9.2 **Stoffen en voorwerpen die niet tot het vervoer zijn toegelaten**

De volgende stoffen en voorwerpen zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- lithiumbatterijen die niet voldoen aan de ter zake doende voorwaarden van de bijzondere bepalingen 188, 230, 310, 636 of 670 van hoofdstuk 3.3;
- lege, ongereinigde opvangrecipiënten (opvangbakken) voor de voorwerpen (zoals transformatoren, condensatoren of hydraulische apparaten) die stoffen van de UN-nummers 2315, 3151, 3152 of 3432 bevatten.

---

<sup>32</sup> Voor het UN-nummer 1845, koolstofdioxide, vast (droogijs) : zie 5.5.3.

2.2.9.3 *Lijst van rubrieken*

<p><b>Stoffen die, wanneer ze onder de vorm van fijn stof worden ingeademd, de gezondheid kunnen in gevaar brengen</b></p>	<p><b>M1</b></p> <p>2212 ASBEST, AMFIBOOL (amosiet, tremoliet, actinoliet, anthofylliet, crocidoliet)</p>
<p><b>Stoffen en voorwerpen die, in geval van brand, dioxines kunnen vormen.</b></p>	<p>2590 ASBEST, CHRYSOTIEL</p>
<p><b>M2</b></p>	<p>2315 POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR</p> <p>3432 POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST</p> <p>3151 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR</p> <p>3151 GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR, of</p> <p>3151 POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR</p> <p>3152 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST</p> <p>3152 GEHALOGENEERDE MONOMEHTYLBIFENYLMETHANEN, VAST, of</p> <p>3152 POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST</p>
<p><b>Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen.</b></p>	<p><b>M3</b></p> <p>2211 EXPANDEERBARE POLYMEERKORRELS, die brandbare dampen ontwikkelen</p> <p>3314 MODELLEERKUNSTSTOF als pasta, blad of geëxtrudeerde band, die brandbare dampen ontwikkelt</p>
<p><b>Lithiumbatterijen.</b></p>	<p><b>M4</b></p> <p>3090 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)</p> <p>3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, IN APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen) of</p> <p>3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)</p> <p>3480 LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan)</p> <p>3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN, IN APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan) of</p> <p>3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan)</p> <p>3536 LITHIUMBATTERIJEN GEÏNSTALLEERD IN CARGO-TRANSPORTEENHEDEN lithium-ion-batterijen of lithiummetaal-batterijen</p>
<p><b>Reddingsmiddelen</b></p>	<p><b>M5</b></p> <p>2990 REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR</p> <p>3072 REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die gevaarlijke goederen als uitrusting bevatten</p> <p>3268 VEILIGHEIDSINRICHTINGEN met elektrische ontsteking</p>

<b>Milieugevaarlijke stoffen</b>	<b>Stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen, vloeibaar</b>	<b>M6</b>	3082 MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.
	<b>Stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen, vast</b>	<b>M7</b>	3077 MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G.
<b>Verwarmde stoffen</b>	<b>Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen</b>	<b>M8</b>	3245 MICRO-ORGANISMEN EN GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN
			3245 MICRO-ORGANISMEN EN GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN, in sterk gekoelde vloeibare stikstof
	<b>Vloeistoffen</b>	<b>M9</b>	3257 VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur van ten minste 100 °C en beneden haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, enz.)
	<b>Vaste stoffen</b>	<b>M10</b>	3258 VERWARMDE VASTE STOF, N.E.G., bij een temperatuur van ten minste 240 °C

**Andere stoffen en voorwerpen die tijdens het vervoer een gevaar opleveren, maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen**

**M11**

Alleen de in tabel A van hoofdstuk 3.2 opgesomde stoffen en voorwerpen zijn onderworpen aan de voorschriften van klasse 9 voor deze classificatiecode, te weten :

- 1841 ACEETALDEHYDEAMMONIAK
- 1931 ZINKDITHIONIET (ZINKHYDROSULFIET)
- 1941 DIBROOMDIFLUORMETHAAN (DIFLUORDIBROOMMETHAAN)
- 1990 BENZALDEHYDE
- 2071 AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN
- 2969 RICINUSKOEKEN of
- 2969 RICINUSMEEL of
- 2969 RICINUSVLOKKEN of
- 2969 RICINUSZAAD
- 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, of
- 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, of
- 3166 VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, of
- 3166 VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN
- 3171 APPARAAT MET ACCUVOEDING, of
- 3171 VOERTUIG MET ACCUVOEDING
- 3316 CHEMISCHE REAGENTIASSET of
- 3316 SET VOOR EERSTE HULP
- 3359 CARGO-TRANSPORTEENHEID ONDER FUMIGATIE (GEGASTE CARGO-TRANSPORTEENHEID)
- 3363 GEVAARLIJKE GOEDEREN IN VOORWERPEN of
- 3363 GEVAARLIJKE GOEDEREN IN MACHINES of
- 3363 GEVAARLIJKE GOEDEREN IN APPARATEN
- 3499 CONDENSATOR, ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapaciteit groter dan 0,3 Wh)
- 3508 CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit groter dan 0,3 Wh)
- 3509 AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD
- 3530 VERBRANDINGSMOTOR, of
- 3530 VERBRANDINGSMACHINES
- 3548 VOORWERPEN DIE DIVERSE GEVAARLIJKE GOEDEREN BEVATTEN N.E.G.

## HOOFDSTUK 2.3

### BEPROEVINGSMETHODES

#### 2.3.0 Algemeenheden

Tenzij in hoofdstuk 2.2 of in dit hoofdstuk anders is voorgeschreven, zijn de beproevingsmethodes die voor de classificatie van gevaarlijke goederen gebruikt moeten worden deze die in het handboek van testen en criteria beschreven zijn.

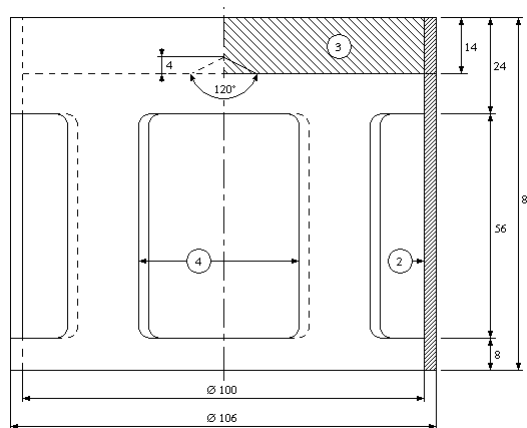
#### 2.3.1 Uitzweetproef voor springstoffen, type A

2.3.1.1 Springstoffen, type A (UN 0081) die meer dan 40 % vloeibare salpeterzure esters bevatten moeten - behalve aan de in het handboek van testen en criteria gedefinieerde beproevingen - ook voldoen aan de hierna beschreven uitzweetproef.

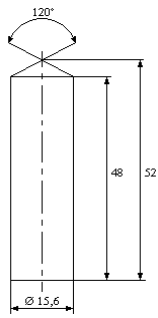
2.3.1.2 Het toestel waarmee het uitzweten van springstoffen wordt getest (afbeelding 1 tot 3) bestaat uit een holle bronzen cilinder die aan één zijde door een plaat uit hetzelfde metaal afgesloten is. Deze cilinder heeft een inwendige diameter van 15,7 mm en een diepte van 40 mm, en is voorzien van 20 gaten met een diameter van 0,5 mm (4 rijen van 5 gaatjes) in de wand. Een bronzen zuiger waarvan de lengte van het cilindrisch deel 48 mm en de totale lengte 52 mm bedraagt, kan in de rechtop geplaatste cilinder heen en weer schuiven. Deze zuiger, met een diameter van 15,6 mm, wordt met een gewicht van 2220 g belast, zodat de uitgeoefende druk op de basis van de cilinder 120 kPa (1,20 bar) bedraagt.

2.3.1.3 Een rolletje van 5 tot 8 g springstof met een lengte van 30 mm en een diameter van 15 mm wordt in zeer fijn gaas gewikkeld en in de cilinder geplaatst. Hierop wordt de zuiger met het gewicht gezet, zodat een druk van 120 kPa (1,20 bar) op de springstof wordt uitgeoefend. De tijd, waarop de eerste olieachtige druppeltjes (nitroglycerine) aan de buitenkant van de gaatjes van de cilinder verschijnen, wordt genoteerd.

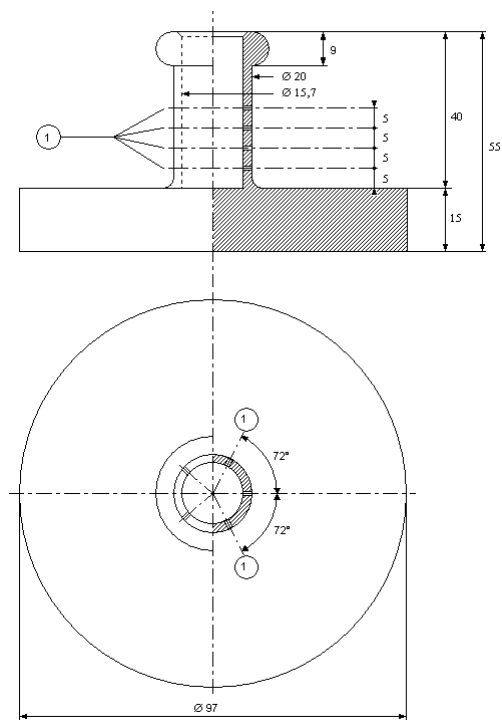
2.3.1.4 Wanneer - bij een tussen 15 en 25 °C uitgevoerde proef - de eerste druppeltjes pas na meer dan 5 minuten verschijnen, voldoet de springstof aan de eisen.



Afb. 1 : Klokvormig gewicht van 2220 g, dat op de bronzen zuiger kan geplaatst worden.



Afb. 2 : Cilindervormige bronzen zuiger (afmetingen in mm)



Afb. 3 : Holle bronzen cilinder, aan een zijde gesloten ; horizontale en verticale doorsnede (afmetingen in mm)

- (1) Vier rijen van vijf gaatjes van 0,5 mm Ø.
- (2) Koper.
- (3) Loden plaat met aan de onderzijde een centrale conus.
- (4) Vier openingen (ongeveer 46 x 56), gelijkmatig over de omtrek verdeeld.



## **2.3.2 Beproevingen betreffende de genitreerde cellulosemengsels van klasse 1 en klasse 4.1**

2.3.2.1 Om de eigenschappen van nitocellulose te bepalen moet de Bergmann-Junktest of de methyl blauw papier test beschreven in bijlage 10 van het Handboek van testen en criteria uitgevoerd worden (zie bijzondere bepalingen 393 en 394 van hoofdstuk 3.3). In geval van twijfel betreffende het feit of de ontbrandingstemperatuur van nitocellulose aanzienlijk hoger is dan 132°C in het geval van de Bergmann-Junk test, of hoger is dan 134.5°C in het geval van de methyl blauw papier test volstaat het om op voorhand de stof te onderwerpen aan een test bedoeld om de spontane ontbrandingstemperatuur te bepalen zoals beschreven in 2.3.2.5. Als de ontbrandingstemperatuur van mengsels van nitocellulose hoger is dan 180°C of de ontbrandingstemperatuur van geplastificeerd nitocellulose hoger is dan 170°C kan de Bergmann-Junk test of methyl blauw papier test veilig uitgevoerd worden.

2.3.2.2 Voordat de proeven volgens de hierna volgende alinea's 2.3.2.5 uitgevoerd worden, moeten de te onderzoeken monsters minstens 15 uur bij kamertemperatuur gedroogd worden in een vacuümexsiccator met gesmolten en korrelvormig gemaakt calciumchloride ; de stof moet in een dunne laag worden uitgespreid. Hiertoe moeten niet-poedervormige of niet-draadvormige stoffen tot kleine stukjes vermalen, geraspt of versneden worden. De druk in de exsiccator moet minder dan 6,5 kPa (0,065 bar) bedragen.

2.3.2.3 Vooraleer op de in 2.3.2.2 beschreven wijze gedroogd te worden, moet geplastificeerd nitocellulose ter voorbereiding gedroogd worden in een goed geventileerde stoof, waarvan de temperatuur op 70 °C is ingesteld. Dit tot het massaverlies per kwartier minder dan 0,3 % van de oorspronkelijke massa bedraagt.

2.3.2.4 De zwak genitreerde nitocellulose moet ter voorbereiding gedroogd worden op de in 2.3.2.3 beschreven wijze. Het drogen moet minstens 15 uur duren in een exsiccator met geconcentreerd zwavelzuur.

### **2.3.2.5 *Ontbrandingstemperatuur (zie 2.3.2.1)***

a) Bepaal de ontbrandingstemperatuur door 0,2 g van de stof te verwarmen in een glazen reageerbuis, die gedompeld is in een bad van Wood's metaal. Plaats de reageerbuis in het bad wanneer dit een temperatuur van 100 °C heeft bereikt. Voer de temperatuur van het bad vervolgens met 5 °C per minuut op.

b) De reageerbuizen moeten de volgende afmetingen hebben :

lengte	125	mm,
inwendige diameter	15	mm,
wanddikte	0,5	mm.

Ze moeten 20 mm diep in het bad gedompeld zijn.

c) Voer de proef driemaal uit. Noteer telkens de temperatuur waarbij de stof ontbrandt (dit wil zeggen : een langzame of een snelle verbranding, een deflagratie of een detonatie).

d) De laagste temperatuur die bij de drie proeven wordt opgetekend is de ontbrandingstemperatuur.

## 2.3.3 **Beproevingen betreffende de brandbare vloeistoffen van de klassen 3, 6.1 en 8**

### 2.3.3.1 **Bepaling van het vlampunt**

2.3.3.1.1 Voor het bepalen van het vlampunt van brandbare vloeistoffen mogen de volgende methodes gebruikt worden :

Internationale normen :

ISO 1516 (Determination of flash/no flash – Closed cup equilibrium method)

ISO 1523 (Determination of flash point – Closed cup equilibrium method)

ISO 2719 (Determination of flash point – Pensky-Martens closed cup method)

ISO 13736 (Determination of flash point – Abel closed-cup method)

ISO 3679 (Determination of flash point – Rapid equilibrium closed cup method)

ISO 3680 (Determination of flash/no flash – Rapid equilibrium closed cup method)

Nationale normen :

*American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959 :*

ASTM D3828-0a, Standard Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed-Cup Tester

ASTM D56-05, Standard Test Method for Flash Point by Tag Closed-Cup Tester

ASTM D3278-96(2004)e1, Standard Test Methods for Flash Point of Liquids by Small Scale Closed-Cup Apparatus

ASTM D93-08, Standard Test Methods for Flash Point by Pensky-Martens Closed-Cup Tester

*Association française de normalisation, AFNOR, 11, rue de Pressensé, F-93571 La Plaine Saint-Denis Cedex :*

Norme française NF M07-019

Norme française NF M07-011 / NF T30-050 / NF T66-009

Norme française NF M07-036

*Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstr. 6, D-10787 Berlin :*

Norm DIN 51755 (vlampunten lager dan 65 °C)

*State Committee of the Council of Ministers for Standardisation, RUS-113813, GSP, Moskow, M-49 Leninsky Prospect, 9 :*

GOST 12.1.044-84

2.3.3.1.2 Voor het bepalen van het vlampunt van verven, lijmen en soortgelijke viskeuze producten die oplosmiddelen bevatten, mogen slechts apparaten en beproevingsmethodes aangewend worden die geschikt zijn voor het bepalen van het vlampunt van viskeuze vloeistoffen, overeenkomstig de volgende normen :

a) ISO 3679 : 1983

b) ISO 3680 : 1983

c) ISO 1523 : 1983

d) Internationale normen EN ISO 13736 en EN ISO 2719, methode B

2.3.3.1.3 De in 2.3.3.1.1 opgesomde normen mogen slechts gebruikt worden voor de vlampuntbereiken die in elk van deze normen aangegeven zijn. Bij de keuze van een norm dient de mogelijkheid van een chemische reactie tussen de stof en de staalhouder in beschouwing genomen te worden. Het apparaat moet - voor zover dit vanuit veiligheidsoogpunt kan - op een tochtvrije plaats opgesteld worden. Om veiligheidsredenen wordt voor organische peroxides, zelfontledende stoffen (ook energetische stoffen

genoemd) of giftige stoffen een methode toegepast waarbij een staal met een kleiner volume (ongeveer 2 ml) wordt gebruikt.

2.3.3.1.4 Indien een vlampunt, dat via een niet-evenwichtsmethode wordt bepaald,  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  of  $60 \pm 2^\circ\text{C}$  blijkt te zijn, dient dit resultaat voor ieder vlampuntbereik bevestigd te worden met behulp van een evenwichtsmethode.

2.3.3.1.5 Indien er betwisting bestaat over de klassificatie van een brandbare vloeistof, wordt haar vlampunt experimenteel bepaald. Indien dit vlampunt ten hoogste  $2^\circ\text{C}$  afwijkt van de in 2.2.3.1 aangegeven grenswaarden ( $23^\circ\text{C}$  en  $60^\circ\text{C}$ ) wordt de door de afzender voorgestelde klassificatie weerhouden. Indien de afwijking meer dan  $2^\circ\text{C}$  bedraagt, moet een tweede controleproef worden uitgevoerd en wordt de laagste waarde weerhouden van de vlampunten die bij de twee controleproeven worden bekomen.

### 2.3.3.2 Bepaling van het begin van kooktraject

Voor het bepalen van het begin van kooktraject van brandbare vloeistoffen mogen de volgende methodes gebruikt worden :

#### Internationale normen :

ISO 3924 (Petroleum products – Determination of boiling range distribution – Gas chromatography method)

ISO 4626 (Volatile organic liquids – Determination of boiling range of organic solvents used as raw materials)

ISO 3405 (Petroleum products – Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure)

#### Nationale normen :

*American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959 :*

ASTM D86-07a, Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products at Atmospheric Pressure

ASTM D1078-05, Standard Test Method for Distillation Range of Volatile Organic Liquids

#### Andere aanvaardbare methodes :

Methode A2, zoals beschreven in Deel A van de Bijlage bij Verordening (EC) Nr. 440/2008 van de Commissie <sup>33</sup>.

### 2.3.3.3 Beproeving voor de bepaling van het peroxidegehalte

De bepaling van het peroxidegehalte in een vloeistof gebeurt op volgende wijze :

Giet een massa p (ongeveer 5 g tot op 0,01 g nauwkeurig gewogen) van de te onderzoeken vloeistof in een Erlenmeyer kolf ; voeg  $20\text{ cm}^3$  azijnzuuranhydride en ongeveer 1 g vast poedervormig kaliumjodide toe en schud de kolf. Laat de vloeistof tien minuten staan en verwarm daarna gedurende drie minuten tot ongeveer  $60^\circ\text{C}$  ; laat de vloeistof vijf minuten afkoelen en voeg vervolgens  $25\text{ cm}^3$  water toe. Titreer na een half uur het vrijgekomen jodium met een 0,1 N natriumthiosulfaatoplossing, zonder toevoeging van een indicator (de totale ontkleuring geeft het einde van de reactie aan). Bereken het peroxidegehalte (uitgedrukt in  $\text{H}_2\text{O}_2$ ) met de formule:  $\frac{17n}{100p}$ , waarin n het aantal verbruikte  $\text{cm}^3$  thiosulfaatoplossing aangeeft.

<sup>33</sup> Verordening (EG) nr. 440/2008 van de Commissie van 30 mei 2008 houdende vaststelling van testmethoden uit hoofde van Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH) (Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 142 van 31 mei 2008, p. 1-739).

#### 2.3.4 Beproeving voor de bepaling van de vloeibaarheid

De vloeibaarheid van de vloeibare, viskeuze of pastavormige stoffen en mengsels wordt bepaald met behulp van de hiernavolgende beproevingsmethode :

##### 2.3.4.1 *Toestel*

Commerciële penetrometer volgens de ISO-norm 2137-1985, met een richtstang van  $47,5 \pm 0,05$  g, een zeefschijf uit duraluminium met konische gaten en met een massa van  $102,5 \pm 0,05$  g (zie afbeelding 1) en een penetratiereciënt met een binnendiameter van 72 tot 80 mm dat bestemd is om het staal te bevatten.

##### 2.3.4.2 *Testprocedure*

Ten minste een half uur voor de meting wordt het staal in het penetratiereciënt gegoten. Het hermetisch gesloten reciënt wordt onbeweeglijk gehouden tot de meting. Het staal wordt tot  $35 \pm 0,5^\circ\text{C}$  opgewarmd in het hermetisch gesloten penetratiereciënt, en slechts onmiddellijk voor de meting (maximaal 2 minuten voordien) op de penetratiemetertafel geplaatst. Het centrum van de zeefschijf (S op de afbeelding) wordt vervolgens in contact gebracht met het vloeistofoppervlak en de penetratiediepte wordt gemeten in functie van de tijd.

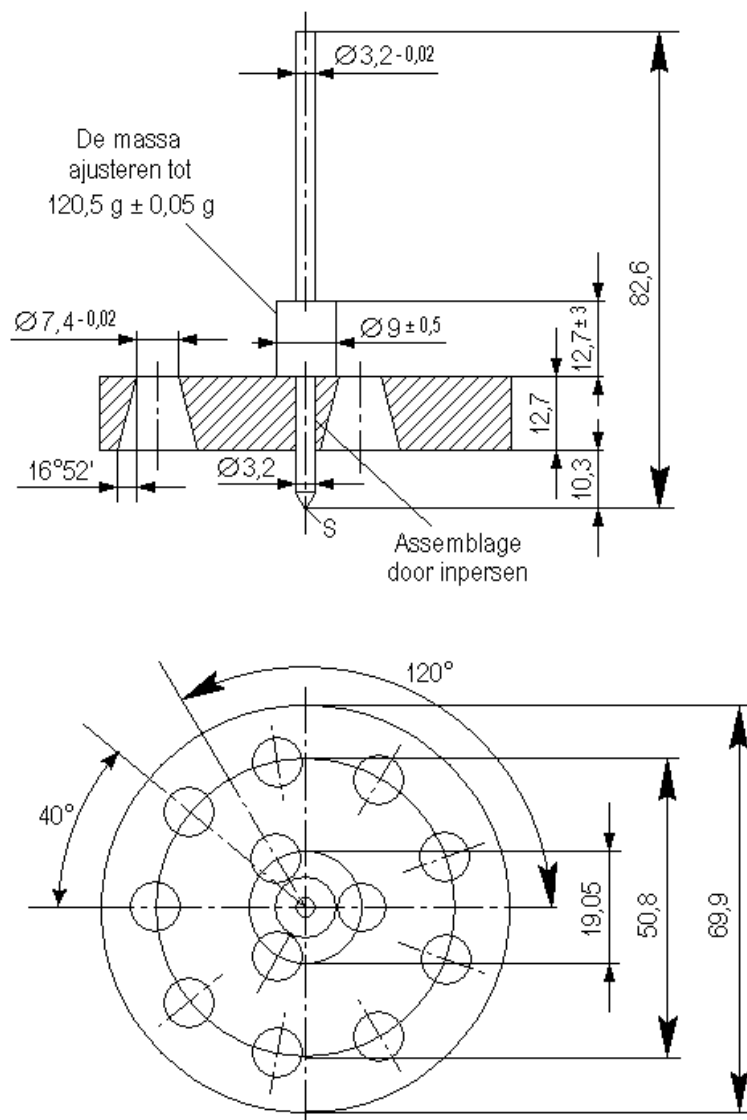
##### 2.3.4.3 *Evaluatie van de testresultaten*

Een stof is pastavormig indien de penetratie, aangegeven door de wijzerplaat van de peilmeter

- a) ofwel minder dan  $15,0 \pm 0,3$  mm bedraagt  $5,0 \pm 0,1$  s nadat het centrum S in contact gebracht werd met het oppervlak van het monster;
- b) ofwel meer dan  $15,0 \pm 0,3$  mm bedraagt  $5,0 \pm 0,1$  s nadat het centrum S in contact gebracht werd met het oppervlak van het monster, maar de bijkomende penetratie na een nieuwe periode van  $55,0 \pm 0,5$  s kleiner is dan  $5,0 \pm 0,5$  mm.

**OPMERKING :** *Bij monsters die een vloeipunt bezitten is het dikwijls niet mogelijk om een horizontaal oppervlak te bekomen in het penetratiereciënt en dus ook niet om duidelijke initiële meetvoorwaarden vast te stellen voor het contact van het centrum S. Bij sommige stalen kan de schok van de zeefschijf anderzijds een elastische vervorming van het oppervlak veroorzaken en zo gedurende de eerste seconden een diepere penetratie laten uitschijnen dan werkelijk het geval is. In deze gevallen kan het nuttig zijn om de evaluatie volgens alinea b) hierboven toe te passen.*

Figuur 1 - Penetrometer



Niet gespecificeerde toleranties bedragen  $\pm 0,1$  mm

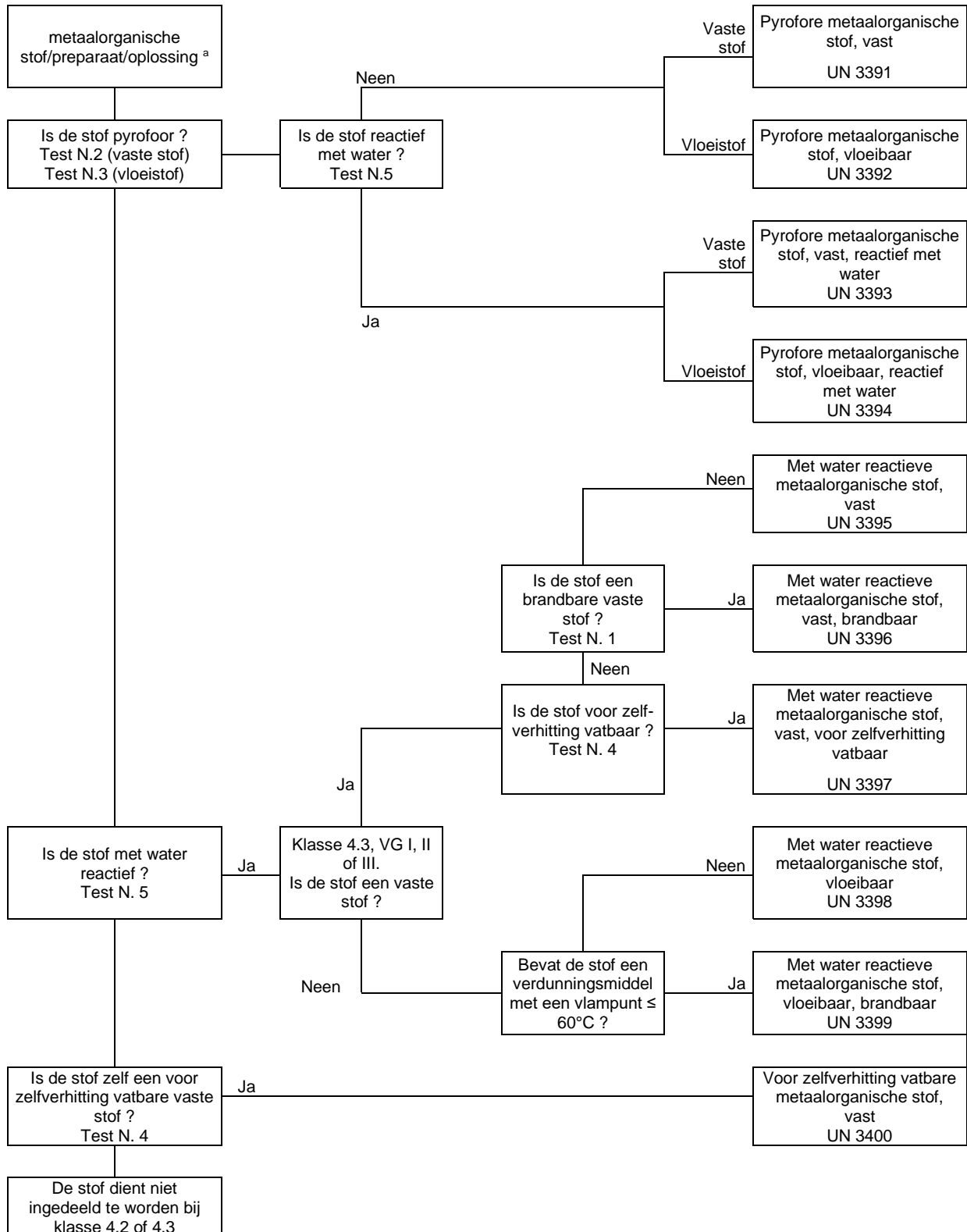
### 2.3.5 Indeling van de metaalorganische stoffen bij de klassen 4.2 en 4.3

De metaalorganische stoffen kunnen – in functie van hun eigenschappen die bepaald werden volgens de testen N.1 tot en met N.5 van het *Handboek van testen en criteria*, deel III, afdeling 33 – op gepaste wijze bij de klassen 4.2 of 4.3 ingedeeld worden, overeenkomstig het beslissingsdiagram van afbeelding 2.3.5.

**OPMERKINGEN:** 1. In functie van hun andere eigenschappen en van de tabel van overheersende gevaren (zie 2.1.3.10) kunnen de metaalorganische stoffen op gepaste wijze bij andere klassen ingedeeld worden.

2. Brandbare oplossingen die metaalorganische verbindingen bevatten in dusdanige concentraties dat ze niet voor zelfontbranding vatbaar zijn en in contact met water geen brandbare gassen in gevaarlijke hoeveelheden ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 3.

**Afbeelding 2.3.5 : <sup>a</sup> Beslissingsdiagram voor de indeling van de metaalorganische stoffen bij de klassen 4.2 en 4.3 <sup>b</sup>**



<sup>a</sup> In voorkomend geval en indien testen relevant zijn, rekening houdend met de eigenschappen inzake reactiviteit, moeten eigenschappen van de klassen 6.1 en 8 overeenkomstig de tabel van overheersende gevaren van 2.1.3.10 in aanmerking genomen worden.

<sup>b</sup> De testmethodes N.1 tot en met N.5 zijn beschreven in deel III, afdeling 33 van het Handboek van testen en criteria.

## **DEEL 3**

**Lijst van de gevaarlijke goederen,  
bijzondere bepalingen en vrijstellingen met  
betrekking tot de beperkte en uitgezonderde  
hoeveelheden**





## HOOFDSTUK 3.1

### ALGEMEENHEDEN

#### 3.1.1 Inleiding

Naast de bepalingen waar in de tabellen van dit deel naar verwezen wordt of die er in zijn opgenomen, moeten de algemene voorschriften van ieder deel, hoofdstuk en/of afdeling nageleefd worden. Deze algemene voorschriften zijn niet opgenomen in de tabellen. Wanneer een algemeen voorschrift in tegenspraak is met een bijzondere bepaling, heeft de bijzondere bepaling voorrang.

#### 3.1.2 Officiële vervoersnaam

**OPMERKING** : Zie 2.1.4.1 voor de officiële vervoersnamen die bij het vervoer van monsters gebruikt worden.

3.1.2.1 De officiële vervoersnaam is het gedeelte van de rubriek dat de goederen van tabel A van hoofdstuk 3.2 met de meeste nauwkeurigheid beschrijft ; hij is aangegeven in hoofdletters (de cijfers, de Griekse letters en de aanduidingen in kleine letters "sec-", "tert-", "m-", "n-", "o-", "p-", maken integraal deel uit van de vervoersnaam). Achter de voornaamste officiële vervoersnaam kan tussen haakjes een andere officiële vervoersnaam aangegeven zijn [bijvoorbeeld ETHANOL (ETHYLALCOHOL)]. De gedeelten van de rubriek die in kleine letters staan aangegeven zijn niet als elementen van de officiële vervoersnaam te aanzien.

3.1.2.2 Indien een combinatie van meerdere officiële vervoersnamen voorkomt onder éénzelfde UN-nummer en als deze gescheiden worden door de voegwoorden "en" of "of" in kleine letters of gescheiden zijn door komma's, moet enkel de meest geschikte vervoersnaam voorkomen in het vervoerdocument of in de merktekens van de colli. Om te illustreren op welke wijze de officiële vervoersnaam in dergelijke gevallen wordt gekozen, kan men volgende voorbeelden geven :

a) UN 1057 AANSTEKERS of NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS. De officiële vervoersnaam is de meest passende van de volgende benamingen :

AANSTEKERS  
NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS ;

b) UN 2793 BOORSPANEN, FREESPANEN OF DRAAISPANEN VAN FERROMETALEN in een voor zelfverhitting vatbare vorm. De officiële vervoersnaam is de meest passende van de volgende mogelijke combinaties :

BOORSPANEN VAN FERROMETALEN  
FREESPANEN VAN FERROMETALEN  
DRAAISPANEN VAN FERROMETALEN

3.1.2.3 De officiële vervoersnaam mag in het enkelvoud of in het meervoud worden gebruikt. Indien de officiële vervoersnaam termen bevat die er de betekenis van verduidelijken, wordt de volgorde van deze termen op de vervoersdocumenten of op de merktekens van de colli bovendien overgelaten aan de keuze van de betrokkene. In plaats van " DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER" mag bijvoorbeeld " OPLOSSING VAN DIMETHYLAMINE IN WATER " aangegeven worden. Voor de goederen van klasse 1 mogen militaire of handelsbenamingen gebruikt worden, die de officiële vervoersnaam bevatten aangevuld met een beschrijvende tekst.

3.1.2.4 Talrijke stoffen hebben een rubriek voor zowel hun vloeibare als hun vaste toestand (zie de definities van vloeistof en vaste stof in 1.2.1), of in vaste toestand en in oplossing. Er zijn onderscheiden UN-nummers aan toegekend die niet noodzakelijk op elkaar volgen<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> In de alfabetische index (tabel B van hoofdstuk 3.2) worden verduidelijkingen gegeven, bijvoorbeeld :

NITROXYLENEN, VLOEIBAAR 6.1 1665  
NITROXYLENEN, VAST 6.1 3447

3.1.2.5 Het woord "GESMOLTEN" moet ter verduidelijking als deel van de officiële vervoersnaam toegevoegd worden wanneer een stof, die volgens de definitie in 1.2.1 een vaste stof is, in gesmolten toestand voor het vervoer wordt aangeboden (bijvoorbeeld ALKYL FENOL, VAST, N.E.G., GESMOLTEN) ; dit tenzij dit woord reeds in hoofdletters in de in tabel A van hoofdstuk 3.2 opgenomen benaming voorkomt.

3.1.2.6 Wanneer een stof zonder stabilisatie niet toegelaten zou zijn tot het vervoer op basis van de bepalingen van de paragrafen 2.2.X.2, omdat die stof in staat is om op een gevaarlijke wijze te reageren onder normale vervoersvoorwaarden, moet de vermelding "GESTABILISEERD" aan de officiële vervoersnaam toegevoegd worden als integrerend deel ervan ; dit behalve voor de zelfontledende stoffen en de organische peroxides, en behalve wanneer deze vermelding reeds in hoofdletters voorkomt in de benaming die in kolom (2) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven (bijvoorbeeld: "GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G., GESTABILISEERD").

Wanneer men gebruik maakt van temperatuurbeheersing om een dergelijke stof te stabiliseren en zo het ontstaan van een gevaarlijke overdruk of de evolutie van een overmatige temperatuur te verhinderen of wanneer men gebruik maakt van chemische stabilisatie in combinatie met temperatuurbeheersing, geldt het volgende :

- a) wanneer voor vloeistoffen en vaste stoffen de SAPT<sup>35</sup> (gemeten met of zonder inhibitor wanneer chemische stabilisatie toegepast wordt) lager is dan of gelijk is aan diegene die voorgeschreven is in 2.2.41.1.21, zijn de bepalingen van 2.2.41.1.17, bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3, 7.1.7, bijzondere bepaling V8 van hoofdstuk 7.2, bijzondere bepaling S4 van hoofdstuk 8.5 en de voorschriften van hoofdstuk 9.6 van toepassing, behalve dat de term "SADT" zoals die gebruikt wordt in deze paragrafen, ook geacht wordt de SAPT te omvatten wanneer de betrokken stof kan polymeriseren ;
- b) tenzij ze reeds in hoofdletters voorkomen in de naam die aangegeven is in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten de woorden "MET TEMPERATUURBEHEERSING" toegevoegd worden in de officiële vervoersnaam;
- c) voor de gassen : de vervoersvoorwaarden moeten goedgekeurd worden door de bevoegde overheid.

3.1.2.7 Hydraten mogen vervoerd worden onder de officiële vervoersnaam die van toepassing is op de niet-gehydrateerde stof.

### **3.1.2.8 Algemene benamingen of "niet elders genoemde" (N.E.G.) omschrijvingen**

3.1.2.8.1 De officiële vervoersnamen van n.e.g.-rubrieken of van algemene rubrieken waarvoor in kolom (6) van tabel A in hoofdstuk 3.2 de bijzondere bepaling 274 of 318 is aangegeven, moeten aangevuld worden met de technische benaming van het goed ; dit tenzij een nationale wet of een internationaal verdrag de bekendmaking ervan verbiedt voor een stof waarvoor controlemaatregelen gelden. Bij ontplofbare stoffen en voorwerpen van klasse 1 mogen de gegevens met betrekking tot de gevaarlijke goederen aangevuld worden met een supplementaire beschrijving die de commerciële of militaire benamingen aangeeft. De technische benamingen moeten onmiddellijk achter de officiële vervoersnaam en tussen haakjes geplaatst worden. Een passend tussenvoegsel, zoals "bevat" of "bevattend", andere hoedanigheidswaarden, zoals "mengsel", "oplossing", enz., en het percentage van de technische component mogen ook gebruikt worden. Bijvoorbeeld : "UN 1993 Brandbare vloeistof, n.e.g. (bevat xyleen en benzeen), 3, II".

3.1.2.8.1.1 De technische benaming moet een erkende chemische of biologische benaming zijn of een andere benaming die courant gebruikt wordt in wetenschappelijke en technische handboeken, tijdschriften en teksten. Handelsbenamingen mogen voor dit doel niet aangewend worden. Voor de pesticiden mogen alleen de gebruikelijke ISO-benamingen aangewend worden, de andere benamingen uit de "WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" of de benaming(en) van de werkzame stof(fen).

<sup>35</sup>

temperature (SAPT).

Zie 1.2.1 voor de definitie van self-accelerating polymerization

3.1.2.8.1.2 Wanneer een mengsel van gevaarlijke goederen of voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten beschreven worden door één van de n.e.g.-rubrieken of algemene rubrieken waaraan in kolom (6) van tabel A in hoofdstuk 3.2 de bijzondere bepaling 274 is toegekend, volstaat het om de twee componenten te vermelden die het meest bijdragen tot het gevaar of de gevaren van het mengsel of van de voorwerpen; dit met uitzondering van de stoffen die onderworpen zijn aan een controle wanneer hun bekendmaking door een nationale wet of een internationaal verdrag verboden is. Indien een collo een mengsel bevat en voorzien is van een gevaarsetiket dat een bijkomend gevaar aanduidt, moet één van de twee tussen haakjes aangegeven technische benamingen de benaming zijn van de component die het gebruik van dit etiket nodig maakt.

**OPMERKING** : zie 5.4.1.2.2.

3.1.2.8.1.3 Om te verduidelijken hoe voor dergelijke n.e.g.-rubrieken de officiële vervoersnaam aangevuld wordt met de technische benaming van de goederen, worden volgende voorbeelden gegeven :

UN 3394 PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER (trimethylgallium)

UN 2902 PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. (drazoxolon)

UN 3540 VOORWERPEN DIE BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G. (pyrrolidine)

3.1.2.8.1.4 Enkel voor wat betreft UN 3077 en UN 3082, mag de technische benaming een benaming zijn die in hoofdletters voorkomt in kolom 2 van tabel A van hoofdstuk 3.2, onder voorbehoud dat deze naam niet de vermelding N.E.G. bevat en dat bijzondere bepaling 274 niet toegekend is. De benaming die de stof of het mengsel het best beschrijft moet gebruikt worden, bijvoorbeeld.:

UN3082, MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (VERF)

UN3082, MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (PARFUMERIEPRODUCTEN)

### 3.1.3 Oplossingen of mengsels

**OPMERKING** : Wanneer een stof met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2, moet hij in het vervoer geïdentificeerd worden door de officiële vervoersnaam die in kolom (2) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomt. Deze stoffen mogen technische onzuiverheden bevatten (bijvoorbeeld die welke afkomstig zijn van het productieproces) of voor stabilisatie of andere doeleinden gebruikte additieven, die hun classificatie niet beïnvloeden. Een in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stof, die technische onzuiverheden of voor stabilisatie of andere doeleinden gebruikte additieven bevat die zijn classificatie beïnvloeden, moet evenwel beschouwd worden als een oplossing of een mengsel (zie 2.1.3.3).

3.1.3.1 Een oplossing of een mengsel is niet onderworpen aan het ADR indien de karakteristieken, de eigenschappen, de vorm of de fysische toestand van de oplossing of het mengsel zo zijn dat dit mengsel of deze oplossing aan de criteria, met inbegrip van ervaring op mensen, van geen enkele klasse beantwoordt

3.1.3.2 Indien een oplossing of een mengsel, dat aan de classificatiecriteria van het ADR voldoet, samengesteld is uit één enkel hoofdbestanddeel dat met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 en uit één of meerdere stoffen die niet onderworpen zijn aan het ADR of sporen van één of meerdere stoffen die met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten er het UN-nummer en de officiële vervoersnaam van het hoofdbestanddeel dat met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 aan toegekend worden, tenzij :

a) de oplossing of het mengsel in tabel A van hoofdstuk 3.2 als dusdanig met name genoemd is ;

b) de naam en de omschrijving van stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 uitdrukkelijk aangegeven dat die enkel van toepassing zijn op de zuivere stof ;

c) de klasse, de classificatiecode, de verpakkingsgroep of de fysische toestand van de oplossing of van het mengsel verschillen van die van de stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 ; of

d) de gevaarskenmerken en de eigenschappen van de oplossing of het mengsel andere interventie maatregelen bij een noodgeval vereisen dan deze die nodig zijn voor de stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2..

Kwalificerende woorden zoals, al naargelang het geval, "OPLOSSING" of "MENGSEL" moeten in de officiële vervoersnaam geïntegreerd worden (bijvoorbeeld "ACETON, OPLOSSING"). Bovendien mag de concentratie van de oplossing of van het mengsel ook worden aangegeven achter de basisomschrijving van het mengsel of van de oplossing (bijvoorbeeld "ACETON, OPLOSSING, 75%").

- 3.1.3.3 Een oplossing of een mengsel, dat aan de classificatiecriteria van het ADR voldoet, dat niet met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 en dat samengesteld is uit twee of meer gevaarlijke goederen, moet ingedeeld worden bij de rubriek waarvan de officiële vervoersnaam, de omschrijving, de klasse, de classificatiecode en de verpakkingsgroep met de meeste precisie de oplossing of het mengsel omschrijven.

## HOOFDSTUK 3.2

### LIJST VAN DE GEVAARLIJKE GOEDEREN

#### 3.2.1 Tabel A : Lijst van de gevaarlijke goederen

##### *Verduidelijkingen*

Over het algemeen heeft elke rij van tabel A van onderhavig hoofdstuk betrekking op de stof(fen) of het (de) voorwerp(en) die overeenstemmen met een specifiek UN-nummer. Indien evenwel stoffen of voorwerpen van éénzelfde UN-nummer verschillende chemische eigenschappen, fysische eigenschappen of vervoersvoorwaarden bezitten, kunnen voor dat UN-nummer verscheidene opeenvolgende rijen worden gebruikt.

Elke kolom van tabel A is gewijd aan een specifiek onderwerp, zoals aangegeven in de toelichting hieronder. Op het kruispunt (cel) van de kolommen en rijen vindt men informatie over het in die kolom behandeld onderwerp voor de stof(fen) of het (de) voorwerp(en) van die rij :

- de eerste vier cellen identificeren de stof(fen) of het/de voorwerp(en) dat/die tot die rij behoort/behoren [de bijzondere bepalingen, aangegeven in kolom (6), kunnen bijkomende informatie in dit verband verstrekken] ;
- de daaropvolgende cellen bevatten de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn, hetzij onder de vorm van volledige informatie, hetzij onder gecodeerde vorm. De codes verwijzen naar gedetailleerde informatie die voorkomt in het deel, het hoofdstuk, de afdeling of de onderafdeling dat/die in de toelichting hieronder is aangegeven. Een lege cel betekent ofwel dat er geen bijzondere bepaling is en alleen de algemene voorschriften van toepassing zijn, ofwel dat de in de toelichting aangegeven vervoersbeperking van kracht is. Als in deze tabel een alfanumerieke code die begint met de letters "BP" gebruikt wordt, verwijst dit naar een bijzondere bepaling van hoofdstuk 3.3.

De van toepassing zijnde algemene voorschriften worden niet vermeld in de overeenkomstige cellen. De toelichting hieronder geeft voor iedere kolom het deel of de delen, het hoofdstuk of de hoofdstukken, de afdeling(en) of de onderafdeling(en) aan, waar deze zich bevinden.

Toelichting voor iedere kolom :

Kolom (1) "UN-nr"

Bevat het UN-nummer :

- van de gevaarlijke stof of van het gevaarlijk voorwerp, indien aan deze stof of aan dit voorwerp een eigen specifiek UN-nummer is toegekend, of
- van de algemene of n.e.g.-rubriek bij dewelke de niet met name genoemde gevaarlijke stoffen of voorwerpen overeenkomstig de criteria ("beslissingsdiagrammen") van deel 2 moeten ingedeeld worden.

Kolom (2) "Benaming en beschrijving"

Bevat de officiële vervoersnaam van de stof of van het voorwerp indien aan deze stof of aan dit voorwerp een eigen specifiek UN-nummer is toegekend, of de officiële vervoersnaam van de algemene of n.e.g.-rubriek bij dewelke de niet met name genoemde gevaarlijke stoffen of voorwerpen overeenkomstig de criteria ("beslissingsdiagrammen") van deel 2 ingedeeld werden, in hoofdletters. Deze benaming moet gebruikt worden als officiële vervoersnaam of, in voorkomend geval, als onderdeel van de officiële vervoersnaam (zie 3.1.2 voor bijkomende inlichtingen betreffende de officiële vervoersnaam).

Indien de classificatie of de vervoersvoorwaarden van de stof of van het voorwerp onder bepaalde omstandigheden verschillend kunnen zijn, wordt na de officiële vervoersnaam in kleine letters een beschrijvende tekst toegevoegd om het toepassingsgebied van de rubriek te preciseren.

Kolom (3a) “Klasse”

Bevat het nummer van de klasse waarvan de titel beantwoordt aan de gevaarlijke stof of het gevaarlijk voorwerp. Dit klassennummer wordt overeenkomstig de procedures en criteria van deel 2 toegekend.

Kolom (3b) “Classificatiecode”

Bevat de classificatiecode van de gevaarlijke stof of het gevaarlijk voorwerp.

- Voor de gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 1 bestaat de code uit het nummer van de subklasse en de letter van de compatibiliteitsgroep, die overeenkomstig de procedures en criteria van 2.2.1.1.4 toegekend worden.
- Voor de gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 2 bestaat de code uit een cijfer en één of meerdere letters die de groep van gevaarlijke eigenschappen weergeven ; ze worden toegelicht in 2.2.2.1.2 en 2.2.2.1.3.
- Voor de gevaarlijke stoffen of voorwerpen van de klassen 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 en 9 worden de codes toegelicht in 2.2.x.1.2 <sup>36</sup>.
- Voor de gevaarlijke stoffen of voorwerpen van de klasse 8 worden de codes uitgelegd in 2.2.8.1.4.1.
- De gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 7 hebben geen classificatiecode.

Kolom (4) “Verpakkingsgroep”

Bevat de verpakkingsgroep(en) (I, II of III) die aan de gevaarlijke stof zijn toegekend. Deze verpakkingsgroepen worden toegekend op basis van de procedures en criteria van deel 2. Aan bepaalde voorwerpen en stoffen wordt geen verpakkingsgroep toegekend.

Kolom (5) “Etiketten”

Bevat het modelnummer van de etiketten/grote etiketten (zie 5.2.2.2 en 5.3.1.7) die op de colli, containers, tankcontainers, mobiele tanks, MEGC's en voertuigen moeten aangebracht worden. Evenwel :

- voor de stoffen of voorwerpen van klasse 7 staat “7X” voor het gevaarsetiket van model nr. 7A, 7B of 7C, al naargelang het geval in functie van de categorie (zie 5.1.5.3.4 en 5.2.2.1.11.1) of voor het groot etiket nr. 7D (zie 5.3.1.1.3 en 5.3.1.7.2) ;
- de etiketten van model nr. 11 zijn niet aangegeven in deze kolom ; in alle gevallen moet 5.2.2.1.12 geraadpleegd worden.

**OPMERKING** : De bijzondere bepalingen die in kolom (6) voorkomen kunnen bovenstaande bepalingen betreffende de etikettering wijzigen.

Kolom (6) “Bijzondere bepalingen”

Bevat de numerieke codes van de bijzondere bepalingen die in acht genomen moeten worden. Deze bepalingen hebben betrekking op een breed scala onderwerpen, die in hoofdzaak verband houden met de inhoud van de kolommen (1) tot en met (5) (bijvoorbeeld verbodsbepalingen voor het vervoer, vrijstellingen van bepaalde voorschriften, toelichtingen betreffende de classificatie van bepaalde vormen van de desbetreffende gevaarlijke goederen en supplementaire bepalingen betreffende de etikettering of het markeren), en zijn in numerieke volgorde opgenomen in hoofdstuk 3.3. Indien kolom (6) leeg is, is voor de gevaarlijke goederen in kwestie geen enkele bijzondere bepaling van toepassing op de inhoud van de kolommen (1) tot en met (5).

Kolom (7a) “Beperkte hoeveelheden”

Bevat de maximale hoeveelheid stof per binnenvpakking of voorwerp om de gevaarlijke goederen conform hoofdstuk 3.4 als beperkte hoeveelheden te vervoeren.

---

<sup>36</sup> x = het nummer van de klasse van de gevaarlijke stof of van het gevaarlijk voorwerp, in voorkomend geval zonder scheidingspunt.

Kolom (7b) "Uitgezonderde hoeveelheden"

Bevat een alfanumerieke code met de volgende betekenis :

- "E0" betekent dat er geen enkele vrijstelling van de bepalingen van het ADR bestaat voor gevaarlijke goederen verpakt in uitgezonderde hoeveelheden ;
- alle andere alfanumerieke codes die met de letters "E" beginnen betekenen dat de bepalingen van het ADR niet van toepassing zijn indien aan de in hoofdstuk 3.5 opgegeven voorwaarden wordt voldaan.

Kolom (8) "Verpakkingsinstructies"

Bevat de alfanumerieke codes van de van toepassing zijnde verpakkingsinstructies :

- de alfanumerieke codes die beginnen met de letter "P", dewelke de verpakkingsinstructies specificeren voor verpakkingen en recipiënten (met uitzondering van de IBC's en grote verpakkingen), of met de letter "R", dewelke de verpakkingsinstructies specificeren voor de lichte metalen verpakkingen. Deze instructies zijn in numerieke volgorde opgenomen in 4.1.4.1 en geven de toegelaten verpakkingen en recipiënten aan. Ze geven ook aan welke van de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en welke van de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 en 4.1.9 in acht moeten genomen worden. Indien kolom (8) geen enkele code bevat die begint met de letter "P" of "R", mogen de gevaarlijke goederen in kwestie niet in verpakkingen vervoerd worden;
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters "IBC", dewelke de verpakkingsinstructies specificeren voor IBC's. Deze instructies zijn in numerieke volgorde opgenomen in 4.1.4.2 en geven de toegelaten IBC's aan. Ze geven ook aan welke van de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en welke van de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 en 4.1.9 in acht moeten genomen worden. Indien kolom (8) geen enkele code bevat die begint met de letters "IBC", mogen de gevaarlijke goederen in kwestie niet in IBC's vervoerd worden ;
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters "LP", dewelke de verpakkingsinstructies specificeren voor grote verpakkingen. Deze instructies zijn in numerieke volgorde opgenomen in 4.1.4.3 en geven de toegelaten grote verpakkingen aan. Ze geven ook aan welke van de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en welke van de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 en 4.1.9 in acht moeten genomen worden. Indien kolom (8) geen enkele code bevat die begint met de letters "LP", mogen de gevaarlijke goederen in kwestie niet in grote verpakkingen vervoerd worden ;

**OPMERKING** : *Bovenstaande verpakkingsinstructies kunnen door de in kolom (9a) aangegeven bijzondere verpakkingsvoorschriften gewijzigd worden.*

Kolom (9a) "Bijzondere verpakkingsvoorschriften"

Bevat de alfanumerieke codes van de van toepassing zijnde bijzondere verpakkingsvoorschriften :

- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters "PP" of "RR", dewelke de bijzondere verpakkingsvoorschriften specificeren voor verpakkingen en recipiënten (met uitzondering van de IBC's en grote verpakkingen) die daarenboven moeten nageleefd worden. Deze voorschriften zijn opgenomen in 4.1.4.1, op het einde van de overeenstemmende verpakkingsinstructie (met de letter "P" of "R") die in kolom (8) is aangegeven. Indien kolom (9a) geen enkele code bevat die begint met de letters "PP" of "RR", is geen enkel van de bijzondere verpakkingsvoorschriften van toepassing die op het einde van de overeenstemmende verpakkingsinstructie zijn opgenomen ;

- de alfanumerieke codes die beginnen met de letter "B" of met de letters "BB", dewelke de bijzondere verpakkingsvoorschriften specificeren voor IBC's die daarenboven moeten nageleefd worden. Deze voorschriften zijn opgenomen in 4.1.4.2, op het einde van de overeenstemmende verpakkingsinstructie (met de letters "IBC") die in kolom (8) is aangegeven. Indien kolom (9a) geen enkele code bevat die begint met de letter "B" of met de letters "BB", is geen enkel van de bijzondere verpakkingsvoorschriften van toepassing die op het einde van de overeenstemmende verpakkingsinstructie zijn opgenomen ;
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letter "L" of de letters "LL", dewelke de bijzondere verpakkingsvoorschriften specificeren voor grote verpakkingen die daarenboven moeten nageleefd worden. Deze voorschriften zijn opgenomen in 4.1.4.3, op het einde van de overeenstemmende verpakkingsinstructie (met de letters "LP") die in kolom (8) is aangegeven. Indien kolom (9a) geen enkele code bevat die begint met de letter "L" of de letters "LL", is geen enkel van de bijzondere verpakkingsvoorschriften van toepassing die op het einde van de overeenstemmende verpakkingsinstructie zijn opgenomen.

Kolom (9b) "Gezamenlijke verpakking"

Bevat de met de letters "MP" beginnende alfanumerieke codes van de bepalingen die op het gezamenlijk verpakken van toepassing zijn. Deze bepalingen zijn in de numerieke volgorde van hun codes opgesomd in 4.1.10. Wanneer kolom (9b) geen enkele code bevat die begint met de letters "MP" zijn alleen de algemene bepalingen van toepassing (zie 4.1.1.5 en 4.1.1.6).

Kolom (10) "Mobiele tanks en containers voor losgestort vervoer - Vervoersinstructies"

Bevat een alfanumerieke code die aan een instructie voor vervoer in mobiele tanks is toegekend overeenkomstig 4.2.5.2.1 tot en met 4.2.5.2.4 en 4.2.5.2.6. Deze instructie voor vervoer in mobiele tanks stemt overeen met de minst strenge voorschriften die aanvaardbaar zijn voor het vervoer van de desbetreffende stof in mobiele tanks. De codes die de andere instructies betreffende vervoer in mobiele tanks aangeven die ook voor het vervoer van die stof zijn toegestaan, zijn te vinden in 4.2.5.2.5. Indien geen enkele code is aangegeven is het vervoer in mobiele tanks niet toegestaan, behalve wanneer een bevoegde overheid onder de in 6.7.1.3 gepreciseerde voorwaarden een toelating heeft afgeleverd.

De algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp, de constructie, de uitrusting, de prototypegoedkeuring, de controles en beproevingen en het markeren van mobiele tanks zijn te vinden in hoofdstuk 6.7. De algemene voorschriften met betrekking tot het gebruik (bijvoorbeeld het vullen) zijn te vinden in 4.2.1 tot en met 4.2.4.

Voor mobiele tanks uit vezelversterkte kunststof, zie hoofdstuk 6.9

Wanneer een "(M)" is aangegeven betekent dit dat de stof vervoerd mag worden in "UN"-MEGC's.

**OPMERKING** : *Bovenstaande voorschriften kunnen door de in kolom (11) aangegeven bijzondere bepalingen gewijzigd worden*

Kan ook alfanumerieke codes bevatten die beginnen met de letters "BK" ; die verwijzen naar de in hoofdstuk 6.11 voorgestelde types van containers voor losgestort vervoer die conform 7.3.1.1 a) en 7.3.2 gebruikt mogen worden voor het vervoer van de losgestorte goederen.



Kolom (11) “Mobiele tanks en containers voor losgestort vervoer - Bijzondere bepalingen”

Bevat de alfanumerieke codes van de bijzondere bepalingen met betrekking tot de mobiele tanks, die daarenboven moeten nageleefd worden. Deze codes, die beginnen met de letters “TP”, specificeren bijzondere bepalingen met betrekking tot de constructie of het gebruik van deze mobiele tanks. Ze zijn te vinden in 4.2.5.3.

**OPMERKING** : *Wanneer zulks vanuit technisch oogpunt pertinent is, zijn deze bijzondere bepalingen niet alleen van toepassing op de in kolom (10) aangegeven mobiele tanks, maar ook op de mobiele tanks die conform de tabel in 4.2.5.2.5 gebruikt kunnen worden.*

Kolom (12) “ADR-tanks - Tankcode”

Bevat een alfanumerieke code die, overeenkomstig 4.3.3.1.1 (voor de gasen van klasse 2) of 4.3.4.1.1 (voor de stoffen van de klassen 3 tot en met 9), overeenstemt met een tanktype. Dit tanktype stemt overeen met de minst strenge tankvoorschriften die aanvaardbaar zijn voor het vervoer van de desbetreffende stof in ADR-tanks. De codes die overeenstemmen met de andere toegelaten tanktypes zijn te vinden in 4.3.3.1.2 (voor de gasen van klasse 2) of 4.3.4.1.2 (voor de stoffen van de klassen 3 tot en met 9). Indien geen enkele code is aangegeven, is het vervoer in ADR-tanks niet toegestaan.

Indien in deze kolom een tankcode voor vaste stoffen (S) en voor vloeistoffen (L) is aangegeven, betekent dit dat deze stof in vaste of in vloeibare (gesmolten) toestand voor vervoer kan aangeboden worden. Deze bepaling is in het algemeen van toepassing op stoffen waarvan de smeltpunten tussen 20 °C en 180 °C liggen.

Indien voor een vaste stof in deze kolom enkel een tankcode voor vloeistoffen (L) is aangegeven, betekent dit dat deze stof enkel in vloeibare toestand (gesmolten) voor vervoer wordt aangeboden.

De algemene voorschriften met betrekking tot de constructie, de uitrusting, de prototypegoedkeuring, de controles en beproevingen en het markeren, die niet in de tankcode zijn aangegeven, zijn te vinden in 6.8.1, 6.8.2, 6.8.3 en 6.8.5. De algemene voorschriften met betrekking tot het gebruik (bijvoorbeeld maximale vullingsgraad, minimale beproevingsdruk) zijn te vinden in 4.3.1 tot en met 4.3.4.

Een “(M)” achter de tankcode geeft aan dat de stof ook vervoerd mag worden in batterijvoertuigen of MEGC's.

Een “(+)” achter de tankcode betekent dat het wisselend gebruik van de tanks enkel toegelaten is wanneer dat in het goedkeuringscertificaat van het prototype is aangegeven.

Zie 4.4.1 en **hoofdstuk 6.13** voor tanks uit vezelversterkte kunststof ; zie 4.5.1 en hoofdstuk 6.10 voor druk/vacuümtanks voor afvalstoffen.

**OPMERKING** : *Bovenstaande voorschriften kunnen door de in kolom (13) aangegeven bijzondere bepalingen gewijzigd worden*

Kolom (13) “ADR-tanks - Bijzondere bepalingen”

Bevat de alfanumerieke codes van de bijzondere bepalingen voor de ADR-tanks, die daarenboven moeten nageleefd worden :

- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “TU” specificeren de bijzondere bepalingen voor het gebruik van deze tanks. Deze zijn te vinden in 4.3.5 ;
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “TC” specificeren de bijzondere bepalingen voor de constructie van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 a) ;
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “TE” specificeren de bijzondere bepalingen betreffende de uitrustingen van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 b) ;
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “TA” specificeren de bijzondere bepalingen voor de prototypegoedkeuring van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 c) ;

- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “TT” specificeren de bijzondere bepalingen betreffende de beproevingen van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 d) ;
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “TM” specificeren de bijzondere bepalingen betreffende het markeren van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 e).

**OPMERKING** : Wanneer zulks vanuit technisch oogpunt pertinent is, zijn deze bijzondere bepalingen niet alleen van toepassing op de in kolom (12) aangegeven tanks, maar ook op de tanks die conform de in 4.3.3.1.2 en 4.3.4.1.2 gedefinieerde hiërarchieën gebruikt kunnen worden.

Kolom (14) “Voertuig voor tankvervoer”

Bevat een code die aangeeft welk voertuig (met inbegrip van het trekkend voertuig van aanhangwagens en opleggers)(zie 9.1.1) voor het vervoer van de stof in tanks moet gebruikt worden, overeenkomstig 7.4.2. De voorschriften met betrekking tot de constructie en de goedkeuring van de voertuigen zijn te vinden in de hoofdstukken 9.1, 9.2 en 9.7.

Kolom (15) “Vervoerscategorie / (Tunnelbeperkingscode)”

Bevat bovenaan in het vak een cijfer dat de vervoerscategorie aangeeft waarbij de stof of het voorwerp is ingedeeld, ten behoeve van de vrijstellingen die verband houden met de vervoerde hoeveelheden per transporteenheid (zie 1.1.3.6).

Bevat onderaan in het vak, tussen haakjes, de tunnelbeperkingscode die verwijst naar de beperkingen van de doorgang door wegtunnels die van toepassing zijn op voertuigen die de stof of het voorwerp vervoeren. Deze beperkingen zijn te vinden in hoofdstuk 8.6. De vermelding “( – )” geeft aan dat geen tunnelbeperkingscode werd toegekend. De vermelding “-“ geeft aan dat geen vervoerscategorie werd toegekend.

Kolom (16) “Bijzondere bepalingen betreffende het vervoer - Colli”

Bevat in voorkomend geval de alfanumerieke code(s), die beginnen met de letter “V”, van de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer in colli. Deze bepalingen zijn opgenomen in 7.2.4. De algemene voorschriften betreffende het vervoer in colli zijn te vinden in de hoofdstukken 7.1 en 7.2.

**OPMERKING** : Daarenboven moeten de bijzondere bepalingen betreffende het laden, het lossen en de behandeling, aangegeven in kolom (18), nageleefd worden.

Kolom (17) “Bijzondere bepalingen betreffende het vervoer - Losgestort”

Bevat de alfanumerieke code of codes die beginnen met de letters “VC”, evenals de alfanumerieke code of codes die beginnen met de letters “AP”, van de bepalingen die van toepassing zijn op het losgestort vervoer. Deze bepalingen zijn opgenomen in 7.3.3. Indien in deze kolom geen enkele bijzondere bepaling geïdentificeerd door de code “VC” of een verwijzing naar een specifieke paragraaf die uitdrukkelijk deze vervoerswijze toestaat, aangegeven is, en indien in kolom (10) geen enkele bijzondere bepaling geïdentificeerd door de code “BK” of een verwijzing naar een specifieke paragraaf die uitdrukkelijk deze vervoerswijze toestaat, is aangegeven, is losgestort vervoer niet toegestaan. De algemene en aanvullende voorschriften betreffende het losgestort vervoer zijn te vinden in de hoofdstukken 7.1 en 7.3.

**OPMERKING**: Daarenboven moeten de bijzondere bepalingen betreffende het laden, het lossen en de behandeling, aangegeven in kolom (18), nageleefd worden.

Kolom (18) “Bijzondere bepalingen betreffende het vervoer – Laden, lossen en behandeling”

Bevat de alfanumerieke code(s), die beginnen met de letters “CV”, van de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op het laden, het lossen en de behandeling. Deze bepalingen zijn opgenomen in 7.5.11. Wanneer geen enkele code is aangegeven zijn alleen de algemene bepalingen van toepassing (zie 7.5.1 tot en met 7.5.10).

Kolom (19) "Bijzondere bepalingen betreffende het vervoer - exploitatie"

Bevat de alfanumerieke code(s), die beginnen met de letter "S", van de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op de exploitatie. Deze bepalingen zijn opgenomen in hoofdstuk 8.5. Ze moeten aanvullend op de voorschriften van de hoofdstukken 8.1 tot en met 8.4 toegepast worden, maar in geval van tegenspraak met de voorschriften van de hoofdstukken 8.1 tot en met 8.4 hebben de bijzondere bepalingen voorrang.

Kolom (20) "Identificatienummer van het gevaar"

Bevat een nummer bestaande uit twee of drie cijfers (in bepaalde gevallen voorafgegaan door de letter "X") voor de stoffen en voorwerpen van de klassen 2 tot en met 9 en, voor de stoffen en voorwerpen van de klasse 1, de classificatiecode (zie kolom 3b). In de in 5.3.2.1 voorgeschreven gevallen moet het nummer op het bovenste gedeelte van het oranje schild voorkomen. De betekenis van het identificatienummer van het gevaar wordt verklaard in 5.3.2.3.

## TABEL A

UN- nr	Benaming en beschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classificatiecode 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Etiketten 5.2.2	Bijzondere bepalingen 3.3	Beperkte en uitgezonderde hoeveelheden 3.4.6 3.5.1.2	Verpakkingen			Mobiele tanks en		ADR-tanks		Voertuig voor tankvervoer 9.1.1.2	Vervoercategorie 1.1.3.6 Tunnelbeperkingsco- de (8.6)	Bijzondere bepalingen					UN- nr	Benaming en beschrijving 3.1.2	
								Verpakkingsinstru- c-ties 4.1.4	Bijzondere verpakkingsvoor- schriften 4.1.4	Gesamenlijke verpakking 4.1.10	Instructies 4.2.5.2 en 7.3.2	Bijzondere bepalingen 4.2.5.3	Tankcode 4.3	Bijzondere bepalingen 4.3.5/6.8.4			Colli 7.2.4	Losgestort 7.3.3	Laden, lossen en behandeling 7.5.11	Exploitatie 8.5	Identificatienummer van het gevaar 5.3.2.3			
[1]	[2]	[3a]	[3b]	[4]	[5]	[6]	[7a]	[7b]	[8]	[9a]	[9b]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[1]	[2]
0004	AMMONIUMPIKRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20						1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0004	AMMONIUMPIKRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water
0005	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0005	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading
0006	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.1E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0006	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading
0007	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0007	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading
0009	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0009	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0010	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0010	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0012	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P130 LP101		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0012	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS
0014	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR GEREEDSCHAP	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P130 LP101		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0014	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR GEREEDSCHAP
0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, bevat bijtende stoffen	1	1.2G		1 + 8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, bevat bijtende stoffen
0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, bevat stoffen die giftig zijn bij het inademen	1	1.2G		1 + 6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, bevat stoffen die giftig zijn bij het inademen
0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, bevat bijtende stoffen	1	1.3G		1 + 8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, bevat bijtende stoffen
0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, bevat stoffen die giftig zijn bij het inademen	1	1.3G		1 + 6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, bevat stoffen die giftig zijn bij het inademen
0018	TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1 + 6.1 + 8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0018	TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0019	TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1 + 6.1 + 8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0019	TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0020	MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2K																				0020	MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading

VERVOER VERBODEN

VERVOER VERBODEN																						
0021	MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3K																0021	MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading		
0027	ZWART BUSKRUIT, korrels of poeder	1	1.1D	1		0	E0	P113	PP50	MP20 MP24					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0027	ZWART BUSKRUIT, korrels of poeder
0028	ZWART BUSKRUIT, GEPERST of ZWART BUSKRUIT, IN PELLETS	1	1.1D	1		0	E0	P113	PP51	MP20 MP24					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0028	ZWART BUSKRUIT, GEPERST of ZWART BUSKRUIT, IN PELLETS
0029	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	1	1.1B	1		0	E0	P131	PP68	MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0029	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH
0030	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	1	1.1B	1		0	E0	P131		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0030	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH
0033	BOMMEN, met springlading	1	1.1F	1		0	E0	P130 LP101		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0033	BOMMEN, met springlading
0034	BOMMEN, met springlading	1	1.1D	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0034	BOMMEN, met springlading
0035	BOMMEN, met springlading	1	1.2D	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0035	BOMMEN, met springlading
0037	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.1F	1		0	E0	P130 LP101		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0037	FLITSLICHTBOMMEN
0038	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.1D	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0038	FLITSLICHTBOMMEN
0039	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.2G	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0039	FLITSLICHTBOMMEN
0042	OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpe	1	1.1D	1		0	E0	P132(a) P132(b)		MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0042	OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpe
0043	VERSPREIDINGSLADINGEN, ontplofbaar	1	1.1D	1		0	E0	P133	PP69	MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0043	VERSPREIDINGSLADINGEN, ontplofbaar
0044	SLAGHOEDJES	1	1.4S	1.4		0	E0	P133		MP23 MP24					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0044	SLAGHOEDJES
0048	SPRINGLADINGEN	1	1.1D	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0048	SPRINGLADINGEN
0049	FLITSLICHTPATRONEN	1	1.1G	1		0	E0	P135		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0049	FLITSLICHTPATRONEN
0050	FLITSLICHTPATRONEN	1	1.3G	1		0	E0	P135		MP23					1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0050	FLITSLICHTPATRONEN
0054	SEINPATRONEN	1	1.3G	1		0	E0	P135		MP23 MP24					1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0054	SEINPATRONEN
0055	PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	1	1.4S	1.4	364	5 kg	E0	P136		MP23					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0055	PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER
0056	DIEPTEBOMMEN	1	1.1D	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0056	DIEPTEBOMMEN

0059	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpe	1	1.1D	1		0	E0	P137	PP70	MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0059	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpe
0060	AANVULLINGSSPRINGLADINGEN	1	1.1D	1		0	E0	P132(a) P132(b)		MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0060	AANVULLINGSSPRINGLADINGEN
0065	SLAGSNOER, buigzaam	1	1.1D	1		0	E0	P139	PP71 PP72	MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0065	SLAGSNOER, buigzaam
0066	SNELKOORD	1	1.4G	1.4		0	E0	P140		MP23					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0066	SNELKOORD
0070	KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR	1	1.4S	1.4		0	E0	P134 LP102		MP23					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0070	KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR
0072	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET), (HEXOGEEN), (RDX), BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1	1.1D	1	266	0	E0	P112(a)	PP45	MP20					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0072	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET), (HEXOGEEN), (RDX), BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water
0073	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.1B	1		0	E0	P133		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0073	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE
0074	DIAZODINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	1	1.1A	1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20					0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0074	DIAZODINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of een mengsel van alcohol en water
0075	DIETHYLEENGLYCOLDINITRAAT, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 25 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	1	1.1D	1	266	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0075	DIETHYLEENGLYCOLDINITRAAT, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 25 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel
0076	DINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D	1 + 6.1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0076	DINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water
0077	DINITROFENOLATEN van alkalimetalen, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.3C	1 + 6.1		0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP20					1 (C5000D)	V2, V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0077	DINITROFENOLATEN van alkalimetalen, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water
0078	DINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D	1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0078	DINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water
0079	HEXANITRODIFENYLAMINE (DIPICRYLAMINE), (HEXYL)	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0079	HEXANITRODIFENYLAMINE (DIPICRYLAMINE), (HEXYL)
0081	SPRINGSTOF, TYPE A	1	1.1D	1	616 617	0	E0	P116	PP63 PP66	MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0081	SPRINGSTOF, TYPE A
0082	SPRINGSTOF, TYPE B	1	1.1D	1	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 B9	MP20					1 (B1000C)	V2, V3, V12		CV1 CV2 CV3	S1		0082	SPRINGSTOF, TYPE B
0083	SPRINGSTOF, TYPE C	1	1.1D	1	267 617	0	E0	P116		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0083	SPRINGSTOF, TYPE C
0084	SPRINGSTOF, TYPE D	1	1.1D	1	617	0	E0	P116		MP20					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0084	SPRINGSTOF, TYPE D
0092	GRONDFAKKELS	1	1.3G	1		0	E0	P135		MP23					1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0092	GRONDFAKKELS

0093	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.3G	1		0	E0	P135		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0093	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN
0094	FLITSLICHTPOEDER	1	1.1G	1		0	E0	P113	PP49	MP20						1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0094	FLITSLICHTPOEDER
0099	SCHEURVORMENDE MIDDELEN, ONTPLOFBAAR, voor olieboringen, zonder slagpijpe	1	1.1D	1		0	E0	P134 LP102		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0099	SCHEURVORMENDE MIDDELEN, ONTPLOFBAAR, voor olieboringen, zonder slagpijpe
0101	GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND	1	1.3G	1		0	E0	P140	PP74 PP75	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0101	GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND
0102	SLAGSNOER, met metalen bekleding	1	1.2D	1		0	E0	P139	PP71	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0102	SLAGSNOER, met metalen bekleding
0103	VUURKOORD, kokervormig, met metalen bekleding	1	1.4G	1.4		0	E0	P140		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0103	VUURKOORD, kokervormig, met metalen bekleding
0104	SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding	1	1.4D	1.4		0	E0	P139	PP71	MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0104	SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding
0105	VEILIGHEIDSVUURKOORD	1	1.4S	1.4		0	E0	P140	PP73	MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0105	VEILIGHEIDSVUURKOORD
0106	BUIZEN, DETONEREND	1	1.1B	1		0	E0	P141		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0106	BUIZEN, DETONEREND
0107	BUIZEN, DETONEREND	1	1.2B	1		0	E0	P141		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0107	BUIZEN, DETONEREND
0110	OEFENGRANATEN, hand- of gewe-	1	1.4S	1.4		0	E0	P141		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0110	OEFENGRANATEN, hand- of gewe-
0113	GUANYLNITROSAMINOQUANYLI DEENHYDRAZINE, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1	1.1A	1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0113	GUANYLNITROSAMINOQUANYLI DEENHYDRAZINE, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water
0114	GUANYLNITROSAMINOQUANYL TETRAZEEN (TETRAZEEN), BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	1	1.1A	1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0114	GUANYLNITROSAMINOQUANYL TETRAZEEN (TETRAZEEN), BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water of een mengsel van alcohol en water
0118	HEXOLIET (HEXOTOL), droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D	1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20						1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0118	HEXOLIET (HEXOTOL), droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water
0121	ONTSTEKERS	1	1.1G	1		0	E0	P142		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0121	ONTSTEKERS
0124	OLIEPIJPDOORBORINGS-APPARATEN, zonder slagpijpe	1	1.1D	1		0	E0	P101		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0124	OLIEPIJPDOORBORINGS-APPARATEN, zonder slagpijpe
0129	LOODAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	1	1.1A	1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0129	LOODAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water
0130	LOODSTYFNAAT (LOODTRINITRORESORCINAAT), BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	1	1.1A	1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0130	LOODSTYFNAAT (LOODTRINITRORESORCINAAT), BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water
0131	ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD	1	1.4S	1.4		0	E0	P142		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0131	ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD



0132	DEFLAGERENDE METAALZOUTEN VAN AROMATISCHE NITROVERBINDINGEN, N.E.G.	1	1.3C	1	274	0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP2				1 (C5000D)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0132	DEFLAGERENDE METAALZOUTEN VAN AROMATISCHE NITROVERBINDINGEN, N.E.G.
0133	MANNITOLHEXANITRAAT (NITROMANNIET), BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	1	1.1D	1	266	0	E0	P112(a)		MP20				1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0133	MANNITOLHEXANITRAAT (NITROMANNIET), BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of een mengsel van alcohol en water
0135	KWIKFULMINAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	1	1.1A	1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20				0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0135	KWIKFULMINAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water
0136	MIJNEN, met springlading	1	1.1F	1		0	E0	P130 LP101		MP23				1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0136	MIJNEN, met springlading
0137	MIJNEN, met springlading	1	1.1D	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21				1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0137	MIJNEN, met springlading
0138	MIJNEN, met springlading	1	1.2D	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21				1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0138	MIJNEN, met springlading
0143	NITROGLYCERINE, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 40 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	1	1.1D	1 + 6.1	266 271	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20				1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0143	NITROGLYCERINE, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 40 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel
0144	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL, met meer dan 1 % maar niet meer dan 10 % nitroglycerine	1	1.1D	1	358	0	E0	P115	PP45 PP55 PP56 PP59 PP60	MP20				1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0144	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL, met meer dan 1 % maar niet meer dan 10 % nitroglycerine
0146	ZETMEELNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.1D	1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20				1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0146	ZETMEELNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water
0147	NITRO-UREUM	1	1.1D	1		0	E0	P112(b)		MP20				1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0147	NITRO-UREUM
0150	PENTAERYTHRIETETRANI-TRAAAT (PENTAERYTHRIETETRANI-TRAAAT, PETN), BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water, of PENTAERYTHRIETETRANI-TRAAAT (PENTAERYTHRIETETRANI-TRAAAT, PETN), GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	1	1.1D	1	266	0	E0	P112(a) P112(b)		MP20				1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0150	PENTAERYTHRIETETRANI-TRAAAT (PENTAERYTHRIETETRANI-TRAAAT, PETN), BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water, of PENTAERYTHRIETETRANI-TRAAAT (PENTAERYTHRIETETRANI-TRAAAT, PETN), GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel
0151	PENTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D	1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20				1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0151	PENTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water
0153	TRINITROANILINE (PICRAMIDE)	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20				1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0153	TRINITROANILINE (PICRAMIDE)
0154	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	1	1.1D	1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20				1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0154	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water
0155	TRINITROCHLOORBENZEEN (PICRYLCHLORIDE)	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20				1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0155	TRINITROCHLOORBENZEEN (PICRYLCHLORIDE)

0159	GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1	1.3C	1	266	0	E0	P111	PP43	MP20						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0159	GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water
0160	ROOKZWAK BUSKRUIT	1	1.1C	1		0	E0	P114(b)	PP50 PP52	MP20 MP24						1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0160	ROOKZWAK BUSKRUIT
0161	ROOKZWAK BUSKRUIT	1	1.3C	1		0	E0	P114(b)	PP50 PP52	MP20 MP24						1 (C5000D)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0161	ROOKZWAK BUSKRUIT
0167	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.1F	1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0167	PROJECTIELEN, met springlading
0168	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.1D	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0168	PROJECTIELEN, met springlading
0169	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.2D	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0169	PROJECTIELEN, met springlading
0171	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0171	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0173	ONTSPANNINGSONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR	1	1.4S	1.4		0	E0	P134 LP102		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0173	ONTSPANNINGSONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR
0174	KLINKNAGELPATRONEN	1	1.4S	1.4		0	E0	P134 LP102		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0174	KLINKNAGELPATRONEN
0180	RAKETTEN, met springlading	1	1.1F	1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0180	RAKETTEN, met springlading
0181	RAKETTEN, met springlading	1	1.1E	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0181	RAKETTEN, met springlading
0182	RAKETTEN, met springlading	1	1.2E	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0182	RAKETTEN, met springlading
0183	RAKETTEN, met inerte kop	1	1.3C	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0183	RAKETTEN, met inerte kop
0186	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.3C	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22 MP24						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0186	RAKETAANDRIJVINGEN
0190	ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, die geen inleispringstof is	1			16 274	0	E0	P101		MP2						0 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0190	ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, die geen inleispringstof is
0191	HANDSEINMIDDELEN	1	1.4G	1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0191	HANDSEINMIDDELEN
0192	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.1G	1		0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0192	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN
0193	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.4S	1.4		0	E0	P135		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0193	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN
0194	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.1G	1		0	E0	P135		MP23 MP24						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0194	SCHEEPSNOODSIGNALEN
0195	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.3G	1		0	E0	P135		MP23 MP24						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0195	SCHEEPSNOODSIGNALEN

0196	ROOKSIGNALLEN	1	1.1G	1		0	E0	P135		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0196	ROOKSIGNALLEN
0197	ROOKSIGNALLEN	1	1.4G	1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0197	ROOKSIGNALLEN
0204	DIETPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.2F	1		0	E0	P134 LP102		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0204	DIETPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR
0207	TETRANITROANILINE	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0207	TETRANITROANILINE
0208	TRINITROFENYLMETHYLNITRA- MINE (TETRYL)	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0208	TRINITROFENYLMETHYLNITRA- MINE (TETRYL)
0209	TRINITROTOLUEEN (TNT), droog of bevochtigd met minder dan 30 massa- % water	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)	PP46	MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0209	TRINITROTOLUEEN (TNT), droog of bevochtigd met minder dan 30 massa- % water
0212	LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	1	1.3G	1		0	E0	P133	PP69	MP23					1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0212	LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE
0213	TRINITROANISOL	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0213	TRINITROANISOL
0214	TRINITROBENZEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa- % water	1	1.1D	1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0214	TRINITROBENZEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa- % water
0215	TRINITROBENZOËZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa- % water	1	1.1D	1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0215	TRINITROBENZOËZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa- % water
0216	TRINITRO-m-CRESOL	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)	PP26	MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0216	TRINITRO-m-CRESOL
0217	TRINITRONAFTALEEN	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0217	TRINITRONAFTALEEN
0218	TRINITROFENETOL	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0218	TRINITROFENETOL
0219	TRINITRORESORCINOL (STYFNINEZUUR), droog of bevochtigd met minder dan 20 massa- % water of een mengsel van alcohol en water	1	1.1D	1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0219	TRINITRORESORCINOL (STYFNINEZUUR), droog of bevochtigd met minder dan 20 massa- % water of een mengsel van alcohol en water
0220	UREUMNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa- % water	1	1.1D	1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0220	UREUMNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa- % water
0221	TORPEDOKOPPEN, met springlading	1	1.1D	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0221	TORPEDOKOPPEN, met springlading
0222	AMMONIUMNITRAAT	1	1.1D	1	370	0	E0	P112(b) P112(c) IBC100	PP47 B3 B17	MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0222	AMMONIUMNITRAAT
0224	BARIUMAZIDE, droog of bevochtigd met minder dan 50 massa-% water	1	1.1A	1 + 6.1		0	E0	P110(b)	PP42	MP20					0 (B)	V2, V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0224	BARIUMAZIDE, droog of bevochtigd met minder dan 50 massa-% water
0225	OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	1	1.1B	1		0	E0	P133	PP69	MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0225	OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE

0226	CYCLOTETRAMETHYLEEN-TETRANITRAMINE (OCTOGEEN, HMX), BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1	1.1D	1	266	0	E0	P112(a)	PP45	MP20					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0226	CYCLOTETRAMETHYLEEN-TETRANITRAMINE (OCTOGEEN, HMX), BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water
0234	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.3C	1		0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP20					1 (C5000D)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0234	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water
0235	NATRIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.3C	1		0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP20					1 (C5000D)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0235	NATRIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water
0236	ZIRKONIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.3C	1		0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP20					1 (C5000D)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0236	ZIRKONIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water
0237	HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	1	1.4D	1.4		0	E0	P138		MP21					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0237	HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT
0238	LIJNWERPRAKETTEN	1	1.2G	1		0	E0	P130 LP101		MP23 MP24					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0238	LIJNWERPRAKETTEN
0240	LIJNWERPRAKETTEN	1	1.3G	1		0	E0	P130 LP101		MP23 MP24					1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0240	LIJNWERPRAKETTEN
0241	SPRINGSTOF, TYPE E	1	1.1D	1	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 B10	MP20					1 (B1000C)	V2, V12		CV1 CV2 CV3	S1		0241	SPRINGSTOF, TYPE E
0242	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	1	1.3C	1		0	E0	P130 LP101		MP22					1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0242	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT
0243	BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2H	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0243	BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0244	BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3H	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0244	BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0245	ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2H	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0245	ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0246	ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3H	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0246	ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0247	BRANDMUNITIE, met vloeistof of gel, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3J	1		0	E0	P101		MP23					1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0247	BRANDMUNITIE, met vloeistof of gel, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0248	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2L	1	274	0	E0	P144	PP77	MP1					0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0248	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0249	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3L	1	274	0	E0	P144	PP77	MP1					0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0249	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0250	RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	1	1.3L	1		0	E0	P101		MP1					0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0250	RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading
0254	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0254	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0255	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	1	1.4B	1.4		0	E0	P131		MP23					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0255	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH

0257	BUIZEN, DETONEREND	1	1.4B	1.4	0	E0	P141		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0257	BUIZEN, DETONEREND
0266	OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D	1	0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20						1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0266	OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water
0267	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	1	1.4B	1.4	0	E0	P131	PP68	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0267	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH
0268	OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	1	1.2B	1	0	E0	P133	PP69	MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0268	OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE
0271	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.1C	1	0	E0	P143	PP76	MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0271	VOORTDRIJVENDE LADINGEN
0272	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.3C	1	0	E0	P143	PP76	MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0272	VOORTDRIJVENDE LADINGEN
0275	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.3C	1	0	E0	P134 LP102		MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0275	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN
0276	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.4C	1.4	0	E0	P134 LP102		MP22						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0276	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN
0277	PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	1	1.3C	1	0	E0	P134 LP102		MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0277	PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN
0278	PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	1	1.4C	1.4	0	E0	P134 LP102		MP22						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0278	PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN
0279	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	1	1.1C	1	0	E0	P130 LP101		MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0279	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT
0280	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.1C	1	0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0280	RAKETAANDRIJVINGEN
0281	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.2C	1	0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0281	RAKETAANDRIJVINGEN
0282	NITROGUANIDINE (PIKRIET), droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.1D	1	0	E0	P112 (a), (b) of (c)		MP20						1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0282	NITROGUANIDINE (PIKRIET), droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water
0283	OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.2D	1	0	E0	P132(a) of (b)		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0283	OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje
0284	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.1D	1	0	E0	P141		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0284	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading
0285	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.2D	1	0	E0	P141		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0285	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading
0286	RAKETKOPPEN, met springlading	1	1.1D	1	0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0286	RAKETKOPPEN, met springlading
0287	RAKETKOPPEN, met springlading	1	1.2D	1	0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0287	RAKETKOPPEN, met springlading
0288	HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	1	1.1D	1	0	E0	P138		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0288	HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT

0289	SLAGSNOER, buigzaam	1	1.4D	1.4	0	E0	P139	PP71 PP72	MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0289	SLAGSNOER, buigzaam
0290	SLAGSNOER, met metalen bekleding	1	1.1D	1	0	E0	P139	PP71	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0290	SLAGSNOER, met metalen bekleding
0291	BOMMEN, met springlading	1	1.2F	1	0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0291	BOMMEN, met springlading
0292	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.1F	1	0	E0	P141		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0292	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading
0293	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.2F	1	0	E0	P141		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0293	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading
0294	MIJNEN, met springlading	1	1.2F	1	0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0294	MIJNEN, met springlading
0295	RAKETTEN, met springlading	1	1.2F	1	0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0295	RAKETTEN, met springlading
0296	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.1F	1	0	E0	P134 LP102		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0296	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR
0297	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G	1.4	0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0297	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0299	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.3G	1	0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0299	FLITSLICHTBOMMEN
0300	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G	1.4	0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0300	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0301	TRAAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G	1.4 + 6.1 + 8	0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0301	TRAAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G	1.4	0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, bevat bijtende stoffen	1	1.4G	1.4 + 8	0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, bevat bijtende stoffen
0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, bevat stoffen die giftig zijn bij het inademen	1	1.4G	1.4 + 6.1	0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, bevat stoffen die giftig zijn bij het inademen
0305	FLITSLICHTPOEDER	1	1.3G	1	0	E0	P113	PP49	MP20						1 (C5000D)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0305	FLITSLICHTPOEDER
0306	LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	1	1.4G	1.4	0	E0	P133	PP69	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0306	LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE
0312	SEINPATRONEN	1	1.4G	1.4	0	E0	P135		MP23 MP24						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0312	SEINPATRONEN
0313	ROOKSIGNALEN	1	1.2G	1	0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0313	ROOKSIGNALEN

0314	ONTSTEKERS	1	1.2G	1		0	E0	P142		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0314	ONTSTEKERS
0315	ONTSTEKERS	1	1.3G	1		0	E0	P142		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0315	ONTSTEKERS
0316	BUIZEN, NIET DETONEREND	1	1.3G	1		0	E0	P141		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0316	BUIZEN, NIET DETONEREND
0317	BUIZEN, NIET DETONEREND	1	1.4G	1.4		0	E0	P141		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0317	BUIZEN, NIET DETONEREND
0318	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.3G	1		0	E0	P141		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0318	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-
0319	ONTSTEKINGSDOPPEN	1	1.3G	1		0	E0	P133		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0319	ONTSTEKINGSDOPPEN
0320	ONTSTEKINGSDOPPEN	1	1.4G	1.4		0	E0	P133		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0320	ONTSTEKINGSDOPPEN
0321	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.2E	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0321	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading
0322	RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	1	1.2L	1		0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0322	RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading
0323	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.4S	1.4	347	0	E0	P134 LP102		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0323	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN
0324	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.2F	1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0324	PROJECTIELEN, met springlading
0325	ONTSTEKERS	1	1.4G	1.4		0	E0	P142		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0325	ONTSTEKERS
0326	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	1	1.1C	1		0	E0	P130 LP101		MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0326	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS
0327	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.3C	1		0	E0	P130 LP101		MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0327	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS
0328	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	1	1.2C	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0328	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL
0329	TORPEDO'S, met springlading	1	1.1E	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0329	TORPEDO'S, met springlading
0330	TORPEDO'S, met springlading	1	1.1F	1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0330	TORPEDO'S, met springlading
0331	SPRINGSTOF, TYPE B	1	1.5D	1.5	617	0	E0	P116  IBC100	PP61 PP62 PP64	MP20	T1	TP1 TP17 TP32	S2.65AN(+)	TU3 TU12 TU41 TC8 TA1 TA5	EX/III	1 (B1000C)	V2	V12	CV1 CV2 CV3	S1	1,5D	0331	SPRINGSTOF, TYPE B
0332	SPRINGSTOF, TYPE E	1	1.5D	1.5	617	0	E0	P116  IBC100	PP61 PP62	MP20	T1	TP1 TP17 TP32			EX/III	1 (B1000C)	V2	V12	CV1 CV2 CV3	S1	1,5D	0332	SPRINGSTOF, TYPE E

0333	VUURWERK	1	1.1G	1	645	0	E0	P135		MP23 MP24					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0333	VUURWERK
0334	VUURWERK	1	1.2G	1	645	0	E0	P135		MP23 MP24					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0334	VUURWERK
0335	VUURWERK	1	1.3G	1	645	0	E0	P135		MP23 MP24					1 (C5000D)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0335	VUURWERK
0336	VUURWERK	1	1.4G	1.4	645 651	0	E0	P135		MP23 MP24					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0336	VUURWERK
0337	VUURWERK	1	1.4S	1.4	645	0	E0	P135		MP23 MP24					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0337	VUURWERK
0338	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.4C	1.4		0	E0	P130 LP101		MP22					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0338	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS
0339	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.4C	1.4		0	E0	P130 LP101		MP22					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0339	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS
0340	NITROCELLULOSE, droog of bevochtigd met minder dan 25 massa- % water (of alcohol)	1	1.1D	1	393	0	E0	P112(a) P112(b)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0340	NITROCELLULOSE, droog of bevochtigd met minder dan 25 massa- % water (of alcohol)
0341	NITROCELLULOSE, onbehandeld of geplastificeerd met minder dan 18 massa-% plastificeermiddel	1	1.1D	1	393	0	E0	P112(b)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0341	NITROCELLULOSE, onbehandeld of geplastificeerd met minder dan 18 massa-% plastificeermiddel
0342	NITROCELLULOSE, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% alcohol	1	1.3C	1	105 393	0	E0	P114(a)	PP43	MP20					1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0342	NITROCELLULOSE, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% alcohol
0343	NITROCELLULOSE, GEPLASTIFICEERD met ten minste 18 massa-% plastificeermiddel	1	1.3C	1	105 393	0	E0	P111		MP20					1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0343	NITROCELLULOSE, GEPLASTIFICEERD met ten minste 18 massa-% plastificeermiddel
0344	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.4D	1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0344	PROJECTIELEN, met springlading
0345	PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorlement	1	1.4S	1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0345	PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorlement
0346	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.2D	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0346	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading
0347	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4D	1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0347	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading
0348	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.4F	1.4		0	E0	P130 LP101		MP23					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0348	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading
0349	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4S	1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0349	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0350	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4B	1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0350	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0351	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4C	1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0351	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.



0352	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4D	1.4	178 274	0	E0	P101		MP2						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0352	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0353	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4G	1.4	178 274	0	E0	P101		MP2						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0353	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0354	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1L	1	178 274	0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0354	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0355	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2L	1	178 274	0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0355	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0356	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.3L	1	178 274	0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0356	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0357	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1L	1	178 274	0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0357	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
0358	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.2L	1	178 274	0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0358	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
0359	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.3L	1	178 274	0	E0	P101		MP1						0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0359	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
0360	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	1	1.1B	1		0	E0	P131		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0360	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH
0361	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	1	1.4B	1.4		0	E0	P131		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0361	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH
0362	OEFENMUNITIE	1	1.4G	1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0362	OEFENMUNITIE
0363	MUNITIE VOOR BEPROEVINGEN	1	1.4G	1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0363	MUNITIE VOOR BEPROEVINGEN
0364	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.2B	1		0	E0	P133		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0364	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE
0365	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.4B	1.4		0	E0	P133		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0365	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE
0366	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.4S	1.4	347	0	E0	P133		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0366	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE
0367	BUIZEN, DETONEREND	1	1.4S	1.4	347	0	E0	P141		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0367	BUIZEN, DETONEREND
0368	BUIZEN, NIET DETONEREND	1	1.4S	1.4		0	E0	P141		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0368	BUIZEN, NIET DETONEREND
0369	RAKETKOPPEN, met springlading	1	1.1F	1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0369	RAKETKOPPEN, met springlading

0370	RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4D	1.4	0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0370	RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading
0371	RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4F	1.4	0	E0	P130 LP101		MP23					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0371	RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading
0372	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.2G	1	0	E0	P141		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0372	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-
0373	HANDSEINMIDDELEN	1	1.4S	1.4	0	E0	P135		MP23 MP24					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0373	HANDSEINMIDDELEN
0374	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.1D	1	0	E0	P134 LP102		MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0374	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR
0375	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.2D	1	0	E0	P134 LP102		MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0375	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR
0376	ONTSTEKINGSDOPPEN	1	1.4S	1.4	0	E0	P133		MP23					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0376	ONTSTEKINGSDOPPEN
0377	SLAGHOEDJES	1	1.1B	1	0	E0	P133		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0377	SLAGHOEDJES
0378	SLAGHOEDJES	1	1.4B	1.4	0	E0	P133		MP23					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0378	SLAGHOEDJES
0379	PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	1	1.4C	1.4	0	E0	P136		MP22					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0379	PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER
0380	PYROFORE VOORWERPEN	1	1.2L	1	0	E0	P101		MP1					0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0380	PYROFORE VOORWERPEN
0381	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.2C	1	0	E0	P134 LP102		MP22					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0381	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN
0382	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.2B	1	178 274	0	E0	P101	MP2					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0382	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
0383	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.4B	1.4	178 274	0	E0	P101	MP2					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0383	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
0384	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.4S	1.4	178 274 347	0	E0	P101	MP2					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0384	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
0385	5-NITROBENZOTRIAZOL	1	1.1D	1	0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0385	5-NITROBENZOTRIAZOL
0386	TRINITROBENZEENSULFONZUUR	1	1.1D	1	0	E0	P112(b) P112(c)	PP26	MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0386	TRINITROBENZEENSULFONZUUR
0387	TRINITROFLUORENON	1	1.1D	1	0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0387	TRINITROFLUORENON
0388	TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET TRINITROBENZEEN, of TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN	1	1.1D	1	0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0388	TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET TRINITROBENZEEN, of TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN

0389	TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0389	TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN
0390	TRITONAL	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0390	TRITONAL
0391	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET, HEXOGEEN, RDX), GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRA- NITRAMINE (OCTOGEEN, HMX), BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa- % water of CYCLOTRIMETHYLEENTRI- NITRAMINE (CYCLONIET, HEXOGEEN, RDX), GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRA- NITRAMINE (OCTOGEEN, HMX), GEDESENSIBILISEERD met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel	1	1.1D	1	266	0	E0	P112(a) P112(b)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0391	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET, HEXOGEEN, RDX), GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRA- NITRAMINE (OCTOGEEN, HMX), BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa- % water of CYCLOTRIMETHYLEENTRI- NITRAMINE (CYCLONIET, HEXOGEEN, RDX), GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRA- NITRAMINE (OCTOGEEN, HMX), GEDESENSIBILISEERD met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel
0392	HEXANITROSTILBEEN	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0392	HEXANITROSTILBEEN
0393	HEXOTONAL	1	1.1D	1		0	E0	P112(b)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0393	HEXOTONAL
0394	TRINITRORESORCINOL (STYFNINEZUUR), BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	1	1.1D	1		0	E0	P112(a)	PP26	MP20					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0394	TRINITRORESORCINOL (STYFNINEZUUR), BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water
0395	RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF	1	1.2J	1		0	E0	P101		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0395	RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF
0396	RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF	1	1.3J	1		0	E0	P101		MP23					1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0396	RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF
0397	RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	1	1.1J	1		0	E0	P101		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0397	RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading
0398	RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	1	1.2J	1		0	E0	P101		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0398	RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading
0399	BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	1	1.1J	1		0	E0	P101		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0399	BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading
0400	BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	1	1.2J	1		0	E0	P101		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0400	BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading
0401	DIPICRYLSULFIDE, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa- % water	1	1.1D	1		0	E0	P112 (a), (b) of (c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0401	DIPICRYLSULFIDE, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa- % water
0402	AMMONIUMPERCHLORAAT	1	1.1D	1	152	0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0402	AMMONIUMPERCHLORAAT
0403	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.4G	1.4		0	E0	P135		MP23					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0403	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN
0404	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.4S	1.4		0	E0	P135		MP23					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0404	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN

0405	SEINPATRONEN	1	1.4S	1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0405	SEINPATRONEN
0406	DINITROSOBENZEEN	1	1.3C	1		0	E0	P114(b)		MP20						1 (C5000D)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0406	DINITROSOBENZEEN
0407	TETRAZOL-1-AZIJNZUUR	1	1.4C	1.4		0	E0	P114(b)		MP20						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0407	TETRAZOL-1-AZIJNZUUR
0408	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	1	1.1D	1		0	E0	P141		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0408	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen
0409	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	1	1.2D	1		0	E0	P141		MP21						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0409	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen
0410	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	1	1.4D	1.4		0	E0	P141		MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0410	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen
0411	PENTAERYTHRIETTETRAANITRAAT (PENTAERYTHRITOLTETRAANITRAAT) (PENTRIET) (PETN), met ten minste 7 massa-% was	1	1.1D	1	131	0	E0	P112(b) P112(c)		MP20						1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0411	PENTAERYTHRIETTETRAANITRAAT (PENTAERYTHRITOLTETRAANITRAAT) (PENTRIET) (PETN), met ten minste 7 massa-% was
0412	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.4E	1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0412	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading
0413	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	1	1.2C	1		0	E0	P130 LP101		MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0413	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS
0414	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	1	1.2C	1		0	E0	P130 LP101		MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0414	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT
0415	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.2C	1		0	E0	P143	PP76	MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0415	VOORTDRIJVENDE LADINGEN
0417	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.3C	1		0	E0	P130 LP101		MP22						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0417	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS
0418	GRONDFAKKELS	1	1.1G	1		0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0418	GRONDFAKKELS
0419	GRONDFAKKELS	1	1.2G	1		0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0419	GRONDFAKKELS
0420	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.1G	1		0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0420	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN
0421	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.2G	1		0	E0	P135		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0421	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN
0424	PROJECTIELEN, inert, met lichtspooelement	1	1.3G	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0424	PROJECTIELEN, inert, met lichtspooelement
0425	PROJECTIELEN, inert, met lichtspooelement	1	1.4G	1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0425	PROJECTIELEN, inert, met lichtspooelement
0426	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.2F	1		0	E0	P130 LP101		MP23						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0426	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading

0427	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0427	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading
0428	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23 MP24					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0428	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden
0429	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23 MP24					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0429	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden
0430	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24					1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0430	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden
0431	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0431	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden
0432	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0432	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden
0433	GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 17 massa-% alcohol	1	1.1C		1	266	0	E0	P111		MP20					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0433	GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 17 massa-% alcohol
0434	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0434	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading
0435	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0435	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading
0436	RAKETTEN, met uitstootlading	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0436	RAKETTEN, met uitstootlading
0437	RAKETTEN, met uitstootlading	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0437	RAKETTEN, met uitstootlading
0438	RAKETTEN, met uitstootlading	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0438	RAKETTEN, met uitstootlading
0439	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.2D		1		0	E0	P137	PP70	MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0439	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje
0440	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.4D		1.4		0	E0	P137	PP70	MP21					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0440	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje
0441	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P137	PP70	MP23					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0441	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje
0442	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0	P137		MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0442	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje
0443	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.2D		1		0	E0	P137		MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0443	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje
0444	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.4D		1.4		0	E0	P137		MP21					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0444	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje
0445	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P137		MP23					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0445	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje
0446	PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	1	1.4C		1.4		0	E0	P136		MP22					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0446	PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER

0447	PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	1	1.3C	1		0	E0	P136		MP22					1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0447	PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER
0448	5-MERCAPTOTETRAZOL-1-AZIJNZUUR	1	1.4C	1.4		0	E0	P114(b)		MP20					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0448	5-MERCAPTOTETRAZOL-1-AZIJNZUUR
0449	TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder springlading	1	1.1J	1		0	E0	P101		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0449	TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder springlading
0450	TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop	1	1.3J	1		0	E0	P101		MP23					1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0450	TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop
0451	TORPEDO'S, met springlading	1	1.1D	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0451	TORPEDO'S, met springlading
0452	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.4G	1.4		0	E0	P141		MP23					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0452	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-
0453	LIJNWERPRAKETTEN	1	1.4G	1.4		0	E0	P130 LP101		MP23					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0453	LIJNWERPRAKETTEN
0454	ONTSTEKERS	1	1.4S	1.4		0	E0	P142		MP23					4 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0454	ONTSTEKERS
0455	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	1	1.4S	1.4	347	0	E0	P131	PP68	MP23					4 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0455	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH
0456	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	1	1.4S	1.4	347	0	E0	P131		MP23					4 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0456	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH
0457	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.1D	1		0	E0	P130 LP101		MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0457	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN
0458	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.2D	1		0	E0	P130 LP101		MP21					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0458	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN
0459	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.4D	1.4		0	E0	P130 LP101		MP21					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0459	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN
0460	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.4S	1.4	347	0	E0	P130 LP101		MP23					4 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0460	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN
0461	BESTANDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.1B	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0461	BESTANDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
0462	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1C	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0462	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0463	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1D	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0463	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0464	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1E	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0464	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0465	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1F	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0465	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0466	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2C	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0466	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.

0467	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2D	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0467	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0468	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2E	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0468	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0469	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2F	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0469	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0470	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.3C	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0470	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0471	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4E	1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0471	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0472	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4F	1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0472	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
0473	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1A	1	178 274	0	E0	P101		MP2					0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0473	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
0474	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1C	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0474	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
0475	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1D	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0475	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
0476	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1G	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0476	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
0477	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.3C	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (C5000D)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0477	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
0478	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.3G	1	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (C5000D)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0478	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
0479	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4C	1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0479	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
0480	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4D	1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0480	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
0481	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4S	1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0481	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
0482	ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG, N.E.G. (STOFFEN, EVI, N.E.G.)	1	1.5D	1.5	178 274	0	E0	P101		MP2					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0482	ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG, N.E.G. (STOFFEN, EVI, N.E.G.)
0483	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET), (HEXOGEEN), (RDX), GEDESENSIBILISEERD	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0483	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET), (HEXOGEEN), (RDX), GEDESENSIBILISEERD
0484	CYCLOTETRAMETHYLEENTETRAMINE (OCTOGEEN), (HMX), GEDESENSIBILISEERD	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20					1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0484	CYCLOTETRAMETHYLEENTETRAMINE (OCTOGEEN), (HMX), GEDESENSIBILISEERD
0485	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4G	1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2 (E)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0485	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
0486	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG (VOORWERPEN, EEI)	1	1.6N	1.6		0	E0	P101		MP23					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0486	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG (VOORWERPEN, EEI)

0487	ROOKSIGNALEN	1	1.3G	1		0	E0	P135		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0487	ROOKSIGNALEN
0488	OEFENMUNITIE	1	1.3G	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0488	OEFENMUNITIE
0489	DINITROGLYCOLURIL (DINGU)	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20						1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0489	DINITROGLYCOLURIL (DINGU)
0490	OXYNITROTRIAZOL (ONTA)	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20						1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0490	OXYNITROTRIAZOL (ONTA)
0491	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.4C	1.4		0	E0	P143	PP76	MP22						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0491	VOORTDRIJVENDE LADINGEN
0492	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.3G	1		0	E0	P135		MP23						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0492	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN
0493	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.4G	1.4		0	E0	P135		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0493	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN
0494	OLIEPIJPDOORBORINGS- APPARATEN, zonder slagpijpe	1	1.4D	1.4		0	E0	P101		MP21						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0494	OLIEPIJPDOORBORINGS- APPARATEN, zonder slagpijpe
0495	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	1	1.3C	1	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0495	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR
0496	OCTONAL	1	1.1D	1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20						1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0496	OCTONAL
0497	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	1	1.1C	1	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0497	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR
0498	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	1	1.1C	1		0	E0	P114(b)		MP20						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0498	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST
0499	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	1	1.3C	1		0	E0	P114(b)		MP20						1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0499	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST
0500	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	1	1.4S	1.4	347	0	E0	P131		MP23						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0500	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH
0501	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	1	1.4C	1.4		0	E0	P114(b)		MP20						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0501	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST
0502	RAKETTEN, met inerte kop	1	1.2C	1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22						1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0502	RAKETTEN, met inerte kop
0503	PYROTECHNISCHE VEILIGHEIDSRICHTINGEN	1	1.4G	1.4	235 289	0	E0	P135		MP23						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0503	PYROTECHNISCHE VEILIGHEIDSRICHTINGEN
0504	1H-TETRAZOL	1	1.1D	1		0	E0	P112(c)	PP48	MP20						1 (B1000C)	V2, V3		CV1 CV2 CV3	S1		0504	1H-TETRAZOL
0505	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.4G	1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0505	SCHEEPSNOODSIGNALEN
0506	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.4S	1.4		0	E0	P135		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0506	SCHEEPSNOODSIGNALEN



0507	ROOKSIGNALEN	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0507	ROOKSIGNALEN	
0508	1-HYDROXYBENZOTRIAZOL, WATERVRIJ, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.3C		1		0	E0	P114(b)	PP48 PP50	MP20					1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0508	1-HYDROXYBENZOTRIAZOL, WATERVRIJ, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	
0509	ROOKZWAK BUSKRUIT	1	1.4C		1.4		0	E0	P114(b)	PP48	MP20 MP24					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0509	ROOKZWAK BUSKRUIT	
0510	AANDRIJVINGEN	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0510	AANDRIJVINGEN	
0511	SLAGPIJPJES, ELECTRONISCH programmeerbaar	1	1.1B		1		0	E0	P131		MP23					1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0511	SLAGPIJPJES, ELECTRONISCH programmeerbaar	
0512	SLAGPIJPJES, ELECTRONISCH programmeerbaar	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23					2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0512	SLAGPIJPJES, ELECTRONISCH programmeerbaar	
0513	SLAGPIJPJES, ELECTRONISCH programmeerbaar	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23					4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0513	SLAGPIJPJES, ELECTRONISCH programmeerbaar	
1001	ACETYLEEN, OPGELOST (ETHYN, OPGELOST)	2	4F		2.1	662	0	E0	P200		MP9		PxBN (M)	TA4 TT9 TU17	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2	239	1001	ACETYLEEN, OPGELOST (ETHYN, OPGELOST)	
1002	LUCHT, SAMENGEPERST (PERSLUCHT)	2	1A		2.2	392 397 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	CxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10		20	1002	LUCHT, SAMENGEPERST (PERSLUCHT)	
1003	LUCHT, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3O		2.2 + 5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TA4 TT9 TU7 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	1003	LUCHT, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR
1005	AMMONIAK, WATERVRIJ	2	2TC		2.3 + 8	23 379	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH (M)	TA4 TT8 TT9	AT	1 (C/D)		CV9 CV10 CV36	S14	268	1005	AMMONIAK, WATERVRIJ	
1006	ARGON, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (E)		CV9 CV10 CV36		20	1006	ARGON, SAMENGEPERST	
1008	BOORTRIFLUORIDE	2	2TC		2.3 + 8	373	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)		CV9 CV10 CV36	S14	268	1008	BOORTRIFLUORIDE	
1009	BROOMTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36		20	1009	BROOMTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13B1)	
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOFFEN, GESTABILISEERD, met meer dan 40% butadiënen	2	2F		2.1	386 618 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2, S4, S20	239	1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOFFEN, GESTABILISEERD, met meer dan 40% butadiënen
1011	BUTAAN	2	2F		2.1	392 652 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)		CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1011	BUTAAN	
1012	BUTEEN	2	2F		2.1	398 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)		CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1012	1-BUTEEN of CIS-2-BUTEEN of TRANS-2-BUTEEN of MENGSELS VAN BUTENEN	

1013	KOOLSTOFDIOXIDE (KOOLDIOXIDE) (KOOLZUUR)	2	2A		2.2	378 392 584 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36	20	1013	KOOLSTOFDIOXIDE (KOOLDIOXIDE) (KOOLZUUR)	
1016	KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST (KOOLSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST)	2	1TF		2.3 + 2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH (M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	1016	KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST (KOOLSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST)
1017	CHLOOR	2	2TOC		2.3 + 5.1 + 8		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP19	P22DH (M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	1017	CHLOOR
1018	CHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 22)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1018	CHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 22)
1020	CHLOORPENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 115)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1020	CHLOORPENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 115)
1021	1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 124)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1021	1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 124)
1022	CHLOORTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1022	CHLOORTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13)
1023	STADSGAS, SAMENGEPERST	2	1TF		2.3 + 2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH (M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	1023	STADSGAS, SAMENGEPERST
1026	DICYAAN	2	2TF		2.3 + 2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	1026	DICYAAN
1027	CYCLOPROPAAN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1027	CYCLOPROPAAN
1028	DICHLoordIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1028	DICHLoordIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12)
1029	DICHLoorFLUORMETHAAN (KOELGAS R 21)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1029	DICHLoorFLUORMETHAAN (KOELGAS R 21)
1030	1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 152A)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1030	1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 152A)
1032	DIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1032	DIMETHYLAMINE, WATERVRIJ
1033	DIMETHYLETHER	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1033	DIMETHYLETHER
1035	ETHAAN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1035	ETHAAN
1036	ETHYLAMINE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1036	ETHYLAMINE
1037	ETHYLCHLORIDE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1037	ETHYLCHLORIDE
1038	ETHYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (ETHEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU18 TE26	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2, S17	223	1038	ETHYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (ETHEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)

1039	ETHYLMETHYLEETHER	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1039	ETHYLMETHYLEETHER
1040	ETHYLEENOXIDE	2	2TF		2.3 + 2.1	342	0	E0	P200		MP9	(M)				FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	1040	ETHYLEENOXIDE
1040	ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een totale druk van niet meer dan 1 MPa (10 bar) bij 50 °C	2	2TF		2.3 + 2.1	342	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP20	PxBH (M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	1040	ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een totale druk van niet meer dan 1 MPa (10 bar) bij 50 °C
1041	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR) met meer dan 9 %, maar niet meer dan 87 % ethyleenoxide	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	239	1041	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR) met meer dan 9 %, maar niet meer dan 87 % ethyleenoxide
1043	MESTSTOF, OPLOSSING met niet gebonden ammoniak	2	4A		2.2	642			P200								- (E)						1043	MESTSTOF, OPLOSSING met niet gebonden ammoniak
1044	BRANDBLUSAPPARATEN die een samengeperst of vloeibaar gas bevatten	2	6A		2.2	225 594	120 ml	E0	P003	PP91	MP9						3 (E)			CV9			1044	BRANDBLUSAPPARATEN die een samengeperst of vloeibaar gas bevatten
1045	FLUOR, SAMENGEPERST	2	1TOC		2.3 + 5.1 + 8		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		1045	FLUOR, SAMENGEPERST
1046	HELIUM, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1046	HELIUM, SAMENGEPERST
1048	WATERSTOFBROMIDE, WATERVRIJ (BROOMWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1048	WATERSTOFBROMIDE, WATERVRIJ (BROOMWATERSTOF, WATERVRIJ)
1049	WATERSTOF, SAMENGEPERST	2	1F		2.1	392 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1049	WATERSTOF, SAMENGEPERST
1050	WATERSTOFCHLORIDE, WATERVRIJ (CHLOORWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1050	WATERSTOFCHLORIDE, WATERVRIJ (CHLOORWATERSTOF, WATERVRIJ)
1051	CYANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3 % water	6.1	TF1	I	6.1 + 3	386 603 676	0	E0	P200		MP2						0 (D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2, S4,S9, S10, S14		1051	CYANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3 % water
1052	FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ	8	CT1	I	8 + 6.1		0	E0	P200		MP2	T10	TP2	L21DH(+)	TU14 TU34 TC1 TE21 TA4 TT9 TM3	AT	1 (C/D)			CV13 CV28 CV34	S14	886	1052	FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ
1053	WATERSTOFSULFIDE (ZWAVELWATERSTOF)	2	2TF		2.3 + 2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		PxDH (M)	TA4 TT9 TT10	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	1053	WATERSTOFSULFIDE (ZWAVELWATERSTOF)
1055	ISOBUTEEN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1055	ISOBUTEEN
1056	KRYPTON, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1056	KRYPTON, SAMENGEPERST

1057	AANSTEKERS of NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS die een brandbaar gas bevatten	2	6F		2.1	201 654 658	0	E0	P002	PP84 RR5	MP9					2 (D)			CV9	S2		1057	AANSTEKERS of NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS die een brandbaar gas bevatten
1058	VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) of lucht	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36		20	1058	VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) of lucht
1060	MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD, zoals mengsel P1 of mengsel P2	2	2F		2.1	386 581 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8	CV9 CV10 CV36	S2, S4, S20	239	1060	MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD, zoals mengsel P1 of mengsel P2
1061	METHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)		CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1061	METHYLAMINE, WATERVRIJ
1062	METHYLBROMIDE met niet meer dan 2 % chloorpikrine	2	2T		2.3	23	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH (M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)		CV9 CV10 CV36	S14	26	1062	METHYLBROMIDE met niet meer dan 2 % chloorpikrine
1063	METHYLCHLORIDE (KOELGAS R 40)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)		CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1063	METHYLCHLORIDE (KOELGAS R 40)
1064	METHYLMERCAPTAAN	2	2TF		2.3 + 2.1		0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxDH (M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)		CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	1064	METHYLMERCAPTAAN
1065	NEON, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (E)		CV9 CV10 CV36		20	1065	NEON, SAMENGEPERST
1066	STIKSTOF, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (E)		CV9 CV10 CV36		20	1066	STIKSTOF, SAMENGEPERST
1067	DISTIKSTOFTETROXIDE (STIKSTOFDIOXIDE)	2	2TOC		2.3 + 5.1 + 8		0	E0	P200		MP9	T50	TP21	PxBH (M)	TA4 TT9 TU17	AT	1 (C/D)		CV9 CV10 CV36	S14	265	1067	DISTIKSTOFTETROXIDE (STIKSTOFDIOXIDE)
1069	NITROSYLCHLORIDE	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9						1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		1069	NITROSYLCHLORIDE
1070	DISTIKSTOFOXIDE (LACHGAS)	2	2O		2.2 + 5.1	584 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36		25	1070	DISTIKSTOFOXIDE (LACHGAS)
1071	OLIEGAS, SAMENGEPERST (PETROLEUMGAS, SAMENGEPERST)	2	1TF		2.3 + 2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH (M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)		CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	1071	OLIEGAS, SAMENGEPERST (PETROLEUMGAS, SAMENGEPERST)
1072	ZUURSTOF, SAMENGEPERST	2	1O		2.2 + 5.1	355 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (E)		CV9 CV10 CV36		25	1072	ZUURSTOF, SAMENGEPERST
1073	ZUURSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3O		2.2 + 5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TA4 TT9 TU7 TU19	AT	3 (C/E)	V5	CV9 CV11 CV36	S20	225	1073	ZUURSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR
1075	PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT	2	2F		2.1	274 392 583 639 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)		CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1075	PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT
1076	FOSGEEEN	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9			P22DH (M)	TA4 TT9 TU17	AT	1 (C/D)		CV9 CV10 CV36	S14	268	1076	FOSGEEEN

1077	PROPEEN (PROPYLEEN)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1077	PROPEEN (PROPYLEEN)
1078	KOELGAS, N.E.G., zoals mengsel F1, mengsel F2 of mengsel F3	2	2A		2.2	274 582 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1078	KOELGAS, N.E.G., zoals mengsel F1, mengsel F2 of mengsel F3
1079	ZWAVELDIOXIDE	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP19	PxDH (M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1079	ZWAVELDIOXIDE
1080	ZWAVELHEXAFLUORIDE	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1080	ZWAVELHEXAFLUORIDE
1081	TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TU40 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2, S4, S20	239	1081	TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD
1082	CHLOORTRIFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD (CHLOORTRIFLUORETHEEN, GESTABILISEERD) (KOELGAS R1113)	2	2TF		2.3 + 2.1	386 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH (M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2, S4, S14	263	1082	CHLOORTRIFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD (CHLOORTRIFLUORETHEEN, GESTABILISEERD) (KOELGAS R1113)
1083	TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1083	TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ
1085	VINYLBROMIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2, S4, S20	239	1085	VINYLBROMIDE, GESTABILISEERD
1086	VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2, S4, S20	239	1086	VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD
1087	VINYLMETHYLETHER, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2, S4, S20	239	1087	VINYLMETHYLETHER, GESTABILISEERD
1088	ACETAL (1,1-diethoxyethaan)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1088	ACETAL (1,1-diethoxyethaan)
1089	ACEETALDEHYDE (ethanal)	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7	L4BN	TU8	FL	1 (D/E)				S2, S20	33	1089	ACEETALDEHYDE (ethanal)
1090	ACETON	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1090	ACETON
1091	ACETONOLIËN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1091	ACETONOLIËN
1092	ACROLEINE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354 386 676	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2 TP7	L15CH	TU14 TU15 TE21 TE19	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2, S4, S9, S14	663	1092	ACROLEINE, GESTABILISEERD
1093	ACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3 + 6.1	386 676	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2, S4, S22	336	1093	ACRYLNITRIL, GESTABILISEERD
1098	ALLYLALCOHOL	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	1098	ALLYLALCOHOL
1099	ALLYLBROMIDE	3	FT1	I	3 + 6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	1099	ALLYLBROMIDE
1100	ALLYLCHLORIDE	3	FT1	I	3 + 6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	1100	ALLYLCHLORIDE

1104	AMYLACETATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1104	AMYLACETATEN
1105	PENTANOLEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1105	PENTANOLEN
1105	PENTANOLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1105	PENTANOLEN
1106	AMYLAMINEN	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	1106	AMYLAMINEN
1106	AMYLAMINEN	3	FC	III	3 + 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12		S2	38	1106	AMYLAMINEN
1107	AMYLCHLORIDEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1107	AMYLCHLORIDEN
1108	PENTEEN-1 (n-AMYLEEN)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	1108	PENTEEN-1 (n-AMYLEEN)
1109	AMYLFORMIATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1109	AMYLFORMIATEN
1110	n-AMYLMETHYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1110	n-AMYLMETHYLKETON
1111	AMYLMECAPTANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1111	AMYLMECAPTANEN
1112	AMYLNITRATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1112	AMYLNITRATEN
1113	AMYLNITRIETEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1113	AMYLNITRIETEN
1114	BENZEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1114	BENZEEN
1120	BUTANOLEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1120	BUTANOLEN
1120	BUTANOLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1120	BUTANOLEN
1123	BUTYLACETATEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1123	BUTYLACETATEN
1123	BUTYLACETATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1123	BUTYLACETATEN
1125	n-BUTYLAMINE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	1125	n-BUTYLAMINE
1126	1-BROOMBUTAAN (n-butylbromide)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1126	1-BROOMBUTAAN (n-butylbromide)

1127	CHLOORBUTANEN (butylchloriden)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1127	CHLOORBUTANEN (butylchloriden)
1128	n-BUTYLFORMIAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1128	n-BUTYLFORMIAAT
1129	BUTYRALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1129	BUTYRALDEHYDE
1130	KAMFEROLIE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1130	KAMFEROLIE
1131	KOOLSTOFDISULFIDE (ZWAVELKOOLSTOF)	3	FT1	I	3 + 6.1		0	E0	P001	PP31	MP7 MP17	T14	TP2 TP7	L10CH	TU2 TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	1131	KOOLSTOFDISULFIDE (ZWAVELKOOLSTOF)
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19						3 (E)			S2		1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19						3 (E)			S2		1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1134	CHLOORBENZEEEN (fenylchloride)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1134	CHLOORBENZEEEN (fenylchloride)
1135	ETHYLEENCHLOORHYDRINE (2-chloorethanol)	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	1135	ETHYLEENCHLOORHYDRINE (2-chloorethanol)
1136	KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1136	KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR
1136	KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1136	KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten)	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten)

1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten)
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten) (met een vlampunt lager dan 23°C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)			S2		1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten) (met een vlampunt lager dan 23°C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten) (met een vlampunt lager dan 23°C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)			S2		1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten) (met een vlampunt lager dan 23°C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1143	CROTONALDEHYDE of CROTONALDEHYDE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1 + 3	324 354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE21 TE19	FL	1 (C/D)	V8	CV1 CV13 CV28	S2, S4, S9, S14	663	1143	CROTONALDEHYDE of CROTONALDEHYDE, GESTABILISEERD
1144	CROTONYLEEN (butyn-2)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	339	1144	CROTONYLEEN (butyn-2)
1145	CYCLOHEXAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1145	CYCLOHEXAAN



1146	CYCLOPENTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1146	CYCLOPENTAAN
1147	DECAHYDRONAFTEALEEN (decaline)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1147	DECAHYDRONAFTEALEEN (decaline)
1148	DIACETONALCOHOL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1148	DIACETONALCOHOL
1148	DIACETONALCOHOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1148	DIACETONALCOHOL
1149	DIBUTYLETERS	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1149	DIBUTYLETERS
1150	1,2-DICHOORETHYLEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1150	1,2-DICHOORETHYLEEN
1152	DICHOORPENTANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1152	DICHOORPENTANEN
1153	ETHYLEENGLYCOLDIETHYL- ETHER (1,2--diethoxyethaan)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1153	ETHYLEENGLYCOLDIETHYL- ETHER (1,2--diethoxyethaan)
1153	ETHYLEENGLYCOLDIETHYL- ETHER (1,2--diethoxyethaan)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1153	ETHYLEENGLYCOLDIETHYL- ETHER (1,2--diethoxyethaan)
1154	DIETHYLAMINE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	1154	DIETHYLAMINE
1155	DIETHYLETHER (ETHYLETHER)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	1155	DIETHYLETHER (ETHYLETHER)
1156	DIETHYLKETON	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1156	DIETHYLKETON
1157	DIISOBUTYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1157	DIISOBUTYLKETON
1158	DIISOPROPYLAMINE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	1158	DIISOPROPYLAMINE
1159	DIISOPROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1159	DIISOPROPYLETHER
1160	DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	1160	DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER
1161	DIMETHYLCARBONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1161	DIMETHYLCARBONAAT
1162	DIMETHYLDICHOORSILAAN	3	FC	II	3 + 8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	X338	1162	DIMETHYLDICHOORSILAAN
1163	DIMETHYLHYDRAZINE, ASYMMETRISCH	6.1	TFC	I	6.1 + 3 + 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	1163	DIMETHYLHYDRAZINE, ASYMMETRISCH
1164	DIMETHYLSULFIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1164	DIMETHYLSULFIDE

1165	DIOXAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1165	DIOXAAN
1166	DIOXOLAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1166	DIOXOLAAN
1167	DIVINYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)	V8		S2, S4, S20	339	1167	DIVINYLETHER, GESTABILISEERD
1170	ETHANOL (ETHYLALCOHOL) of ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING)	3	F1	II	3	144 601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1170	ETHANOL (ETHYLALCOHOL) of ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING)
1170	ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING)	3	F1	III	3	144 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1170	ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING)
1171	ETHYLEENGLYCOLMONOETHYL- ETHER (2-ethoxyethanol)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1171	ETHYLEENGLYCOLMONOETHYL- ETHER (2-ethoxyethanol)
1172	ETHYLEENGLYCOLMONOETHYL- ETHERACETAAT (2-ethoxyethylacetaat)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1172	ETHYLEENGLYCOLMONOETHYL- ETHERACETAAT (2-ethoxyethylacetaat)
1173	ETHYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1173	ETHYLACETAAT
1175	ETHYLBENZEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1175	ETHYLBENZEEN
1176	TRIETHYLBORAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1176	TRIETHYLBORAAT
1177	2-ETHYLBUTYLACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1177	2-ETHYLBUTYLACETAAT
1178	2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1178	2-ETHYLBUTYRALDEHYDE
1179	ETHYLBUTYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1179	ETHYLBUTYLETHER
1180	ETHYLBUTYRAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1180	ETHYLBUTYRAAT
1181	ETHYLCHLOORACETAAT	6.1	TF1	II	6.1 + 3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	1181	ETHYLCHLOORACETAAT
1182	ETHYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1 + 3 + 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE21 TE19	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	1182	ETHYLCHLOORFORMIAAT
1183	ETHYLDICHOORSILAAN	4.3	WFC	I	4.3 + 3 + 8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU23 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23 S2, S20	X338	1183	ETHYLDICHOORSILAAN
1184	ETHYLEENDICHLORIDE (1,2- dichloorethaan)	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	336	1184	ETHYLEENDICHLORIDE (1,2- dichloorethaan)

1185	ETHYLEENIMINE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354 386 676	0	E0	P601		MP2	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE21 TE19	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2,S4, S9, S14	663	1185	ETHYLEENIMINE, GESTABILISEERD
1188	ETHYLEENGLYCOLMONO-METHYLEETHER (2-methoxyethanol)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1188	ETHYLEENGLYCOLMONO-METHYLEETHER (2-methoxyethanol)
1189	ETHYLEENGLYCOLMONO-METHYLEETHERACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1189	ETHYLEENGLYCOLMONO-METHYLEETHERACETAAT
1190	ETHYLFORMIAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1190	ETHYLFORMIAAT
1191	OCTYLALDEHYDEN (ethylhexaldehyden) (2-ethylhexaldehyde, 3-ethylhexaldehyde)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1191	OCTYLALDEHYDEN (ethylhexaldehyden) (2-ethylhexaldehyde, 3-ethylhexaldehyde)
1192	ETHYLLACTAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1192	ETHYLLACTAAT
1193	ETHYLMETHYLKETON (METHYLETHYLKETON)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1193	ETHYLMETHYLKETON (METHYLETHYLKETON)
1194	ETHYLNITRIET, OPLOSSING	3	FT1	I	3 + 6.1		0	E0	P001		MP7 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	1194	ETHYLNITRIET, OPLOSSING	
1195	ETHYLPROPIONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1195	ETHYLPROPIONAAT
1196	ETHYLTRICHOORSILAAN	3	FC	II	3 + 8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	X338	1196	ETHYLTRICHOORSILAAN	
1197	EXTRACTEN, VLOEIBAAR, smaakstoffen	3	F1	II	3	601 640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1197	EXTRACTEN, VLOEIBAAR, smaakstoffen	3	F1	II	3	601 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1197	EXTRACTEN, VLOEIBAAR, smaakstoffen	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR
1197	EXTRACTEN, VLOEIBAAR, smaakstoffen	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)				S2		1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR (met een vlammpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1197	EXTRACTEN, VLOEIBAAR, smaakstoffen	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)				S2		1197	EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR (met een vlammpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1198	FORMALDEHYDE, OPLOSSING, BRANDBAAR	3	FC	III	3 + 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	1198	FORMALDEHYDE, OPLOSSING, BRANDBAAR
1199	FURALDEHYDEN (furfural)	6.1	TF1	II	6.1 + 3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	1199	FURALDEHYDEN (furfural)	

1201	FOEZELOLIE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1201	FOEZELOLIE
1201	FOEZELOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1201	FOEZELOLIE
1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt niet meer dan 60 °C)	3	F1	III	3	640K 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt niet meer dan 60 °C)
1202	DIESELOLIE overeenkomstig norm EN 590:2013 + AC:2017 of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT met een vlampunt overeenkomstig norm EN 590:2013 +A1:2017	3	F1	III	3	640L 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		AT	3 (D/E)	V12		S2	30	1202	DIESELOLIE overeenkomstig norm EN 590:2013 + AC:2017 of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT met een vlampunt overeenkomstig norm EN 590:2013 +A1:2017
1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt hoger dan 60 °C maar niet hoger dan 100 °C)	3	F1	III	3	640M 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBV		AT	3 (D/E)	V12			30	1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt hoger dan 60 °C maar niet hoger dan 100 °C)
1203	BENZINE (motorbrandstof)	3	F1	II	3	243 534 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001	BB2	MP19	T4	TP1	LGBF	TU9	FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1203	BENZINE (motorbrandstof)
1204	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL, met niet meer dan 1 % nitroglycerine	3	D	II	3	601	1 L	E0	P001 IBC02	PP5	MP2						2 (B)			S2, S14		1204	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL, met niet meer dan 1 % nitroglycerine
1206	HEPTANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1206	HEPTANEN
1207	HEXALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1207	HEXALDEHYDE
1208	HEXANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1208	HEXANEN
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverduuners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar	3	F1	I	3	163 367	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverduuners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverduuners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640C 367	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverduuners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverduuners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640D 367	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverduuners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverduuners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverduuners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar

1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverduunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19									3 (E)			S2		1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverduunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverduunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19									3 (E)			S2		1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverduunners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1212	ISOBUTANOL (ISOBUTYLALCOHOL)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL				3 (D/E)	V12		S2	30	1212	ISOBUTANOL (ISOBUTYLALCOHOL)
1213	ISOBUTYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL				2 (D/E)			S2, S20	33	1213	ISOBUTYLACETAAT
1214	ISOBUTYLAMINE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL				2 (D/E)			S2, S20	338	1214	ISOBUTYLAMINE
1216	ISOOCETENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL				2 (D/E)			S2, S20	33	1216	ISOOCETENEN
1218	ISOPREEN, GESTABILISEERD	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL				1 (D/E)	V8		S2, S4, S20	339	1218	ISOPREEN, GESTABILISEERD
1219	ISOPROPYLALCOHOL (ISOPROPANOL)	3	F1	II	3	601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL				2 (D/E)			S2, S20	33	1219	ISOPROPYLALCOHOL (ISOPROPANOL)
1220	ISOPROPYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL				2 (D/E)			S2, S20	33	1220	ISOPROPYLACETAAT
1221	ISOPROPYLAMINE	3	FC	I	3 + 8		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L10CH	TU14 TE21	FL				1 (C/E)			S2, S20	338	1221	ISOPROPYLAMINE
1222	ISOPROPYLNITRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B7	MP19									2 (E)			S2, S20		1222	ISOPROPYLNITRAAT
1223	KEROSINE	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2	LGBF		FL				3 (D/E)	V12		S2	30	1223	KEROSINE
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL				2 (D/E)			S2, S20	33	1224	KETONEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL				2 (D/E)			S2, S20	33	1224	KETONEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL				3 (D/E)	V12		S2	30	1224	KETONEN, N.E.G.
1228	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3 + 6.1	274	1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL				2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	336	1228	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
1228	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3 + 6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	FL				3 (D/E)	V12	CV13 CV28	S2	36	1228	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.

1229	MESITYLOXIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1229	MESITYLOXIDE
1230	METHANOL	3	FT1	II	3 + 6.1	279	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	336	1230	METHANOL
1231	METHYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1231	METHYLACETAAT
1233	METHYLAMYLACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1233	METHYLAMYLACETAAT
1234	METHYLAL (dimethoxymethaan)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1234	METHYLAL (dimethoxymethaan)
1235	METHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	1235	METHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER
1237	METHYLBUTYRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1237	METHYLBUTYRAAT
1238	METHYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1 + 3 + 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE21 TE19	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	1238	METHYLCHLOORFORMIAAT
1239	METHYLCHLOORMETHYLETHER	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	1239	METHYLCHLOORMETHYLETHER
1242	METHYLDICHOORSILAAN	4.3	WFC	I	4.3 + 3 + 8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU24 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1	CV23	S2, S20	X338	1242	METHYLDICHOORSILAAN
1243	METHYLFORMIAAT	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	1243	METHYLFORMIAAT
1244	METHYLHYDRAZINE	6.1	TFC	I	6.1 + 3 + 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE21 TE19	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	1244	METHYLHYDRAZINE
1245	METHYLISOBUTYLKETON	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1245	METHYLISOBUTYLKETON
1246	METHYLISOPROPENYLKETON, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8		S2, S4, S20	339	1246	METHYLISOPROPENYLKETON, GESTABILISEERD
1247	METHYLMETHACRYLAAT, MONOMEER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8		S2, S4, S20	339	1247	METHYLMETHACRYLAAT, MONOMEER, GESTABILISEERD
1248	METHYLPROPIONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1248	METHYLPROPIONAAT
1249	METHYLPROPYLKETON	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1249	METHYLPROPYLKETON
1250	METHYLTRICHOORSILAAN	3	FC	II	3 + 8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	X338	1250	METHYLTRICHOORSILAAN
1251	METHYLVINYLKETON, GESTABILISEERD	6.1	TFC	I	6.1 + 3 + 8	354 386 676	0	E0	P601	RR7	MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE21 TE19	FL	1 (C/D)	V8	CV1 CV13 CV28	S2, S4, S9, S14	639	1251	METHYLVINYLKETON, GESTABILISEERD

1259	NIKKELTETRACARBONYL	6.1	TF1	I	6.1 + 3		0	E0	P601		MP2			L15CH	TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	1259	NIKKELTETRACARBONYL
1261	NITROMETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E0	P001 R001	RR2	MP19						2 (E)			S2, S20		1261	NITROMETHAAN	
1262	OCTANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1262	OCTANEN	
1263	VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	3	F1	I	3	163 367 650	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	1263	VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	
1263	VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C 650	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1263	VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	
1263	VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D 650	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1263	VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	
1263	VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1263	VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	
1263	VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven) (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19						3 (E)			S2		1263	VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven) (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	

1263	VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven) (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19					3 (E)			S2		1263	VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven) (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	
1264	PARALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1264	PARALDEHYDE
1265	PENTANEN, vloeibaar	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)		S2, S20	33	1265	PENTANEN, vloeibaar	
1265	PENTANEN, vloeibaar	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T4	TP1	L1,5BN		FL	2 (D/E)		S2, S20	33	1265	PENTANEN, vloeibaar	
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C 163	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)		S2, S20	33	1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640D 163	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)		S2, S20	33	1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)			S2		1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)			S2		1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	I	3	357 500 ml	E3	P001			MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		FL	1 (D/E)		S2, S20	33	1267	RUWE AARDOLIE	
1267	RUWE AARDOLIE (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640C	1 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)		S2, S20	33	1267	RUWE AARDOLIE (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	
1267	RUWE AARDOLIE (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)		S2, S20	33	1267	RUWE AARDOLIE (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	III	3	357	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1267	RUWE AARDOLIE
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	I	3	664 500 ml	E3	P001			MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		FL	1 (D/E)		S2, S20	33	1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	



1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640D 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C 664	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.
1272	PIJNOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1272	PIJNOLIE
1274	n-PROPANOL (n-PROPYLALCOHOL)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1274	n-PROPANOL (n-PROPYLALCOHOL)
1274	n-PROPANOL (n-PROPYLALCOHOL)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1274	n-PROPANOL (n-PROPYLALCOHOL)
1275	PROPIONALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1275	PROPIONALDEHYDE
1276	n-PROPYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1276	n-PROPYLACETAAT
1277	PROPYLAMINE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	1277	PROPYLAMINE
1278	1-CHLOORPROPAAN (propylchloride)	3	F1	II	3		1 L	E0	P001 IBC02	BB	MP19	T7	TP2	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1278	1-CHLOORPROPAAN (propylchloride)
1279	1,2-DICHLORPROPAAN (PROPYLEENDICHLORIDE)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1279	1,2-DICHLORPROPAAN (PROPYLEENDICHLORIDE)
1280	PROPYLEENOXIDE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	1280	PROPYLEENOXIDE
1281	PROPYLFORMIATEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1281	PROPYLFORMIATEN
1282	PYRIDINE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1282	PYRIDINE
1286	HARSOLIE (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1286	HARSOLIE (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1286	HARSOLIE (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1286	HARSOLIE (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1286	HARSOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1286	HARSOLIE
1286	HARSOLIE (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)			S2		1286	HARSOLIE (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1286	HARSOLIE (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)			S2		1286	HARSOLIE (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)

1287	RUBBERSOLUTIE (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1287	RUBBERSOLUTIE (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1287	RUBBERSOLUTIE (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1287	RUBBERSOLUTIE (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1287	RUBBERSOLUTIE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1287	RUBBERSOLUTIE
1287	RUBBERSOLUTIE (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)			S2		1287	RUBBERSOLUTIE (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1287	RUBBERSOLUTIE (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)			S2		1287	RUBBERSOLUTIE (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1288	LEISTEENOLIE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1288	LEISTEENOLIE
1288	LEISTEENOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1288	LEISTEENOLIE
1289	NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP8	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	1289	NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol
1289	NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	3	FC	III	3 + 8		5 L	E1	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)			S2	38	1289	NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol
1292	TETRAETHYLSILICAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1292	TETRAETHYLSILICAAT
1293	TINCTUREN, MEDICINALE	3	F1	II	3	601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1293	TINCTUREN, MEDICINALE
1293	TINCTUREN, MEDICINALE	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1293	TINCTUREN, MEDICINALE
1294	TOLUEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1294	TOLUEEN
1295	TRICHOORSILAAN (silicochloroform)	4.3	WFC	I	4.3 + 3 + 8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU25 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1	CV23	S2, S20	X338	1295	TRICHOORSILAAN (silicochloroform)
1296	TRIETHYLAMINE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	1296	TRIETHYLAMINE
1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met niet meer dan 50 massa-% trimethylamine	3	FC	I	3 + 8		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP1	L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)			S2, S20	338	1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met niet meer dan 50 massa-% trimethylamine
1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met niet meer dan 50 massa-% trimethylamine	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met niet meer dan 50 massa-% trimethylamine
1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met niet meer dan 50 massa-% trimethylamine	3	FC	III	3 + 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12		S2	38	1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met niet meer dan 50 massa-% trimethylamine

1298	TRIMETHYLCHLOORSILAAN	3	FC	II	3 + 8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	X338	1298	TRIMETHYLCHLOORSILAAN
1299	TERPENTIJN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1299	TERPENTIJN
1300	KUNSTTERPENTIJN (WHITE SPIRIT)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1300	KUNSTTERPENTIJN (WHITE SPIRIT)
1300	KUNSTTERPENTIJN (WHITE SPIRIT)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1300	KUNSTTERPENTIJN (WHITE SPIRIT)
1301	VINYLACETAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8		S2, S4, S20	339	1301	VINYLACETAAT, GESTABILISEERD
1302	VINYLETHYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)	V8		S2, S4, S20	339	1302	VINYLETHYLETHER, GESTABILISEERD
1303	VINYLIDEENCHLORIDE, GESTABILISEERD (1,1-DICHLORETHYLEEN, GESTABILISEERD)	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T12	TP2 TP7	L4BN		FL	1 (D/E)	V8		S2, S4, S20	339	1303	VINYLIDEENCHLORIDE, GESTABILISEERD (1,1-DICHLORETHYLEEN, GESTABILISEERD)
1304	VINYLSOBUTYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8		S2, S4, S20	339	1304	VINYLSOBUTYLETHER, GESTABILISEERD
1305	VINYLTRICHLOORSILAAN	3	FC	II	3 + 8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	X338	1305	VINYLTRICHLOORSILAAN
1306	HOUTCONSERVERINGS-MIDDELEN, VLOEIBAAR (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1306	HOUTCONSERVERINGS-MIDDELEN, VLOEIBAAR (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1306	HOUTCONSERVERINGS-MIDDELEN, VLOEIBAAR (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1306	HOUTCONSERVERINGS-MIDDELEN, VLOEIBAAR (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1306	HOUTCONSERVERINGS-MIDDELEN, VLOEIBAAR	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1306	HOUTCONSERVERINGS-MIDDELEN, VLOEIBAAR
1306	HOUTCONSERVERINGS-MIDDELEN, VLOEIBAAR (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)			S2		1306	HOUTCONSERVERINGS-MIDDELEN, VLOEIBAAR (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1306	HOUTCONSERVERINGS-MIDDELEN, VLOEIBAAR (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)			S2		1306	HOUTCONSERVERINGS-MIDDELEN, VLOEIBAAR (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1307	XYLENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1307	XYLENE
1307	XYLENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1307	XYLENE
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF	3	F1	I	3		0	E0	P001	PP33	MP7 MP17			L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF

1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001 R001	PP33	MP19			L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)		
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 R001	PP33	MP19			LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)		
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19			LGBF		FL	3 (D/E)			S2	30	1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF		
1309	ALUMINIUMPOEDER, GECOAT	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	PP38 B4	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			40	1309	ALUMINIUMPOEDER, GECOAT		
1309	ALUMINIUMPOEDER, GECOAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		40	1309	ALUMINIUMPOEDER, GECOAT		
1310	AMMONIUMPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)			S14		1310	AMMONIUMPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water		
1312	BORNEOL	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		40	1312	BORNEOL		
1313	CALCIUMRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		40	1313	CALCIUMRESINAAT		
1314	CALCIUMRESINAAT, GESMOLTEN en gestold	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC04 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		40	1314	CALCIUMRESINAAT, GESMOLTEN en gestold		
1318	KOBALTRESINAAT, NEERGESLAGEN	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		40	1318	KOBALTRESINAAT, NEERGESLAGEN		
1320	DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	4.1	DT	I	4.1 + 6.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)		CV28	S14		1320	DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water		
1321	DINITROFENOLATEN, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	4.1	DT	I	4.1 + 6.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)		CV28	S14		1321	DINITROFENOLATEN, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water		
1322	DINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)			S14		1322	DINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water		
1323	FERROCERIUM	4.1	F3	II	4.1	249	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			40	1323	FERROCERIUM		
1324	FILMS MET EEN NITROCELLULOSEDRAGER, gegelatineerd, met uitzondering van afvalstoffen	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 R001	PP15	MP11						3 (E)					1324	FILMS MET EEN NITROCELLULOSEDRAGER, gegelatineerd, met uitzondering van afvalstoffen		
1325	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F1	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			40	1325	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.		
1325	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F1	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		40	1325	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.		
1326	HAFNIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			40	1326	HAFNIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water		
1327	Hooi, stro of Bhusa	4.1	F1											NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR										1327	Hooi, stro of Bhusa
1328	HEXAMETHYLEENTETRAMINE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		40	1328	HEXAMETHYLEENTETRAMINE		

1330	MANGAANRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		40	1330	MANGAANRESINAAT	
1331	WRIJVINGSLUCIFERS	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0	P407	PP27	MP12						4 (E)					1331	WRIJVINGSLUCIFERS	
1332	METALDEHYDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		40	1332	METALDEHYDE	
1333	CERIUM, platen, staven, baren	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11						2 (E)	V11				1333	CERIUM, platen, staven, baren	
1334	NAFTALEEN, RUW of NAFTALEEN, GERAFFINEERD	4.1	F1	III	4.1	501	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	BK1 BK2 BK3 T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP1		40	1334	NAFTALEEN, RUW of NAFTALEEN, GERAFFINEERD	
1336	NITROGUANIDINE (PIKRIET), BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2						1 (B)			S14		1336	NITROGUANIDINE (PIKRIET), BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	
1337	ZETMEELNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2						1 (B)			S14		1337	ZETMEELNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	
1338	Rode FOSFOR, AMORF	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P410 IBC08 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		40	1338	Rode FOSFOR, AMORF	
1339	FOSFORHEPTASULFIDE (P4), vrij van witte of gele fosfor	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)				40	1339	FOSFORHEPTASULFIDE (P4), vrij van witte of gele fosfor	
1340	FOSFORPENTASULFIDE (P2S5) dat geen witte en gele fosfor bevat	4.3	WF2	II	4.3 + 4.1	602	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23	423	1340	FOSFORPENTASULFIDE (P2S5) dat geen witte en gele fosfor bevat	
1341	FOSFORSESQUISULFIDE (P4S3), vrij van witte of gele fosfor	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)				40	1341	FOSFORSESQUISULFIDE (P4S3), vrij van witte of gele fosfor	
1343	FOSFORTRISULFIDE (P4S6), vrij van witte of gele fosfor	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)				40	1343	FOSFORTRISULFIDE (P4S6), vrij van witte of gele fosfor	
1344	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)			S14		1344	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	
1345	RUBBERAFVAL of RUBBERRESTEN, onder de vorm van poeder of korrels, waarbij de korrelgrootte niet groter is dan 840 microns en met een rubbergehalte van meer dan 45%	4.1	F1	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	4 (E)	V11			40	1345	RUBBERAFVAL of RUBBERRESTEN, onder de vorm van poeder of korrels	
1346	SILICIUMPOEDER, AMORF	4.1	F3	III	4.1	32	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		40	1346	SILICIUMPOEDER, AMORF	
1347	ZILVERPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP25 PP26	MP2						1 (B)			S14		1347	ZILVERPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	
1348	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	4.1	DT	I	4.1 + 6.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)			CV28	S14		1348	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water
1349	NATRIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)				S14		1349	NATRIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water
1350	ZWAVEL	4.1	F3	III	4.1	242	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		40	1350	ZWAVEL	
1352	TITANPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			40	1352	TITANPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	

1353	VEZELS GEIMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G. of WEEFSELS, GEIMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.	4.1	F1	III	4.1	502	5 kg	E1	P410 IBC08 R001	B3	MP11																		3 (E)								1353	VEZELS GEIMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G. of WEEFSELS, GEIMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.																		
1354	TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2																										1354	TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water																		
1355	TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2																										1355	TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water																		
1356	TRINITROTOLUEEN (TNT), BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2																										1356	TRINITROTOLUEEN (TNT), BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water																		
1357	UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1	227	0	E0	P406		MP2																										1357	UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water																		
1358	ZIRKONIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN			AT																			40	1358	ZIRKONIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water																		
1360	CALCIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3 + 6.1		0	E0	P403		MP2																											1360	CALCIUMFOSFIDE																	
1361	KOOL of ROET, van dierlijke of plantaardige oorsprong	4.2	S2	II	4.2		0	E0	P002 IBC06	PP12	MP14	T3	TP33	SGAN	TU11		AT																				40	1361	KOOL of ROET, van dierlijke of plantaardige oorsprong																	
1361	KOOL of ROET, van dierlijke of plantaardige oorsprong	4.2	S2	III	4.2	665	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP14	T1	TP33	SGAV			AT																					40	1361	KOOL of ROET, van dierlijke of plantaardige oorsprong																
1362	KOOL, GEACTIVEERD	4.2	S2	III	4.2	646	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP14	T1	TP33	SGAV			AT																					40	1362	KOOL, GEACTIVEERD																
1363	COPRA	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3, B6	MP14	BK2																											40	1363	COPRA															
1364	KATOENAFVAL, OLIEHOUDEND	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3, B6	MP14																													40	1364	KATOENAFVAL, OLIEHOUDEND														
1365	KATOEN, VOCHTIG	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3, B6	MP14																													40	1365	KATOEN, VOCHTIG														
1369	p-NITROSODIMETHYLANILINE	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN			AT																						40	1369	p-NITROSODIMETHYLANILINE															
1372	Verbrande vezels van dierlijke oorsprong of van plantaardige oorsprong, nat of vochtig	4.2	S2	NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR																																																			1372	Verbrande vezels van dierlijke oorsprong of van plantaardige oorsprong, nat of vochtig
1373	VEZELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE of SYNTHETISCHE OORSPRONG, doordrenkt met olie, N.E.G. of WEEFSELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE of SYNTHETISCHE OORSPRONG, doordrenkt met olie, N.E.G.	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P410 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33				AT																							40	1373	VEZELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE of SYNTHETISCHE OORSPRONG, doordrenkt met olie, N.E.G. of WEEFSELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE of SYNTHETISCHE OORSPRONG, doordrenkt met olie, N.E.G.														
1374	VISMEEL (VISAFVAL), NIET GESTABILISEERD	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2	P410 IBC08	B4	MP14	T3	TP33				AT																							40	1374	VISMEEL (VISAFVAL), NIET GESTABILISEERD														

1376	IJZEROXIDE, AFGEWERKT of IJZERSPONS, AFGEWERKT, afkomstig van de lichtgaszuivering	4.2	S4	III	4.2	592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	BK2 T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1		40	1376	IJZEROXIDE, AFGEWERKT of IJZERSPONS, AFGEWERKT, afkomstig van de lichtgaszuivering		
1378	METAALKATALYSATOR, BEVOCHTIGD met een zichtbare overmaat vloeistof	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0	P410 IBC01	PP39	MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1			40	1378	METAALKATALYSATOR, BEVOCHTIGD met een zichtbare overmaat vloeistof		
1379	PAPIER, BEHANDELD MET ONVERZADIGDE OLIËN, onvolledig gedroogd (met inbegrip van carbonpapier)	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P410 IBC08 R001	B3	MP14						3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1		40	1379	PAPIER, BEHANDELD MET ONVERZADIGDE OLIËN, onvolledig gedroogd (met inbegrip van carbonpapier)		
1380	PENTABORAAN	4.2	ST3	I	4.2 + 6.1		0	E0	P601		MP2			L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	333	1380	PENTABORAAN	
1381	FOSFOR, WIT, ONDER WATER of FOSFOR, GEEL, ONDER WATER of FOSFOR, WIT, IN OPLOSSING of FOSFOR, GEEL, IN OPLOSSING	4.2	ST3	I	4.2 + 6.1	503	0	E0	P405		MP2	T9	TP3 TP31	L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	46	1381	FOSFOR, WIT, ONDER WATER of FOSFOR, GEEL, ONDER WATER of FOSFOR, WIT, IN OPLOSSING of FOSFOR, GEEL, IN OPLOSSING	
1381	FOSFOR, WIT of GEEL, DROOG	4.2	ST4	I	4.2 + 6.1	503	0	E0	P405		MP2	T9	TP3 TP31	L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	46	1381	FOSFOR, WIT of GEEL, DROOG	
1382	KALIUMSULFIDE, WATERVRIJ of KALIUMSULFIDE met minder dan 30 % kristalwater	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1382	KALIUMSULFIDE, WATERVRIJ of KALIUMSULFIDE met minder dan 30 % kristalwater	
1383	PYROFOOR METAAL, N.E.G. of PYROFORE LEGERING, N.E.G.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			AT	0 (B/E)	V1		S20	43	1383	PYROFOOR METAAL, N.E.G. of PYROFORE LEGERING, N.E.G.		
1384	NATRIUMDITHIONIET	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1384	NATRIUMDITHIONIET	
1385	NATRIUMSULFIDE, WATERVRIJ of NATRIUMSULFIDE met minder dan 30 % kristalwater	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1385	NATRIUMSULFIDE, WATERVRIJ of NATRIUMSULFIDE met minder dan 30 % kristalwater	
1386	OLIEZAADKOEKEN met meer dan 1,5 massa-% olie en niet meer dan 11 massa-% vocht	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3, B6	MP14	BK2					3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1386	OLIEZAADKOEKEN met meer dan 1,5 massa-% olie en niet meer dan 11 massa-% vocht	
1387	Afval van wol, vochtig	4.2	S2											NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR										1387	Afval van wol, vochtig
1389	AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0	P402	RR8	MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TM2 TT3	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1389	AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	
1390	ALKALIMETAALAMIDEN	4.3	W2	II	4.3	182 505	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	1390	ALKALIMETAALAMIDEN	
1391	DISPERSIE VAN AARDALKALI-METALEN of DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN	4.3	W1	I	4.3	182 183 506	0	E0	P402	RR8	MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TM2 TT3	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1391	DISPERSIE VAN AARDALKALI-METALEN of DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN	
1392	AMALGAAM VAN AARDALKALI-METALEN, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3	183 506	0	E0	P402		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TM2 TT3	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1392	AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	
1393	LEGERING VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	183 506	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1393	LEGERING VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	
1394	ALUMINIUMCARBIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	1394	ALUMINIUMCARBIDE	





1395	ALUMINIUMFERROSILICIUM-POEDER	4.3	WT2	II	4.3 + 6.1		500 g	E2	P410 IBC05	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23 CV28	462	1395	ALUMINIUMFERROSILICIUM-POEDER	
1396	ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23	423	1396	ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	
1396	ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23	423	1396	ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	
1397	ALUMINIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3 + 6.1	507	0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23 CV28	S20	1397	ALUMINIUMFOSFIDE	
1398	ALUMINIUMSILICIUMPOEDER, NIET GECOAT	4.3	W2	III	4.3	37	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	BK2 T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23	423	1398	ALUMINIUMSILICIUMPOEDER, NIET GECOAT	
1400	BARIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23	423	1400	BARIUM	
1401	CALCIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23	423	1401	CALCIUM	
1402	CALCIUMCARBIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	S2.65 AN(+)	TU4 TU22 TM2 TA5	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1402	CALCIUMCARBIDE
1402	CALCIUMCARBIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23	423	1402	CALCIUMCARBIDE	
1403	CALCIUMCYAANAMIDE met meer dan 0,1 massa-% calciumcarbide	4.3	W2	III	4.3	38	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23	423	1403	CALCIUMCYAANAMIDE met meer dan 0,1 massa-% calciumcarbide	
1404	CALCIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	1404	CALCIUMHYDRIDE	
1405	CALCIUMSILICIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23	423	1405	CALCIUMSILICIDE	
1405	CALCIUMSILICIDE	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23	423	1405	CALCIUMSILICIDE	
1407	CESIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2			L10CH(+)	TU2 TU14 TE5 TE21 TM2 TT3	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1407	CESIUM
1408	FERROSILICIUM met ten minste 30 massa-% en minder dan 90 massa-% silicium	4.3	WT2	III	4.3 + 6.1	39	1 kg	E1	P003 IBC08 R001	PP20 B4 B6	MP14	T1 BK2	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23 CV28	462	1408	FERROSILICIUM met ten minste 30 massa-% en minder dan 90 massa-% silicium	
1409	METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	4.3	W2	I	4.3	274 508	0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	1409	METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	
1409	METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	274 508	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23	423	1409	METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	
1410	LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	1410	LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE	
1411	LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE IN ETHER	4.3	WF1	I	4.3 + 3		0	E0	P402	RR8	MP2						1 (E)	V1		CV23	S2, S20	1411	LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE IN ETHER	
1413	LITHIUMBOORHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	1413	LITHIUMBOORHYDRIDE	

1414	LITHIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2					1 (E)	V1		CV23	S20		1414	LITHIUMHYDRIDE	
1415	LITHIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TM2 TT3	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1415	LITHIUM
1417	LITHIUMSILICIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1417	LITHIUMSILICIUM
1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	4.3	WS	I	4.3 + 4.2		0	E0	P403		MP2					AT	1 (E)	V1		CV23	S20		1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN
1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	4.3	WS	II	4.3 + 4.2		0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN
1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	4.3	WS	III	4.3 + 4.2		0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN
1419	MAGNESIUMALUMINIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3 + 6.1		0	E0	P403		MP2					AT	1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		1419	MAGNESIUMALUMINIUMFOSFIDE
1420	METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3		0	E0	P402		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TM2 TT3	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1420	METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VLOEIBAAR
1421	LEGERING VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0	P402	RR8	MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TM2 TT3	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1421	LEGERING VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
1422	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3		0	E0	P402		MP2	T9	TP3 TP7 TP31	L10BN(+)	TU1 TE5 TM2 TT3	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1422	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VLOEIBAAR
1423	RUBIDIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2			L10CH(+)	TU2 TU14 TE5 TE21 TM2 TT3	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1423	RUBIDIUM
1426	NATRIUMBOORHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2					AT	1 (E)	V1		CV23	S20		1426	NATRIUMBOORHYDRIDE
1427	NATRIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2					AT	1 (E)	V1		CV23	S20		1427	NATRIUMHYDRIDE
1428	NATRIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TM2 TT3	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1428	NATRIUM
1431	NATRIUMMETHYLAAT	4.2	SC4	II	4.2 + 8		0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	1431	NATRIUMMETHYLAAT
1432	NATRIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3 + 6.1		0	E0	P403		MP2					AT	1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		1432	NATRIUMFOSFIDE
1433	TINFOSFIDEN	4.3	WT2	I	4.3 + 6.1		0	E0	P403		MP2					AT	1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		1433	TINFOSFIDEN
1435	ZINKAS	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	BK2 T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	1435	ZINKAS
1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF	4.3	WS	I	4.3 + 4.2		0	E0	P403		MP2					AT	1 (E)	V1		CV23	S20		1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF
1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF	4.3	WS	II	4.3 + 4.2		0	E2	P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF

1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF	4.3	WS	III	4.3 + 4.2		0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF
1437	ZIRKONIUMHYDRIDE	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)					40	1437	ZIRKONIUMHYDRIDE
1438	ALUMINIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	BK1 BK2 T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1438	ALUMINIUMNITRAAT
1439	AMMONIUMDICHROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1439	AMMONIUMDICHROMAAT
1442	AMMONIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1	152	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33			AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1442	AMMONIUMPERCHLORAAT
1444	AMMONIUMPERSULFAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1444	AMMONIUMPERSULFAAT
1445	BARIUMCHLORAAT, VAST	5.1	OT2	II	5.1 + 6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1445	BARIUMCHLORAAT, VAST
1446	BARIUMNITRAAT	5.1	OT2	II	5.1 + 6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1446	BARIUMNITRAAT
1447	BARIUMPERCHLORAAT, VAST	5.1	OT2	II	5.1 + 6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	S23	56	1447	BARIUMPERCHLORAAT, VAST
1448	BARIUMPERMANGANAAT	5.1	OT2	II	5.1 + 6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1448	BARIUMPERMANGANAAT
1449	BARIUMPEROXIDE	5.1	OT2	II	5.1 + 6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1449	BARIUMPEROXIDE
1450	ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 350	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1450	ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G.
1451	CESIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1451	CESIUMNITRAAT
1452	CALCIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1452	CALCIUMCHLORAAT
1453	CALCIUMCHLORIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1453	CALCIUMCHLORIET
1454	CALCIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1	208	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1454	CALCIUMNITRAAT
1455	CALCIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1455	CALCIUMPERCHLORAAT
1456	CALCIUMPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1456	CALCIUMPERMANGANAAT
1457	CALCIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1457	CALCIUMPEROXIDE
1458	CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1458	CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL

1458	CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	50	1458	CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL
1459	CHLORAAT EN MAGNESIUM- CHLORIDE, MENGSEL, VAST	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	50	1459	CHLORAAT EN MAGNESIUM- CHLORIDE, MENGSEL, VAST
1459	CHLORAAT EN MAGNESIUM- CHLORIDE, MENGSEL, VAST	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	50	1459	CHLORAAT EN MAGNESIUM- CHLORIDE, MENGSEL, VAST
1461	ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 351	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	50	1461	ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G.
1462	ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 352 509	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24	50	1462	ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G.
1463	CHROOMTRIOXIDE, WATERVRIJ (chromzuur, vast)	5.1	OTC	II	5.1 + 6.1 + 8	510	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	568	1463	CHROOMTRIOXIDE, WATERVRIJ (chromzuur, vast)
1465	DIDYMIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	50	1465	DIDYMIUMNITRAAT
1466	IJZER(III)NITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	50	1466	IJZER(III)NITRAAT
1467	GUANIDINENITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	50	1467	GUANIDINENITRAAT
1469	LOODNITRAAT	5.1	OT2	II	5.1 + 6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	56	1469	LOODNITRAAT
1470	LOODPERCHLORAAT, VAST	5.1	OT2	II	5.1 + 6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	S23 56	1470	LOODPERCHLORAAT, VAST
1471	LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG of LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24	50	1471	LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG of LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL
1471	LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG of LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)			CV24	50	1471	LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG of LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL
1472	LITHIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24	50	1472	LITHIUMPEROXIDE
1473	MAGNESIUMBROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	50	1473	MAGNESIUMBROMAAT
1474	MAGNESIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1	332	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	50	1474	MAGNESIUMNITRAAT
1475	MAGNESIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23 50	1475	MAGNESIUMPERCHLORAAT
1476	MAGNESIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24	50	1476	MAGNESIUMPEROXIDE

1477	ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	511	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1477	ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.
1477	ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1	511	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1477	ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.
1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	5.1	O2	I	5.1	274	0	E0	P503 IBC05		MP2						1 (E)	V10		CV24	S20		1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.
1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.
1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.
1481	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1481	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.
1481	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1481	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.
1482	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 353	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1482	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.
1482	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1	274 353	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1482	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.
1483	ANORGANISCHE PEROXIDES, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1483	ANORGANISCHE PEROXIDES, N.E.G.
1483	ANORGANISCHE PEROXIDES, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1483	ANORGANISCHE PEROXIDES, N.E.G.
1484	KALIUMBROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1484	KALIUMBROMAAT
1485	KALIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1485	KALIUMCHLORAAT
1486	KALIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1486	KALIUMNITRAAT
1487	KALIUMNITRAAT EN NATRIUMNITRIET, MENGSEL	5.1	O2	II	5.1	607	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1487	KALIUMNITRAAT EN NATRIUMNITRIET, MENGSEL
1488	KALIUMNITRIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1488	KALIUMNITRIET
1489	KALIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1489	KALIUMPERCHLORAAT
1490	KALIUMPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1490	KALIUMPERMANGANAAT

1491	KALIUMPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2					1 (E)	V10		CV24	S20		1491	KALIUMPEROXIDE	
1492	KALIUMPERSULFAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1492	KALIUMPERSULFAAT
1493	ZILVERNITRAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1493	ZILVERNITRAAT
1494	NATRIUMBROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1494	NATRIUMBROMAAT
1495	NATRIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	BK1 BK2 T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1495	NATRIUMCHLORAAT
1496	NATRIUMCHLORJET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1496	NATRIUMCHLORJET
1498	NATRIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1498	NATRIUMNITRAAT
1499	NATRIUMNITRAAT EN KALIUMNITRAAT, MENGSEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1499	NATRIUMNITRAAT EN KALIUMNITRAAT, MENGSEL
1500	NATRIUMNITRIET	5.1	OT2	III	5.1 + 6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	1500	NATRIUMNITRIET
1502	NATRIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1502	NATRIUMPERCHLORAAT
1503	NATRIUMPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1503	NATRIUMPERMANGANAAT
1504	NATRIUMPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC05		MP2						1 (E)	V10		CV24	S20		1504	NATRIUMPEROXIDE
1505	NATRIUMPERSULFAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1505	NATRIUMPERSULFAAT
1506	STRONTIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1506	STRONTIUMCHLORAAT
1507	STRONTIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1507	STRONTIUMNITRAAT
1508	STRONTIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1508	STRONTIUMPERCHLORAAT
1509	STRONTIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1509	STRONTIUMPEROXIDE
1510	TETRANITROMETHAAN	6.1	TO1	I	6.1 + 5.1	609, 354	0	E0	P602		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (B/D)		CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	1510	TETRANITROMETHAAN	

1511	UREUMWATERSTOFFEROXIDE	5.1	OC2	III	5.1 + 8		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		58	1511	UREUMWATERSTOFFEROXIDE
1512	ZINKAMMONIUMNITRIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1512	ZINKAMMONIUMNITRIET
1513	ZINKCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1513	ZINKCHLORAAT
1514	ZINKNITRAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1514	ZINKNITRAAT
1515	ZINKPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1515	ZINKPERMANGANAAT
1516	ZINKPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1516	ZINKPEROXIDE
1517	ZIRKONIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)				S14		1517	ZIRKONIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water
1541	ACETONCYAANHYDRINE, GESTABILISEERD	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	669	1541	ACETONCYAANHYDRINE, GESTABILISEERD
1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.
1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.
1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.
1545	ALLYLSIOTHIOCYANAAT, GESTABILISEERD	6.1	TF1	II	6.1 + 3	386 676	100 ml	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2, S4, S9, S19	639	1545	ALLYLSIOTHIOCYANAAT, GESTABILISEERD
1546	AMMONIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1546	AMMONIUMARSENAAT
1547	ANILINE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1547	ANILINE
1548	ANILINEHYDROCHLORIDE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1548	ANILINEHYDROCHLORIDE
1549	ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	45 274 512	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1549	ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VAST, N.E.G.
1550	ANTIMOONLACTAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1550	ANTIMOONLACTAAT
1551	ANTIMOON-KALIUMTARTRAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1551	ANTIMOON-KALIUMTARTRAAT
1553	ARSEENZUUR, VLOEIBAAR	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T20	TP2 TP7	L10CH	TU14 TU15 TE21 TE19	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1553	ARSEENZUUR, VLOEIBAAR

1554	ARSEENZUUR, VAST	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1554	ARSEENZUUR, VAST
1555	ARSEENBROMIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1555	ARSEENBROMIDE
1556	ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch (meer in het bijzonder arsenaten, arsenieten en arseensulfiden)	6.1	T4	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1556	ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch (meer in het bijzonder arsenaten, arsenieten en arseensulfiden)
1556	ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch (arsenaten, arsenieten en arseensulfiden)	6.1	T4	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1556	ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch (arsenaten, arsenieten en arseensulfiden)
1556	ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch (arsenaten, arsenieten en arseensulfiden)	6.1	T4	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1556	ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch (arsenaten, arsenieten en arseensulfiden)
1557	ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch (arsenaten, arsenieten en arseensulfiden)	6.1	T5	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1557	ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch (arsenaten, arsenieten en arseensulfiden)
1557	ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch (arsenaten, arsenieten en arseensulfiden)	6.1	T5	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1557	ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch (arsenaten, arsenieten en arseensulfiden)
1557	ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch (arsenaten, arsenieten en arseensulfiden)	6.1	T5	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1557	ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch (arsenaten, arsenieten en arseensulfiden)
1558	ARSEEN (ARSENICUM)	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1558	ARSEEN (ARSENICUM)
1559	ARSEENPENTOXIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1559	ARSEENPENTOXIDE
1560	ARSEENTRICHLOORIDE	6.1	T4	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1560	ARSEENTRICHLOORIDE
1561	ARSEENTRIOXIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1561	ARSEENTRIOXIDE
1562	ARSEENSTOF	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1562	ARSEENSTOF
1564	BARIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	177 274 513 587	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1564	BARIUMVERBINDING, N.E.G.
1564	BARIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	177 274 513 587	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1564	BARIUMVERBINDING, N.E.G.
1565	BARIUMCYANIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1565	BARIUMCYANIDE
1566	BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 514	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1566	BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.
1566	BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 514	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1566	BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.
1567	BERYLLIUMPOEDER	6.1	TF3	II	6.1 + 4.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	64	1567	BERYLLIUMPOEDER
1569	BROOMACETON	6.1	TF1	II	6.1 + 3		0	E0	P602		MP15	T20	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	1569	BROOMACETON



1570	BRUCINE	6.1	T2	I	6.1	43	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1570	BRUCINE
1571	BARIUMAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 50 massa-% water	4.1	DT	I	4.1 + 6.1	568	0	E0	P406		MP2						1 (B)			CV28	S14		1571	BARIUMAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 50 massa-% water
1572	KAKODYLZUUR	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1572	KAKODYLZUUR
1573	CALCIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1573	CALCIUMARSENAAT
1574	CALCIUMARSENAAT EN CALCIUMARSENIET, MENGSEL, VAST	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1574	CALCIUMARSENAAT EN CALCIUMARSENIET, MENGSEL, VAST
1575	CALCIUMCYANIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1575	CALCIUMCYANIDE
1577	CHLOORDINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1577	CHLOORDINITROBENZENEN, VLOEIBAAR
1578	CHLOORNITROBENZENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1578	CHLOORNITROBENZENEN, VAST
1579	4-CHLOOR-o-TOLUIDINEHYDROCHLORIDE, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1579	4-CHLOOR-o-TOLUIDINEHYDROCHLORIDE, VAST
1580	CHLOORPIKRINE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1580	CHLOORPIKRINE
1581	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLBROMIDE met meer dan 2 % chloorpikrine	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH (M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1581	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLBROMIDE met meer dan 2 % chloorpikrine
1582	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLCHLORIDE	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH (M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1582	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLCHLORIDE
1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 315 515	0	E0	P602		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.
1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 515	100 ml	E0	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.
1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 515	5 L	E0	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.
1585	KOPERACETOARSENIET	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1585	KOPERACETOARSENIET
1586	KOPERARSENIET	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1586	KOPERARSENIET
1587	KOPERCYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1587	KOPERCYANIDE
1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	47 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.
1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	47 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.
1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	47 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.

1589	CHLOORCYAAN, GESTABILISEERD (CYAANCHLORIDE, GESTABILISEERD)	2	2TC		2.3 + 8	386	0	E0	P200		MP9					1 (D)	V8		CV9 CV10 CV36	S4, S14		1589	CHLOORCYAAN, GESTABILISEERD (CYAANCHLORIDE, GESTABILISEERD)	
1590	DICHLORANILINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT			CV13 CV28	S9, S19	60	1590	DICHLORANILINEN, VLOEIBAAR	
1591	o-DICHLORBENZEEN	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1591	o-DICHLORBENZEEN
1593	DICHLORMETHAAN (methyleenchloride)	6.1	T1	III	6.1	516	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	B8	MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1593	DICHLORMETHAAN (methyleenchloride)
1594	DIETHYLSULFAAT	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1594	DIETHYLSULFAAT
1595	DIMETHYLSULFAAT	6.1	TC1	I	6.1 + 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	668	1595	DIMETHYLSULFAAT
1596	DINITROANILINEN	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1596	DINITROANILINEN
1597	DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1597	DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR
1597	DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1597	DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR
1598	DINITRO-o-CRESOL	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1598	DINITRO-o-CRESOL
1599	DINITROFENOL, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1599	DINITROFENOL, OPLOSSING
1599	DINITROFENOL, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1599	DINITROFENOL, OPLOSSING
1600	DINITROTOLUENEN, GESMOLTEN	6.1	T1	II	6.1		0	E0				T7	TP3	L4BH	TU15 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9, S19	60	1600	DINITROTOLUENEN, GESMOLTEN
1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.
1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.
1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.
1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.

1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
1603	ETHYLBROOMACETAAT	6.1	TF1	II	6.1 + 3		100 ml	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	1603	ETHYLBROOMACETAAT
1604	ETHYLEENDIAMINE	6	CF1	II	8 + 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	1604	ETHYLEENDIAMINE
1605	ETHYLEENDIBROMIDE (1,2-dibroomethaan)	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1605	ETHYLEENDIBROMIDE (1,2-dibroomethaan)
1606	IJZER(III)ARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1606	IJZER(III)ARSENAAT
1607	IJZER(III)ARSENIET	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1607	IJZER(III)ARSENIET
1608	IJZER(II)ARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1608	IJZER(II)ARSENAAT
1611	HEXAETHYLTETRAFOSFAAT	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1611	HEXAETHYLTETRAFOSFAAT
1612	MENGSEL VAN HEXAETHYLTETRAFOSFAAT EN SAMENGEPERST GAS	2	1T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH (M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1612	MENGSEL VAN HEXAETHYLTETRAFOSFAAT EN SAMENGEPERST GAS
1613	CYAAANWATERSTOF, OPLOSSING IN WATER (CYAANWATERSTOFZUUR), met niet meer dan 20 % cyaanwaterstof	6.1	TF1	I	6.1 + 3	48	0	E0	P601		MP8 MP17	T14	TP2	L15DH(+)	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	0 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	1613	CYAAANWATERSTOF, OPLOSSING IN WATER (CYAANWATERSTOFZUUR), met niet meer dan 20 % cyaanwaterstof
1614	CYAAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3 % water en geabsorbeerd door een inerte poreuze stof	6.1	TF1	I	6.1 + 3	386 603 676	0	E0	P099 P601	RR10	MP2						0 (D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2, S4, S9, S10, S14		1614	CYAAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3 % water en geabsorbeerd door een inerte poreuze stof
1616	LOODACETAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1616	LOODACETAAT
1617	LOODARSENATEN	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1617	LOODARSENATEN
1618	LOODARSENIETEN	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1618	LOODARSENIETEN
1620	LOODCYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1620	LOODCYANIDE
1621	LONDON PURPLE	6.1	T5	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1621	LONDON PURPLE
1622	MAGNESIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1622	MAGNESIUMARSENAAT
1623	KWIK(II)ARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1623	KWIK(II)ARSENAAT
1624	KWIK(II)CHLORIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1624	KWIK(II)CHLORIDE
1625	KWIK(II)NITRAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1625	KWIK(II)NITRAAT
1626	KALIUM-KWIKCYANIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1626	KALIUM-KWIKCYANIDE
1627	KWIK(I)NITRAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1627	KWIK(I)NITRAAT

1629	KWIKACETAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1629	KWIKACETAAT
1630	AMMONIUM-KWIKCHLORIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1630	AMMONIUM-KWIKCHLORIDE
1631	KWIKBENZOAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1631	KWIKBENZOAT
1634	KWIKBROMIDEN	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1634	KWIKBROMIDEN
1636	KWIKCYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1636	KWIKCYANIDE
1637	KWIKGLUCONAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1637	KWIKGLUCONAAT
1638	KWIKJODIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1638	KWIKJODIDE
1639	KWIKNUCLEAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1639	KWIKNUCLEAAT
1640	KWIKOLEAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1640	KWIKOLEAAT
1641	KWIKOXIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1641	KWIKOXIDE
1642	KWIKOXYCYANIDE, GEFLEGMATISEERD	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1642	KWIKOXYCYANIDE, GEFLEGMATISEERD
1643	KALIUM-KWIKJODIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1643	KALIUM-KWIKJODIDE
1644	KWIKSALICYLAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1644	KWIKSALICYLAAT
1645	KWIKSULFAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1645	KWIKSULFAAT
1646	KWIKTHIOCYANAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1646	KWIKTHIOCYANAAT
1647	METHYLBROMIDE EN ETHYLEENDIBROMIDE, MENGSEL, VLOEIBAAR	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1647	METHYLBROMIDE EN ETHYLEENDIBROMIDE, MENGSEL, VLOEIBAAR
1648	ACETONITRIL (methylcyanide)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1648	ACETONITRIL (methylcyanide)
1649	ANTIKLPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TT6 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1649	ANTIKLPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF
1650	beta-NAFTYLAMINE, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1650	beta-NAFTYLAMINE, VAST
1651	NAFTYLTHIOUREUM	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1651	NAFTYLTHIOUREUM
1652	NAFTYLUREUM	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1652	NAFTYLUREUM
1653	NIKKELCYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1653	NIKKELCYANIDE
1654	NICOTINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1654	NICOTINE
1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.
1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.

1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.
1656	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR of NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1656	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR of NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING
1656	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR of NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	43	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1656	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR of NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING
1657	NICOTINESALICYLAAT	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1657	NICOTINESALICYLAAT
1658	NICOTINESULFAAT, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1658	NICOTINESULFAAT, OPLOSSING
1658	NICOTINESULFAAT, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1658	NICOTINESULFAAT, OPLOSSING
1659	NICOTINETARTRAAAT	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1659	NICOTINETARTRAAAT
1660	STIKSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST, (STIKSTOFOXIDE, SAMENGEPERST)	2	1TOC		2.3 + 5.1 + 8		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		1660	STIKSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST, (STIKSTOFOXIDE, SAMENGEPERST)
1661	NITROANILINEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1661	NITROANILINEN (o-, m-, p-)
1662	NITROBENZEEN	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1662	NITROBENZEEN
1663	NITROFENOLEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1663	NITROFENOLEN (o-, m-, p-)
1664	NITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1664	NITROTOLUENEN, VLOEIBAAR
1665	NITROXYLENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1665	NITROXYLENEN, VLOEIBAAR
1669	PENTACHLOORETHAAN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1669	PENTACHLOORETHAAN
1670	PERCHLOORMETHYL-MERCAPTAAN	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1670	PERCHLOORMETHYL-MERCAPTAAN
1671	FENOL, VAST	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1671	FENOL, VAST
1672	FENYL CARBYLAMINECHLORIDE	6.1	T1	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1672	FENYL CARBYLAMINECHLORIDE
1673	FENYLEENDIAMINEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1673	FENYLEENDIAMINEN (o-, m-, p-)
1674	FENYLKWIKACETAAT	6.1	T3	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1674	FENYLKWIKACETAAT
1677	KALIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1677	KALIUMARSENAAT
1678	KALIUMARSENIET	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1678	KALIUMARSENIET

1679	KALIUMKOPER(I)CYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1679	KALIUMKOPER(I)CYANIDE
1680	KALIUMCYANIDE, VAST	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1680	KALIUMCYANIDE, VAST
1683	ZILVERARSENIET	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1683	ZILVERARSENIET
1684	ZILVERCYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1684	ZILVERCYANIDE
1685	NATRIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1685	NATRIUMARSENAAT
1686	NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER	6.1	T4	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1686	NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER
1686	NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER	6.1	T4	III	6.1	43	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1686	NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER
1687	NATRIUMAZIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10						2 (E)	V11		CV13 CV28	S9, S19		1687	NATRIUMAZIDE
1688	NATRIUMKAKODYLAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1688	NATRIUMKAKODYLAAT
1689	NATRIUMCYANIDE, VAST	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1689	NATRIUMCYANIDE, VAST
1690	NATRIUMFLUORIDE, VAST	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1690	NATRIUMFLUORIDE, VAST
1691	STRONTIUMARSENIET	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1691	STRONTIUMARSENIET
1692	STRYCHNINE of STRYCHNINEZOUTEN	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1692	STRYCHNINE of STRYCHNINEZOUTEN
1693	TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1693	TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.
1693	TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274	0	E0	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1693	TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.
1694	BROOMBENZYLKYANIDEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	I	6.1	138	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1694	BROOMBENZYLKYANIDEN, VLOEIBAAR
1695	CHLOORACETON, GESTABILISEERD	6.1	TFC	I	6.1 + 3 + 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	1695	CHLOORACETON, GESTABILISEERD
1697	CHLOORACETOFENON, VAST (fenacylchloride, vast)	6.1	T2	II	6.1		0	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1697	CHLOORACETOFENON, VAST (fenacylchloride, vast)
1698	DIFENYLAMINOCHLOORARSINE	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1698	DIFENYLAMINOCHLOORARSINE
1699	DIFENYLCHLOORARSINE, VLOEIBAAR	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1699	DIFENYLCHLOORARSINE, VLOEIBAAR
1700	TRAANGASKAARSEN	6.1	TF3		6.1 + 4.1		0	E0	P600								2 (E)			CV13 CV28	S9, S19		1700	TRAANGASKAARSEN
1701	XYLYLBROMIDE, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		0	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1701	XYLYLBROMIDE, VLOEIBAAR

1702	1,1,2,2-TETRACHLOORETHAAN (acetyleentetrachloride)	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	1702	1,1,2,2-TETRACHLOORETHAAN (acetyleentetrachloride)
1704	TETRAETHYLDITHIOPYRO-FOSFAAT	6.1	T1	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	1704	TETRAETHYLDITHIOPYRO-FOSFAAT
1707	THALLIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11	CV13 CV28	S9, S19	60	1707	THALLIUMVERBINDING, N.E.G.
1708	TOLUIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	1708	TOLUIDINEN, VLOEIBAAR
1709	2,4-TOLUEENDIAMINE, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1709	2,4-TOLUEENDIAMINE, VAST
1710	TRICHOORETHYLEEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	1710	TRICHOORETHYLEEN
1711	XYLIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	1711	XYLIDINEN, VLOEIBAAR
1712	ZINKARSENAAT of ZINKARSENIET of ZINKARSENAAT EN ZINKARSENIET, MENGSEL	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11	CV13 CV28	S9, S19	60	1712	ZINKARSENAAT of ZINKARSENIET of ZINKARSENAAT EN ZINKARSENIET, MENGSEL
1713	ZINKCYANIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10	CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1713	ZINKCYANIDE
1714	ZINKFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3 + 6.1		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1	CV23 CV28	S14		1714	ZINKFOSFIDE
1715	AZIJNZUURANHYDRIDE	8	CF1	II	8 + 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)			S2	83	1715	AZIJNZUURANHYDRIDE
1716	ACETYLBROMIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1716	ACETYLBROMIDE
1717	ACETYLCHLORIDE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T8	TP2	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	X338	1717	ACETYLCHLORIDE
1718	BUTYLFOSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	1718	BUTYLFOSFAAT
1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		AT	2 (E)				80	1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
1722	ALLYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1 + 3 + 8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	668	1722	ALLYLCHLOORFORMIAAT
1723	ALLYLJODIDE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	1723	ALLYLJODIDE
1724	ALLYLTRICHOORSILAAN, GESTABILISEERD	8	CF1	II	8 + 3	386 676	0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		FL	2 (D/E)	V8		S2, S4	X839	1724	ALLYLTRICHOORSILAAN, GESTABILISEERD
1725	ALUMINIUMBROMIDE, WATERVRJ	8	C2	II	8	588	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			80	1725	ALUMINIUMBROMIDE, WATERVRJ
1726	ALUMINIUMCHLORIDE, WATERVRJ	8	C2	II	8	588	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			80	1726	ALUMINIUMCHLORIDE, WATERVRJ
1727	AMMONIUMWATERSTOF-DIFLUORIDE, VAST (ammoniumbifluoride, vast)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			80	1727	AMMONIUMWATERSTOF-DIFLUORIDE, VAST (ammoniumbifluoride, vast)
1728	AMYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	1728	AMYLTRICHOORSILAAN

1729	ANISOYLCHLORIDE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	1729	ANISOYLCHLORIDE	
1730	ANTIMOONPENTACHLORIDE, VLOEIBAAR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				X80	1730	ANTIMOONPENTACHLORIDE, VLOEIBAAR	
1731	ANTIMOONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1731	ANTIMOONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	
1731	ANTIMOONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	1731	ANTIMOONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	
1732	ANTIMOONPENTAFLUORIDE	8	CT1	II	8 + 6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28	86	1732	ANTIMOONPENTAFLUORIDE	
1733	ANTIMOONTRICHLORIDE	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	1733	ANTIMOONTRICHLORIDE	
1736	BENZOYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1736	BENZOYLCHLORIDE	
1737	BENZYLBROMIDE	6.1	TC1	II	6.1 + 8		0	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BH TU15 TE19	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	68	1737	BENZYLBROMIDE
1738	BENZYLCHLORIDE	6.1	TC1	II	6.1 + 8		0	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BH TU15 TE19	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	68	1738	BENZYLCHLORIDE
1739	BENZYLCHLOORFORMIAAT	8	C9	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	88	1739	BENZYLCHLOORFORMIAAT
1740	WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	8	C2	II	8	517	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			80	1740	WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	
1740	WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	8	C2	III	8	517	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	1740	WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	
1741	BOORTRICHLORIDE	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9	(M)				AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1741	BOORTRICHLORIDE
1742	BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR- COMPLEX, VLOEIBAAR	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	1742	BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR- COMPLEX, VLOEIBAAR
1743	BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR- COMPLEX, VLOEIBAAR	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	1743	BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR- COMPLEX, VLOEIBAAR
1744	BROOM of BROOM, OPLOSSING	8	CT1	I	8 + 6.1		0	E0	P804		MP2	T22	TP2 TP10	L21DH(+) TU14 TU33 TU43 TC5 TE21 TT2 TM3 TM5		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	1744	BROOM of BROOM, OPLOSSING
1745	BROOMPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1 + 6.1 + 8		0	E0	P200		MP2	T22	TP2	L10DH TU3		AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S14	568	1745	BROOMPENTAFLUORIDE
1746	BROOMTRIFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1 + 6.1 + 8		0	E0	P200		MP2	T22	TP2	L10DH TU3		AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S14	568	1746	BROOMTRIFLUORIDE
1747	BUTYLTRICHOORSILAAN	8	CF1	II	8 + 3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83	1747	BUTYLTRICHOORSILAAN
1748	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG of CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL, met meer dan 39 % actief chloor (8,8 % actieve zuurstof),	5.1	O2	II	5.1	314	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP10			SGAN TU3		AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		50	1748	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG of CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL, met meer dan 39 % actief chloor (8,8 % actieve zuurstof),



1748	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG of CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL, met meer dan 39 % actief chloor (8,8 % actieve zuurstof)	5.1	O2	III	5.1	316	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10			SGAV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35	50	1748	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG of CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL, met meer dan 39 % actief chloor (8,8 % actieve zuurstof)	
1749	CHLOORTRIFLUORIDE	2	2TOC		2.3 + 5.1 + 8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	1749	CHLOORTRIFLUORIDE
1750	CHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	6.1	TC1	II	6.1 + 8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	68	1750	CHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING
1751	CHLOORAZIJNZUUR, VAST	6.1	TC2	II	6.1 + 8		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	68	1751	CHLOORAZIJNZUUR, VAST
1752	CHLOORACETYLCHLORIDE	6.1	TC1	I	6.1 + 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	668	1752	CHLOORACETYLCHLORIDE
1753	CHLOORFENYLTRICHOOR-SILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)					X80	1753	CHLOORFENYLTRICHOOR-SILAAN
1754	CHLOORSULFONZUUR met of zonder zwaveltrioxide	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	1754	CHLOORSULFONZUUR met of zonder zwaveltrioxide
1755	CHROOMZUUR, OPLOSSING	8	C1	II	8	518	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1755	CHROOMZUUR, OPLOSSING
1755	CHROOMZUUR, OPLOSSING	8	C1	III	8	518	5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)					80	1755	CHROOMZUUR, OPLOSSING
1756	CHROOM(III)FLUORIDE, VAST (chromtrifluoride, vast)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			80	1756	CHROOM(III)FLUORIDE, VAST (chromtrifluoride, vast)	
1757	CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING (chromtrifluoride, oplossing)	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1757	CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING (chromtrifluoride, oplossing)	
1757	CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING (chromtrifluoride, oplossing)	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	1757	CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING (chromtrifluoride, oplossing)	
1758	CHROOMOXYCHLORIDE (CHROMYLCHLORIDE)	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	1758	CHROOMOXYCHLORIDE (CHROMYLCHLORIDE)
1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.
1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	
1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)				S20	88	1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		AT	2 (E)				80	1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	
1761	KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	CT1	II	8 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28	86	1761	KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	
1761	KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	CT1	III	8 + 6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28	86	1761	KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	

1762	CYCLOHEXYLTRICHOOR-SILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	1762	CYCLOHEXYLTRICHOOR-SILAAN
1763	CYCLOHEXYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	1763	CYCLOHEXYLTRICHOORSILAAN
1764	DICHOORAZIJNZUUR	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1764	DICHOORAZIJNZUUR
1765	DICHOORACETYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				X80	1765	DICHOORACETYLCHLORIDE
1766	DICHOORFENYLTRICHOOR-SILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	1766	DICHOORFENYLTRICHOOR-SILAAN
1767	DIETHYLDICHOORSILAAN	8	CF1	II	8 + 3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		FL	2 (D/E)			S2	X83	1767	DIETHYLDICHOORSILAAN
1768	DIFLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1768	DIFLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ
1769	DIFENYLDICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	1769	DIFENYLDICHOORSILAAN
1770	DIFENYLBROOMMETHAAN	8	C10	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	1770	DIFENYLBROOMMETHAAN
1771	DODECYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	1771	DODECYLTRICHOORSILAAN
1773	IJZER(III)CHLORIDE, WATERVRIJ (ijzertrichloride, watervrij)	8	C2	III	8	590	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	1773	IJZER(III)CHLORIDE, WATERVRIJ (ijzertrichloride, watervrij)
1774	VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof	8	C11	II	8		1 L	E0	P001	PP4							2 (E)					1774	VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof
1775	FLUORBOORZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1775	FLUORBOORZUUR
1776	FLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1776	FLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ
1777	FLUORSULFONZUUR	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)			S20	88	1777	FLUORSULFONZUUR
1778	SILICOFLUORWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)				80	1778	SILICOFLUORWATERSTOFZUUR
1779	MIERENZUUR met meer dan 85 massa-% zuur	8	CF1	II	8 + 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	FL	2 (D/E)			S2	83	1779	MIERENZUUR met meer dan 85 massa-% zuur
1780	FUMARYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1780	FUMARYLCHLORIDE
1781	HEXADECYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	1781	HEXADECYLTRICHOORSILAAN
1782	HEXAFLUORFOSFORZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1782	HEXAFLUORFOSFORZUUR
1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING
1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING
1784	HEXYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	1784	HEXYLTRICHOORSILAAN
1786	MENGSEL VAN FLUORWATERSTOFZUUR EN ZWAVELZUUR	8	CT1	I	8 + 6.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10DH	TU14 TE21	AT	1 (C/D)		CV13 CV28	S14	886	1786	MENGSEL VAN FLUORWATERSTOFZUUR EN ZWAVELZUUR
1787	JOODWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1787	JOODWATERSTOFZUUR
1787	JOODWATERSTOFZUUR	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	1787	JOODWATERSTOFZUUR

1788	BROOMWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8	519	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)				80	1788	BROOMWATERSTOFZUUR
1788	BROOMWATERSTOFZUUR	8	C1	III	8	519	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12			80	1788	BROOMWATERSTOFZUUR
1789	ZOUTZUUR (CHLOORWATERSTOFZUUR)	8	C1	II	8	520	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)				80	1789	ZOUTZUUR (CHLOORWATERSTOFZUUR)
1789	CHLOORWATERSTOFZUUR (ZOUTZUUR)	8	C1	III	8	520	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12			80	1789	CHLOORWATERSTOFZUUR (ZOUTZUUR)
1790	FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 85 % fluorwaterstof	8	CT1	I	8 + 6.1	640I	0	E0	P802		MP2	T10	TP2	L21DH(+)	TU14 TU34 TC1 TE21 TA4 TT9 TM3	AT	1 (C/D)		CV13 CV28	S14	886	1790	FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 85 % fluorwaterstof
1790	FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 60 % maar niet meer dan 85 % fluorwaterstof	8	CT1	I	8 + 6.1	640J	0	E0	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2	L10DH	TU14 TE21	AT	1 (C/D)		CV13 CV28	S14	886	1790	FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 60 % maar niet meer dan 85 % fluorwaterstof
1790	FLUORWATERSTOFZUUR, met niet meer dan 60 % fluorwaterstof	8	CT1	II	8 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)		CV13 CV28		86	1790	FLUORWATERSTOFZUUR, met niet meer dan 60 % fluorwaterstof
1791	HYPOCHLORIET, OPLOSSING	8	C9	II	8	521	1 L	E2	P001 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP24	L4BV(+)	TU42 TE11	AT	2 (E)				80	1791	HYPOCHLORIET, OPLOSSING
1791	HYPOCHLORIET, OPLOSSING	8	C9	III	8	521	5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001	B5	MP19	T4	TP2 TP24	L4BV(+)	TU42 TE11	AT	3 (E)				80	1791	HYPOCHLORIET, OPLOSSING
1792	JOODMONOCHLORIDE VAST	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	1792	JOODMONOCHLORIDE VAST
1793	ISOPROPYLFOSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)				80	1793	ISOPROPYLFOSFAAT
1794	LOODSULFAAT met meer dan 3 % vrij zuur	8	C2	II	8	591	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7		80	1794	LOODSULFAAT met meer dan 3 % vrij zuur
1796	NITREERZUURMENGSEL met meer dan 50 % salpeterzuur	8	CO1	I	8 + 5.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TC6 TT1	AT	1 (E)		CV24	S14	885	1796	NITREERZUURMENGSEL met meer dan 50 % salpeterzuur
1796	NITREERZUURMENGSEL met niet meer dan 50 % salpeterzuur	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1796	NITREERZUURMENGSEL met niet meer dan 50 % salpeterzuur
1798	MENGSEL VAN SALPETERZUUR EN ZOUTZUUR	8	COT								VERVOER VERBODEN										1798	MENGSEL VAN SALPETERZUUR EN ZOUTZUUR	
1799	NONYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	1799	NONYLTRICHOORSILAAN
1800	OCTADECYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	1800	OCTADECYLTRICHOORSILAAN
1801	OCTYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	1801	OCTYLTRICHOORSILAAN
1802	PERCHLOORZUUR, met niet meer dan 50 massa-% zuur	8	CO1	II	8 + 5.1	522	1 L	E0	P001 IBC02		MP3	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)		CV24		85	1802	PERCHLOORZUUR, met niet meer dan 50 massa-% zuur
1803	FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)				80	1803	FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR
1804	FENYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	1804	FENYLTRICHOORSILAAN
1805	FOSFORZUUR, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12			80	1805	FOSFORZUUR, OPLOSSING

1806	FOSFORPENTACHLORIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			80	1806	FOSFORPENTACHLORIDE	
1807	FOSFORPENTOXIDE (FOSFORZUURANHYDRIDE)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			80	1807	FOSFORPENTOXIDE (FOSFORZUURANHYDRIDE)	
1808	FOSFORTRIBROMIDE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				X80	1808	FOSFORTRIBROMIDE	
1809	FOSFORTRICHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1 + 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	668	1809	FOSFORTRICHLORIDE	
1810	FOSFOROXYCHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1 + 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	X668	1810	FOSFOROXYCHLORIDE	
1811	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST (kaliumbifluoride, vast)	8	CT2	II	8 + 6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11		CV13 CV28	86	1811	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST (kaliumbifluoride, vast)	
1812	KALIUMFLUORIDE, VAST	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1812	KALIUMFLUORIDE, VAST
1813	KALIUMHYDROXIDE, VAST (caustische potas)	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			80	1813	KALIUMHYDROXIDE, VAST (caustische potas)	
1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kali loog)	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)				80	1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kali loog)	
1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kali loog)	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12			80	1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kali loog)	
1815	PROPIONYLCHLORIDE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	1815	PROPIONYLCHLORIDE	
1816	PROPYLTRICHOORSILAAN	8	CF1	II	8 + 3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		FL	2 (D/E)			S2	X83	1816	PROPYLTRICHOORSILAAN	
1817	PYROSULFURYLCHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)				X80	1817	PYROSULFURYLCHLORIDE	
1818	SILICIUMTETRACHLORIDE	8	C1	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	1818	SILICIUMTETRACHLORIDE	
1819	NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)				80	1819	NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	
1819	NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12			80	1819	NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	
1823	NATRIUMHYDROXIDE, VAST (caustische soda)	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			80	1823	NATRIUMHYDROXIDE, VAST (caustische soda)	
1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natron loog)	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)				80	1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natron loog)	
1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natron loog)	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12			80	1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natron loog)	
1825	NATRIUMMONOXIDE (natriumoxide)	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			80	1825	NATRIUMMONOXIDE (natriumoxide)	
1826	NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met meer dan 50 % salpeterzuur	8	CO1	I	8 + 5.1	113	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)		CV24	S14	885	1826	NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met meer dan 50 % salpeterzuur	
1826	NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met niet meer dan 50 % salpeterzuur	8	C1	II	8	113	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1826	NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met niet meer dan 50 % salpeterzuur	
1827	TINTETRACHLORIDE, WATERVRIJ	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				X80	1827	TINTETRACHLORIDE, WATERVRIJ	

1828	ZWAVELCHLORIDEN	8	C1	I	8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH		AT	1 (E)			S20	X88	1828	ZWAVELCHLORIDEN
1829	ZWAVELTRIOXIDE, GESTABILISEERD (zwavelzuuranhydride, gestabiliseerd)	8	C1	I	8	386 623 676	0	E0	P001		MP8 MP17	T20	TP4 TP26	L10BH	TU32 TE13 TT5 TM3	AT	1 (E)	V8		S4, S20	X88	1829	ZWAVELTRIOXIDE, GESTABILISEERD (zwavelzuuranhydride, gestabiliseerd)
1830	ZWAVELZUUR met meer dan 51 % zuur	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)				80	1830	ZWAVELZUUR met meer dan 51 % zuur
1831	ZWAVELZUUR, ROKEND (oleum)	8	CT1	I	8 + 6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH		AT	1 (C/D)		CV13 CV28	S14	X886	1831	ZWAVELZUUR, ROKEND (oleum)
1832	ZWAVELZUUR, AFGEWERKT	8	C1	II	8	113	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)				80	1832	ZWAVELZUUR, AFGEWERKT
1833	ZWAVELIGZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1833	ZWAVELIGZUUR
1834	SULFURYLCHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1 + 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668	1834	SULFURYLCHLORIDE
1835	TETRAMETHYLAMMONIUM- HYDROXIDE, OPLOSSING	8	C7	II	8		1 L	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	1835	TETRAMETHYLAMMONIUM- HYDROXIDE, OPLOSSING
1835	TETRAMETHYLAMMONIUM- HYDROXIDE, OPLOSSING	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	1835	TETRAMETHYLAMMONIUM- HYDROXIDE, OPLOSSING
1836	THIONYLCHLORIDE	8	C1	I	8		0	E0	P802		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)			S20	X88	1836	THIONYLCHLORIDE
1837	THIOFOSFORYLCHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				X80	1837	THIOFOSFORYLCHLORIDE
1838	TITAANTETRACHLORIDE	6,1	TC3	I	6.1 + 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668	1838	TITAANTETRACHLORIDE
1839	TRICHOORAZIJNZUUR	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	1839	TRICHOORAZIJNZUUR
1840	ZINKCHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12			80	1840	ZINKCHLORIDE, OPLOSSING
1841	ACEETALDEHYDEAMMONIAK	9	M11	III	9		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B6	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		90	1841	ACEETALDEHYDEAMMONIAK
1843	AMMONIUMDINITRO-o- CRESOLAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11	CV13 CV28	S9, S19	60	1843	AMMONIUMDINITRO-o- CRESOLAAT, VAST
1845	Koolstofdioxide, vast (droogijs)	9	M11						NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR MET UITZONDERING VAN 5.5.3													1845	Koolstofdioxide, vast (droogijs)
1846	TETRACHLOORKOOLOSTOF	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	1846	TETRACHLOORKOOLOSTOF
1847	KALIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30 % kristalwater	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	1847	KALIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30 % kristalwater
1848	PROPIONZUUR met ten minste 10 massa-%, maar minder dan 90 massa-% zuur	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	1848	PROPIONZUUR met ten minste 10 massa-%, maar minder dan 90 massa-% zuur
1849	NATRIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30 % kristalwater	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	1849	NATRIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30 % kristalwater
1851	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	221 601	100 ml	E4	P001		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	1851	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.

1851	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	221 601	5 L	E1	P001 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60	1851	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
1854	BARIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	4.2	S4	I	4.2		0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			AT	0 (B/E)	V1			S20	43	1854	BARIUMLEGERINGEN, PYROFOOR
1855	CALCIUM, PYROFOOR of CALCIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	4.2	S4	I	4.2		0	E0	P404		MP13						0 (E)	V1			S20		1855	CALCIUM, PYROFOOR of CALCIUMLEGERINGEN, PYROFOOR
1856	Oliehoudende lopen	4.2	S2								NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR											1856	Oliehoudende lopen	
1857	Textielafval, vochtig	4.2	S2								NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR											1857	Textielafval, vochtig	
1858	HEXAFLUORPROPEEN (KOELGAS R 1216)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1858	HEXAFLUORPROPEEN (KOELGAS R 1216)
1859	SILICIUMTETRAFLUORIDE	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1859	SILICIUMTETRAFLUORIDE
1860	VINYLFUORIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2, S4, S20	239	1860	VINYLFUORIDE, GESTABILISEERD
1862	ETHYLCROTONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1862	ETHYLCROTONAAT
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	I	3	664	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		FL	1 (D/E)				S2, S20	33	1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C 664	1 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	640D 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN
1865	n-PROPYLNITRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B7	MP19						2 (E)				S2, S20		1865	n-PROPYLNITRAAT
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		FL	1 (D/E)				S2, S20	33	1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (met een vlammpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19						3 (E)				S2		1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (met een vlammpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (met een vlammpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19						3 (E)				S2		1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (met een vlammpunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)

1868	DECABORAAN	4.1	FT2	II	4.1 + 6.1		1 kg	E0	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46	1868	DECABORAAN
1869	MAGNESIUM of MAGNESIUMLEGERINGEN met meer dan 50 % magnesium, korrels, repen, draaisels	4.1	F3	III	4.1	59	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1869	MAGNESIUM of MAGNESIUMLEGERINGEN met meer dan 50 % magnesium, korrels, repen, draaisels
1870	KALIUMBOORHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20		1870	KALIUMBOORHYDRIDE
1871	TITAAHYDRIDE	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)					40	1871	TITAAHYDRIDE
1872	LOODDIOXIDE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1872	LOODDIOXIDE
1873	PERCHLOORZUUR met meer dan 50 massa-% maar niet meer dan 72 massa-% zuur	5.1	OC1	I	5.1 + 8	60	0	E0	P502	PP28	MP3	T10	TP1	L4DN( + )	TU3 TU28	AT	1 (B/E)			CV24	S20	558	1873	PERCHLOORZUUR met meer dan 50 massa-% maar niet meer dan 72 massa-% zuur
1884	BARIUMOXIDE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1884	BARIUMOXIDE
1885	BENZIDINE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1885	BENZIDINE
1886	BENZYLIDEENCHLORIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	1886	BENZYLIDEENCHLORIDE
1887	BROOMCHLOORMETHAAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1887	BROOMCHLOORMETHAAN
1888	CHLOROFORM	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1888	CHLOROFORM
1889	CYANBROMIDE	6.1	TC2	I	6.1 + 8		0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	668	1889	CYANBROMIDE
1891	ETHYLBROMIDE	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S19	336	1891	ETHYLBROMIDE
1892	ETHYLDICHLORARSINE	6.1	T3	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1892	ETHYLDICHLORARSINE
1894	FENYLKWIHYDROXIDE	6.1	T3	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1894	FENYLKWIHYDROXIDE
1895	FENYLKWIKNITRAAT	6.1	T3	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	1895	FENYLKWIKNITRAAT
1897	TETRACHLOORETHYLEEN (perchloorethyleen)	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1897	TETRACHLOORETHYLEEN (perchloorethyleen)
1898	ACETYLJODIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	1898	ACETYLJODIDE
1902	DIISOOCYLFOSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1902	DIISOOCYLFOSFAAT
1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10BH		AT	1 (E)				S20	88	1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.

1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15			L4BN		AT	2 (E)				80	1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	
1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BN		AT	3 (E)	V12			80	1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	
1905	SELEENZUUR	8	C2	I	8		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN		AT	1 (E)	V10		S20	88	1905	SELEENZUUR	
1906	AFVALZWAVELZUUR	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28	L4BN	TU42	AT	2 (E)				80	1906	AFVALZWAVELZUUR	
1907	NATRONKALK, met meer dan 4 % natriumhydroxide	8	C6	III	8	62	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	1907	NATRONKALK, met meer dan 4 % natriumhydroxide	
1908	CHLORIET, OPLOSSING	8	C9	II	8	521	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	AT	2 (E)				80	1908	CHLORIET, OPLOSSING	
1908	CHLORIET, OPLOSSING	8	C9	III	8	521	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	AT	3 (E)	V12			80	1908	CHLORIET, OPLOSSING	
1910	Calciumoxide	8	C6								NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR										1910	Calciumoxide		
1911	DIBORAAN	2	2TF			2.3 + 2.1	0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14		1911	DIBORAAN
1912	MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLORMETHAAN	2	2F			2.1	228 662	0	E0	P200	MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1912	MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLORMETHAAN
1913	NEON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A			2.2	593	120 ml	E1	P203	MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1913	NEON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR
1914	BUTYLPROPIONATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1914	BUTYLPROPIONATEN
1915	CYCLOHEXANON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1915	CYCLOHEXANON
1916	2,2'-DICHLORDIETHYLETHER	6.1	TF1	II	6.1 + 3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	1916	2,2'-DICHLORDIETHYLETHER
1917	ETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2, S4, S20	339	1917	ETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD
1918	ISOPROPYLBENZEEN (cumeen)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1918	ISOPROPYLBENZEEN (cumeen)
1919	METHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2, S4, S20	339	1919	METHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD
1920	NONANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1920	NONANEN
1921	PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3 + 6.1	386 676	0	E0	P001		MP2	T14	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2, S4, S22	336	1921	PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD
1922	PYRROLIDINE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2, S20	338	1922	PYRROLIDINE



1923	CALCIUMDITHIONIET	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1			40	1923	CALCIUMDITHIONIET	
1928	METHYLMAGNESIUMBROMIDE IN ETHYLEETHER	4.3	WF1	I	4.3 + 3		0	E0	P402	RR8	MP2			L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2, S20	X323	1928	METHYLMAGNESIUMBROMIDE IN ETHYLEETHER
1929	KALIUMDITHIONIET	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1929	KALIUMDITHIONIET
1931	ZINKDITHIONIET (zinkhydrosulfiet)	9	M11	III	9		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			90	1931	ZINKDITHIONIET (zinkhydrosulfiet)
1932	ZIRKONIUMAFVAL	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1932	ZIRKONIUMAFVAL
1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	274 525	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21 TE19	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	
1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	274 525	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	
1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	274 525	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	
1938	BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	1938	BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING
1938	BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BN		AT	3 (E)					80	1938	BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING
1939	FOSFOROXYBROMIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1939	FOSFOROXYBROMIDE
1940	THIOGLYCOLZUUR	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	1940	THIOGLYCOLZUUR
1941	DIBROOMDIFLUORMETHAAN (difluordibroommethaan)	9	M11	III	9		5 L	E1	P001 LP01 R001		MP15	T11	TP2	L4BN		AT	3 (E)					90	1941	DIBROOMDIFLUORMETHAAN (difluordibroommethaan)
1942	AMMONIUMNITRAAT dat niet meer dan 0,2 % brandbare stoffen bevat (inclusief om het even welke organische stof, berekend als koolstof), met uitzondering van elke andere toegevoegde stof	5.1	O2	III	5.1	306 611	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1942	AMMONIUMNITRAAT dat niet meer dan 0,2 % brandbare stoffen bevat (inclusief om het even welke organische stof, berekend als koolstof), met uitzondering van elke andere toegevoegde stof
1944	VEILIGHEIDSLUCIFERS (voor strijkvlak) in boekjes of doosjes	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1	P407 R001		MP11						4 (E)						1944	VEILIGHEIDSLUCIFERS (voor strijkvlak) in boekjes of doosjes
1945	WASLUCIFERS	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1	P407 R001		MP11						4 (E)						1945	WASLUCIFERS
1950	SPIJTBUSSEN (AÉROSOLEN), verstikkend	2	5A		2.2	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						3 (E)	V14		CV9 CV12			1950	SPIJTBUSSEN (AÉROSOLEN), verstikkend
1950	SPIJTBUSSEN (AÉROSOLEN), bijtend	2	5C		2.2 + 8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9						1 (E)	V14		CV9 CV12			1950	SPIJTBUSSEN (AÉROSOLEN), bijtend

1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), bijtend, oxiderend	2	5CO		2.2 + 5.1 + 8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1 (E)	V14		CV9 CV12			1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), bijtend, oxiderend	
1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), brandbaar	2	5F		2.1	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					2 (D)	V14		CV9 CV12	S2		1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), brandbaar	
1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), brandbaar, bijtend	2	5FC		2.1 + 8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1 (D)	V14		CV9 CV12	S2		1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), brandbaar, bijtend	
1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), oxiderend	2	5O		2.2 + 5.1	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					3 (E)	V14		CV9 CV12			1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), oxiderend	
1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig	2	5T		2.2 + 6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig	
1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig, bijtend	2	5TC		2.2 + 6.1 + 8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig, bijtend	
1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig, brandbaar	2	5TF		2.1 + 6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28	S2		1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig, brandbaar	
1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig, brandbaar, bijtend	2	5TFC		2.1 + 6.1 + 8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28	S2		1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig, brandbaar, bijtend	
1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig, oxiderend	2	5TO		2.2 + 5.1 + 6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig, oxiderend	
1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig, oxiderend, bijtend	2	5TOC		2.2 + 5.1 + 6.1 + 8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig, oxiderend, bijtend	
1951	ARGON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1951	ARGON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR
1952	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOL- STOFDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR), met niet meer dan 9 % ethyleenoxide	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1952	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOL- STOFDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR), met niet meer dan 9 % ethyleenoxide
1953	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	1TF		2.3 + 2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH (M)	TA4 TU6	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	1953	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
1954	SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	1F		2.1	274 392 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1954	SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
1955	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	1T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH (M)	TA4 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1955	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.

1956	SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	2	1A		2.2	274 378 392 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36	20	1956	SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	
1957	DEUTERIUM, SAMENGEPERST	2	1F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1957	DEUTERIUM, SAMENGEPERST
1958	1,2-DICHLOR-1,1,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 114)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1958	1,2-DICHLOR-1,1,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 114)
1959	1,1-DIFLUORETHYLEEN (1,1-DIFLUORETHEEN) (KOELGAS R 1132A)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	239	1959	1,1-DIFLUORETHYLEEN (1,1-DIFLUORETHEEN) (KOELGAS R 1132A)
1961	ETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU18 TE26	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2, S17	223	1961	ETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR
1962	ETHYLEEN (ETHEEN)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1962	ETHYLEEN (ETHEEN)
1963	HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5 TP34	RxBN	TA4 TT9 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1963	HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR
1964	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.	2	1F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1964	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., zoals mengsel A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B of C	2	2F		2.1	274 392 583 652 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., zoals mengsel A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B of C
1966	WATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP34	RxBN	TA4 TT9 TU18 TE26	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2, S17	223	1966	WATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR
1967	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	2T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1967	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.
1968	INSECTICIDE, GAS, N.E.G.	2	2A		2.2	274 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1968	INSECTICIDE, GAS, N.E.G.
1969	ISOBUTAAN	2	2F		2.1	392 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1969	ISOBUTAAN
1970	KRYPTON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1970	KRYPTON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR
1971	METHAAN, SAMENGEPERST of AARDGAS, SAMENGEPERST, met hoog methaangehalte	2	1F		2.1	392 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1971	METHAAN, SAMENGEPERST of AARDGAS, SAMENGEPERST, met hoog methaangehalte
1972	METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR, met hoog methaangehalte	2	3F		2.1	392	0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU18 TE26	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2, S17	223	1972	METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR, met hoog methaangehalte

1973	MENGSEL VAN CHLOORDIFLUORMETHAAN EN CHLOORPENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 502), met een vast kookpunt, dat ca. 49 % chloordifluormethaan bevat	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36	20	1973	MENGSEL VAN CHLOORDIFLUORMETHAAN EN CHLOORPENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 502), met een vast kookpunt, dat ca. 49 % chloordifluormethaan bevat	
1974	BROOMCHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36	20	1974	BROOMCHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12B1)	
1975	MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN DISTIKSTOFTETROXIDE (MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN STIKSTOFDIOXIDE)	2	2TOC		2.3 + 5.1 + 8		0	E0	P200		MP9						1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14	1975	MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN DISTIKSTOFTETROXIDE (MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN STIKSTOFDIOXIDE)	
1976	OCTAFLUORCYCLOBUTAAN (KOELGAS RC 318)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36	20	1976	OCTAFLUORCYCLOBUTAAN (KOELGAS RC 318)	
1977	STIKSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	345 346 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75 TP5		RxBN	TA4 TT9 TU19	AT	3 (C/E)	V5	CV9 CV11 CV36	S20	22	1977	STIKSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR
1978	PROPAAN	2	2F		2.1	392 652 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)		CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	1978	PROPAAN
1982	TETRAFLUORMETHAAN (KOELGAS R 14)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36	20	1982	TETRAFLUORMETHAAN (KOELGAS R 14)	
1983	1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 133A)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36	20	1983	1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 133A)	
1984	TRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 23)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36	20	1984	TRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 23)	
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3 + 6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14 TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3 + 6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11 TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3 + 6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7 TP1 TP28	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12	CV13 CV28	S2	36	1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	
1987	ALCOHOLEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7 TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1987	ALCOHOLEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	
1987	ALCOHOLEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7 TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1987	ALCOHOLEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	
1987	ALCOHOLEN, N.E.G.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4 TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1987	ALCOHOLEN, N.E.G.	
1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3 + 6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14 TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	
1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3 + 6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11 TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	
1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3 + 6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7 TP1 TP28	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12	CV13 CV28	S2	36	1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	

1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	I	3	274	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	
1989	ALDEHYDEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1989	ALDEHYDEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	
1989	ALDEHYDEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1989	ALDEHYDEN, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	
1990	BENZALDEHYDE	9	M11	III	9		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T2	TP1	LGBV		AT	3 (E)	V12			90	1990	BENZALDEHYDE	
1991	CHLOROPREEN, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3 + 6.1	386 676	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP6	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2,S4, S22	336	1991	CHLOROPREEN, GESTABILISEERD
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3 + 6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3 + 6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3 + 6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	I	3	274	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)			S2		1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)			S2		1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	
1994	IJZERPENTACARBONYL	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P601		MP2	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	1994	IJZERPENTACARBONYL
1999	TEER, VLOEIBAAR (met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T3	TP3 TP29	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1999	TEER, VLOEIBAAR (met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	

1999	TEER, VLOEIBAAR (met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T3	TP3 TP29	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	1999	TEER, VLOEIBAAR (met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs) (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
1999	TEER, VLOEIBAAR (met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T1	TP3	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	1999	TEER, VLOEIBAAR (met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs)
1999	TEER, VLOEIBAAR, met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19						3 (E)			S2		1999	TEER, VLOEIBAAR, met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4) (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
1999	TEER, VLOEIBAAR, met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4)(dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19						3 (E)			S2		1999	TEER, VLOEIBAAR, met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs (met een vlampunt lager dan 23 °C en viskeus volgens 2.2.3.1.4)(dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
2000	CELLULOID in blokken, staven, rollen, bladen, buizen, enz. (met uitzondering van afvalstoffen)	4.1	F1	III	4.1	383 502	5 kg	E1	P002 LP02 R001	PP7	MP11						3 (E)					2000	CELLULOID in blokken, staven, rollen, bladen, buizen, enz. (met uitzondering van afvalstoffen)
2001	KOBALTNAFTENAATPOEDER	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	VC1 VC2			40	2001	KOBALTNAFTENAATPOEDER
2002	CELLULOIDAFVAL	4.2	S2	III	4.2	526 592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP8 B3	MP14						3 (E)	V1				2002	CELLULOIDAFVAL
2004	MAGNESIUMDIAMIDE	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1			40	2004	MAGNESIUMDIAMIDE
2006	KUNSTSTOFFEN OP BASIS VAN NITROCELLULOSE, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.2	S2	III	4.2	274 528	0	E0	P002 R001		MP14						3 (E)	V1				2006	KUNSTSTOFFEN OP BASIS VAN NITROCELLULOSE, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	I	4.2	524 540	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			AT	0 (B/E)	V1		S20	43	2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG
2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	II	4.2	524 540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1			40	2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG
2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	III	4.2	524 540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1		40	2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG
2009	ZIRKONIUM, DROOG, onder de vorm van platen, repen of draad (dunner dan 18 µm)	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E1	P002 LP02 R001		MP14						3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1		40	2009	ZIRKONIUM, DROOG, onder de vorm van platen, repen of draad (dunner dan 18 µm)
2010	MAGNESIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	2010	MAGNESIUMHYDRIDE
2011	MAGNESIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3 + 6.1		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23 CV28	S20	2011	MAGNESIUMFOSFIDE
2012	KALIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3 + 6.1		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23 CV28	S20	2012	KALIUMFOSFIDE
2013	STRONTIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3 + 6.1		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23 CV28	S20	2013	STRONTIUMFOSFIDE

2014	WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, met ten minste 20 % en niet meer dan 60 % waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	5.1	OC1	II	5.1 + 8		1 L	E2	P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24	L4BV( + )	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	2 (E)			CV24		58	2014	WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, met ten minste 20 % en niet meer dan 60 % waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)
2015	WATERSTOFFEROXIDE, GESTABILISEERD of WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 60 % en niet meer dan 70 % waterstofperoxide	5.1	OC1	I	5.1 + 8	6400	0	E0	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24	L4BV( + )	TU3 TU28 TC2 TE7 TE8 TE9 TT1	FL	1 (B/E)	V5		CV24	S20	559	2015	WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 60 % en niet meer dan 70 % waterstofperoxide
2015	WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 70 % waterstofperoxide	5.1	OC1	I	5.1 + 8	640N	0	E0	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24	L4DV( + )	TU3 TU28 TC2 TE8 TE9 TT1	FL	1 (B/E)	V5		CV24	S20	559	2015	WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 70 % waterstofperoxide
2016	MUNITIE, GIFTIG, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontstekers	6.1	T2		6.1		0	E0	P600		MP10						2 (E)			CV13 CV28	S9, S19		2016	MUNITIE, GIFTIG, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontstekers
2017	MUNITIE, TRAANVERWEKKEND, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontstekers	6.1	TC2		6.1 + 8		0	E0	P600								2 (E)			CV13 CV28	S9, S19		2017	MUNITIE, TRAANVERWEKKEND, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontstekers
2018	CHLOORANILINEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2018	CHLOORANILINEN, VAST
2019	CHLOORANILINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2019	CHLOORANILINEN, VLOEIBAAR
2020	CHLOORFENOLEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	205	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2020	CHLOORFENOLEN, VAST
2021	CHLOORFENOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2021	CHLOORFENOLEN, VLOEIBAAR
2022	CRESYLZUUR	6.1	TC1	II	6.1 + 8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	68	2022	CRESYLZUUR
2023	EPICHLORHYDRINE	6.1	TF1	II	6.1 + 3	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	2023	EPICHLORHYDRINE
2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE21 TE19	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	43 66 274 529	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.
2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	43 66 274 529	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.

2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	43 66 274 529	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.
2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE21 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.
2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.
2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.
2027	NATRIUMARSENIET, VAST	6.1	T5	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2027	NATRIUMARSENIET, VAST
2028	ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontstekker	8	C11	II	8		0	E0	P803								2 (E)						2028	ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontstekker
2029	HYDRAZINE, WATERVRIJ	8	CFT	I	8 + 3 + 6.1		0	E0	P001		MP8 MP17						1 (E)			CV13 CV28	S2, S14		2029	HYDRAZINE, WATERVRIJ
2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 37 massa-% hydrazine	8	CT1	I	8 + 6.1	530	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 37 massa-% hydrazine
2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 37 massa-% hydrazine	8	CT1	II	8 + 6.1	530	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 37 massa-% hydrazine
2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 37 massa-% hydrazine	8	CT1	III	8 + 6.1	530	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 37 massa-% hydrazine
2031	SALPETERZUUR, met uitzondering van roodrookend salpeterzuur, met meer dan 70 % salpeterzuur	8	CO1	I	8 + 5.1		0	E0	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TC6 TT1	AT	1 (E)			CV24	S14	885	2031	SALPETERZUUR, met uitzondering van roodrookend salpeterzuur, met meer dan 70 % salpeterzuur
2031	SALPETERZUUR, met uitzondering van roodrookend salpeterzuur, met ten minste 65 % maar niet meer dan 70 % salpeterzuur	8	CO1	II	8 + 5.1		1 L	E2	P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)			CV24		85	2031	SALPETERZUUR, met uitzondering van roodrookend salpeterzuur, met ten minste 65 % maar niet meer dan 70 % salpeterzuur
2031	SALPETERZUUR, met uitzondering van roodrookend salpeterzuur, met minder dan 65 % salpeterzuur	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	2031	SALPETERZUUR, met uitzondering van roodrookend salpeterzuur, met minder dan 65 % salpeterzuur
2032	SALPETERZUUR, ROODROKEND	8	COT	I	8 + 5.1 + 6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH	TC6 TT1	AT	1 (C/D)			CV13 CV24 CV28	S14	856	2032	SALPETERZUUR, ROODROKEND
2033	KALIUMMONOXIDE (kaliumoxide)	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2033	KALIUMMONOXIDE (kaliumoxide)
2034	MENGSEL VAN WATERSTOF EN METHAAN, SAMENGEPERST	2	1F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	2034	MENGSEL VAN WATERSTOF EN METHAAN, SAMENGEPERST
2035	1,1,1-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 143A)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	2035	1,1,1-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 143A)
2036	XENON	2	2A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2036	XENON



2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5A		2.2	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					3 (E)			CV9 CV12			2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar		
2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5F		2.1	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					2 (D)			CV9 CV12	S2		2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar		
2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5O		2.2 + 5.1	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					3 (E)			CV9 CV12			2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar		
2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5T		2.3	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1 (D)			CV9 CV12			2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar		
2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TC		2.3 + 8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1 (D)			CV9 CV12			2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar		
2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TF		2.3 + 2.1	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1 (D)			CV9 CV12	S2		2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar		
2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TFC		2.3 + 2.1 + 8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1 (D)			CV9 CV12	S2		2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar		
2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TO		2.3 + 5.1	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1 (D)			CV9 CV12			2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar		
2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TOC		2.3 + 5.1 + 8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1 (D)			CV9 CV12			2037	RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar		
2038	DINITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02			MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT		2 (D/E)	CV13 CV28	S9, S19	60	2038	DINITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	
2044	2,2-DIMETHYLPROPAAN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200			MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL		2 (B/D)	CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	2044	2,2-DIMETHYLPROPAAN	
2045	ISOBUTYRALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001			MP19	T4	TP1	LGBF		FL		2 (D/E)		S2, S20	33	2045	ISOBUTYRALDEHYDE	
2046	CYMENEN (methylisopropylbenzenen)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001			MP19	T2	TP1	LGBF		FL		3 (D/E)	V12		S2	30	2046	CYMENEN (methylisopropylbenzenen)
2047	DICHLORPROPENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001			MP19	T4	TP1	LGBF		FL		2 (D/E)		S2, S20	33	2047	DICHLORPROPENEN	
2047	DICHLORPROPENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001			MP19	T2	TP1	LGBF		FL		3 (D/E)	V12		S2	30	2047	DICHLORPROPENEN
2048	DICYCLOPENTADIEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001			MP19	T2	TP1	LGBF		FL		3 (D/E)	V12		S2	30	2048	DICYCLOPENTADIEEN
2049	DIETHYLBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001			MP19	T2	TP1	LGBF		FL		3 (D/E)	V12		S2	30	2049	DIETHYLBENZEEN
2050	DIISOBUTYLEEN, ISOMERE VERBINDINGEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001			MP19	T4	TP1	LGBF		FL		2 (D/E)		S2, S20	33	2050	DIISOBUTYLEEN, ISOMERE VERBINDINGEN	

2051	2-DIMETHYLAMINOETHANOL	8	CF1	II	8 + 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)			S2	83	2051	2-DIMETHYLAMINOETHANOL	
2052	DIPENTEEN (limoneen)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2052	DIPENTEEN (limoneen)	
2053	METHYLISOBUTYLCARBINOL (METHYLAMYLALCOHOL)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2053	METHYLISOBUTYLCARBINOL (METHYLAMYLALCOHOL)	
2054	MORFOLINE	8	CF1	I	8 + 3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		FL	1 (D/E)			S2, S14	883	2054	MORFOLINE	
2055	STYREEN MONOMEER, GESTABILISEERD (vinylbenzeen, monomeer, gestabiliseerd)	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12		S2, S4	39	2055	STYREEN MONOMEER, GESTABILISEERD (vinylbenzeen, monomeer, gestabiliseerd)	
2056	TETRAHYDROFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2056	TETRAHYDROFURAN	
2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	
2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	
2058	VALERALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2058	VALERALDEHYDE	
2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, die niet meer dan 12,6 % stikstof bevat (berekend op de droge massa) en niet meer dan 55 % nitrocellulose	3	D	I	3	198 531	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		FL	1 (B)			S2, S14	33	2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, die niet meer dan 12,6 % stikstof bevat (berekend op de droge massa) en niet meer dan 55 % nitrocellulose	
2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, die niet meer dan 12,6 % stikstof bevat (berekend op de droge massa) en niet meer dan 55 % nitrocellulose (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640C	1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		FL	2 (B)			S2, S14	33	2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, die niet meer dan 12,6 % stikstof bevat (berekend op de droge massa) en niet meer dan 55 % nitrocellulose (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	
2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, die niet meer dan 12,6 % stikstof bevat (berekend op de droge massa) en niet meer dan 55 % nitrocellulose (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640D	1 L	E0	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		FL	2 (B)			S2, S14	33	2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, die niet meer dan 12,6 % stikstof bevat (berekend op de droge massa) en niet meer dan 55 % nitrocellulose (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	
2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, die niet meer dan 12,6 % stikstof bevat (berekend op de droge massa) en niet meer dan 55 % nitrocellulose	3	D	III	3	198 531	5 L	E0	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (B)	V12		S2, S14	30	2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, die niet meer dan 12,6 % stikstof bevat (berekend op de droge massa) en niet meer dan 55 % nitrocellulose	
2067	AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN, type A1	5.1	O2	III	5.1	306 307	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	2067	AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN, type A1
2071	AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	9	M11			193																2071	AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	

2073	AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880, die meer dan 35 % maar niet meer dan 50 % ammoniak bevat	2	4A		2.2	532	120 ml	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (E)		CV9 CV10	20	2073	AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880, die meer dan 35 % maar niet meer dan 50 % ammoniak bevat		
2074	ACRYLAMIDE, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2074	ACRYLAMIDE, VAST
2075	CHLORAAL, WATERVRIJ, GESTABILISEERD	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	69	2075	CHLORAAL, WATERVRIJ, GESTABILISEERD	
2076	CRESOLEN, VLOEIBAAR	6.1	TC1	II	6.1 + 8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	68	2076	CRESOLEN, VLOEIBAAR	
2077	alfa-NAFTYLAMINE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2077	alfa-NAFTYLAMINE
2078	TOLUEENDIISOCYANAAT	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2078	TOLUEENDIISOCYANAAT	
2079	DIETHYLEENTRIAMINE	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	2079	DIETHYLEENTRIAMINE	
2186	CHLOORWATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3TC																			2186	CHLOORWATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	
2187	KOOLSTOFDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR) (KOOLZUUR, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	2	3A		2.2		120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TU19	AT	3 (C/E)	V5	CV9 CV11 CV36	S20	22	2187	KOOLSTOFDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR) (KOOLZUUR, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	
2188	ARSEENWATERSTOF (ARSINE)	2	2TF		2.3 + 2.1		0	E0	P200		MP9						1 (D)		CV9 CV10 CV36	S2, S14		2188	ARSEENWATERSTOF (ARSINE)	
2189	DICHOORSILAAN	2	2TFC		2.3 + 2.1 + 8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)		CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	2189	DICHOORSILAAN	
2190	ZUURSTOFDIFLUORIDE, SAMENGEPERST	2	1TOC		2.3 + 5.1 + 8		0	E0	P200		MP9						1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		2190	ZUURSTOFDIFLUORIDE, SAMENGEPERST	
2191	SULFURYLFUORIDE	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)		CV9 CV10 CV36	S14	26	2191	SULFURYLFUORIDE	
2192	GERMAANWATERSTOF (GERMAAN)	2	2TF		2.3 + 2.1	632	0	E0	P200		MP9	(M)					1 (B/D)		CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	2192	GERMAANWATERSTOF (GERMAAN)	
2193	HEXAFLUORETHAAN (KOELGAS R 116)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36		20	2193	HEXAFLUORETHAAN (KOELGAS R 116)	
2194	SELEENHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9						1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		2194	SELEENHEXAFLUORIDE	
2195	TELLUURHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9						1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		2195	TELLUURHEXAFLUORIDE	
2196	WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9						1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		2196	WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	
2197	WATERSTOFJODIDE, WATERVRIJ (JODWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)		CV9 CV10 CV36	S14	268	2197	WATERSTOFJODIDE, WATERVRIJ (JODWATERSTOF, WATERVRIJ)	

2198	FOSFORPENTAFLUORIDE	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9					1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2198	FOSFORPENTAFLUORIDE		
2199	FOSFORWATERSTOF (FOSFINE)	2	2TF		2.3 + 2.1	632	0	E0	P200		MP9					1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14		2199	FOSFORWATERSTOF (FOSFINE)		
2200	PROPADIEN, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2, S4, S20	239	2200	PROPADIEN, GESTABILISEERD	
2201	DISTIKSTOFOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (LACHGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	2	3O		2.2 + 5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TA4 TT9 TU7 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	2201	DISTIKSTOFOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (LACHGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	
2202	SELEENWATERSTOF, WATERVRIJ (WATERSTOFSELENIDE, WATERVRIJ)	2	2TF		2.3 + 2.1		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14		2202	SELEENWATERSTOF, WATERVRIJ (WATERSTOFSELENIDE, WATERVRIJ)	
2203	SILICIUMWATERSTOF (SILAAAN)	2	2F		2.1	632 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	2203	SILICIUMWATERSTOF (SILAAAN)	
2204	CARBONYLSULFIDE	2	2TF		2.3 + 2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	2204	CARBONYLSULFIDE	
2205	ADIPONITRIL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T3	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2205	ADIPONITRIL	
2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 551	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	
2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 551	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	
2208	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL, met meer dan 10 % en niet meer dan 39 % actief chloor.	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B13 L3	MP10			SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		50	2208	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL, met meer dan 10 % en niet meer dan 39 % actief chloor.	
2209	FORMALDEHYDE, OPLOSSING, met ten minste 25 % formaldehyde	8	C9	III	8	533	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12					60	2209	FORMALDEHYDE, OPLOSSING, met ten minste 25 % formaldehyde
2210	MANEB (mangaan-ethyleen-1,2-bis-dithiocarbamaat) of MANEB-PREPARATEN met ten minste 60 massa-% maneb	4.2	SW	III	4.2 + 4.3	273	0	E1	P002 IBC06 R001		MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2210	MANEB of MANEB-PREPARATEN met ten minste 60 massa-% maneb	
2211	EXPANDEERBARE POLYMEERKORRELS, die brandbare dampen ontwikkelen	9	M3	III	GEEN	382 633 675	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP14 B3, B6	MP10	T1	TP33	SGAN	TE20	AT	3 (D/E)		VC1 VC2 AP2	CV36		90	2211	EXPANDEERBARE POLYMEERKORRELS, die brandbare dampen ontwikkelen	
2212	ASBEST, AMFIBOOL (amosiet, tremoliet, actinoliet, anthofylliet, crocidoliet)	9	M1	II	9	168 274 542	1 kg	E0	P002 IBC08	PP37 B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	AT	2 (E)	V11		CV1 CV13 CV28	S19	90	2212	ASBEST, AMFIBOOL (amosiet, tremoliet, actinoliet, anthofylliet, crocidoliet)	
2213	PARAFORMALDEHYDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V13	VC1 VC2			40	2213	PARAFORMALDEHYDE	
2214	FTAALZUURANHYDRIDE met meer dan 0,05 % maleinezuuranhydride	8	C4	III	8	169	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			60	2214	FTAALZUURANHYDRIDE met meer dan 0,05 % maleinezuuranhydride	

2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN	8	C3	III	8		0	E0				T4	TP3	L4BN		AT	0 (E)				80	2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN	
2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE	
2216	Vismeel (visafval), gestabiliseerd	9	M11						NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR												2216	Vismeel (visafval), gestabiliseerd		
2217	OLIEZAADKOEKEN met niet meer dan 1,5 massa-% olie en niet meer dan 11 massa-% vocht	4.2	S2	III	4.2	142	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP20 B3, B6	MP14		BK2				3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1		40	2217	OLIEZAADKOEKEN met niet meer dan 1,5 massa-% olie en niet meer dan 11 massa-% vocht	
2218	ACRYLZUUR, GESTABILISEERD	8	CF1	II	8 + 3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)	V8			S2, S4	839	2218	ACRYLZUUR, GESTABILISEERD
2219	ALLYLGLYCIDYLETHER	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2219	ALLYLGLYCIDYLETHER
2222	ANISOL (fenylnmethylether)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2222	ANISOL (fenylnmethylether)
2224	BENZONITRIL	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2224	BENZONITRIL	
2225	BENZEENSULFONYLCHLORIDE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2225	BENZEENSULFONYLCHLORIDE
2226	BENZOTRICHLORIDE (trichloormethylbenzeen)	8	C9	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	2226	BENZOTRICHLORIDE (trichloormethylbenzeen)
2227	n-BUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2, S4	39	2227	n-BUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD
2232	2-CHLOORETHANAL (chlooracetaldehyde)	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2232	2-CHLOORETHANAL (chlooracetaldehyde)	
2233	CHLOORANISIDINEN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2233	CHLOORANISIDINEN
2234	CHLOORBENZOTRIFLUORIDEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2234	CHLOORBENZOTRIFLUORIDEN
2235	CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2235	CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VLOEIBAAR
2236	3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2236	3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VLOEIBAAR
2237	CHLOORNITROANILINEN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2237	CHLOORNITROANILINEN
2238	CHLOORTOLUENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2238	CHLOORTOLUENEN

2239	CHLOORTOLUIDINEN, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2239	CHLOORTOLUIDINEN, VAST
2240	CHROOMZWAVELZUUR	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	88	2240	CHROOMZWAVELZUUR
2241	CYCLOHEPTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2241	CYCLOHEPTAAN
2242	CYCLOHEPTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2242	CYCLOHEPTEEN
2243	CYCLOHEXYLACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2243	CYCLOHEXYLACETAAT
2244	CYCLOPENTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2244	CYCLOPENTANOL
2245	CYCLOPENTANON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2245	CYCLOPENTANON
2246	CYCLOPENTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2246	CYCLOPENTEEN
2247	n-DECAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2247	n-DECAAN
2248	DI-n-BUTYLAMINE	8	CF1	II	8 + 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2248	DI-n-BUTYLAMINE
2249	DICHLORMETHYLETHER, SYMMETRISCH	6.1	TF1								VERVOER VERBODEN											2249	DICHLORMETHYLETHER, SYMMETRISCH	
2250	DICHLORFENYLISOCYANATEN	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2250	DICHLORFENYLISOCYANATEN
2251	BICYCLO-[2,2,1]-HEPTADIEEN-2,5, GESTABILISEERD (NORBORNADIEEN-2,5, GESTABILISEERD)	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2,S4, S20	339	2251	BICYCLO-[2,2,1]-HEPTADIEEN-2,5, GESTABILISEERD (NORBORNADIEEN-2,5, GESTABILISEERD)
2252	1,2-DIMETHOXYETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2252	1,2-DIMETHOXYETHAAN
2253	N,N-DIMETHYLANILINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2253	N,N-DIMETHYLANILINE
2254	STORMLUCIFERS	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0	P407 R001		MP11						4 (E)						2254	STORMLUCIFERS
2256	CYCLOHEXEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2256	CYCLOHEXEEN
2257	KALIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN (+)	TU1 TE5 TM2 TT3	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	2257	KALIUM
2258	1,2-PROPYLEENDIAMINE	8	CF1	II	8 + 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2258	1,2-PROPYLEENDIAMINE
2259	TRIETHYLEENTETRAMINE	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	2259	TRIETHYLEENTETRAMINE

2260	TRIPROPYLAMINE	3	FC	III	3 + 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12		S2	38	2260	TRIPROPYLAMINE	
2261	XYLENOLEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2261	XYLENOLEN, VAST
2262	N,N-DIMETHYLCARBAMOYL- CHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	2262	N,N-DIMETHYLCARBAMOYL- CHLORIDE
2263	DIMETHYLCYCLOHEXANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20		33	2263	DIMETHYLCYCLOHEXANEN
2264	N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8 + 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)			S2		83	2264	N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE
2265	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2		30	2265	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE
2266	N,N-DIMETHYLPROPYLAMINE (dimethyl-N-propylamine)	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	2266	N,N-DIMETHYLPROPYLAMINE (dimethyl-N-propylamine)	
2267	DIMETHYLTHIOFOSFORYL- CHLORIDE	6.1	TC1	II	6.1 + 8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	68	2267	DIMETHYLTHIOFOSFORYL- CHLORIDE
2269	3,3'-IMINOBISSPROPYLAMINE (dipropyleentriamine)	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2269	3,3'-IMINOBISSPROPYLAMINE (dipropyleentriamine)
2270	ETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten minste 50 massa-% en niet meer dan 70 massa-% ethylamine	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	2270	ETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten minste 50 massa-% en niet meer dan 70 massa-% ethylamine	
2271	ETHYLAMYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2		30	2271	ETHYLAMYLKETON
2272	N-ETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2272	N-ETHYLANILINE
2273	2-ETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2273	2-ETHYLANILINE
2274	N-ETHYL-N-BENZYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2274	N-ETHYL-N-BENZYLANILINE
2275	2-ETHYLBUTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2		30	2275	2-ETHYLBUTANOL
2276	2-ETHYLHEXYLAMINE	3	FC	III	3 + 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12		S2		38	2276	2-ETHYLHEXYLAMINE
2277	ETHYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8		S2, S4, S20	339	2277	ETHYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	
2278	n-HEPTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20		33	2278	n-HEPTEEN
2279	HEXACHLOORBUTADIEEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2279	HEXACHLOORBUTADIEEN

2280	HEXAMETHYLEENDIAMINE, VAST	8	C8	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	2280	HEXAMETHYLEENDIAMINE, VAST	
2281	HEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2281	HEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT	
2282	HEXANOLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2282	HEXANOLEN	
2283	ISOBUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12		S2, S4	39	2283	ISOBUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	
2284	ISOBUTYRONITRIL	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	336	2284	ISOBUTYRONITRIL	
2285	ISOCYANATOBENZOTRI-FLUORIDEN	6.1	TF1	II	6.1 + 3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	2285	ISOCYANATOBENZOTRI-FLUORIDEN	
2286	PENTAMETHYLHEPTAAN (isododecaan)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2286	PENTAMETHYLHEPTAAN (isododecaan)	
2287	ISOHEPTENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2287	ISOHEPTENEN	
2288	ISOHEXENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B8	MP19	T11	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2288	ISOHEXENEN	
2289	ISOFORONDIAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	2289	ISOFORONDIAMINE	
2290	ISOFORONDIISOCYANAAT (3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylisocyaanat)	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	2290	ISOFORONDIISOCYANAAT (3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylisocyaanat)	
2291	LOODVERBINDING, OPLOSBAAR, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	199 274 535	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2291	LOODVERBINDING, OPLOSBAAR, N.E.G.
2293	4-METHOXY-4-METHYLPENTAAN-2-ON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2293	4-METHOXY-4-METHYLPENTAAN-2-ON	
2294	N-METHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	2294	N-METHYLANILINE	
2295	METHYLCHLOORACETAAT	6.1	TF1	I	6.1 + 3		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2295	METHYLCHLOORACETAAT	
2296	METHYLCYCLOHEXAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2296	METHYLCYCLOHEXAAN	
2297	METHYLCYCLOHEXANON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2297	METHYLCYCLOHEXANON	



2298	METHYLCYCLOPENTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2298	METHYLCYCLOPENTAAN	
2299	METHYLDICHOORACETAAT	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2299	METHYLDICHOORACETAAT
2300	2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2300	2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE
2301	2-METHYLFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2301	2-METHYLFURAN	
2302	5-METHYLHEXAAN-2-ON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2302	5-METHYLHEXAAN-2-ON	
2303	ISOPROPENYLBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2303	ISOPROPENYLBENZEEN	
2304	NAFTALEEN, GESMOLTEN	4.1	F2	III	4.1	536	0	E0				T1	TP3	LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)				44	2304	NAFTALEEN, GESMOLTEN	
2305	NITROBENZEENSULFONZUUR	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	2305	NITROBENZEENSULFONZUUR	
2306	NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2306	NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VLOEIBAAR	
2307	3-NITRO-4- CHLOORBENZOTRIFLUORIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP10	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2307	3-NITRO-4- CHLOORBENZOTRIFLUORIDE	
2308	NITROSYLZWAVELZUUR, VLOEIBAAR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)				X80	2308	NITROSYLZWAVELZUUR, VLOEIBAAR	
2309	OCTADIENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2309	OCTADIENEN	
2310	2,4-PENTAANDION (acetylaceton)	3	FT1	III	3 + 6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	2310	2,4-PENTAANDION (acetylaceton)
2311	FENETIDINEN	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2311	FENETIDINEN
2312	FENOL, GESMOLTEN	6.1	T1	II	6.1		0	E0				T7	TP3	L4BH	TU15 TE19	AT	0 (D/E)		CV13	S9, S19	60	2312	FENOL, GESMOLTEN	
2313	PICOLINEN (methylpyridinen)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2313	PICOLINEN (methylpyridinen)	
2315	POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR	9	M2	II	9	305	1 L	E2	P906 IBC02		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15	AT	0 (D/E)		VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	2315	POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR
2316	NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, VAST	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2316	NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, VAST
2317	NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2317	NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, OPLOSSING	
2318	NATRIUMWATERSTOFSULFIDE met minder dan 25 % kristalwater	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1			40	2318	NATRIUMWATERSTOFSULFIDE met minder dan 25 % kristalwater	

2319	TERPEEN-KOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2319	TERPEEN-KOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.
2320	TETRAETHYLEENPENTAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2320	TETRAETHYLEENPENTAMINE
2321	TRICHOORBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2321	TRICHOORBENZENEN, VLOEIBAAR
2322	TRICHOORBUTEEN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2322	TRICHOORBUTEEN	
2323	TRIETHYLFOSFIET	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2323	TRIETHYLFOSFIET
2324	TRISOBUTYLEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2324	TRISOBUTYLEEN
2325	1,3,5-TRIMETHYLBENZEEN (mesityleen)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2325	1,3,5-TRIMETHYLBENZEEN (mesityleen)
2326	TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2326	TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE
2327	TRIMETHYLHEXAMETHYLEEN-DIAMINEN	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2327	TRIMETHYLHEXAMETHYLEEN-DIAMINEN
2328	TRIMETHYLHEXAMETHYLEEN-DIISOCYANAAT en de isomere mengsels	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2328	TRIMETHYLHEXAMETHYLEEN-DIISOCYANAAT en de isomere mengsels
2329	TRIMETHYLFOSFIET	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2329	TRIMETHYLFOSFIET
2330	UNDECAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2330	UNDECAAN
2331	ZINKCHLORIDE, WATERVRIJ	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2331	ZINKCHLORIDE, WATERVRIJ
2332	ACETALDOXIME	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2332	ACETALDOXIME
2333	ALLYLACETAAT	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	336	2333	ALLYLACETAAT	
2334	ALLYLAMINE	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2334	ALLYLAMINE	

2335	ALLYLETHYLETHER	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	336	2335	ALLYLETHYLETHER
2336	ALLYLFORMIAAT	3	FT1	I	3 + 6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	2336	ALLYLFORMIAAT
2337	FENYLMERCAPTAAN (thiofenol)	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2337	FENYLMERCAPTAAN (thiofenol)
2338	BENZOTRIFLUORIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2338	BENZOTRIFLUORIDE
2339	2-BROOMBUTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2339	2-BROOMBUTAAN
2340	2-BROOMETHYLETHYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2340	2-BROOMETHYLETHYLETHER
2341	1-BROOM-3-METHYLBUTAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2341	1-BROOM-3-METHYLBUTAAN
2342	BROOMMETHYLPROPANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2342	BROOMMETHYLPROPANEN
2343	2-BROOMPENTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2343	2-BROOMPENTAAN
2344	BROOMPROPANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2344	BROOMPROPANEN
2344	BROOMPROPANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2344	BROOMPROPANEN
2345	3-BROOMPROPYN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2345	3-BROOMPROPYN
2346	BUTAANDION (diacetyl)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2346	BUTAANDION (diacetyl)
2347	BUTYLMERCAPTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2347	BUTYLMERCAPTAAN
2348	BUTYLACRYLATEN, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12		S2, S4	39	2348	BUTYLACRYLATEN, GESTABILISEERD
2350	BUTYLMETHYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2350	BUTYLMETHYLETHER
2351	BUTYLNITRIETEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2351	BUTYLNITRIETEN
2351	BUTYLNITRIETEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2351	BUTYLNITRIETEN
2352	BUTYLVINYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8		S2, S4, S20	339	2352	BUTYLVINYLETHER, GESTABILISEERD

2353	BUTYRYLCHLORIDE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T8	TP2	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	2353	BUTYRYLCHLORIDE
2354	CHLOORMETHYLETHYLETHER	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	336	2354	CHLOORMETHYLETHYLETHER
2356	2-CHLOORPROPAAN (isopropylchloride)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	2356	2-CHLOORPROPAAN (isopropylchloride)
2357	CYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8 + 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)			S2	83	2357	CYCLOHEXYLAMINE
2358	CYCLOOCTATETRAEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2358	CYCLOOCTATETRAEEN
2359	DIALLYLAMINE	3	FTC	II	3+6.1+ 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	338	2359	DIALLYLAMINE
2360	DIALLYLETHER	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	336	2360	DIALLYLETHER
2361	DIISOBUTYLAMINE	3	FC	III	3 + 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12		S2	38	2361	DIISOBUTYLAMINE
2362	1,1-DICHLOORETHAAN (ethyldeenchloride)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2362	1,1-DICHLOORETHAAN (ethyldeenchloride)
2363	ETHYLMERCAPTAAN	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	2363	ETHYLMERCAPTAAN
2364	n-PROPYLBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2364	n-PROPYLBENZEEN
2366	DIETHYLCARBONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2366	DIETHYLCARBONAAT
2367	alfa-METHYLVALERALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2367	alfa-METHYLVALERALDEHYDE
2368	alfa-PINEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2368	alfa-PINEEN
2370	HEXEEN-1	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2370	HEXEEN-1
2371	ISOPENTENEN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	2371	ISOPENTENEN
2372	1,2-BIS-(DIMETHYLAMINO)- ETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2372	1,2-BIS-(DIMETHYLAMINO)- ETHAAN
2373	DIETHOXYMETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2373	DIETHOXYMETHAAN
2374	3,3-DIETHOXYPROPEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2374	3,3-DIETHOXYPROPEEN
2375	DIETHYLSULFIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2375	DIETHYLSULFIDE
2376	2,3-DIHYDROPYRAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2376	2,3-DIHYDROPYRAN
2377	1,1-DIMETHOXYETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2377	1,1-DIMETHOXYETHAAN

2378	2-DIMETHYLAMINOACETONITRIL	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	336	2378	2-DIMETHYLAMINOACETONITRIL
2379	1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	2379	1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE
2380	DIMETHYLDIETHOXSILAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2380	DIMETHYLDIETHOXSILAAN
2381	DIMETHYLDISULFIDE	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	2381	DIMETHYLDISULFIDE
2382	DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRISCH	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2382	DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRISCH
2383	DIPROPYLAMINE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	2383	DIPROPYLAMINE
2384	DI-n-PROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2384	DI-n-PROPYLETHER
2385	ETHYLISOBUTYRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2385	ETHYLISOBUTYRAAT
2386	1-ETHYLPYPERIDINE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	2386	1-ETHYLPYPERIDINE
2387	FLUORBENZEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2387	FLUORBENZEEN
2388	FLUORTOLUENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2388	FLUORTOLUENEN
2389	FURAN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T12	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	2389	FURAN
2390	2-JOODBUTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2390	2-JOODBUTAAN
2391	JOODMETHYLPROPANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2391	JOODMETHYLPROPANEN
2392	JOODPROPANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2392	JOODPROPANEN
2393	ISOBUTYLFORMIAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2393	ISOBUTYLFORMIAAT
2394	ISOBUTYLPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2394	ISOBUTYLPROPIONAAT
2395	ISOBUTYRYLCHLORIDE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	2395	ISOBUTYRYLCHLORIDE
2396	METHACRYLALDEHYDE, GESTABILISEERD	3	FT1	II	3 + 6.1	386 676	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)	V8	CV13 CV28	S2, S4, S19	336	2396	METHACRYLALDEHYDE, GESTABILISEERD
2397	3-METHYLBUTAAN-2-ON	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2397	3-METHYLBUTAAN-2-ON
2398	METHYL-tert-BUTYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2398	METHYL-tert-BUTYLETHER

2399	1-METHYLPYPERIDINE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	2399	1-METHYLPYPERIDINE	
2400	METHYLISOVALERAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2400	METHYLISOVALERAAT	
2401	PIPERIDINE	8	CF1	I	8 + 3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		FL	1 (D/E)			S2, S14	883	2401	PIPERIDINE	
2402	PROPAANTHIOLEN (propylmercaptanen)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2402	PROPAANTHIOLEN (propylmercaptanen)	
2403	ISOPROPENYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2403	ISOPROPENYLACETAAT	
2404	PROPIONITRIL	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	336	2404	PROPIONITRIL	
2405	ISOPROPYLBUTYRAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2405	ISOPROPYLBUTYRAAT	
2406	ISOPROPYLISSOBUTYRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2406	ISOPROPYLISSOBUTYRAAT	
2407	ISOPROPYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1 + 3 + 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17						1 (D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14		2407	ISOPROPYLCHLOORFORMIAAT	
2409	ISOPROPYLPROPIONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2409	ISOPROPYLPROPIONAAT	
2410	1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2410	1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE	
2411	BUTYRONITRIL	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	336	2411	BUTYRONITRIL	
2412	TETRAHYDROTHIOFEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2412	TETRAHYDROTHIOFEEN	
2413	TETRAPROPYLOTHOTITANAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2413	TETRAPROPYLOTHOTITANAAT	
2414	THIOFEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2414	THIOFEEN	
2416	TRIMETHYLBORAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2416	TRIMETHYLBORAAT	
2417	CARBONYLFLUORIDE	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)		CV9 CV10 CV36	S14	268	2417	CARBONYLFLUORIDE	
2418	ZWAVELTETRAFLUORIDE	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9						1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		2418	ZWAVELTETRAFLUORIDE	
2419	BROOMTRIFLUORETHYLEEN (BROOMTRIFLUORETHEEN)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)		CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	2419	BROOMTRIFLUORETHYLEEN (BROOMTRIFLUORETHEEN)	
2420	HEXAFLUORACETON	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)		CV9 CV10 CV36	S14	268	2420	HEXAFLUORACETON	
2421	DISTIKSTOFTRIOXIDE	2	2TOC																				2421	DISTIKSTOFTRIOXIDE

VERVOER VERBODEN

2422	OCTAFLUOR-2-BUTEEN (KOELGAS R 1318)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36	20	2422	OCTAFLUOR-2-BUTEEN (KOELGAS R 1318)		
2424	OCTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 218)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36	20	2424	OCTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 218)		
2426	AMMONIUMNITRAAT, VLOEIBAAR, warme geconcentreerde oplossing	5.1	O1		5.1	252 644	0	E0				T7	TP1 TP16 TP17	L4BV (+)	TU3 TU12 TU29 TC3 TE9 TE10 TA1	AT	0 (E)		S23	59	2426	AMMONIUMNITRAAT, VLOEIBAAR, warme geconcentreerde oplossing met een concentratie hoger dan 80 % maar niet meer dan 93 %		
2427	KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)		CV24	50	2427	KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER		
2427	KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)		CV24	50	2427	KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER		
2428	NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)		CV24	50	2428	NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER		
2428	NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)		CV24	50	2428	NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER		
2429	CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)		CV24	50	2429	CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER		
2429	CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)		CV24	50	2429	CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER		
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)	8	C4	I	8		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10		S20	88	2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)	
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)	
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)
2431	ANISIDINEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	2431	ANISIDINEN	
2432	N,N-DIETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	2432	N,N-DIETHYLANILINE	
2433	CHLOORNITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	2433	CHLOORNITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	
2434	DIBENZYLIDICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	2434	DIBENZYLIDICHOORSILAAN	
2435	ETHYLFENYLDICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	2435	ETHYLFENYLDICHOORSILAAN	
2436	THIOAZIJNZUUR	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)		S2, S20		33	2436	THIOAZIJNZUUR	
2437	METHYLFENYLDICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		AT	2 (E)				X80	2437	METHYLFENYLDICHOORSILAAN	
2438	TRIMETHYLACETYLCHLORIDE (pivaloylchloride)	6.1	TFC	I	6.1 + 3 + 8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2438	TRIMETHYLACETYLCHLORIDE (pivaloylchloride)	

2439	NATRIUMWATERSTOF-DIFLUORIDE (natriumbifluoride)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			80	2439	NATRIUMWATERSTOF-DIFLUORIDE (natriumbifluoride)	
2440	TINETRACHLORIDE-PENTAHYDRAAT	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	2440	TINETRACHLORIDE-PENTAHYDRAAT	
2441	TITANTRICHLORIDE, PYROFOOR of TITANTRICHLORIDE, MENGSELS, PYROFOOR	4.2	SC4	I	4.2 + 8	537	0	E0	P404		MP13						0 (E)	V1			S20	2441	TITANTRICHLORIDE, PYROFOOR of TITANTRICHLORIDE, MENGSELS, PYROFOOR	
2442	TRICHOORACETYLCHLORIDE	8	C3	II	8		0	E0	P001		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				X80	2442	TRICHOORACETYLCHLORIDE	
2443	VANADIUMOXYTRICHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	2443	VANADIUMOXYTRICHLORIDE	
2444	VANADIUMTETRACHLORIDE	8	C1	I	8		0	E0	P802		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	2444	VANADIUMTETRACHLORIDE
2446	NITROCRESOLEN, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2446	NITROCRESOLEN, VAST
2447	FOSFOR, WIT, GESMOLTEN	4.2	ST3	I	4.2 + 6.1		0	E0				T21	TP3 TP7 TP26	L10DH (+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)				S20	446	2447	FOSFOR, WIT, GESMOLTEN
2448	ZWAVEL, GESMOLTEN	4.1	F3	III	4.1	538	0	E0				T1	TP3	LGBV (+)	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)					44	2448	ZWAVEL, GESMOLTEN
2451	STIKSTOFTRIFLUORIDE	2	2O		2.2 + 5.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		25	2451	STIKSTOFTRIFLUORIDE
2452	ETHYLACETYLEEN, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2, S4, S20	239	2452	ETHYLACETYLEEN, GESTABILISEERD
2453	ETHYLFLUORIDE (KOELGAS R 161)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	2453	ETHYLFLUORIDE (KOELGAS R 161)
2454	METHYLFLUORIDE (KOELGAS R 41)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	2454	METHYLFLUORIDE (KOELGAS R 41)
2455	METHYLNITRIET	2	2A																				2455	METHYLNITRIET
2456	2-CHLOORPROPEEN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2, S20	33	2456	2-CHLOORPROPEEN
2457	2,3-DIMETHYLBUTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2457	2,3-DIMETHYLBUTAAN
2458	HEXADIENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2458	HEXADIENEN
2459	2-METHYL-1-BUTEEN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2, S20	33	2459	2-METHYL-1-BUTEEN
2460	2-METHYL-2-BUTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1	L1,5BN		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2460	2-METHYL-2-BUTEEN
2461	METHYLPENTADIENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2461	METHYLPENTADIENEN
2463	ALUMINIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20		2463	ALUMINIUMHYDRIDE
2464	BERYLLIUMNITRAAT	5.1	OT2	II	5.1 + 6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	2464	BERYLLIUMNITRAAT



2465	DICHLORISOCYANUURZUUR, DROOG of DICHLORISOCYANUURZURE ZOUTEN	5.1	O2	II	5.1	135	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	2465	DICHLORISOCYANUURZUUR, DROOG of DICHLORISOCYANUURZURE ZOUTEN
2466	KALIUMSUPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2						1 (E)	V10		CV24	S20		2466	KALIUMSUPEROXIDE
2468	TRICHLORISOCYANUURZUUR, DROOG	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	2468	TRICHLORISOCYANUURZUUR, DROOG
2469	ZINKBROMAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2469	ZINKBROMAAT
2470	FENYLACETONITRIL, VLOEIBAAR (benzylcyanide)	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2470	FENYLACETONITRIL, VLOEIBAAR (benzylcyanide)
2471	OSMIUMTETROXIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07	PP30	MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2471	OSMIUMTETROXIDE
2473	NATRIUMARSANILAAT	6.1	T3	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2473	NATRIUMARSANILAAT
2474	THIOFOSGEEN	6.1	T1	I	6.1	279, 354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2474	THIOFOSGEEN
2475	VANADIUMTRICHLORIDE	6	C2	III	6		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2475	VANADIUMTRICHLORIDE
2477	METHYLISOTHIOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2477	METHYLISOTHIOCYANAAT
2478	ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3 + 6.1	274 539	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S19	336	2478	ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
2478	ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3 + 6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	2478	ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
2480	METHYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P601		MP2	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2480	METHYLISOCYANAAT
2481	ETHYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2481	ETHYLISOCYANAAT
2482	n-PROPYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2482	n-PROPYLISOCYANAAT
2483	ISOPROPYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2483	ISOPROPYLISOCYANAAT

2484	tert-BUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2484	tert-BUTYLISOCYANAAT	
2485	n-BUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2485	n-BUTYLISOCYANAAT	
2486	ISOBUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2486	ISOBUTYLISOCYANAAT	
2487	FENYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2487	FENYLISOCYANAAT	
2488	CYCLOHEXYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2488	CYCLOHEXYLISOCYANAAT	
2490	DICHLORISOPROPYLETHER	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2490	DICHLORISOPROPYLETHER	
2491	ETHANOLAMINE of ETHANOLAMINE, OPLOSSING	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	2491	ETHANOLAMINE of ETHANOLAMINE, OPLOSSING	
2493	HEXAMETHYLEENIMINE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	2493	HEXAMETHYLEENIMINE	
2495	JOODPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1 + 6.1 + 8		0	E0	P200		MP2			L10DH	TU3	AT	1 (B/E)		CV24 CV28	S20	568	2495	JOODPENTAFLUORIDE	
2496	PROPIONZUURANHYDRIDE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	2496	PROPIONZUURANHYDRIDE	
2498	1,2,3,6- TETRAHYDROBENZALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2498	1,2,3,6- TETRAHYDROBENZALDEHYDE	
2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL)- FOSFINEOXIDE, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL)- FOSFINEOXIDE, OPLOSSING	
2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL)- FOSFINEOXIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL)- FOSFINEOXIDE, OPLOSSING
2502	VALERYLCHLORIDE (valeriaanzuurchloride)	8	CF1	II	8 + 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)			S2	83	2502	VALERYLCHLORIDE (valeriaanzuurchloride)	
2503	ZIRKONIUMTETRACHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	2503	ZIRKONIUMTETRACHLORIDE	
2504	TETRABROOMETHAAN (acetyleentetabromide)	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2504	TETRABROOMETHAAN (acetyleentetabromide)
2505	AMMONIUMFLUORIDE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2505	AMMONIUMFLUORIDE
2506	AMMONIUMWATERSTOF- SULFAAT (ammoniumbisulfaat)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7		80	2506	AMMONIUMWATERSTOF- SULFAAT (ammoniumbisulfaat)	

2507	HEXACHLOORPLATINAZUUR, VAST	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	2507	HEXACHLOORPLATINAZUUR, VAST	
2508	MOLYBDEENPENTACHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	2508	MOLYBDEENPENTACHLORIDE	
2509	KALIUMWATERSTOFSULFAAT (kaliumbisulfaat)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7		80	2509	KALIUMWATERSTOFSULFAAT (kaliumbisulfaat)	
2511	alfa-CHLOORPROPIONZUUR	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	2511	alfa-CHLOORPROPIONZUUR	
2512	AMINOFENOLEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2512	AMINOFENOLEN (o-, m-, p-)
2513	BROOMACETYL-BROMIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)				X80	2513	BROOMACETYL-BROMIDE	
2514	BROOMBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2514	BROOMBENZEEN
2515	BROMOFORM	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2515	BROMOFORM
2516	TETRABROOMKOOLSTOF	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2516	TETRABROOMKOOLSTOF
2517	1-CHLOOR-1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 142B)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)		CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	2517	1-CHLOOR-1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 142B)	
2518	1,5,9-CYCLODODECATRIEEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2518	1,5,9-CYCLODODECATRIEEN
2520	CYCLOOCTADIENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2520	CYCLOOCTADIENEN
2521	DIKETEEN, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2, S4, S9, S14	663	2521	DIKETEEN, GESTABILISEERD
2522	2-DIMETHYLAMINOETHYL- METHACRYLAAT GESTABILISEERD	6.1	T1	II	6.1	386 676	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S4, S9, S19	69	2522	2-DIMETHYLAMINOETHYL- METHACRYLAAT GESTABILISEERD
2524	ETHYLORTHOFORMIAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2524	ETHYLORTHOFORMIAAT
2525	ETHYLOXALAAT	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2525	ETHYLOXALAAT

2526	FURFURYLAMINE	3	FC	III	3 + 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2526	FURFURYLAMINE
2527	ISOBUTYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2, S4	39	2527	ISOBUTYLACRYLAAT, GESTABILISEERD
2528	ISOBUTYLISOBUTYRAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2528	ISOBUTYLISOBUTYRAAT
2529	ISOBOTERZUUR	3	FC	III	3 + 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2529	ISOBOTERZUUR
2531	METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD	8	C3	II	8	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 LP01		MP15	T7	TP2 TP18 TP30	L4BN		AT	2 (E)	V8			S4	89	2531	METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD
2533	METHYLTRICHOORACETAAT	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2533	METHYLTRICHOORACETAAT
2534	METHYLCHLOORSILAAN	2	2TFC		2.3 + 2.1 + 8		0	E0	P200		MP9	(M)				FL	1 (B/D)		CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	2534	METHYLCHLOORSILAAN	
2535	4-METHYLMORFOLINE (N-METHYLMORFOLINE)	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2, S20	338	2535	4-METHYLMORFOLINE (N-METHYLMORFOLINE)
2536	METHYLTETRAHYDROFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2536	METHYLTETRAHYDROFURAN
2538	NITRONAFTALEEN	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2538	NITRONAFTALEEN
2541	TERPINOLEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2541	TERPINOLEEN
2542	TRIBUTYLAMINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2542	TRIBUTYLAMINE	
2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0	P404		MP13						0 (E)	V1		S20		2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG	
2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG
2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG
2546	TITANPOEDER, DROOG	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0	P404		MP13						0 (E)	V1		S20		2546	TITANPOEDER, DROOG	
2546	TITANPOEDER, DROOG	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2546	TITANPOEDER, DROOG
2546	TITANPOEDER, DROOG	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2546	TITANPOEDER, DROOG
2547	NATRIUMSUPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2						1 (E)	V10		CV24	S20		2547	NATRIUMSUPEROXIDE
2548	CHLOORPENTAFLUORIDE	2	2TOC		2.3 + 5.1 + 8		0	E0	P200		MP9						1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		2548	CHLOORPENTAFLUORIDE	

2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2552	HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VLOEIBAAR
2554	METHYLALLYLCHLORIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2554	METHYLALLYLCHLORIDE
2555	NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% WATER	4.1	D	II	4.1	394 541	0	E0	P406		MP2						2 (B)				S14		2555	NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% WATER
2556	NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% ALCOHOL en met een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6 % berekend op de droge massa	4.1	D	II	4.1	394 541	0	E0	P406		MP2						2 (B)				S14		2556	NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% ALCOHOL en met een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6 % berekend op de droge massa
2557	NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6 % berekend op de droge massa, MET of ZONDER PLASTIFICEERMIDDEL, MET of ZONDER PIGMENT	4.1	D	II	4.1	241 394 541	0	E0	P406		MP2						2 (B)				S14		2557	NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6 % berekend op de droge massa, MET of ZONDER PLASTIFICEERMIDDEL, MET of ZONDER PIGMENT
2558	EPIBROOMHYDRINE	6.1	TF1	I	6.1 + 3		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2558	EPIBROOMHYDRINE
2560	2-METHYLPENTANOL-2	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2560	2-METHYLPENTANOL-2
2561	3-METHYL-1-BUTEEN (isoamyleen-1) (isopropylethyleen)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)				S2, S20	33	2561	3-METHYL-1-BUTEEN (isoamyleen-1) (isopropylethyleen)
2564	TRICHOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	2564	TRICHOORAZIJNZUUR, OPLOSSING
2564	TRICHOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2564	TRICHOORAZIJNZUUR, OPLOSSING
2565	DICYCLOHEXYLAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2565	DICYCLOHEXYLAMINE
2567	NATRIUMPENTACHLOORFENO-LAAT	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2567	NATRIUMPENTACHLOORFENO-LAAT
2570	CADMUMVERBINDING	6.1	T5	I	6.1	274 596	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2570	CADMUMVERBINDING
2570	CADMUMVERBINDING	6.1	T5	II	6.1	274 596	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2570	CADMUMVERBINDING
2570	CADMUMVERBINDING	6.1	T5	III	6.1	274 596	5 kg	E1	P002 IBC08 R001 LP02	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2570	CADMUMVERBINDING
2571	ALKYLZWAVELZUREN	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28	L4BN		AT	2 (E)					80	2571	ALKYLZWAVELZUREN
2572	FENYLHYDRAZINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2572	FENYLHYDRAZINE
2573	THALLIUMCHLORAAT	5.1	OT2	II	5.1 + 6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	2573	THALLIUMCHLORAAT
2574	TRICRESYLFOSFAAT met meer dan 3 % van het ortho-isomeer	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2574	TRICRESYLFOSFAAT met meer dan 3 % van het ortho-isomeer
2576	FOSFOROXYBROMIDE, GESMOLTEN	8	C1	II	8		0	E0				T7	TP3	L4BN		AT	2 (E)					80	2576	FOSFOROXYBROMIDE, GESMOLTEN

2577	FENYLACETYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	2577	FENYLACETYLCHLORIDE	
2578	FOSFORTRIOXIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	2578	FOSFORTRIOXIDE	
2579	PIPERAZINE (diethyleendiamine)	8	C8	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	2579	PIPERAZINE (diethyleendiamine)	
2580	ALUMINIUMBROMIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	2580	ALUMINIUMBROMIDE, OPLOSSING	
2581	ALUMINIUMCHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12			80	2581	ALUMINIUMCHLORIDE, OPLOSSING	
2582	IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12			80	2582	IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING	
2583	ALKYLSULFONZUREN, VAST of ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5 % vrij zwavelzuur	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	2583	ALKYLSULFONZUREN, VAST of ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5 % vrij zwavelzuur	
2584	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5 % vrij zwavelzuur	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	2584	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5 % vrij zwavelzuur	
2585	ALKYLSULFONZUREN, VAST of ARYLSULFONZUREN, VAST, met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	2585	ALKYLSULFONZUREN, VAST of ARYLSULFONZUREN, VAST, met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur	
2586	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12			80	2586	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur	
2587	BENZOCHINON	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2587	BENZOCHINON
2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC02		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.
2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.
2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.
2589	VINYLCHLOORACETAAT	6.1	TF1	II	6.1 + 3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	2589	VINYLCHLOORACETAAT
2590	ASBEST, CHRYSOTIEL	9	M1	III	9	168 542	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP37 B4	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	AT	3 (E)	V11		CV13 CV28		90	2590	ASBEST, CHRYSOTIEL

2591	XENON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TU19	TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	2591	XENON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR
2599	CHLOORTRIFLUORMETHAAN EN TRIFLUORMETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 60 % chloortrifluor- methaan bevat (KOELGAS R 503)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9		AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2599	CHLOORTRIFLUORMETHAAN EN TRIFLUORMETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 60 % chloortrifluormethaan bevat (KOELGAS R 503)
2601	CYCLOBUTAAN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9		FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	2601	CYCLOBUTAAN
2602	DICHLORDIFLUORMETHAAN EN 1,1-DIFLUORETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 74 % dichloordifluormethaan bevat (KOELGAS R 500)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9		AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2602	DICHLORDIFLUORMETHAAN EN 1,1-DIFLUORETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 74 % dichloordifluormethaan bevat (KOELGAS R 500)
2603	CYCLOHEPTATRIEEN	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15		FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S19	336	2603	CYCLOHEPTATRIEEN
2604	BOORTRIFLUORIDE-DIETHYLETHERAAT (boortrifluoride-ether-complex)	6	CF1	I	8 + 3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH			FL	1 (D/E)				S2, S14	883	2604	BOORTRIFLUORIDE-DIETHYLETHERAAT (boortrifluoride-ether-complex)
2605	METHOXYMETHYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21		FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2605	METHOXYMETHYLISOCYANAAT
2606	METHYLORTHOSILICAAT (tetramethoxysilaan)	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21		FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2606	METHYLORTHOSILICAAT (tetramethoxysilaan)
2607	ACROLEINE DIMEER, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF			FL	3 (D/E)	V8 V12			S2, S4	39	2607	ACROLEINE DIMEER, GESTABILISEERD
2608	NITROPROPANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF			FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2608	NITROPROPANEN
2609	TRIALLYLBORAAT	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19		AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2609	TRIALLYLBORAAT
2610	TRIALLYLAMINE	3	FC	III	3 + 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN			FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2610	TRIALLYLAMINE
2611	1-CHLOORPROPANOL-2	6.1	TF1	II	6.1 + 3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19		FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	2611	1-CHLOORPROPANOL-2
2612	METHYLPROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN			FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2612	METHYLPROPYLETHER
2614	METHYLALLYLALCOHOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF			FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2614	METHYLALLYLALCOHOL
2615	ETHYLPROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF			FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2615	ETHYLPROPYLETHER
2616	TRIISOPROPYLBORAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF			FL	2 (D/E)				S2, S20	33	2616	TRIISOPROPYLBORAAT

2616	TRIISOPROPYLBORAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2616	TRIISOPROPYLBORAAT	
2617	METHYLCYCLOHEXANOLEN, brandbaar	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2617	METHYLCYCLOHEXANOLEN, brandbaar	
2618	VINYLTOLUENEN, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12		S2, S4	39	2618	VINYLTOLUENEN, GESTABILISEERD	
2619	BENZYLDIMETHYLAMINE	8	CF1	II	8 + 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)			S2	83	2619	BENZYLDIMETHYLAMINE	
2620	AMYL BUTYRATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2620	AMYL BUTYRATEN	
2621	ACETYLMETHYLCARBINOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2621	ACETYLMETHYLCARBINOL	
2622	GLYCIDALDEHYDE	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	336	2622	GLYCIDALDEHYDE	
2623	VUURAAANMAKERS (VAST), gedrenkt in brandbare vloeistoffen	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 LP02 R001	PP15	MP11						4 (E)					2623	VUURAAANMAKERS (VAST), gedrenkt in brandbare vloeistoffen	
2624	MAGNESIUMSILICIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23	423	2624	MAGNESIUMSILICIDE	
2626	CHLOORZUUR, OPLOSSING IN WATER met niet meer dan 10 % chloorzuur	5.1	O1	II	5.1	613	1 L	E0	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24	50	2626	CHLOORZUUR, OPLOSSING IN WATER met niet meer dan 10 % chloorzuur	
2627	ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	103 274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24	50	2627	ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G.	
2628	KALIUMFLUORACETAAT	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2628	KALIUMFLUORACETAAT
2629	NATRIUMFLUORACETAAT	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2629	NATRIUMFLUORACETAAT
2630	SELENATEN of SELENIETEN	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2630	SELENATEN of SELENIETEN
2642	FLUORAZIJNZUUR	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2642	FLUORAZIJNZUUR
2643	METHYLBROOMACETAAT	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2643	METHYLBROOMACETAAT
2644	METHYLIJODIDE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2644	METHYLIJODIDE
2645	FENACYLBROMIDE (omega-broomacetofenon)	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2645	FENACYLBROMIDE (omega-broomacetofenon)
2646	HEXACHLOORCYCLOPENTA-DIEEN	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2646	HEXACHLOORCYCLOPENTADIEEN



2647	MALONITRIL	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2647	MALONITRIL
2648	1,2-DIBROOMBUTANON-3	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2648	1,2-DIBROOMBUTANON-3
2649	1,3-DICHLORACETON	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2649	1,3-DICHLORACETON
2650	1,1-DICHLOR-1-NITROETHAAN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2650	1,1-DICHLOR-1-NITROETHAAN
2651	4,4'-DIAMINODIFENYLMETHAAN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2651	4,4'-DIAMINODIFENYLMETHAAN
2653	BENZYLJODIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2653	BENZYLJODIDE
2655	KALIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2655	KALIUMFLUOROSILICAAT
2656	CHINOLINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2656	CHINOLINE
2657	SELEENDISULFIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2657	SELEENDISULFIDE
2659	NATRIUMCHLOORACETAAT	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2659	NATRIUMCHLOORACETAAT
2660	NITROTOLUIDINEN (MONO)	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2660	NITROTOLUIDINEN (MONO)
2661	HEXACHLOORACETON	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2661	HEXACHLOORACETON
2664	DIBROOMMETHAAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2664	DIBROOMMETHAAN
2667	BUTYLTOLUENEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2667	BUTYLTOLUENEN
2668	CHLOORACETONITRIL	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2668	CHLOORACETONITRIL
2669	CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2669	CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING
2669	CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2669	CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING
2670	CYANUURCHLORIDE	6	C4	II	6		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	2670	CYANUURCHLORIDE
2671	AMINOPYRIDINEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2671	AMINOPYRIDINEN (o-, m-, p-)

2672	AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een dichtheid bij 15 °C tussen 0,880 en 0,957 en met meer dan 10 % maar niet meer dan 35 % ammoniak	8	C5	III	8	543	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	2672	AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een dichtheid bij 15 °C tussen 0,880 en 0,957 en met meer dan 10 % maar niet meer dan 35 % ammoniak	
2673	2-AMINO-4-CHLOORFENOL	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2673	2-AMINO-4-CHLOORFENOL
2674	NATRIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2674	NATRIUMFLUOROSILICAAT
2676	ANTIMONWATERSTOF (STIBINE)	2	2TF		2,3 + 2,1		0	E0	P200		MP9						1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14		2676	ANTIMONWATERSTOF (STIBINE)
2677	RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	2677	RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING
2677	RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2677	RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING
2678	RUBIDIUMHYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2678	RUBIDIUMHYDROXIDE
2679	LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	2679	LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING
2679	LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2679	LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING
2680	LITHIUMHYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2680	LITHIUMHYDROXIDE
2681	CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	2681	CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING
2681	CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2681	CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING
2682	CESIUMHYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2682	CESIUMHYDROXIDE
2683	AMMONIUMSULFIDE, OPLOSSING	8	CFT	II	8 + 3 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2	836	2683	AMMONIUMSULFIDE, OPLOSSING
2684	3-(DIETHYLAMINO)-PROPYLAMINE	3	FC	III	3 + 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2684	3-(DIETHYLAMINO)-PROPYLAMINE
2685	N,N-DIETHYLETHYLEENDIAMINE	8	CF1	II	8 + 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2685	N,N-DIETHYLETHYLEENDIAMINE
2686	2-DIETHYLAMINOETHANOL	8	CF1	II	8 + 3		1 L		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2686	2-DIETHYLAMINOETHANOL
2687	DICYCLOHEXYLAMMONIUM-NITRIET	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2687	DICYCLOHEXYLAMMONIUM-NITRIET
2688	1-BROOM-3-CHLOORPROPAAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2688	1-BROOM-3-CHLOORPROPAAN
2689	GLYCEROL-alfa-MONOCHLOORHYDRINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2689	GLYCEROL-alfa-MONOCHLOORHYDRINE

2690	N,n-BUTYLIMIDAZOOL	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2690	N,n-BUTYLIMIDAZOOL	
2691	FOSFORPENTABROMIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			80	2691	FOSFORPENTABROMIDE	
2692	BOORTRIBROMIDE	8	C1	I	8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH		AT	1 (E)			S20	X88	2692	BOORTRIBROMIDE	
2693	WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	2693	WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
2698	TETRAHYDROFTAALZUURANHYDRIDEN met meer dan 0,05 % maleïnezuuranhydride	8	C4	III	8	169	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP14 B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)	VC1 VC2 AP7				80	2698	TETRAHYDROFTAALZUURANHYDRIDEN met meer dan 0,05 % maleïnezuuranhydride
2699	TRIFLUORAZIJNZUUR	8	C3	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (E)			S20	88	2699	TRIFLUORAZIJNZUUR	
2705	1-PENTOL (3-methyl-penteen-2-yn-4-ol-1)	8	C9	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	2705	1-PENTOL (3-methyl-penteen-2-yn-4-ol-1)
2707	DIMETHYLDIOXANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	2707	DIMETHYLDIOXANEN	
2707	DIMETHYLDIOXANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2707	DIMETHYLDIOXANEN	
2709	BUTYLBENZENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2709	BUTYLBENZENEN	
2710	DIPROPYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	2710	DIPROPYLKETON	
2713	ACRIDINE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2713	ACRIDINE	
2714	ZINKRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	VC1 VC2				40	2714	ZINKRESINAAT
2715	ALUMINIUMRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	VC1 VC2				40	2715	ALUMINIUMRESINAAT
2716	BUTYNDIOL-1,4	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2716	BUTYNDIOL-1,4	
2717	KAMFER, synthetisch	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	VC1 VC2				40	2717	KAMFER, synthetisch
2719	BARIUMBROMAAT	5.1	OT2	II	5.1 + 6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	56	2719	BARIUMBROMAAT	
2720	CHROOMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2720	CHROOMNITRAAT	
2721	KOPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2721	KOPERCHLORAAT

2722	LITHIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2722	LITHIUMNITRAAT
2723	MAGNESIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2723	MAGNESIUMCHLORAAT
2724	MANGAANNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2724	MANGAANNITRAAT
2725	NIKKELNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2725	NIKKELNITRAAT
2726	NIKKELNITRIET	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2726	NIKKELNITRIET
2727	THALLIUMNITRAAT	6.1	TO2	II	6.1 + 5.1		500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	65	2727	THALLIUMNITRAAT
2728	ZIRKONIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2728	ZIRKONIUMNITRAAT
2729	HEXACHLOORBENZEEN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2729	HEXACHLOORBENZEEN
2730	NITROANISOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2730	NITROANISOLEN, VLOEIBAAR
2732	NITROBROOMBENZEEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2732	NITROBROOMBENZEEN, VLOEIBAAR
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3 + 8	274 544	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP1 TP27	L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)			S2, S20	338	2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3 + 8	274 544	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP1 TP27	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	III	3 + 8	274 544	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		FL	3 (D/E)	V12		S2	38	2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	
2734	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	I	8 + 3	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		FL	1 (D/E)			S2, S14	883	2734	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	
2734	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	II	8 + 3	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		FL	2 (D/E)			S2	83	2734	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)			S20	88	2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP1 TP27	L4BN		AT	2 (E)				80	2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	

2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	
2738	N-BUTYLANILINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2738	N-BUTYLANILINE	
2739	BOTERZUURANHYDRIDE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	2739	BOTERZUURANHYDRIDE	
2740	n-PROPYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1 + 3 + 8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	668	2740	n-PROPYLCHLOORFORMIAAT	
2741	BARIUMHYPOCHLORIET, met meer dan 22 % actief chloor	5.1	OT2	II	5.1 + 6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	56	2741	BARIUMHYPOCHLORIET, met meer dan 22 % actief chloor	
2742	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TFC	II	6.1 + 3 + 8	274 561	100 ml	E4	P001 IBC01		MP15			L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	638	2742	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	
2743	n-BUTYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	II	6.1 + 3 + 8		100 ml	E0	P001		MP15	T20	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	638	2743	n-BUTYLCHLOORFORMIAAT	
2744	CYCLOBUTYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	II	6.1 + 3 + 8		100 ml	E4	P001 IBC01		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	638	2744	CYCLOBUTYLCHLOORFORMIAAT	
2745	CHLOORMETHYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TC1	II	6.1 + 8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	68	2745	CHLOORMETHYLCHLOORFORMIAAT	
2746	FENYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TC1	II	6.1 + 8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	68	2746	FENYLCHLOORFORMIAAT	
2747	tert-BUTYLCYCLOHEXYLCHLOORFORMIAAT	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	2747	tert-BUTYLCYCLOHEXYLCHLOORFORMIAAT	
2748	2-ETHYLHEXYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TC1	II	6.1 + 8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	68	2748	2-ETHYLHEXYLCHLOORFORMIAAT	
2749	TETRAMETHYLSILAAAN	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	2749	TETRAMETHYLSILAAAN	
2750	1,3-DICHLORPROPANOL-2 (alfa-dichloorhydrine)	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2750	1,3-DICHLORPROPANOL-2 (alfa-dichloorhydrine)	
2751	DIETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	2751	DIETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	
2752	1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2752	1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPAAN
2753	N-ETHYLBENZYL TOLUIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	2753	N-ETHYLBENZYL TOLUIDINEN, VLOEIBAAR	
2754	N-ETHYL TOLUIDINEN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2754	N-ETHYL TOLUIDINEN	
2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10	CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	
2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11	CV13 CV28	S9, S19	60	2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	

2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG
2758	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2758	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2758	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2758	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG
2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG
2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG
2760	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2760	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2760	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2760	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG
2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG
2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG
2762	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2762	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2762	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2762	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG
2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG

2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG
2764	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2764	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C
2764	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2764	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C
2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG
2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG
2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG
2772	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2772	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C
2772	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2772	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C
2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG
2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG
2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG
2776	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2776	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C
2776	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2776	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C
2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG
2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG

2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG
2778	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2778	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2778	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2778	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG
2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG
2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG
2780	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2780	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2780	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2780	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2781	PESTICIDE, BIPYRIDILUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2781	PESTICIDE, BIPYRIDILUMVERBINDING, VAST, GIFTIG
2781	PESTICIDE, BIPYRIDILUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2781	PESTICIDE, BIPYRIDILUMVERBINDING, VAST, GIFTIG
2781	PESTICIDE, BIPYRIDILUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2781	PESTICIDE, BIPYRIDILUMVERBINDING, VAST, GIFTIG
2782	PESTICIDE, BIPYRIDILUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2782	PESTICIDE, BIPYRIDILUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2782	PESTICIDE, BIPYRIDILUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2782	PESTICIDE, BIPYRIDILUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG
2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG



2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG
2784	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2784	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2784	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2784	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2785	4-THIAPENTANAL [3-(methylthio)propanal]	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2785	4-THIAPENTANAL [3-(methylthio)propanal]
2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG
2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG
2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG
2787	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2787	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2787	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S22	336	2787	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C
2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
2789	IJSAZIJN of AZIJNZUUR, OPLOSSING met meer dan 80 massa-% zuur	8	CF1	II	8 + 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2789	IJSAZIJN of AZIJNZUUR, OPLOSSING met meer dan 80 massa-% zuur
2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING met ten minste 50 massa-% en niet meer dan 80 massa-% zuur	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING met ten minste 50 massa-% en niet meer dan 80 massa-% zuur
2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING, met meer dan 10 massa-%, maar minder dan 50 massa-% zuur	8	C3	III	8	597 647	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING, met meer dan 10 massa-%, maar minder dan 50 massa-% zuur
2793	BOORSPANEN, FREESPANEN of DRAAISPANEN VAN FERROMETALEN in een voor zelfverhitting vatbare vorm	4.2	S4	III	4.2	592	0	E1	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3, B6	MP14	BK2					3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2793	BOORSPANEN, FREESPANEN of DRAAISPANEN VAN FERROMETALEN in een voor zelfverhitting vatbare vorm

2794	BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT	8	C11		8	295 598	1 L	E0	P801							3 (E)		VC1 VC2 AP8		80	2794	BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT			
2795	BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT	8	C11		8	295 598	1 L	E0	P801							3 (E)		VC1 VC2 AP8		80	2795	BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT			
2796	ZWAVELZUUR met niet meer dan 51 % zuur of ACCUMULATOR-VLOEISTOF, ZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)			80	2796	ZWAVELZUUR met niet meer dan 51 % zuur of ACCUMULATOR-VLOEISTOF, ZUUR			
2797	ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH (ELEKTROLYT VOOR BATTERIJEN, ALKALISCH)	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28	L4BN		AT	2 (E)			80	2797	ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH (ELEKTROLYT VOOR BATTERIJEN, ALKALISCH)			
2798	FENYLFOSFORDICHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)			80	2798	FENYLFOSFORDICHLORIDE			
2799	FENYLFOSFORTHODICHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)			80	2799	FENYLFOSFORTHODICHLORIDE			
2800	BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), NAT, VAN HET GESLOTEN TYPE	8	C11		8	238 295 598	1 L	E0	P003 P801	PP16							3 (E)		VC1 VC2 AP8	80	2800	BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), NAT, VAN HET GESLOTEN TYPE			
2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)			S20	88	2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.		
2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		AT	2 (E)				80	2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.		
2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.		
2802	KOPERCHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	2802	KOPERCHLORIDE		
2803	GALLIUM	8	C10	III	8		5 kg	E0	P800	PP41	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	2803	GALLIUM		
2805	LITHIUMHYDRIDE, VAST, GIETSTUKKEN	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC04	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23	423	2805	LITHIUMHYDRIDE, VAST, GIETSTUKKEN		
2806	LITHIUMNITRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20	2806	LITHIUMNITRIDE		
2807	Gemagnetiseerd materiaal	9	M11								NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR										2807	Gemagnetiseerd materiaal			
2809	KWIK	8	CT1	III	8 +6.1	365	5 kg	E0	P800		MP15			L4BN		AT	3 (E)			CV13 CV28		86	2809	KWIK	
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 315 614	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 614	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)				CV13 CV28	S9, S19	60	2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 614	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12			CV13 CV28	S9	60	2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.

2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274 614	0	E5	P002 IBC02		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274 614	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274 614	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
2812	NARTIUMALUMINAAT, VAST	8	C6								NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR											2812	NARTIUMALUMINAAT, VAST	
2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0	P403 IBC99		MP2	T9	TP7 TP33	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.
2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.
2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	0 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.
2814	INFECTIEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN)	6.2	I1		6.2	318	0	E0	P620		MP5						0 (-)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3, S9, S15		2814	INFECTIEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN)
2814	INFECTIEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN), in sterk gekoelde voeibare stikstof	6.2	I1		6.2 + 2.2	318	0	E0	P620		MP5						0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3, S9, S15		2814	INFECTIEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN), in sterk gekoelde voeibare stikstof
2814	INFECTIEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN) (enkel dierlijke stoffen)	6.2	I1		6.2	318	0	E0	P620		MP5	BK1 BK2					0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3, S9, S15	606	2814	INFECTIEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN) (enkel dierlijke stoffen)
2815	N-AMINOETHYLPYPERAZINE	8	CT1	III	8 + 6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				86	2815	N-AMINOETHYLPYPERAZINE
2817	AMMONIUMWATERSTOF-DIFLUORIDE, OPLOSSING (ammoniumbifluoride, oplossing)	8	CT1	II	8 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	2817	AMMONIUMWATERSTOF-DIFLUORIDE, OPLOSSING (ammoniumbifluoride, oplossing)
2817	AMMONIUMWATERSTOF-DIFLUORIDE, OPLOSSING (ammoniumbifluoride, oplossing)	8	CT1	III	8 + 6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	2817	AMMONIUMWATERSTOF-DIFLUORIDE, OPLOSSING (ammoniumbifluoride, oplossing)
2818	AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING	8	CT1	II	8 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	2818	AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING
2818	AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING	8	CT1	III	8 + 6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	2818	AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING
2819	AMYLFOSSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2819	AMYLFOSSFAAT
2820	BOTERZUUR	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2820	BOTERZUUR
2821	FENOL, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2821	FENOL, OPLOSSING

2821	FENOL, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2821	FENOL, OPLOSSING
2822	2-CHLOORPYRIDINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2822	2-CHLOORPYRIDINE
2823	CROTONZUUR, VAST	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2823	CROTONZUUR, VAST
2826	ETHYLCHLOORTHIOFORMIAAT	8	CF1	II	8 + 3		0	E0	P001		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2826	ETHYLCHLOORTHIOFORMIAAT
2829	CAPRONZUUR	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2829	CAPRONZUUR
2830	LITHIUMFERROSILICIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	2830	LITHIUMFERROSILICIUM
2831	1,1,1-TRICHOORETHAAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2831	1,1,1-TRICHOORETHAAN
2834	FOSFORIGZUUR	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2834	FOSFORIGZUUR
2835	NATRIUMALUMINIUMHYDRIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E0	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	2835	NATRIUMALUMINIUMHYDRIDE
2837	WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER (bisulfaten, oplossing in water)	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	2837	WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER (bisulfaten, oplossing in water)
2837	WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER (bisulfaten, oplossing in water)	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2837	WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER (bisulfaten, oplossing in water)
2838	VINYLBUTYRAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2, S4, S20	339	2838	VINYLBUTYRAAT, GESTABILISEERD
2839	ALDOL (BETA- HYDROXYBUTYRALDEHYDE)	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2839	ALDOL (BETA- HYDROXYBUTYRALDEHYDE)
2840	BUTYRALDOXIME	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2840	BUTYRALDOXIME
2841	DI-n-AMYLAMINE	3	FT1	III	3 + 6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	2841	DI-n-AMYLAMINE
2842	NITROETHAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2842	NITROETHAAN
2844	CALCIUMMANGAANSILICIDE	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	2844	CALCIUMMANGAANSILICIDE
2845	PYROFORE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S1	I	4.2	274	0	E0	P400		MP2	T22	TP2 TP7	L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333	2845	PYROFORE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.

2846	PYROFORE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S2	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13					0 (E)	V1			S20		2846	PYROFORE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	
2849	3-CHLOORPROPANOL-1	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2849	3-CHLOORPROPANOL-1
2850	TETRAPROPYLEEN (PROPYLEEN TETRAMEER)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2850	TETRAPROPYLEEN (PROPYLEEN TETRAMEER)
2851	BOORTRIFLUORIDE-DIHYDRAAT	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	2851	BOORTRIFLUORIDE-DIHYDRAAT
2852	DIPICRYLSULFIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1	545	0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)				S14		2852	DIPICRYLSULFIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water
2853	MAGNESIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2853	MAGNESIUMFLUOROSILICAAT
2854	AMMONIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2854	AMMONIUMFLUOROSILICAAT
2855	ZINKFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2855	ZINKFLUOROSILICAAT
2856	FLUOROSILICATEN, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2856	FLUOROSILICATEN, N.E.G.
2857	KOELMACHINES die niet brandbare en niet giftige gassen of ammoniakoplossingen (UN 2672) bevatten	2	6A		2.2	119	0	E0	P003	PP32	MP9						3 (E)			CV9			2857	KOELMACHINES die niet brandbare en niet giftige gassen of ammoniakoplossingen (UN 2672) bevatten
2858	ZIRKONIUM, DROOG, onder de vorm van platen, repen of draad (dunner dan 254 µm maar niet dunner dan 18 µm)	4.1	F3	III	4.1	546	5 kg	E1	P002 LP02 R001		MP11						3 (E)		VC1 VC2			40	2858	ZIRKONIUM, DROOG, onder de vorm van platen, repen of draad (dunner dan 254 µm maar niet dunner dan 18 µm)
2859	AMMONIUMMETAVANADAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2859	AMMONIUMMETAVANADAAT
2861	AMMONIUMPOLYVANADAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2861	AMMONIUMPOLYVANADAAT
2862	VANADIUMPENTOXIDE, niet omgesmolten	6.1	T5	III	6.1	600	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2862	VANADIUMPENTOXIDE, niet omgesmolten
2863	NATRIUMAMMONIUMVANADAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2863	NATRIUMAMMONIUMVANADAAT
2864	KALIUMMETAVANADAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2864	KALIUMMETAVANADAAT
2865	HYDROXYLAMINESULFAAT	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2865	HYDROXYLAMINESULFAAT
2869	TITANTRICHLORIDE, MENGSEL	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2869	TITANTRICHLORIDE, MENGSEL

2869	TITANTRICHLORIDE, MENGSEL	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2869	TITANTRICHLORIDE, MENGSEL
2870	ALUMINIUMBOORHYDRIDE	4.2	SW	I	4.2 + 4.3		0	E0	P400		MP2	T21	TP7 TP33	L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X333	2870	ALUMINIUMBOORHYDRIDE
2870	ALUMINIUMBOORHYDRIDE IN APPARATEN	4.2	SW	I	4.2 + 4.3		0	E0	P002	PP13	MP2						0 (E)	V1			S20		2870	ALUMINIUMBOORHYDRIDE IN APPARATEN
2871	ANTIMOONPOEDER	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2871	ANTIMOONPOEDER
2872	DIBROOMCHLOORPROPANEN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2872	DIBROOMCHLOORPROPANEN
2872	DIBROOMCHLOORPROPANEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2872	DIBROOMCHLOORPROPANEN
2873	DIBUTYLAMINOETHANOL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2873	DIBUTYLAMINOETHANOL
2874	FURFURYLALCOHOL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2874	FURFURYLALCOHOL
2875	HEXACHLOROFEEN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2875	HEXACHLOROFEEN
2876	RESORCINOL	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2876	RESORCINOL
2878	TITAANSPONS, GRANULAAT of TITAANSPONS, POEDER	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2878	TITAANSPONS, GRANULAAT of TITAANSPONS, POEDER
2879	SELEENOXYCHLORIDE (seleenoxydichloride)	8	CT1	I	8 + 6.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	X886	2879	SELEENOXYCHLORIDE (seleenoxydichloride)
2880	CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD of CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL met ten minste 5,5% maar ten hoogste 16% water	5.1	O2	II	5.1	314 322	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP10			SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		50	2880	CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD of CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, MENGSEL, met ten minste 5,5 % en niet meer dan 16 % water
2880	CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD of CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL met ten minste 5,5% maar ten hoogste 16% water	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10			SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24 CV35		50	2880	CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD of CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL met ten minste 5,5% maar ten hoogste 16% water
2881	METAALKATALYSATOR, DROOG	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			AT	0 (B/E)	V1			S20	43	2881	METAALKATALYSATOR, DROOG
2881	METAALKATALYSATOR, DROOG	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2881	METAALKATALYSATOR, DROOG

2881	METAALKATALYSATOR, DROOG	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2881	METAALKATALYSATOR, DROOG
2900	INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN)	6.2	I2		6.2	318	0	E0	P620		MP5						0 (-)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3, S9, S15		2900	INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN)
2900	INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN), in sterk gekoelde vloeibare stikstof	6.2	I2		6.2 + 2.2	318	0	E0	P620		MP5						0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3, S9, S15		2900	INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN), in sterk gekoelde vloeibare stikstof
2900	INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN) (enkel dierlijke stoffen)	6.2	I2		6.2	318	0	E0	P620		MP5	BK1 BK2					0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3, S9, S15	606	2900	INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN) (enkel dierlijke stoffen)
2901	BROOMCHLORIDE	2	2TOC		2.3 + 5.1 + 8		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4	TT9	AT	1 (C/D)		CV9 CV10 CV36	S14	265	2901	BROOMCHLORIDE
2902	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2902	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
2902	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2902	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
2902	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2902	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
2903	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2903	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
2903	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	2903	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
2903	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2, S9	63	2903	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
2904	CHLOORFENOLATEN, VLOEIBAAR of FENOLATEN, VLOEIBAAR	8	C9	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2904	CHLOORFENOLATEN, VLOEIBAAR of FENOLATEN, VLOEIBAAR
2905	CHLOORFENOLATEN, VAST of FENOLATEN, VAST	8	C10	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2905	CHLOORFENOLATEN, VAST of FENOLATEN, VAST
2907	ISOSORBIDEDINITRAAT, MENGSEL met ten minste 60 % lactose, mannose, zetmeel of calciumwaterstoffsfaat	4.1	D	II	4.1	127	0	E0	P406 IBC06	PP26 PP80 B12	MP2						2 (B)	V11			S14		2907	ISOSORBIDEDINITRAAT, MENGSEL met ten minste 60 % lactose, mannose, zetmeel of calciumwaterstoffsfaat
2908	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - LEGE VERPAKKING	7				290	0	E0	zie 1.7	zie 4.1.9.1.3							4 (-)			CV33 (Zie 1.7.1.5.1 )	S5 S21		2908	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - LEGE VERPAKKING

2909	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM of VAN VERARMD URANIUM of VAN NATUURLIJK THORIUM	7				290	0	E0	zie 1.7	zie 4.1.9.1.3						4 (-)		CV33 (Zie 1.7.1.5.1 )	S5 S21		2909	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM of VAN VERARMD URANIUM of VAN NATUURLIJK THORIUM	
2910	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - BEPERKTE HOEVEELHEID STOF	7				290 368	0	E0	zie 1.7	zie 4.1.9.1.3						4 (-)		CV33 (Zie 1.7.1.5.1 )	S5 S21		2910	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - BEPERKTE HOEVEELHEID STOF	
2911	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - INSTRUMENTEN of INDUSTRIËLE VOORWERPEN	7				290	0	E0	zie 1.7	zie 4.1.9.1.3						4 (-)		CV33 (Zie 1.7.1.5.1 )	S5 S21		2911	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - INSTRUMENTEN of INDUSTRIËLE VOORWERPEN	
2912	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3		T5 Ze 4.1.9.2.4	TP4	S2.65AN (+) L2.65CN (+)	TU36 TT7 TM7	AT	0 (E)	Ze 4.1.9.2. 4	CV33	S6 S11 S21	70	2912	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd
2913	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I, SCO-II of SCO-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3		Ze 4.1.9.2.4				0 (E)	Ze 4.1.9.2. 4	CV33	S6 S11 S21	70	2913	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I, SCO-II of SCO-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	
2915	RADIOACTIEVE STOFFEN, IN COLLI VAN TYPE A, niet in speciale vorm, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3						0 (E)		CV33	S6 S11 S12 S21	70	2915	RADIOACTIEVE STOFFEN, IN COLLI VAN TYPE A, niet in speciale vorm, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	
2916	RADIOACTIEVE STOFFEN, IN COLLI VAN TYPE B(U), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325 337	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3						0 (E)		CV33	S6 S11 S21	70	2916	RADIOACTIEVE STOFFEN, IN COLLI VAN TYPE B(U), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	
2917	RADIOACTIEVE STOFFEN, IN COLLI VAN TYPE B (M), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325 337	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3						0 (E)		CV33	S6 S11 S21	70	2917	RADIOACTIEVE STOFFEN, IN COLLI VAN TYPE B (M), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	
2919	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3						0 (-)		CV33	S6 S11 S21	70	2919	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	I	8 + 3	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		FL	1 (D/E)			S2 S14	883	2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	II	8 + 3	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		FL	2 (D/E)			S2	83	2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.
2921	BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF2	I	8 + 4.1	274	0	E0	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10		S14	884	2921	BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
2921	BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF2	II	8 + 4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			84	2921	BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	I	8 + 6.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (C/D)		CV13 CV28	S14	886	2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	II	8 + 6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)		CV13 CV28		86	2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	III	8 + 6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12	CV13 CV28		86	2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT2	I	8 + 6.1	274	0	E0	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10	CV13 CV28	S14	886	2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT2	II	8 + 6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11	CV13 CV28		86	2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.



2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT2	III	8 + 6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28		86	2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3 + 8	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)			S2, S20		338	2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3 + 8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20		338	2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	III	3 + 8	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		FL	3 (D/E)	V12		S2		38	2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
2925	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC1	II	4.1 + 8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				48	2925	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
2925	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC1	III	4.1 + 8	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)					48	2925	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
2926	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT1	II	4.1 + 6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46	2926	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
2926	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT1	III	4.1 + 6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)			CV28		46	2926	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	I	6.1 + 8	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	668	2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1 + 8	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	68	2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
2928	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC2	I	6.1 + 8	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	668	2928	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
2928	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC2	II	6.1 + 8	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	68	2928	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1 + 3	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1 + 3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.
2930	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	I	6.1 + 4.1	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33			AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	664	2930	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
2930	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	II	6.1 + 4.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	64	2930	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
2931	VANADYLSULFAAT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	2931	VANADYLSULFAAT
2933	METHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2		30	2933	METHYL-2-CHLOORPROPIONAAT
2934	ISOPROPYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2		30	2934	ISOPROPYL-2-CHLOORPROPIONAAT
2935	ETHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2		30	2935	ETHYL-2-CHLOORPROPIONAAT
2936	THIOMELKZUUR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2936	THIOMELKZUUR

2937	alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2937	alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VLOEIBAAR
2940	9-FOSFABICYCLONONANEN (CYCLOOCTADIEENFOSFINEN)	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2940	9-FOSFABICYCLONONANEN (CYCLOOCTADIEENFOSFINEN)
2941	FLUORANILINEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2941	FLUORANILINEN
2942	2-TRIFLUORMETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2942	2-TRIFLUORMETHYLANILINE
2943	TETRAHYDROFURFURYLAMINE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2943	TETRAHYDROFURFURYLAMINE
2945	N-METHYLBUTYLAMINE	3	FC	II	3 + 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		FL	2 (D/E)				S2, S20	338	2945	N-METHYLBUTYLAMINE
2946	2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTAAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2946	2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTAAN
2947	ISOPROPYLCHLOORACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2947	ISOPROPYLCHLOORACETAAT
2948	3-TRIFLUORMETHYLANILINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2948	3-TRIFLUORMETHYLANILINE
2949	NATRIUMWATERSTOFSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 25 % kristalwater	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	2949	NATRIUMWATERSTOFSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 25 % kristalwater
2950	MAGNESIUMKORRELS, GEOCOAT, met een korrelgrootte van ten minste 149 µm	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	BK2 T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	2950	MAGNESIUMKORRELS, GEOCOAT, met een korrelgrootte van ten minste 149 µm
2956	5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLEEN (MUSKUS-XYLEEN)	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E0	P409		MP2						3 (D)			CV14	S24		2956	5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLEEN (MUSKUS-XYLEEN)
2965	BOORTRIFLUORIDE-DIMETHYLETHERAAT	4.3	WFC	I	4.3 + 3 + 8		0	E0	P401		MP2	T10	TP2 TP7	L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2, S20	382	2965	BOORTRIFLUORIDE-DIMETHYLETHERAAT
2966	THIOGLYCOL (mercaptoethanol)	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2966	THIOGLYCOL (mercaptoethanol)
2967	SULFAMINEZUUR (aminosulfonzuur)	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2967	SULFAMINEZUUR (aminosulfonzuur)
2968	MANEB (mangaan-ethyleen-1,2-bis-dithiocarbamaat), GESTABILISEERD tegen zelfverhitting of MANEB-PREPARATEN, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting	4.3	W2	III	4.3	547	1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	0 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	2968	MANEB (mangaan-ethyleen-1,2-bis-dithiocarbamaat), GESTABILISEERD tegen zelfverhitting of MANEB-PREPARATEN, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting
2969	RICINUSZAAD of RICINUSMEEL of RICINUSKOEKEN of RICINUSVLOKKEN	9	M11	II	9	141	5 kg	E2	P002 IBC08	PP34 B4	MP10	BK1 BK2 T3	TP33	SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2			90	2969	RICINUSZAAD of RICINUSMEEL of RICINUSKOEKEN of RICINUSVLOKKEN
2977	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR	7			7X + 7E + 6.1 + 8		0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (C)			CV33	S6 S11 S21	768	2977	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR

2978	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X + 6.1 + 8	317	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3						0 (C)			CV33	S6 S11 S21	768	2978	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	
2983	ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL, met niet meer dan 30 % ethyleenoxide	3	FT1	I	3 + 6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP7	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	2983	ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL, met niet meer dan 30 % ethyleenoxide	
2984	WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, met ten minste 8 % en minder dan 20 % waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	5.1	O1	III	5.1	65	5 L	E1	P504 IBC02 R001	PP10 B5	MP15	T4	TP1 TP6 TP24	LGBV	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	3 (E)		CV24		50	2984	WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, met ten minste 8 % en minder dan 20 % waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	
2985	CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3 + 8	548	0	E0	P010		MP19	T14	TP2 TP7 TP27	L4BH		FL	2 (D/E)		S2, S20	X338		2985	CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	
2986	CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	II	8 + 3	548	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BN		FL	2 (D/E)		S2	X83		2986	CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	
2987	CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G.	8	C3	II	8	548	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BN		AT	2 (E)				X80		2987	CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G.
2988	CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WFC	I	4.3 + 3 + 8	549	0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU26 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1	CV23	S2, S20	X338		2988	CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
2989	LOODFOSFIET, DIBASISCH	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			40		2989	LOODFOSFIET, DIBASISCH
2989	LOODFOSFIET, DIBASISCH	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2		40		2989	LOODFOSFIET, DIBASISCH
2990	REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR	9	M5		9	296 635	0	E0	P905								3 (E)						2990	REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR
2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663		2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63		2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt van ten minste dan 23 °C
2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12	CV13 CV28	S2, S9	63		2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66		2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG
2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60		2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG
2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60		2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG
2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663		2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C

2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C

2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2, S9	63	2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	
2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	
2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	
3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	
3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	
3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12	CV13 CV28	S2, S9	63	3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	
3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	
3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	
3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	
3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	
3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	
3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12	CV13 CV28	S2, S9	63	3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	
3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	
3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	

3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2, S9	63	3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2, S9	63	3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG
3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG
3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG

3015	PESTICIDE, PIPYRIDILIJUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3015	PESTICIDE, PIPYRIDILIJUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3015	PESTICIDE, PIPYRIDILIJUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3015	PESTICIDE, PIPYRIDILIJUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3015	PESTICIDE, PIPYRIDILIJUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12	CV13 CV28	S2, S9	63	3015	PESTICIDE, PIPYRIDILIJUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3016	PESTICIDE, PIPYRIDILIJUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3016	PESTICIDE, PIPYRIDILIJUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3016	PESTICIDE, PIPYRIDILIJUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	3016	PESTICIDE, PIPYRIDILIJUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3016	PESTICIDE, PIPYRIDILIJUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3016	PESTICIDE, PIPYRIDILIJUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12	CV13 CV28	S2, S9	63	3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C

3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12	CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3021	PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	3021	PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., met een vlammpunt lager dan 23 °C
3021	PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	3021	PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., met een vlammpunt lager dan 23 °C
3022	1,2-BUTYLEENOXIDE, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)	V8		S2, D4, S20	339	3022	1,2-BUTYLEENOXIDE, GESTABILISEERD
3023	2-METHYL-2-HEPTAANTHOL	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3023	2-METHYL-2-HEPTAANTHOL
3024	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	3024	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C
3024	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	3024	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C
3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TU21	FL	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12	CV13 CV28	S2, S9	63	3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C



3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG
3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10	CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG
3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11	CV13 CV28	S9, S19	60	3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG
3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG
3028	BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE	8	C11		8	295 304 598	2 kg	E0	P801								3 (E)	VC1 VC2 AP8			80	3028	BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE
3048	ALUMINIUMFOSFIDE, PESTICIDE	6.1	T7	I	6.1	153 648	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10	CV1 CV13 CV28	S9, S14	642	3048	ALUMINIUMFOSFIDE, PESTICIDE
3054	CYCLOHEXYLMERCAPTAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	3054	CYCLOHEXYLMERCAPTAAN
3055	2-(2-AMINOETHOXY)ETHANOL	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	3055	2-(2-AMINOETHOXY)ETHANOL
3056	n-HEPTALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	3056	n-HEPTALDEHYDE
3057	TRIFLUORACETYLCHLORIDE	2	2TC		2.3 + 8		0	E0	P200		MP9	T50	TP21	PxBH (M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)		CV9 CV10 CV36	S14	268	3057	TRIFLUORACETYLCHLORIDE
3064	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL, met meer dan 1 % maar niet meer dan 5 % nitroglycerine	3	D	II	3	359	0	E0	P300		MP2						2 (B)			S2, S14		3064	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL, met meer dan 1 % maar niet meer dan 5 % nitroglycerine
3065	ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 70 volume-% alcohol	3	F1	II	3		5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP2	MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)			S2 S20	33	3065	ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 70 volume-% alcohol
3065	ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 24 volume-% en niet meer dan 70 volume-% alcohol	3	F1	III	3	144 145 247	5 L	E1	P001 IBC03 R001	PP2	MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	3065	ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 24 volume-% en niet meer dan 70 volume-% alcohol

3066	VERF (met inbegrip van verven, lakverven, emails, beitsen, schellakoplossingen, vernissen, polijstmiddelen, vloeibare plamuren, vloeibare lakbasissen) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	8	C9	II	8	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28	L4BN		AT	2 (E)			80	3066	VERF (met inbegrip van verven, lakverven, emails, beitsen, schellakoplossingen, vernissen, polijstmiddelen, vloeibare plamuren, vloeibare lakbasissen) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)		
3066	VERF (met inbegrip van verven, lakverven, emails, beitsen, schellakoplossingen, vernissen, polijstmiddelen, vloeibare plamuren, vloeibare lakbasissen) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	8	C9	III	8	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29	L4BN		AT	3 (E)	V12		80	3066	VERF (met inbegrip van verven, lakverven, emails, beitsen, schellakoplossingen, vernissen, polijstmiddelen, vloeibare plamuren, vloeibare lakbasissen) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)		
3070	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN DICHLOR-DIFLUORMETHAAN, met niet meer dan 12,5 % ethyleenoxide	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36	20	3070	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN DICHLOR-DIFLUORMETHAAN, met niet meer dan 12,5 % ethyleenoxide		
3071	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1 + 3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3071	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	
3072	REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die met gevaarlijke stoffen of voorwerpen zijn uitgerust	9	M5		9	296 635	0	E0	P905								3 (E)					3072	REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die met gevaarlijke stoffen of voorwerpen zijn uitgerust	
3073	VINYLPYRIDINEN, GESTABILISEERD	6.1	TFC	II	6.1 + 3 + 8	386 676	100 ml	E4	P001 IBC01		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2, S4, S9, S19	638	3073	VINYLPYRIDINEN, GESTABILISEERD
3077	MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G.	9	M7	III	9	274 335 375 601	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV LGBV		AT	3 (-)	V13	VC1 VC2	CV13		90	3077	MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G.
3078	CERIUM, spanen of schuurpoeder	4.3	W2	II	4.3	550	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3078	CERIUM, spanen of schuurpoeder
3079	METHACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1 + 3	354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2, S4, S9, S14	663	3079	METHACRYLNITRIL, GESTABILISEERD
3080	ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1 + 3	274 551	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3080	ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.	9	M6	III	9	274 335 375 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP29	LGBV		AT	3 (-)	V12		CV13		90	3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.
3083	PERCHLORYLFLUORIDE	2	2TO		2.3 + 5.1		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3083	PERCHLORYLFLUORIDE
3084	BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO2	I	8 + 5.1	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885	3084	BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.
3084	BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO2	II	8 + 5.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11		CV24		85	3084	BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.

3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC2	I	5.1 + 8	274	0	E0	P503		MP2					1 (E)			CV24	S20		3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	
3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC2	II	5.1 + 8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		58	3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC2	III	5.1 + 8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		58	3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
3086	GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO2	I	6.1 + 5.1	274	0	E5	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE21 TE19	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	665	3086	GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.
3086	GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO2	II	6.1 + 5.1	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	65	3086	GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.
3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT2	I	5.1 + 6.1	274	0	E0	P503		MP2						1 (E)			CV24 CV28	S20		3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT2	II	5.1 + 6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT2	III	5.1 + 6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
3088	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S2	II	4.2	274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	3088	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3088	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S2	III	4.2	274 665	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V1				40	3088	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3089	BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	552	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				40	3089	BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.
3089	BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	552	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP11	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V11	VC1 VC2			40	3089	BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.
3090	BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	9	M4		9A	188 230 310 376 377 387 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906								2 (E)						3090	BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)
3091	BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, IN APPARATUUR of BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	9	M4		9A	188 230 310 360 376 377 387 390 670	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906								2 (E)						3091	BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, IN APPARATUUR of BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)
3092	1-METHOXY-2-PROPANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2		30	3092	1-METHOXY-2-PROPANOL
3093	BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO1	I	8 + 5.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885	3093	BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.
3093	BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO1	II	8 + 5.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15			L4BN		AT	2 (E)			CV24		85	3093	BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.
3094	BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW1	I	8 + 4.3	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10BH		AT	1 (D/E)				S14	823	3094	BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.

3094	BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW1	II	8 + 4.3	274	1 L	E2	P001		MP15			L4BN		AT	2 (E)					823	3094	BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
3095	BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS2	I	8 + 4.2	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AN		AT	1 (E)				S14	884	3095	BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
3095	BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS2	II	8 + 4.2	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11				84	3095	BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
3096	BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW2	I	8 + 4.3	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)				S14	842	3096	BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
3096	BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW2	II	8 + 4.3	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				842	3096	BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
3097	BRANDBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	4.1	FO		VERVOER VERBODEN																	3097	BRANDBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	
3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC1	I	5.1 + 8	274	0	E0	P502		MP2						1 (E)				CV24	S20	3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC1	II	5.1 + 8	274	1 L	E2	P504 IBC01		MP2						2 (E)				CV24		3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC1	III	5.1 + 8	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2						3 (E)				CV24		3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT1	I	5.1 + 6.1	274	0	E0	P502		MP2						1 (E)				CV24 CV28	S20	3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT1	II	5.1 + 6.1	274	1 L	E2	P504 IBC01		MP2						2 (E)				CV24 CV28		3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT1	III	5.1 + 6.1	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2						3 (E)				CV24 CV28		3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
3100	OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	5.1	OS		VERVOER VERBODEN																	3100	OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	
3101	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE B, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2 + 1	122 181 274	25 ml	E0	P520		MP4						1 (B)	V1, V5			CV15 CV20 CV22 CV24	S9, S17	3101	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE B, VLOEIBAAR
3102	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE B, VAST	5.2	P1		5.2 + 1	122 181 274	100 g	E0	P520		MP4						1 (B)	V1, V5			CV15 CV20 CV22 CV24	S9, S17	3102	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE B, VAST
3103	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE C, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	25 ml	E0	P520		MP4						1 (D)	V1			CV15 CV20 CV22 CV24	S8, S18	3103	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE C, VLOEIBAAR
3104	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE C, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	100 g	E0	P520		MP4						1 (D)	V1			CV15 CV20 CV22 CV24	S8, S18	3104	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE C, VAST
3105	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE D, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520		MP4						2 (D)	V1			CV15 CV22 CV24	S19	3105	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE D, VLOEIBAAR
3106	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE D, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520		MP4						2 (D)	V1			CV15 CV22 CV24	S19	3106	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE D, VAST
3107	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE E, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520		MP4						2 (D)	V1			CV15 CV22 CV24		3107	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE E, VLOEIBAAR
3108	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE E, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520		MP4						2 (D)	V1			CV15 CV22 CV24		3108	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE E, VAST

3109	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520 IBC520		MP4	T23		L4BN (+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24		539	3109	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VLOEIBAAR
3110	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520 IBC520		MP4	T23	TP33	S4AN (+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24		539	3110	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VAST
3111	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2 + 1	122 181 274	0	E0	P520		MP4						1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4, S9, S16		3111	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3112	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2 + 1	122 181 274	0	E0	P520		MP4						1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4, S9, S16		3112	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3113	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4						1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4, S8, S17		3113	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3114	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4						1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4, S8, S17		3114	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3115	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4						1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4, S18		3115	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3116	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE D, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4						1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4, S18		3116	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE D, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3117	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4						1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4, S19		3117	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3118	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4						1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4, S19		3118	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3119	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520 IBC520		MP4	T23		L4BN (+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4	539	3119	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3120	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520 IBC520		MP4	T23	TP33	S4AN (+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4	539	3120	ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3121	OXIDERENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	5.1	OW																				3121	OXIDERENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
VERVOER VERBODEN																								

3122	GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO1	I	6.1 + 5.1	274 315	0	E0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	665	3122	GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.		
3122	GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO1	II	6.1 + 5.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	65	3122	GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.		
3123	GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW1	I	6.1 + 4.3	274 315	0	E0	P099		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	623	3123	GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.		
3123	GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW1	II	6.1 + 4.3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	623	3123	GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.		
3124	GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	6.1	TS	I	6.1 + 4.2	274	0	E5	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	664	3124	GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.		
3124	GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	6.1	TS	II	6.1 + 4.2	274	0	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	64	3124	GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.		
3125	GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW2	I	6.1 + 4.3	274	0	E5	P099		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	642	3125	GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.		
3125	GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW2	II	6.1 + 4.3	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	642	3125	GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.		
3126	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC2	II	4.2 + 8	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	3126	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.		
3126	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC2	III	4.2 + 8	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1				48	3126	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.		
3127	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	4.2	SO																				3127	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.		
VERVOER VERBODEN																										
3128	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST2	II	4.2 + 6.1	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV28		46	3128	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.		
3128	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST2	III	4.2 + 6.1	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1		CV28		46	3128	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.		
3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC1	I	4.3 + 8	274	0	E0	P402	RR7 RR8	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X382	3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.		
3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC1	II	4.3 + 8	274	500 ml	E0	P402 IBC01	RR7 RR8	MP15	T11	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		382	3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.		
3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC1	III	4.3 + 8	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		382	3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.		
3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT1	I	4.3 + 6.1	274	0	E0	P402	RR4 RR8	MP2			L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23 CV28	S20	X362	3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.		
3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT1	II	4.3 + 6.1	274	500 ml	E0	P402 IBC01	RR4 RR8 BB1	MP15			L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23 CV28		362	3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.		
3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT1	III	4.3 + 6.1	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23 CV28		362	3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.		

3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC2	I	4.3 + 8	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X482	3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC2	II	4.3 + 8	274	500 g	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		482	3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC2	III	4.3 + 8	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23		482	3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	4.3	WF2	I	4.3 + 4.1	274	0	E0	P403 IBC99		MP2						0 (E)	V1		CV23	S20		3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	4.3	WF2	II	4.3 + 4.1	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	4.3	WF2	III	4.3 + 4.1	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		423	3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
3133	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	4.3	WO								VERVOER VERBODEN											3133	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	
3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT2	I	4.3 + 6.1	274	0	E0	P403		MP2						0 (E)	V1		CV23 CV28	S20		3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT2	II	4.3 + 6.1	274	500 g	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23 CV28		462	3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT2	III	4.3 + 6.1	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23 CV28		462	3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	I	4.3 + 4.2	274	0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1		CV23	S20		3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	II	4.3 + 4.2	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	III	4.3 + 4.2	274	0	E1	P410 IBC08	B4	MP14	T1	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	3 (E)	V1		CV23		423	3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
3136	TRIFLUORMETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TU18 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	3136	TRIFLUORMETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR
3137	OXIDERENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	5.1	OF								VERVOER VERBODEN											3137	OXIDERENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	
3138	MENGSEL VAN ETHYLEEN, ACETYLEEN EN PROPYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (MENGSEL VAN ETHEEN, ACETYLEEN EN PROPEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR), dat ten minste 71,5 % ethyleen bevat, niet meer dan 22,5 % acetyleen en niet meer dan 6 % propyleen	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TU18 TE26	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2, S17	223	3138	MENGSEL VAN ETHYLEEN, ACETYLEEN EN PROPYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (MENGSEL VAN ETHEEN, ACETYLEEN EN PROPEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR), dat ten minste 71,5 % ethyleen bevat, niet meer dan 22,5 % acetyleen en niet meer dan 6 % propyleen
3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	5.1	O1	I	5.1	274	0	E0	P502		MP2						1 (E)			CV24	S20		3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.
3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274	1 L	E2	P504 IBC02		MP2						2 (E)			CV24			3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.
3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2						3 (E)			CV24			3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.
3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.

3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
3141	ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	45 274 512	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3141	ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.
3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.
3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.
3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.
3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.
3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)	8	C3	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10BH		AT	1 (E)				S20	88	3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		AT	2 (E)					80	3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)
3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.
3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.



3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.
3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.
3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.
3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.
3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0	P402	RR8	MP2	T13	TP2 TP7	L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.
3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2	P402 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		323	3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.
3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		323	3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.
3149	WATERSTOFPEROXIDE EN PEROXYAZIJNZUUR, MENGSEL, GESTABILISEERD met zu(u)r(en), water en niet meer dan 5 % peroxyazijnzuur	5.1	OC1	II	5.1 + 8	196 553	1 L	E2	P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24	L4BV (+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	2 (E)			CV24		58	3149	WATERSTOFPEROXIDE EN PEROXYAZIJNZUUR, MENGSEL, GESTABILISEERD met zu(u)r(en), water en niet meer dan 5 % peroxyazijnzuur
3150	APPARATEN, KLEIN, MET KOOLWATERSTOFGAS of NAVULPATRONEN MET KOOLWATERSTOFGAS VOOR KLEINE APPARATEN, met aftapinrichting	2	6F		2.1		0	E0	P209		MP9						2 (D)			CV9	S2		3150	APPARATEN, KLEIN, MET KOOLWATERSTOFGAS of NAVULPATRONEN MET KOOLWATERSTOFGAS VOOR KLEINE APPARATEN, met aftapinrichting
3151	POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR of GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYL-METHANEN, VLOEIBAAR of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR	9	M2	II	9	203 305	1 L	E2	P906 IBC02		MP15			L4BH	TU15	AT	0 (D/E)		VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	3151	POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR of GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYL-METHANEN, VLOEIBAAR of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR
3152	POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST of GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYL-METHANEN, VAST of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST	9	M2	II	9	203 305	1 kg	E2	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	S4AH L4BH	TU15	AT	0 (D/E)	V11	VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	3152	POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST of GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYL-METHANEN, VAST of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST
3153	PERFLUOR(METHYLVINYL)ETHER	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	3153	PERFLUOR(METHYLVINYL)ETHER
3154	PERFLUOR(ETHYLVINYL)ETHER	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	3154	PERFLUOR(ETHYLVINYL)ETHER
3155	PENTACHLOORFENOL	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3155	PENTACHLOORFENOL
3156	SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	10		2.2 + 5.1	274 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		25	3156	SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.

3157	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	2O		2.2 + 5.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36	25	3157	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.		
3158	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.	2	3A		2.2	274 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TU19	TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	3158	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.
3159	1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 134a)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3159	1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 134a)	
3160	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2TF		2.3 + 2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TU6	TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	3160	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
3161	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	3161	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	
3162	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	2T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TU6	TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	3162	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.
3163	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	2	2A		2.2	274 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3163	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	
3164	VOORWERPEN ONDER PNEUMATISCHE DRUK of VOORWERPEN ONDER HYDRAULISCHE DRUK (die een niet brandbaar gas bevatten)	2	6A		2.2	283 371 594	120 ml	E0	P003	PP32	MP9							3 (E)		CV9			3164	VOORWERPEN ONDER PNEUMATISCHE DRUK of VOORWERPEN ONDER HYDRAULISCHE DRUK (die een niet brandbaar gas bevatten)	
3165	BRANDSTOFRESERVOIR VOOR HYDRAULISCH AGGREGAAT VOOR VLIEGTUIGEN (dat een mengsel van methylhydrazine en waterrijke hydrazine bevat) (M86 brandstof)	3	FTC	I	3+6.1+ 8		0	E0	P301		MP7							1 (E)		CV13 CV28	S2, S19		3165	BRANDSTOFRESERVOIR VOOR HYDRAULISCH AGGREGAAT VOOR VLIEGTUIGEN (dat een mengsel van methylhydrazine en waterrijke hydrazine bevat) (M86 brandstof)	
3166	VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	9	M11			388 666 667 669												- (-)						3166	VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN
3167	GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	2	7F		2.1		0	E0	P201		MP9							2 (D)		CV9	S2		3167	GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	
3168	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	2	7TF		2.3 + 2.1		0	E0	P201		MP9							1 (D)		CV9	S2		3168	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	
3169	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	2	7T		2.3		0	E0	P201		MP9							1 (D)		CV9			3169	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	
3170	BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM	4.3	W2	II	4.3	244	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	BK1 BK2 T3	TP33	SGAN				2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP2	CV23 CV37		423	3170	BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM
3170	BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM	4.3	W2	III	4.3	244	1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	BK1 BK2 T1	TP33	SGAN				3 (E)	V1	VC1 VC2 AP2	CV23 CV37		423	3170	BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM

3171	APPARAAT OF VOERTUIG MET ACCUVOEDING	9	M11			388 666 667 669										- (-)						3171	APPARAAT OF VOERTUIG MET ACCUVOEDING
3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	210 274	0	E5	P001		MP8 MP17		L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	
3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	210 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	
3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	210 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	
3174	TITANDISULFIDE	4.2	S4	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN	AT	3 (E)	V1			40	3174	TITANDISULFIDE	
3175	VASTE STOFFEN of mengfels van vaste stoffen (zoals preparaten en afvalstoffen), DIE BRANDBARE VLOEISTOFFEN met een vlampunt van niet meer dan 60 °C BEVATTEN, N.E.G.	4.1	F1	II	4.1	216 274 601	1 kg	E2	P002 IBC06 R001	PP9	MP11	BK1 BK2 T3	TP33		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP2		40	3175	VASTE STOFFEN of mengfels van vaste stoffen (zoals preparaten en afvalstoffen), DIE BRANDBARE VLOEISTOFFEN met een vlampunt van niet meer dan 61 °C BEVATTEN, N.E.G.	
3176	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	4.1	F2	II	4.1	274	0	E0				T3	TP3 TP26	LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	2 (E)			44	3176	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	
3176	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	4.1	F2	III	4.1	274	0	E0				T1	TP3 TP26	LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)			44	3176	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	
3178	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN	AT	2 (E)	V11			40	3178	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	
3178	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV	AT	3 (E)		VC1 VC2		40	3178	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	
3179	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT2	II	4.1 + 6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN	AT	2 (E)	V11	CV28		46	3179	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	
3179	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT2	III	4.1 + 6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN	AT	3 (E)		CV28		46	3179	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	
3180	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC2	II	4.1 + 8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN	AT	2 (E)	V11			48	3180	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	
3180	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC2	III	4.1 + 8	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN	AT	3 (E)				48	3180	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	
3181	BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN	AT	2 (E)	V11			40	3181	BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	
3181	BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV	AT	3 (E)		VC1 VC2		40	3181	BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	
3182	BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	274 554	1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN	AT	2 (E)				40	3182	BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	
3182	BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	274 554	5 kg	E1	P002 IBC04 R001		MP11	T1	TP33	SGAV	AT	3 (E)		VC1 VC2		40	3182	BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	



3183	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S1	II	4.2	274	0	E2	P001 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				30	3183	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3183	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S1	III	4.2	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				30	3183	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3184	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST1	II	4.2 + 6.1	274	0	E2	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1		CV28		36	3184	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
3184	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST1	III	4.2 + 6.1	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1		CV28		36	3184	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
3185	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC1	II	4.2 + 8	274	0	E2	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				38	3185	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
3185	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC1	III	4.2 + 8	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				38	3185	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
3186	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S3	II	4.2	274	0	E2	P001 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				30	3186	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3186	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S3	III	4.2	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				30	3186	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3187	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST3	II	4.2 + 6.1	274	0	E2	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1		CV28		36	3187	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
3187	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST3	III	4.2 + 6.1	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1		CV28		36	3187	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
3188	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC3	II	4.2 + 8	274	0	E2	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				38	3188	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
3188	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC3	III	4.2 + 8	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				38	3188	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
3189	VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.2	S4	II	4.2	274 555	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	3189	VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.
3189	VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.2	S4	III	4.2	274 555	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	3189	VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.
3190	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S4	II	4.2	274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	3190	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3190	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	3190	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3191	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST4	II	4.2 + 6.1	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV28		46	3191	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
3191	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST4	III	4.2 + 6.1	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1		CV28		46	3191	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
3192	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	II	4.2 + 8	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	3192	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.

3192	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	III	4.2 + 8	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1					48	3192	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.		
3194	PYROFORE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S3	I	4.2	274	0	E0	P400		MP2			L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1				S20	333	3194	PYROFORE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.		
3200	PYROFORE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			AT	0 (B/E)	V1				S20	43	3200	PYROFORE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.		
3205	ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	4.2	S4	II	4.2	183 274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1					40	3205	ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.		
3205	ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	4.2	S4	III	4.2	183 274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1					40	3205	ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.		
3206	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	II	4.2 + 8	182 274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1					48	3206	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.		
3206	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	III	4.2 + 8	182 274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1					48	3206	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.		
3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	4.3	W2	I	4.3	274 557	0	E0	P403 IBC99		MP2						1 (E)	V1			CV23	S20		3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.		
3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	274 557	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1					423	3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.		
3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	4.3	W2	III	4.3	274 557	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5		CV23		423	3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.		
3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	I	4.3 + 4.2	274 558	0	E0	P403		MP2						1 (E)	V1			CV23	S20		3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.		
3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	II	4.3 + 4.2	274 558	0	E0	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1					423	3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.		
3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	III	4.3 + 4.2	274 558	0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5		CV23		423	3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.		
3210	ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274 351	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)					CV24		50	3210	ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	
3210	ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	274 351	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)						CV24		50	3210	ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
3211	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)						CV24		50	3211	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
3211	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)						CV24		50	3211	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
3212	ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 349	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11					CV24		50	3212	ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G.
3213	ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274 350	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)						CV24		50	3213	ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.

3213	ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	274 350	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24	50	3213	ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
3214	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274 353	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24	50	3214	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
3215	ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	50	3215	ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G.
3216	ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1 TP29	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24	50	3216	ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
3218	ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	270 511	1 L	E2	P504 IBC02		MP15	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24	50	3218	ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
3218	ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	270 511	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24	50	3218	ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
3219	ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	103 274	1 L	E2	P504 IBC01		MP15	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24	50	3219	ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
3219	ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	103 274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24	50	3219	ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
3220	PENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 125)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36	20	3220	PENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 125)
3221	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE B	4.1	SR1		4.1 + 1	181 194 274	25 ml	E0	P520	PP21	MP2						1 (B)	V1		CV15 CV20 CV22	S9, S17	3221	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE B
3222	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE B	4.1	SR1		4.1 + 1	181 194 274	100 g	E0	P520	PP21	MP2						1 (B)	V1		CV15 CV20 CV22	S9, S17	3222	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE B
3223	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE C	4.1	SR1		4.1	194 274	25 ml	E0	P520	PP21 PP94 PP95	MP2						1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22	S8, S18	3223	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE C
3224	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE C	4.1	SR1		4.1	194 274	100 g	E0	P520	PP21 PP94 PP95	MP2						1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22	S8, S18	3224	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE C
3225	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE D	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520		MP2						2 (D)	V1		CV15 CV22	S19	3225	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE D
3226	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE D	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520		MP2						2 (D)	V1		CV15 CV22	S19	3226	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE D
3227	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE E	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520		MP2						2 (D)	V1		CV15 CV22		3227	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE E
3228	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE E	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520		MP2						2 (D)	V1		CV15 CV22		3228	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE E
3229	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE F	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520 IBC99		MP2	T23				AT	2 (D)	V1		CV15 CV22	40	3229	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE F
3230	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE F	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520 IBC99		MP2	T23				AT	2 (D)	V1		CV15 CV22	40	3230	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE F
3231	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1 + 1	181 194 274	0	E0	P520	PP21	MP2						1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4, S9, S16	3231	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3232	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1 + 1	181 194 274	0	E0	P520	PP21	MP2						1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4, S9, S16	3232	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING

3233	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520	PP21	MP2					1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4, S8, S17		3233	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
3234	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520	PP21	MP2					1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4, S8, S17		3234	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
3235	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2					1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4, S18		3235	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
3236	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2					1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4, S18		3236	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
3237	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2					1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4, S19		3237	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
3238	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2					1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4, S19		3238	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
3239	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2	T23			AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	3239	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
3240	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2	T23			AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	3240	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
3241	2-BROOM-2-NITROPROPAAN-1,3-DIOL	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E1	P520 IBC08	PP22 B3	MP2					3 (D)			CV14	S24		3241	2-BROOM-2-NITROPROPAAN-1,3-DIOL	
3242	AZODICARBONAMIDE	4.1	SR1	II	4.1	215 638	1 kg	E0	P409		MP2	T3	TP33		AT	2 (D)			CV14	S24	40	3242	AZODICARBONAMIDE	
3243	VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	6.1	T9	II	6.1	217 274 601	500 g	E4	P002 IBC02	PP9	MP10	BK1 BK2 T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9, S19	60	3243	VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	
3244	VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	8	C10	II	8	218 274	1 kg	E2	P002 IBC05	PP9	MP10	BK1 BK2 T3	TP33	SGAV		AT	2 (E)	VC1 VC2 AP7			80	3244	VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	
3245	GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO- ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN	9	M8		9	219 637	0	E0	P904 IBC08		MP6					2 (E)	V1		CV1 CV13 CV26 CV27 CV28	S17		3245	GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO- ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN	
3245	GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO- ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN, in sterk gekoelde vloeibare stikstof	9	M8		9 + 2.2	219 637	0	E0	P904 IBC08		MP6					2 (E)			CV1 CV13 CV26 CV27 CV28	S17		3245	GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO- ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN, in sterk gekoelde vloeibare stikstof	
3246	METHAANSULFONYLCHLORIDE	6.1	TC1	I	6.1 + 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	668	3246	METHAANSULFONYLCHLORIDE	
3247	NATRIUMPEROXOBORAAT, WATERVRIJ	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	3247	NATRIUMPEROXOBORAAT, WATERVRIJ
3248	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3 + 6.1	220 221 601	1 L	E2	P001		MP19			L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S19	336	3248	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	
3248	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3 + 6.1	220 221 601	5 L	E1	P001 R001		MP19			L4BH	TU15	FL	3 (D/E)		CV13 CV28	S2	36	3248	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	
3249	MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	221 601	500 g	E4	P002		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	3249	MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	



3249	MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	221 601	5 kg	E1	P002 LP02 R001		MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3249	MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	
3250	CHLOORAZIJNZUUR, GESMOLTEN	6.1	TC1	II	6.1 + 8		0	E0				T7	TP3 TP28	L4BH	TU15 TC4 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9, S19	68	3250	CHLOORAZIJNZUUR, GESMOLTEN	
3251	ISOSORBIDE-5-MONONITRAAT	4.1	SR1	III	4.1	226 638	5 kg	E0	P409		MP2						3 (D)			CV14	S24		3251	ISOSORBIDE-5-MONONITRAAT	
3252	DIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 32)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20	23	3252	DIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 32)	
3253	DINATRIUMTRIOXOSILICAAT (NATRIUMMETASILICAAT)	8	C6	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3253	DINATRIUMTRIOXOSILICAAT (NATRIUMMETASILICAAT)	
3254	TRIBUTYLFOSFAAN	4.2	S1	I	4.2		0	E0	P400		MP2	T21	TP2 TP7			AT	0 (B/E)	V1			S20	333	3254	TRIBUTYLFOSFAAN	
3255	tert-BUTYLHYPOCHLORIET	4.2	SC1								VERVOER VERBODEN											3255	tert-BUTYLHYPOCHLORIET		
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt maar lager dan 100°C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29	LGAV	TU35 TE24	FL	3 (D/E)					S2	30	3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt maar lager dan 100°C
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt en gelijk aan of hoger dan 100°C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29	LGAV	TU35 TE24	FL	3 (D/E)					S2	30	3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt en gelijk aan of hoger dan 100°C
3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G. (met inbegrip van gesmolten metaal, gesmolten zout, enz.) bij een temperatuur van ten minste 100 °C en beneden zijn vlampunt, geladen bij een temperatuur hoger dan 190°C	9	M9	III	9	274 643 668	0	E0	P099 IBC99			T3	TP3 TP29	LGAV	TU35 TC7 TE6 TE14 TE18 TE24	AT	3 (D)		VC3			99	3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G. (met inbegrip van gesmolten metaal, gesmolten zout, enz.) bij een temperatuur van ten minste 100 °C en beneden zijn vlampunt, geladen bij een temperatuur hoger dan 190°C	
3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G. (met inbegrip van gesmolten metaal, gesmolten zout, enz.) bij een temperatuur van ten minste 100 °C en beneden zijn vlampunt, geladen bij een temperatuur van niet meer dan 190°C	9	M9	III	9	274 643 668	0	E0	P099 IBC99			T3	TP3 TP29	LGAV	TU35 TC7 TE6 TE14 TE24	AT	3 (D)		VC3			99	3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G. (met inbegrip van gesmolten metaal, gesmolten zout, enz.) bij een temperatuur van ten minste 100 °C en beneden zijn vlampunt, geladen bij een temperatuur van niet meer dan 190°C	
3258	VERWARMDE VASTE STOF, N.E.G., bij een temperatuur van ten minste 240 °C.	9	M10	III	9	274 643	0	E0	P099 IBC99								3 (D)		VC3			99	3258	VERWARMDE VASTE STOF, N.E.G., bij een temperatuur van ten minste 240 °C.	
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C8	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	
3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C2	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN		AT	1 (E)	V10				S20	88	3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.

3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C2	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		AT	2 (E)	V11			80	3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C2	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C4	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10		S20	88	3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C4	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C4	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C6	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10		S20	88	3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C6	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C6	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C8	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10		S20	88	3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7		80	3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)			S20	88	3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN	TU42	AT	2 (E)				80	3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12			80	3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)			S20	88	3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		AT	2 (E)				80	3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)			S20	88	3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN	TU42	AT	2 (E)				80	3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.

3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12			80	3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH		AT	1 (E)		S20	88	3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		AT	2 (E)			80	3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		AT	3 (E)	V12			80	3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3268	VEILIGHEIDSRICHTINGEN, met elektrische ontsteking	9	M5		9	280 289	0	E0	P902 LP902								4 (E)					3268	VEILIGHEIDSRICHTINGEN, met elektrische ontsteking
3269	POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	3	F3	II	3	236 340	5 L		P302 R001								2 (E)		S2, S20		3269	POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	
3269	POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	3	F3	III	3	236 340	5 L		P302 R001								3 (E)		S2		3269	POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	
3270	MEMBRAANFILTERS UIT NITROCELLULOSE met een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6 % berekend op de droge massa	4.1	F1	II	4.1	237 286	1 kg	E2	P411		MP11						2 (E)					3270	MEMBRAANFILTERS UIT NITROCELLULOSE met een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6 % berekend op de droge massa
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	II	3	274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)		S2, S20	33	3271	ETHERS, N.E.G.	
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	3271	ETHERS, N.E.G.
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	II	3	274 601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)		S2, S20	33	3272	ESTERS, N.E.G.	
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	3272	ESTERS, N.E.G.
3273	NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3 + 6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	3273	NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
3273	NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3 + 6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	3273	NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
3274	ALCOHOLATEN, OPLOSSING in alcohol, N.E.G.	3	FC	II	3 + 8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19			L4BH		FL	2 (D/E)		S2, S20	338	3274	ALCOHOLATEN, OPLOSSING in alcohol, N.E.G.	
3275	NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1 + 3	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3275	NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
3275	NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1 + 3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3275	NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.

3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
3277	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1 + 8	274 561	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	68	3277	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	43 274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
3279	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1 + 3	43 274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3279	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
3279	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1 + 3	43 274	100 ml	E4	P001		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3279	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 315 562	0	E5	P601		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.

3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274 563	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.
3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 563	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.
3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 563	5 kg	E1	P002 IBC08 R001 LP02	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.
3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.
3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.
3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001 LP02	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.
3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274 564	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.
3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 564	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.
3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 564	5 kg	E1	P002 IBC08 R001 LP02	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	I	3+6.1+ 8	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2, S22	368	3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	II	3+6.1+ 8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2, S22	368	3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC3	I	6.1 + 8	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	668	3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.

3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC3	II	6.1 + 8	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	68	3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
3290	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC4	I	6.1 + 8	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10	CV1 CV13 CV28	S9, S14	668	3290	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
3290	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC4	II	6.1 + 8	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11	CV13 CV28	S9, S19	68	3290	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
3291	ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. of (BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G. of GERELEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.	6.2	I3		6.2	565	0	E0	P621 IBC620 LP621		MP6	BK2		S4AH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (-)	V1	VC3 CV13 CV25 CV28	S3	606	3291	ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. of (BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G. of GERELEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.
3291	ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. of (BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G. of GERELEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G., in sterk gekoelde vloeibare stikstof	6.2	I3		6.2 + 2.2	565	0	E0	P621 IBC620 LP621		MP6						2 (-)	V1	CV13 CV25 CV28	S3		3291	ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. of (BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G. of GERELEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G., in sterk gekoelde vloeibare stikstof
3292	NATRIUMBATTERIJEN of NATRIUMCELLEN	4.3	W3		4.3	239 295	0	E0	P408								2 (E)	V1	CV23			3292	NATRIUMBATTERIJEN of NATRIUMCELLEN
3293	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER, met niet meer dan 37 massa-% hydrazine	6.1	T4	III	6.1	566	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3293	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met niet meer dan 37 massa-% hydrazine
3294	CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN ALCOHOL, met niet meer dan 45 % cyaanwaterstof	6.1	TF1	I	6.1 + 3	610	0	E0	P601		MP8 MP17	T14	TP2	L15DH (+)	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	0 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3294	CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN ALCOHOL, met niet meer dan 45 % cyaanwaterstof
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		FL	1 (D/E)			S2, S20	33	3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)			S2, S20	33	3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12		S2	30	3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
3296	HEPTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 227)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36		20	3296	HEPTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 227)
3297	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN CHLOOR-TETRAFLUORETHAAN, dat niet meer dan 8,8 % ethyleenoxide bevat	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36		20	3297	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN CHLOOR-TETRAFLUORETHAAN, dat niet meer dan 8,8 % ethyleenoxide bevat
3298	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN PENTAFLUORETHAAN, dat niet meer dan 7,9 % ethyleenoxide bevat	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36		20	3298	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN PENTAFLUORETHAAN, dat niet meer dan 7,9 % ethyleenoxide bevat
3299	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN TETRAFLUORETHAAN, dat niet meer dan 5,6 % ethyleenoxide bevat	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36		20	3299	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN TETRAFLUORETHAAN, dat niet meer dan 5,6 % ethyleenoxide bevat

3300	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR) met meer dan 87 % ethyleenoxide	2	2TF		2.3 + 2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	3300	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR) met meer dan 87 % ethyleenoxide
3301	BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS1	I	8 + 4.2	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10BH		AT	1 (E)			S14	884	3301	BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	
3301	BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS1	II	8 + 4.2	274	0	E2	P001		MP15			L4BN		AT	2 (E)				84	3301	BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	
3302	2-DIMETHYLAMINOETHYLACRYLAAT GESTABILISEERD	6.1	T1	II	6.1	386 676	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S4 S9 S19	60	3302	2-DIMETHYLAMINOETHYLACRYLAAT GESTABILISEERD
3303	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2	1TO		2.3 + 5.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH (M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3303	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
3304	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	1TC		2.3 + 8	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH (M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	3304	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
3305	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	1TFC		2.3 + 2.1 + 8	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH (M)	TA4 TT9 TU6	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	3305	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
3306	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	1TOC		2.3 + 5.1 + 8	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH (M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3306	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.
3307	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2	2TO		2.3 + 5.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3307	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	2TC		2.3 + 8	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	2TFC		2.3 + 2.1 + 8	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9 TU6	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2, S14	263	3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	2TOC		2.3 + 5.1 + 8	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9 TU6	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.
3311	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	3O		2.2 + 5.1	274	0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TA4 TT9 TU7 TU19	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	3311	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.
3312	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR N.E.G.	2	3F		2.1	274	0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TA4 TT9 TU18 TE26	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2, S17	223	3312	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR N.E.G.
3313	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE PIGMENTEN	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC08	B4	MP14	T3	TP33	SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	3313	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE PIGMENTEN
3313	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE PIGMENTEN	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V1				40	3313	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE PIGMENTEN
3314	KUNSTSTOF PERSMASSA, als pasta, blad of geëxtrudeerde band, die brandbare dampen ontwikkelt	9	M3	III	GEEN	207 633 675	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP14 B3, B6	MP10						3 (D/E)		VC1 VC2 AP2	CV36		90	3314	KUNSTSTOF PERSMASSA, als pasta, blad of geëxtrudeerde band, die brandbare dampen ontwikkelt
3315	MONSTER VAN CHEMISCHE STOF, GIFTIG	6.1	T8	I	6.1	250	0	E0	P099		MP8 MP17						1 (E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14		3315	MONSTER VAN CHEMISCHE STOF, GIFTIG

3316	CHEMISCHE REAGENTIASET of SET VOOR EERSTE HULP	9	M11		9	251 340 671	Zie BP 251	Zie BP 340	P901						Zie BP671 (E)								3316	CHEMISCHE REAGENTIASET of SET VOOR EERSTE HULP
3317	2-AMINO-4,6-DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2				1 (B)						S14		3317	2-AMINO-4,6-DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water
3318	AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880, die meer dan 50 % ammoniak bevat	2	4TC		2.3 + 8	23	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	PxBH (M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)				CV9 CV10	S14	268	3318	AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880, die meer dan 50 % ammoniak bevat
3319	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 2 massa-%, maar niet meer dan 10 massa-% nitroglycerine	4.1	D	II	4.1	272 274	0	E0	P099 IBC99		MP2				2 (B)						S14		3319	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 2 massa-%, maar niet meer dan 10 massa-% nitroglycerine
3320	NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met niet meer dan 12 massa-% natriumboorhydride en niet meer dan 40 massa-% natriumhydroxide	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	AT	2 (E)						80	3320	NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met niet meer dan 12 massa-% natriumboorhydride en niet meer dan 40 massa-% natriumhydroxide
3320	NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met niet meer dan 12 massa-% natriumboorhydride en niet meer dan 40 massa-% natriumhydroxide	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN	AT	3 (E)	V12					80	3320	NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met niet meer dan 12 massa-% natriumboorhydride en niet meer dan 40 massa-% natriumhydroxide
3321	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325 336	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3		T5	TP4	S2,65AN (+) L2,65CN (+)	TU36 TT7 TM7	AT	0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3321	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd
3322	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325 336	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3		T5	TP4	S2,65AN (+) L2,65CN (+)	TU36 TT7 TM7	AT	0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3322	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd
3323	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3323	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd
3324	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 326 336	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3324	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), SPLIJTBAAR
3325	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III) SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 326 336	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3325	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III) SPLIJTBAAR
3326	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-1 of SCO-II), SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 326	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3326	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-1 of SCO-II), SPLIJTBAAR
3327	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, SPLIJTBAAR, niet in speciale vorm	7			7X + 7E	172 326	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3327	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, SPLIJTBAAR, niet in speciale vorm
3328	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 326 337	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3							0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3328	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), SPLIJTBAAR



3329	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B (M), SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 326 337	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3						0 (E)		CV33	S6 S11 S21	70	3329	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B (M), SPLIJTBAAR	
3330	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 326	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3						0 (E)		CV33	S6 S11 S21	70	3330	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, SPLIJTBAAR	
3331	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 326	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3						0 (-)		CV33	S6 S11 S21	70	3331	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, SPLIJTBAAR	
3332	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE VORM, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3						0 (E)		CV33	S6 S11 S12 S21	70	3332	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE VORM, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	
3333	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE VORM, SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172	0	E0	zie 2.2.7 en 4.1.9	zie 4.1.9.1.3						0 (E)		CV33	S6 S11 S21	70	3333	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE VORM, SPLIJTBAAR	
3334	Vloeistof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	9	M11						NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR													3334	Vloeistof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.
3335	Vaste stof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	9	M11						NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR													3335	Vaste stof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.
3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3	F1	I	3	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		FL	1 (D/E)		S2, S20	33	3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	
3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		FL	2 (D/E)		S2, S20	33	3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	
3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2 (D/E)		S2, S20	33	3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. (dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa)	
3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3 (D/E)	V12	S2	30	3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	
3337	KOELGAS R 404A (zeotropisch mengsel van pentafluorethaan, 1,1,1-trifluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 44 % pentafluorethaan en 52 % 1,1,1-trifluorethaan)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36	20	3337	KOELGAS R 404A (zeotropisch mengsel van pentafluorethaan, 1,1,1-trifluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 44 % pentafluorethaan en 52 % 1,1,1-trifluorethaan)	
3338	KOELGAS R 407A (zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 20 % difluormethaan en 40 % pentafluorethaan)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36	20	3338	KOELGAS R 407A (zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 20 % difluormethaan en 40 % pentafluorethaan)	

3339	KOELGAS R 407B (zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 10 % difluormethaan en 70 % pentafluorethaan)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36	20	3339	KOELGAS R 407B (zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 10 % difluormethaan en 70 % pentafluorethaan)	
3340	KOELGAS R 407C (zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 23 % difluormethaan en 25 % pentafluorethaan)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)		CV9 CV10 CV36	20	3340	KOELGAS R 407C (zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 23 % difluormethaan en 25 % pentafluorethaan)	
3341	THIOUREUMDIOXIDE	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAV		AT	2 (D/E)	V1		40	3341	THIOUREUMDIOXIDE	
3341	THIOUREUMDIOXIDE	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V1		40	3341	THIOUREUMDIOXIDE	
3342	XANTHATEN	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAV		AT	2 (D/E)	V1		40	3342	XANTHATEN	
3342	XANTHATEN	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V1		40	3342	XANTHATEN	
3343	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., met niet meer dan 30 massa-% nitroglycerine	3	D		3	274 278	0	E0	P099		MP2						0 (B)		S2, S14		3343	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., met niet meer dan 30 massa-% nitroglycerine	
3344	PENTAERYTHRIETTETRANI- TRAAAT (PENTAERYTHRITOL- TETRANITRAAT, PENTRIET, PETN), MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar niet meer dan 20 massa-% PETN	4.1	D	II	4.1	272 274	0	E0	P099		MP2						2 (B)		S14		3344	PENTAERYTHRIETTETRANI- TRAAAT (PENTAERYTHRITOL- TETRANITRAAT, PENTRIET, PETN), MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar niet meer dan 20 massa-% PETN	
3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10	CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG
3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11	CV13 CV28	S9, S19	60	3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG
3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG
3346	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	3346	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C
3346	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	3346	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C

3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12	CV13 CV28	S2, S9	63	3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG
3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG
3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG
3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10	CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG
3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11	CV13 CV28	S9, S19	60	3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG
3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG
3350	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3 + 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	3350	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C
3350	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3 + 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S22	336	3350	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlammpunt lager dan 23 °C
3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 + 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S2, S9, S14	663	3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 + 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)		CV13 CV28	S2, S9, S19	63	3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 + 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12	CV13 CV28	S2, S9	63	3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C
3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG

3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG
3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG
3354	INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	3354	INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
3355	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2TF		2.3 + 2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TA4 TT9 TU6	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	3355	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
3356	ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH	5.1	O3		5.1	284	0	E0	P500		MP2						2 (E)			CV24			3356	ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH
3357	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met niet meer dan 30 massa-% nitroglycerine	3	D	II	3	274 288	0	E0	P099		MP2						2 (B)				S2 S14		3357	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met niet meer dan 30 massa-% nitroglycerine
3358	KOELMACHINES die een brandbaar, niet giftig, vloeibaar gemaakt gas bevatten	2	6F		2.1	291	0	E0	P003	PP32	MP9						2 (D)			CV9	S2		3358	KOELMACHINES die een brandbaar, niet giftig, vloeibaar gemaakt gas bevatten
3359	CARGO-TRANSPORTEENHEID ONDER FUMIGATIE (GEGASTE CARGO-TRANSPORTEENHEID)	9	M11			302											- (-)						3359	CARGO-TRANSPORTEENHEID ONDER FUMIGATIE (GEGASTE CARGO-TRANSPORTEENHEID)
3360	Droge plantaardige vezels	4.1	F1																				3360	Droge plantaardige vezels
3361	CHLOOROSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1 + 8	274	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	3361	CHLOOROSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
3362	CHLOOROSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TFC	II	6.1 + 3 + 8	274	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638	3362	CHLOOROSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
3363	GEVAARLIJKE GOEDEREN IN VOORWERPEN of GEVAARLIJKE GOEDEREN IN MACHINES OF GEVAARLIJKE GOEDEREN IN APPARATEN	9	M11		9	301 672	0	E0	P907														3363	GEVAARLIJKE GOEDEREN IN VOORWERPEN of GEVAARLIJKE GOEDEREN IN MACHINES OF GEVAARLIJKE GOEDEREN IN APPARATEN
3364	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)				S14		3364	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water
3365	TRINITROCHLOORBENZEEN (PICRYLCHLORIDE), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)				S14		3365	TRINITROCHLOORBENZEEN (PICRYLCHLORIDE), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water
3366	TRINITROTOLUEEN (TNT), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)				S14		3366	TRINITROTOLUEEN (TNT), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water
3367	TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)				S14		3367	TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water
3368	TRINITROBENZOEZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)				S14		3368	TRINITROBENZOEZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water
3369	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	DT	I	4.1 + 6.1		0	E0	P406	PP24	MP2						1 (B)			CV13 CV28	S14		3369	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water
3370	UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP78	MP2						1 (B)				S14		3370	UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water
3371	2-METHYLBUTANAL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3371	2-METHYLBUTANAL

3373	BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B	6.2	I4		6.2	319	0	E0	P650			T1	TP1	L4BH	TU15 TU37 TE19	AT	- (-)			33	606	3373	BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B	
3373	BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B (enkel dierlijke stoffen)	6.2	I4		6.2	319	0	E0	P650			T1 BK1 BK2	TP1	L4BH	TU15 TU37 TE19	AT	- (-)			S3	606	3373	BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B (enkel dierlijke stoffen)	
3374	ACETYLEEN, OPLOSMIDDELVRJ (ETHYN, OPLOSMIDDELVRJ)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9						2 (D)		CV9 CV10 CV36	S2 S20		3374	ACETYLEEN, OPLOSMIDDELVRJ (ETHYN, OPLOSMIDDELVRJ)	
3375	AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE of AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE of AMMONIUMNITRAAT-GEL, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vloeibaar	5.1	O1	II	5.1	309	0	E2	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP9 TP17 TP32	LGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	AT	2 (E)		CV24	S9 S23	50	3375	AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE of AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE of AMMONIUMNITRAAT-GEL, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vloeibaar	
3375	AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE of AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE of AMMONIUMNITRAAT-GEL, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vast	5.1	O2	II	5.1	309	0	E2	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP9 TP17 TP32	SGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	AT	2 (E)		CV24	S9 S23	50	3375	AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE of AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE of AMMONIUMNITRAAT-GEL, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vast	
3376	4-NITROFENYLHYDRAZINE, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2						1 (B)	V1			S14		3376	4-NITROFENYLHYDRAZINE, met ten minste 30 massa-% water
3377	NATRIUMPERBORAAT-MONOHYDRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	3377	NATRIUMPERBORAAT-MONOHYDRAAT
3378	NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	3378	NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT
3378	NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	3378	NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT
3379	GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	D	I	3	274 311	0	E0	P099		MP2						1 (B)			S2, S14		3379	GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	
3380	GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VAST, N.E.G.	4.1	D	I	4.1	274 311 394	0	E0	P099		MP2						1 (B)				S14		3380	GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VAST, N.E.G.
3381	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	T1 of T4	I	6.1	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3381	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	
3382	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	T1 of T4	I	6.1	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3382	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	
3383	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TF1	I	6.1 + 3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)		CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3383	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	

3384	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TF1	I	6.1 + 3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3384	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50
3385	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TW1	I	6.1 + 4.3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623	3385	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50
3386	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TW1	I	6.1 + 4.3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623	3386	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50
3387	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TO1	I	6.1 + 5.1	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	3387	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC50 bij inademen van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50
3388	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TO1	I	6.1 + 5.1	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	3388	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50
3389	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TC1 of TC3	I	6.1 + 8	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	3389	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50
3390	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TC1 of TC3	I	6.1 + 8	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	3390	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50
3391	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36	L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	43	3391	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST
3392	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0	P400	PP86	MP2	T21	TP2 TP7 TP36	L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333	3392	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR
3393	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER	4.2	SW	I	4.2 + 4.3	274	0	E0	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36 TP41	L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X432	3393	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER

3394	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER	4.2	SW	I	4.2 + 4.3	274	0	E0	P400	PP86	MP2	T21	TP2 TP7 TP36 TP41	L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1		S20	X333	3394	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER	
3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST
3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST
3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	3 (E)	V1		CV23		423	3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST
3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR	4.3	WF2	I	4.3 + 4.1	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR
3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR	4.3	WF2	II	4.3 + 4.1	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR
3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR	4.3	WF2	III	4.3 + 4.1	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		423	3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR
3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	4.3	WS	I	4.3 + 4.2	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41	S10AN L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR
3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	4.3	WS	II	4.3 + 4.2	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR
3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	4.3	WS	III	4.3 + 4.2	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH		AT	3 (E)	V1		CV23		423	3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR
3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41	L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR
3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		323	3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR
3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		323	3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR
3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	4.3	WF1	I	4.3 + 3	274	0	E0	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41	L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2, S20	X323	3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR
3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	4.3	WF1	II	4.3 + 3	274	500 ml	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (D/E)	V1		CV23	S2	323	3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR
3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	4.3	WF1	III	4.3+3	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU14 TE21 TM2	FL	0 (E)	V1		CV23	S2	323	3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR

3400	VOOR ZELFVERBITTING VATBARE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.2	S5	II	4.2	274	500 g	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33 TP36	SGAN L4BN		AT	2 (D/E)	V1			40	3400	VOOR ZELFVERBITTING VATBARE METAALORGANISCHE STOF, VAST	
3400	VOOR ZELFVERBITTING VATBARE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.2	S5	III	4.2	274	1 kg	E1	P002 IBC08		MP14	T1	TP33 TP36	SGAN L4BN		AT	3 (E)	V1			40	3400	VOOR ZELFVERBITTING VATBARE METAALORGANISCHE STOF, VAST	
3401	AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VAST	4.3	W2	I	4.3	182	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3401	AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VAST
3402	AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VAST	4.3	W2	I	4.3	183 506	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3402	AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VAST
3403	METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VAST	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3403	METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VAST
3404	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VAST	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3404	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VAST
3405	BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	II	5.1 + 6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56	3405	BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING
3405	BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	III	5.1 + 6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	3405	BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING
3406	BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	II	5.1 + 6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56	3406	BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING
3406	BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	III	5.1 + 6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	3406	BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING
3407	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3407	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING
3407	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3407	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING
3408	LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	II	5.1 + 6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56	3408	LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING
3408	LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	III	5.1 + 6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	3408	LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING
3409	CHLOORNITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3409	CHLOORNITROBENZENEN, VLOEIBAAR
3410	4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3410	4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, OPLOSSING
3411	beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3411	beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING
3411	beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60	3411	beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING
3412	MIERENZUUR met ten minste 10 massa-% en ten hoogste 85 massa-% zuur	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80	3412	MIERENZUUR met ten minste 10 massa-% en ten hoogste 85 massa-% zuur
3412	MIERENZUUR met ten minste 5 massa-% maar minder dan 10 massa-% zuur	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3412	MIERENZUUR met ten minste 5 massa-% maar minder dan 10 massa-% zuur
3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING



3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING
3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING
3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING
3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING
3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING
3415	NATRIUMFLUORIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3415	NATRIUMFLUORIDE, OPLOSSING
3416	CHLOORACETOFENON, VLOEIBAAR (fenacylchloride, voeibaar)	6.1	T1	II	6.1		0	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	3416	CHLOORACETOFENON, VLOEIBAAR (fenacylchloride, voeibaar)
3417	XYLYLBROMIDE, VAST	6.1	T2	II	6.1		0	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11	CV13 CV28	S9, S19	60	3417	XYLYLBROMIDE, VAST
3418	2,4-TOLUEENDIAMINE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3418	2,4-TOLUEENDIAMINE, OPLOSSING
3419	BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR- COMPLEX, VAST	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	3419	BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR- COMPLEX, VAST
3420	BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR- COMPLEX, VAST	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	3420	BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR- COMPLEX, VAST
3421	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING (kaliumbifluoride, oplossing)	8	CT1	II	8 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)		CV13 CV28		86	3421	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING (kaliumbifluoride, oplossing)
3421	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING (kaliumbifluoride, oplossing)	8	CT1	III	8 + 6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12	CV13 CV28		86	3421	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING (kaliumbifluoride, oplossing)
3422	KALIUMFLUORIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3422	KALIUMFLUORIDE, OPLOSSING
3423	TETRAMETHYLAMMONIUM- HYDROXIDE, VAST	8	C8	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	3423	TETRAMETHYLAMMONIUM- HYDROXIDE, VAST
3424	AMMONIUMDINITRO-o- CRESOLAAT, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		CV13 CV28	S9, S19	60	3424	AMMONIUMDINITRO-o- CRESOLAAT, OPLOSSING
3424	AMMONIUMDINITRO-o- CRESOLAAT, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		CV13 CV28	S9	60	3424	AMMONIUMDINITRO-o- CRESOLAAT, OPLOSSING
3425	BROOMAZIJNZUUR, VAST	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11			80	3425	BROOMAZIJNZUUR, VAST
3426	ACRYLAMIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12	CV13 CV28	S9	60	3426	ACRYLAMIDE, OPLOSSING
3427	CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3427	CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VAST

3428	3-CHLOOR-4-METHYLFENYLSOCYANAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3428	3-CHLOOR-4-METHYLFENYLSOCYANAAT, VAST
3429	CHLOORTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3429	CHLOORTOLUIDINEN, VLOEIBAAR
3430	XYLENOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3430	XYLENOLEN, VLOEIBAAR
3431	NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3431	NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VAST
3432	POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST	9	M2	II	9	305	1 kg	E2	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	S4AH L4BH	TU15	AT	0 (D/E)	V11	VC1 VC2 AP9	CV13 CV28	S19	90	3432	POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST
3434	NITROCRESOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3434	NITROCRESOLEN, VLOEIBAAR
3436	HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3436	HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VAST
3437	CHLOORCRESOLEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3437	CHLOORCRESOLEN, VAST
3438	alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3438	alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VAST
3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.
3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.
3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.
3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	274 563	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	274 563	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9, S19	60	3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	274 563	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
3441	CHLOORDINITROBENZENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3441	CHLOORDINITROBENZENEN, VAST
3442	DICHOORANILINEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3442	DICHOORANILINEN, VAST
3443	DINITROBENZENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3443	DINITROBENZENEN, VAST
3444	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VAST	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3444	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VAST
3445	NICOTINESULFAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3445	NICOTINESULFAAT, VAST
3446	NITROTOLUENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3446	NITROTOLUENEN, VAST

3447	NITROXYLENE, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3447	NITROXYLENE, VAST	
3448	TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3448	TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	
3448	TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274	0	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3448	TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	
3449	BROOMBENZYLKYANIDEN, VAST	6.1	T2	I	6.1	138	0	E5	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3449	BROOMBENZYLKYANIDEN, VAST	
3450	DIFENYLCHLOORARSINE, VAST	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3450	DIFENYLCHLOORARSINE, VAST	
3451	TOLUIDINEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3451	TOLUIDINEN, VAST	
3452	XYLIDINEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3452	XYLIDINEN, VAST	
3453	FOSFORZUUR, VAST	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7				80	3453	FOSFORZUUR, VAST
3454	DINITROTOLUENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3454	DINITROTOLUENEN, VAST	
3455	CRESOLEN, VAST	6.1	TC2	II	6.1 + 8		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	68	3455	CRESOLEN, VAST	
3456	NITROSYLZWAVELZUUR, VAST	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11					X80	3456	NITROSYLZWAVELZUUR, VAST
3457	CHLOORNITROTOLUENEN, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3457	CHLOORNITROTOLUENEN, VAST	
3458	NITROANISOLEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3458	NITROANISOLEN, VAST	
3459	NITROBROOMBENZENEN, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3459	NITROBROOMBENZENEN, VAST	
3460	N-ETHYLBENZYL TOLUIDINEN, VAST	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3460	N-ETHYLBENZYL TOLUIDINEN, VAST	
3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	210 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	
3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	210 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	
3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	210 274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	
3463	PROPIONZUUR met ten minste 90 massa-% zuur	8	CF1	II	8 + 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	3463	PROPIONZUUR met ten minste 90 massa-% zuur	
3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	

3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.
3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.
3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.
3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.
3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.
3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.
3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.
3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.
3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9, S14	66	3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.
3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9, S19	60	3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.
3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.
3468	WATERSTOF IN EEN OPSLAG-SYSTEEM MET METAAL-HYDRIDEN of WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDEN, IN APPARATUUR of WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDEN, VERPAKT MET APPARATUUR	2	1F		2.1	321 356	0	E0	P205		MP9						2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2, S20		3468	WATERSTOF IN EEN OPSLAG-SYSTEEM MET METAAL-HYDRIDEN of WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDEN, IN APPARATUUR of WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDEN, VERPAKT MET APPARATUUR
3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	3	FC	I	3 + 8	163 367	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP27	L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2, S20	338	3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)

3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	3	FC	II	3 + 8	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP28	TP8	L4BH		FL	2 (D/E)			S2, S20	338	3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)
3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	3	FC	III	3 + 8	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29		L4BN		FL	3 (D/E)	V12		S2	38	3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)
3470	VERF, BIJTEND, BRANDBAAR (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BIJTEND, BRANDBAAR (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	8	CF1	II	8 + 3	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28	TP8	L4BN		FL	2 (D/E)			S2	83	3470	VERF, BIJTEND, BRANDBAAR (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BIJTEND, BRANDBAAR (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)
3471	WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G.	8	CT1	II	8 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2		L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28	86	3471	WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G.
3471	WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G.	8	CT1	III	8 + 6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1		L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28	86	3471	WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G.
3472	CROTONZUUR, VLOEIBAAR	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1		L4BN		AT	3 (E)	V12			80	3472	CROTONZUUR, VLOEIBAAR
3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOF-CELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die brandbare vloeistoffen bevatten	3	F3		3	328	1 L	E0	P004									3 (E)			S2		3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOF-CELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die brandbare vloeistoffen bevatten
3474	1-HYDROXYBENZOTRIAZOL-MONOHYDRAAT	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP48	MP2							1 (B)			S17		3474	1-HYDROXYBENZOTRIAZOL-MONOHYDRAAT
3475	MENGSEL VAN ETHANOL EN BENZINE met meer dan 10 % ethanol	3	F1	II	3	333 664	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T4	TP1		LGBF		FL	2 (D/E)			S2 S20	33	3475	MENGSEL VAN ETHANOL EN BENZINE met meer dan 10 % ethanol
3476	PATRONEN VOOR BRANDSTOF-CELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die met water reactieve stoffen bevatten	4.3	W3		4.3	328 334	500 ml of 500 g	E0	P004									3 (E)	V1		CV23		3476	PATRONEN VOOR BRANDSTOF-CELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die met water reactieve stoffen bevatten

3477	PATRONEN VOOR BRANDSTOF-CELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die bijzondere stoffen bevatten	8	C11		8	328 334	1 L of 1 kg	E0	P004						3 (E)						3477	PATRONEN VOOR BRANDSTOF-CELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die bijzondere stoffen bevatten	
3478	PATRONEN VOOR BRANDSTOF-CELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten	2	6F		2.1	328 338	120 ml	E0	P004						2 (D)		CV9 CV12	S2		3478	PATRONEN VOOR BRANDSTOF-CELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten		
3479	PATRONEN VOOR BRANDSTOF-CELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten	2	6F		2.1	328 339	120 ml	E0	P004						2 (D)		CV9 CV12	S2		3479	PATRONEN VOOR BRANDSTOF-CELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten		
3480	LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan)	9	M4		9A	188 230 310 348 376 377 387 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906						2 (E)					3480	LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan)		
3481	LITHIUM-ION-BATTERIJEN, IN APPARATUUR of LITHIUM-ION-BATTERIJEN, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan)	9	M4		9A	188 230 310 348 360 376 377 387 390 670	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906						2 (E)					3481	LITHIUM-ION-BATTERIJEN, IN APPARATUUR of LITHIUM-ION-BATTERIJEN, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan)		
3482	DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR of DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR	4.3	WF1	I	4.3 + 3	182 183 506	0	E0	P402	RR8	MP2		L10BN(+)	TU1 TT3	TE5 TM2	FL	1 (B/E)	V1	CV23	S2 S20	X323	3482	DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR of DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR
3483	ANTI-KLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF, BRANDBAAR (tetraethyllood, tetramethyllood)	6.1	TF1	I	6.1 + 3		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	TT6	FL	1 (C/D)	CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3483	ANTI-KLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF, BRANDBAAR (tetraethyllood, tetramethyllood)
3484	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER, BRANDBAAR, met meer dan 37 massa-% hydrazine	8	CFT	I	8 + 3 + 6.1	530	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH			FL	1 (C/D)	CV13 CV28	S2 S14	886	3484	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER, BRANDBAAR, met meer dan 37 massa-% hydrazine

3485	CALCIUMHYPOCHLORJET, DROOG, BIJTEND of CALCIUMHYPOCHLORJET, DROOG MENGSEL, BIJTEND, met meer dan 39 % actief chloor (8,8 % actieve zuurstof)	5.1	OC2	II	5.1 + 8	314	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP2			SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35	58	3485	CALCIUMHYPOCHLORJET, DROOG, BIJTEND of CALCIUMHYPOCHLORJET, DROOG MENGSEL, BIJTEND, met meer dan 39 % actief chloor (8,8 % actieve zuurstof)		
3486	CALCIUMHYPOCHLORJET, DROOG MENGSEL, BIJTEND, met meer dan 10 % maar niet meer dan 39 % actief chloor	5.1	OC2	III	5.1 + 8	314	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B13 L3	MP2			SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35	58	3486	CALCIUMHYPOCHLORJET, DROOG MENGSEL, BIJTEND, met meer dan 10 % maar niet meer dan 39 % actief chloor		
3487	CALCIUMHYPOCHLORJET, GEHYDRATEERD, BIJTEND of CALCIUMHYPOCHLORJET, GEHYDRATEERD MENGSEL, BIJTEND, met ten minste 5,5 % maar niet meer dan 16 % water	5.1	OC2	II	5.1 + 8	314 322	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP2			SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35	58	3487	CALCIUMHYPOCHLORJET, GEHYDRATEERD, BIJTEND of CALCIUMHYPOCHLORJET, GEHYDRATEERD MENGSEL, BIJTEND, met ten minste 5,5 % maar niet meer dan 16 % water		
3487	CALCIUMHYPOCHLORJET, GEHYDRATEERD, BIJTEND of CALCIUMHYPOCHLORJET, GEHYDRATEERD MENGSEL, BIJTEND, met ten minste 5,5 % maar niet meer dan 16 % water	5.1	OC2	III	5.1 + 8	314	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP2			SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35	58	3487	CALCIUMHYPOCHLORJET, GEHYDRATEERD, BIJTEND of CALCIUMHYPOCHLORJET, GEHYDRATEERD MENGSEL, BIJTEND, met ten minste 5,5 % maar niet meer dan 16 % water		
3488	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TFC	I	6.1 + 3 + 8	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28 S2 S9 S14	663	3488	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50		
3489	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TFC	I	6.1 + 3 + 8	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28 S2 S9 S14	663	3489	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50		
3490	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	6.1	TFW	I	6.1 + 3 + 4.3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28 S2 S9 S14	623	3490	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50		
3491	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	6.1	TFW	I	6.1 + 3 + 4.3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28 S2 S9 S14	623	3491	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50		
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	I	3 + 6.1	343	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28 S2 S22	336	3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG		
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	II	3 + 6.1	343	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28 S2 S19	336	3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG		
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	III	3 + 6.1	343	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28 S2	36	3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG		
3495	JOOD	8	CT2	III	8 + 6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	86	3495	JOOD		
3496	Nikkel-metaalhydride-batterijen	9	M11											NIET ONDERWORPEN AAN HET ADR										3496	Nikkel-metaalhydride-batterijen

3497	KRILLMEEL	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		AT	2 (D/E)	V1			40	3497	KRILLMEEL	
3497	KRILLMEEL	4.2	S2	III	4.2	300	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1		40	3497	KRILLMEEL	
3498	JOODMONOCHLORIDE, VLOEIBAAR	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		AT	2 (E)				80	3498	JOODMONOCHLORIDE, VLOEIBAAR	
3499	CONDENSATOR, ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapaciteit groter dan 0.3 Wh)	9	M11		9	361	0	E0	P003							AT	4 (E)					3499	CONDENSATOR, ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapaciteit groter dan 0.3 Wh)	
3500	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, N.E.G.	2	8A		2.2	274 659	0	E0	P206	PP97	MP9	T50	TP4 TP40			AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV12 CV36	20	3500	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, N.E.G.	
3501	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, N.E.G.	2	8F		2.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV36	S2	23	3501	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, N.E.G.
3502	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, GIFTIG, N.E.G.	2	8T		2.2 + 6.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV12 CV28 CV36		26	3502	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, GIFTIG, N.E.G.
3503	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BIJTEND, N.E.G.	2	8C		2.2 +8	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV12 CV36		28	3503	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BIJTEND, N.E.G.
3504	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2	8TF		2.1 +6.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV28 CV36	S2	263	3504	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
3505	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	8FC		2.1 + 8	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV36	S2	238	3505	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
3506	KWIK IN VERVAARDIGDE VOORWERPEN	8	CT3		8 + 6.1	366	5 kg	E0	P003	PP90	MP15						3 (E)			CV13 CV28			3506	KWIK IN VERVAARDIGDE VOORWERPEN
3507	URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO met minder dan 0,1 kg per verpakking, niet- splitsbaar of splitsbaar, uitgezonderd	6.1		I	6.1 + 8	317 369	0	E0	P603								1 (D)			Zie BP 369	S21		3507	URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO met minder dan 0,1 kg per verpakking, niet- splitsbaar of splitsbaar, uitgezonderd
3508	CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit groter dan 0.3 Wh)	9	M11		9	372	0	E0	P003								4 (E)						3508	CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit groter dan 0.3 Wh)
3509	AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD	9	M11		9	663	0	E0	P003 IBC08 LP02	RR9 BB3 LL1		BK2					4 (E)		VC1 VC2 AP10			90	3509	AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD
3510	GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	9F		2.1	274	0	E0	P208		MP9						2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2		3510	GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
3511	GEADSORBEERD GAS, N.E.G.	2	9A		2.2	274	0	E0	P208		MP9						3 (E)			CV9 CV10 CV36			3511	GEADSORBEERD GAS, N.E.G.



3512	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	9T		2.3	274	0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		3512	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.
3513	GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	9O		2.2 + 5.1	274	0	E0	P208		MP9							3 (E)		CV9 CV10 CV36			3513	GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.
3514	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	9TF		2.3 + 2.1	274	0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S2 S14		3514	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
3515	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2	9TO		2.3 + 5.1	274	0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14			GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
3516	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	9TC		2.3 + 8	274 379	0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		3515	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
3517	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	9TFC		2.3 + 2.1 + 8	274	0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S2 S14		3517	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
3518	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	9TOC		2.3 + 5.1 + 8	274	0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		3518	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.
3519	BOORTRICHLORIDE, GEADSORBEERD	2	9TC		2.3 + 8		0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		3519	BOORTRICHLORIDE, GEADSORBEERD
3520	CHLOOR, GEADSORBEERD	2	9TOC		2.3 + 5.1 + 8		0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		3520	CHLOOR, GEADSORBEERD
3521	SILICIUMTETRAFLUORIDE, GEADSORBEERD	2	9TC		2.3 + 8		0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		3521	SILICIUMTETRAFLUORIDE, GEADSORBEERD
3522	ARSEENWATERSTOF (ARSINE), GEADSORBEERD	2	9TF		2.3 + 2.1		0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S2 S14		3522	ARSEENWATERSTOF (ARSINE), GEADSORBEERD
3523	GERMAANWATERSTOF (GERMAAN), GEADSORBEERD	2	9TF		2.3 + 2.1		0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S2 S14		3523	GERMAANWATERSTOF (GERMAAN), GEADSORBEERD
3524	FOSFORPENTAFLUORIDE, GEADSORBEERD	2	9TC		2.3 + 8		0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S14		3524	FOSFORPENTAFLUORIDE, GEADSORBEERD
3525	FOSFORWATERSTOF (FOSFINE), GEADSORBEERD	2	9TF		2.3 + 2.1		0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S2 S14		3525	FOSFORWATERSTOF (FOSFINE), GEADSORBEERD
3526	SELEENWATERSTOF, (WATERSTOFSELENIDE), GEADSORBEERD	2	9TF		2.3 + 2.1		0	E0	P208		MP9							1 (D)		CV9 CV10 CV36	S2 S14		3526	SELEENWATERSTOF, (WATERSTOFSELENIDE), GEADSORBEERD
3527	POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct	4.1	F4	II	4.1	236 340	5 kg	zie BP 340 van hoofdstuk 3.3	P412									2 (E)					3527	POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct
3527	POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct	4.1	F4	III	4.1	236 340	5 kg	zie BP 340 van hoofdstuk 3.3	P412									3 (E)					3527	POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct

3528	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of VERBRANDINGSMACHINE, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of MACHINE MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3	F3		3	363 667 669	0	E0	P005																	3528	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of VERBRANDINGSMACHINE, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of MACHINE MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN
3529	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of VERBRANDINGSMACHINE, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of MACHINE MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	2	6F		2.1	363 667 669	0	E0	P005																	3529	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of VERBRANDINGSMACHINE, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of MACHINE MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN
3530	VERBRANDINGSMOTOR of VERBRANDINGSMACHINE	9	M11		9	363 667 669	0	E0	P005																	3530	VERBRANDINGSMOTOR of VERBRANDINGSMACHINE
3531	POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G.	4.1	PM1	III	4.1	274 386 676	0	E0	P002 IBC07	PP92 B18		T7	TP4 TP6 TP33	SGAN(+)	TU30 TE11	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40			3531	POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G.	
3532	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.	4.1	PM1	III	4.1	274 386 676	0	E0	P001 IBC03	PP93 B19		T7	TP4 TP6	L4BN(+)	TU30 TE11	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40			3532	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.	
3533	POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	4.1	PM2	III	4.1	274 386 676	0	E0	P002 IBC07	PP92 B18		T7	TP4 TP6 TP33	SGAN(+)	TU30 TE11	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40			3533	POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	
3534	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	4.1	PM2	III	4.1	274 386 676	0	E0	P001 IBC03	PP93 B19		T7	TP4 TP6	L4BN(+)	TU30 TE11	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40			3534	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	
3535	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	I	6.1 + 4.1	274	0	E5	P002 IBC99			MP18	T6			AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	664			3535	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	
3535	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	II	6.1 + 4.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4		MP10	T3	TP33	SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64			3535	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
3536	LITHIUMBATTERIJEN GEÏNSTALLEERD IN CARGO-TRANSPORTEENHEDEN lithium-ion-batterijen of lithiummetaal-batterijen	9	M4		9	389	0	E0																	90	3536	LITHIUMBATTERIJEN GEÏNSTALLEERD IN CARGO-TRANSPORTEENHEDEN lithium-ion-batterijen of lithiummetaal-batterijen
3537	VOORWERPEN DIE BRANDBAAR GAS BEVATTEN, N.E.G.	2	6F		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03												CV13 CV28				3537	VOORWERPEN DIE BRANDBAAR GAS BEVATTEN, N.E.G.	
3538	VOORWERPEN DIE NIET-BRANDBAAR, NIET-GIFTIG GAS BEVATTEN, N.E.G.	2	6A		Zie 5.2.2.1.12	274 396	0	E0	P006 LP03												CV13 CV28				3538	VOORWERPEN DIE NIET-BRANDBAAR, NIET-GIFTIG GAS BEVATTEN, N.E.G.	
3539	VOORWERPEN DIE GIFTIG GAS BEVATTEN, N.E.G.	2	6T		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03												CV13 CV28				3539	VOORWERPEN DIE GIFTIG GAS BEVATTEN, N.E.G.	

3540	VOORWERPEN DIE BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	3	F3		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03							4 (E)			CV13 CV28		3540	VOORWERPEN DIE BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.		
3541	VOORWERPEN DIE BRANDBARE VASTE STOF BEVATTEN N.E.G.	4.1	F4		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03							4 (E)			CV13 CV28		3541	VOORWERPEN DIE BRANDBARE VASTE STOF BEVATTEN N.E.G.		
3542	VOORWERPEN DIE VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE	4.2	S6		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03							4 (E)			CV13 CV28		3542	VOORWERPEN DIE VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE		
3543	VOORWERPEN DIE EEN STOF BEVATTEN DIE IN CONTACT MET	4.3	W3		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03							4 (E)			CV13 CV28		3543	VOORWERPEN DIE EEN STOF BEVATTEN DIE IN CONTACT MET		
3544	VOORWERPEN DIE OXIDERENDE STOF BEVATTEN, N.E.G.	5.1	O3		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03							4 (E)			CV13 CV28		3544	VOORWERPEN DIE OXIDERENDE STOF BEVATTEN, N.E.G.		
3545	VOORWERPEN DIE ORGANISCH PEROXIDE BEVATTEN, N.E.G.	5.2	P1 of P2		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03							4 (E)			CV13 CV28		3545	VOORWERPEN DIE ORGANISCH PEROXIDE BEVATTEN, N.E.G.		
3546	VOORWERPEN DIE GIFTIGE STOF BEVATTEN, N.E.G.	6.1	T10		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03							4 (E)			CV13 CV28		3546	VOORWERPEN DIE GIFTIGE STOF BEVATTEN, N.E.G.		
3547	VOORWERPEN DIE BIJTENDE STOF BEVATTEN, N.E.G.	8	C11		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03							4 (E)			CV13 CV28		3547	VOORWERPEN DIE BIJTENDE STOF BEVATTEN, N.E.G.		
3548	VOORWERPEN DIE DIVERSE GEVAARLIJKE GOEDEREN BEVATTEN, N.E.G.	9	M11		Zie 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03							4 (E)			CV13 CV28		3548	VOORWERPEN DIE DIVERSE GEVAARLIJKE GOEDEREN BEVATTEN, N.E.G.		
3549	MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast of MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast	6.2	I3		6.2	395	0	E0	P622 LP622		MP2					0 (-)	V1		CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	3549	MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast of MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast		
3550	KOBALT DIHYDROXIDE POEDER met een gehalte aan inadembare deeltjes groter of gelijk aan 10%	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07	B20		T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V15		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3550	KOBALT DIHYDROXIDE POEDER met een gehalte aan inadembare deeltjes groter of gelijk aan 10%

### 3.2.2

#### Tabel B : Alfabetische index van stoffen en voorwerpen van het ADR

Deze index is een alfabetische lijst van de stoffen en voorwerpen die in tabel A van 3.2.1 volgens hun UN-nummer zijn gerangschikt. Hij maakt geen integrerend deel uit van het ADR. Hij werd niet voorgelegd aan de "Working party on the Transport of Dangerous Goods" van het "Inland Transport Committee" voor nazicht en goedkeuring, en ook niet aan de Verdragspartijen bij het ADR voor formele aanvaarding. Hij werd met de nodige zorg opgesteld door het secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties om de raadpleging van bijlage A en B te vergemakkelijken, maar hij is geen betrouwbaar alternatief voor de zorgzame bestudering en naleving van deze bijlagen die – in geval van tegenspraak – als autoritatief aanzien worden.

**OPMERKINGEN :** 1. *Bij het vaststellen van de alfabetische volgorde werd geen rekening gehouden met de volgende gegevens, zelfs wanneer ze deel uitmaken van de officiële vervoersnaam : cijfers, Griekse letters, de afkortingen "sec" en "tert" en de letters "N" (stikstof), "n" (normaal), "o" (ortho), "m" (meta), "p" (para) en "N.E.G." (niet elders genoemd).*

2. *De naam van een stof of voorwerp in hoofdletters is een officiële vervoersnaam (zie 3.1.2).*

3. *De naam van een stof of voorwerp in hoofdletters, gevolgd door het woord "zie" is een alternatieve officiële vervoersnaam of een gedeelte van een officiële vervoersnaam (behalve voor PCB's) (zie 3.1.2.1).*

4. *Een rubriek in kleine letters, gevolgd door het woord "zie" is geen officiële vervoersnaam ; het is een synoniem.*

5. *Wanneer een rubriek gedeeltelijk in hoofdletters en gedeeltelijk in kleine letters wordt weergegeven maakt dit laatste gedeelte geen deel uit van de officiële vervoersnaam (zie 3.1.2.1).*

6. *Een officiële vervoersnaam mag, voor wat de documentatie en de kenmerking van de colli aangaat, in het enkelvoud of in het meervoud gebruikt worden (zie 3.1.2.3).*

7. *Zie 3.1.2 voor de exacte bepaling van een officiële vervoersnaam.*

## TABEL B

Benaming en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
AANDRIJVINGEN	0510	1	
Aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels zie:	0503	1	
	3268	9	
AANSTEKERS die een brandbaar gas bevatten	1057	2	
AANVULLINGSSPRINGLADINGEN	0060	1	
AARDGAS, SAMENGEPERST, met hoog methaangehalte	1971	2	
AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR, met hoog methaangehalte	1972	2	
AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G.	1268	3	
AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	1268	3	
ACCUMULATOREN, DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE	3028	8	
ACCUMULATOREN, NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT	2795	8	
ACCUMULATOREN, NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT	2794	8	
ACCUMULATOREN, NAT, VAN HET GESLOTEN TYPE	2800	8	
ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH	2797	8	
ACCUMULATORVLOEISTOF, ZUUR	2796	8	
ACEETALDEHYDE	1089	3	
ACEETALDEHYDEAMMONIAK	1841	9	
ACETAL	1088	3	
ACETALDOXIME	2332	3	
ACETON	1090	3	
ACETONCYAANHYDRINE, GESTABILISEERD	1541	6.1	
ACETONITRIL	1648	3	
ACETONOLIËN	1091	3	
Acetylaceton : zie	2310	3	
ACETYLBROMIDE	1716	8	
ACETYLCHLORIDE	1717	3	
ACETYLEEN, OPGELOST	1001	2	
ACETYLEEN OPLOSMIDDELVRIJ	3374	2	
Acetyleentetrabromide : zie	2504	6.1	
Acetyleentetrachloride : zie	1702	6.1	
ACETYLJODIDE	1898	8	
ACETYLMETHYLCARBINOL	2621	3	
ACRIDINE	2713	6.1	
ACROLEINE, GESTABILISEERD	1092	6.1	
ACROLEINE DIMEER, GESTABILISEERD	2607	3	
ACRYLAMIDE, OPLOSSING	3426	6.1	
ACRYLAMIDE, VAST	2074	6.1	
ACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	1093	3	
ACRYLZUUR, GESTABILISEERD	2218	8	
Actinoliet : zie	2212	9	
ADIPONITRIL	2205	6.1	
AËROSOLEN	1950	2	
Afval van wol, vochtig	1387	4,2	Niet onderworpen aan ADR
AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD	3509	9	
AFVALZWAVELZUUR	1906	8	
Airbagmodules zie:	0503	1	
	3268	9	
ALCOHOLATEN, OPLOSSING in alcohol, N.E.G.	3274	3	
ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	3205	4.2	
ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3206	4.2	
ALCOHOLEN, N.E.G.	1987	3	
ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1986	3	
ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 24 volume-% alcohol	3065	3	
ALDEHYDEN, N.E.G.	1989	3	
ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1988	3	
ALDOL	2839	6.1	
ALKALIMETAALAMIDEN	1390	4.3	
ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G.	1544	6.1	
ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3140	6.1	
ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	1544	6.1	

ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3140	6.1	
ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)	2430	8	
ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de C2 tot C12 homologen)	3145	8	
ALKYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5 % vrij zwavelzuur	2583	8	
ALKYLSULFONZUREN, VAST, met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur	2585	8	
ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5 % vrij zwavelzuur	2584	8	
ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur	2586	8	
ALKYLZWAVELZUREN	2571	8	
ALLYLACETAAT	2333	3	
ALLYLALCOHOL	1098	6.1	
ALLYLAMINE	2334	6.1	
ALLYLBROMIDE	1099	3	
ALLYLCHLOORFORMIAAT	1722	6.1	
ALLYLCHLORIDE	1100	3	
ALLYLETHYLETHER	2335	3	
ALLYLFORMIAAT	2336	3	
ALLYLGLYCIDYLETHER	2219	3	
ALLYLISOTHIOCYANAAT, GESTABILISEERD	1545	6.1	
ALLYLJODIDE	1723	3	
ALLYLTRICHOORSILAAN, GESTABILISEERD	1724	8	
Aluminiumalkylen : zie	3394	4.2	
Aluminiumalkylhalogeniden, vast : zie	3393	4.2	
Aluminiumalkylhalogeniden, vloeibaar : zie	3394	4.2	
Aluminiumalkylhydriden : zie	3394	4.2	
ALUMINIUMBOORHYDRIDE	2870	4.2	
ALUMINIUMBOORHYDRIDE IN APPARATEN	2870	4.2	
ALUMINIUMBROMIDE, OPLOSSING	2580	8	
ALUMINIUMBROMIDE, WATERVRIJ	1725	8	
ALUMINIUMCARBIDE	1394	4.3	
ALUMINIUMCHLORIDE, OPLOSSING	2581	8	
ALUMINIUMCHLORIDE, WATERVRIJ	1726	8	
ALUMINIUMFERROSILICIUMPOEDER	1395	4.3	
ALUMINIUMFOSFIDE	1397	4.3	
ALUMINIUMFOSFIDE, PESTICIDE	3048	6.1	
ALUMINIUMHYDRIDE	2463	4.3	
ALUMINIUMNITRAAT	1438	5.1	
ALUMINIUMPOEDER, GECOAT	1309	4.1	
ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	1396	4.3	
ALUMINIUMRESINAAT	2715	4.1	
ALUMINIUMSILICIUMPOEDER, NIET GECOAT	1398	4.3	
AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VAST	3402	4.3	
AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	1392	4.3	
AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VAST	3401	4.3	
AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	1389	4.3	
AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2733	3	
AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3259	8	
AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2735	8	
AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2734	8	
2-AMINO-4-CHLOORFENOL	2673	6.1	
2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTAAN	2946	6.1	
2-AMINO-4,6-DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	3317	4.1	
2-(2-AMINOETHOXY)ETHANOL	3055	8	
N-AMINOETHYLPIPERAZINE	2815	8	
AMINOFENOLEN (o-, m-, p-)	2512	8	
AMINOPYRIDINEN (o-, m-, p-)	2671	6.1	
Aminosulfonzuur : zie	2967	8	
AMMONIAK, WATERVRIJ	1005	2	
AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880, die meer dan 35 % maar niet meer dan 50 % ammoniak bevat	2073	2	

AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een densiteit bij 15 °C lager dan 0,880, die meer dan 50 % ammoniak bevat	3318	2	
AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een densiteit bij 15 °C tussen 0,880 en 0,957 en met meer dan 10 % maar niet meer dan 35 % ammoniak	2672	8	
AMMONIUMARSENAAT	1546	6.1	
Ammoniumbifluoride, oplossing : zie	2817	8	
Ammoniumbifluoride, vast : zie	1727	8	
Ammoniumbisulfaat : zie	2506	8	
AMMONIUMDICHROMAAT	1439	5.1	
AMMONIUMDINITRO- <i>o</i> -CRESOLAAT, OPLOSSING	3424	6.1	
AMMONIUMDINITRO- <i>o</i> -CRESOLAAT, VAST	1843	6.1	
AMMONIUMFLUORIDE	2505	6.1	
AMMONIUMFLUOROSILICAAT	2854	6.1	
AMMONIUM-KWIKCHLORIDE	1630	6.1	
AMMONIUMMETAVANADAAT	2859	6.1	
AMMONIUMNITRAAT	0222	1	
AMMONIUMNITRAAT dat niet meer dan 0,2 % brandbare stoffen bevat (inclusief om het even welke organische stof, berekend als koolstof), met uitzondering van elke andere toegevoegde stof	1942	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vast	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vloeibaar	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-GEL, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vast	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-GEL, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vloeibaar	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	2067	5.1	
AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN, homogene mengsels van het type stikstof/fosfaat, stikstof/kalium of stikstof/fosfaat/kalium	2071	9	Niet onderworpen aan ADR
AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vast	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vloeibaar	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT, VLOEIBAAR, warme geconcentreerde oplossing	2426	5.1	
AMMONIUMPERCHLORAAT	0402	1	
AMMONIUMPERCHLORAAT	1442	5.1	
Ammoniumpermanganaat zie:	1482	5.1	
AMMONIUMPERSULFAAT	1444	5.1	
AMMONIUMPIKRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	0004	1	
AMMONIUMPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	1310	4.1	
AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING	2818	8	
AMMONIUMPOLYVANADAAT	2861	6.1	
AMMONIUMSULFIDE, OPLOSSING	2683	8	
AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST	1727	8	
AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING	2817	8	
AMMONIUMWATERSTOFSULFAAT	2506	8	
Amosiet : zie	2212	9	
AMYLACETATEN	1104	3	
AMYLAMINEN	1106	3	
AMYLBUTYRATEN	2620	3	
AMYLCHLORIDEN	1107	3	
n-AMYLEEN	1108	3	
AMYLFORMIATEN	1109	3	
AMYLFOSFAAT	2819	8	
AMYLMERCAPTANEN	1111	3	
n-AMYLMETHYLBETON	1110	3	
AMYLNITRATEN	1112	3	
AMYLNITRIETEN	1113	3	
AMYLTRICHOORSILAAN	1728	8	
ANILINE	1547	6.1	
ANILINEHYDROCHLORIDE	1548	6.1	



ANISIDINEN	2431	6.1	
ANISOL	2222	3	
ANISOYLCHLORIDE	1729	8	
ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VAST, N.E.G.	1549	6.1	
ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3141	6.1	
ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G.	1450	5.1	
ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3213	5.1	
ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G.	1461	5.1	
ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3210	5.1	
ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G.	1462	5.1	
ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G.	3212	5.1	
ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.	1477	5.1	
ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3218	2	
ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G.	2627	5.1	
ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3219	5.1	
ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.	1481	5.1	
ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3211	5.1	
ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.	1482	5.1	
ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3214	5.1	
ANORGANISCHE PEROXIDES, N.E.G.	1483	5.1	
ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G.	3215	5.1	
ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3216	5.1	
Anthofylliet : zie	2212	9	
ANTI-KLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF	1649	6.1	
ANTI-KLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF, BRANDBAAR	3483	6.1	
ANTIMOON-KALIUMTARTRAAAT	1551	6.1	
ANTIMOONLACTAAT	1550	6.1	
ANTIMOONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	1731	8	
ANTIMOONPENTACHLORIDE, VLOEIBAAR	1730	8	
ANTIMOONPENTAFLUORIDE	1732	8	
ANTIMOONPOEDER	2871	6.1	
ANTIMOONTRICHLORIDE	1733	8	
ANTIMOONWATERSTOF	2676	2	
APPARAAT MET ACCUVOEDING	3171	9	
APPARATEN, KLEIN, MET KOOLWATERSTOFGAS, met aftapinrichting	3150	2	
ARGON, SAMENGEPERST	1006	2	
ARGON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1951	2	
ARSEEN	1558	6.1	
ARSEENBROMIDE	1555	6.1	
ARSEENPENTOXIDE	1559	6.1	
ARSEENSTOF	1562	6.1	
Arseensulfiden, vast, n.e.g. : zie	1557	6.1	
Arseensulfiden, vloeibaar, n.e.g. : zie	1556	6.1	
ARSEENTRICHLORIDE	1560	6.1	
ARSEENTRIOXIDE	1561	6.1	
ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch	1557	6.1	
ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch	1556	6.1	
ARSEENWATERSTOF	2188	2	
ARSEENWATERSTOF, GEADSORBEERD	3522	2	
ARSEENZUUR, VAST	1554	6.1	
ARSEENZUUR, VLOEIBAAR	1553	6.1	
Arsenaten, vast, n.e.g. : zie	1557	6.1	
Arsenaten, vloeibaar, n.e.g. : zie	1556	6.1	
ARSENICUM	1558	6.1	
Arsenieten, vast, n.e.g. : zie	1557	6.1	
Arsenieten, vloeibaar, n.e.g. : zie	1556	6.1	
ARSINE	2188	2	
ARSINE, GEADSORBEERD	3522	2	
ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5 % vrij zwavelzuur	2583	8	
ARYLSULFONZUREN, VAST met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur	2585	8	
ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5 % vrij zwavelzuur	2584	8	
ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur	2586	8	

ASBEST, AMFIBOOL	2212	9	
ASBEST, CHRYSOTIEL	2590	9	
Asfalt met een vlampunt van niet meer dan 60 °C : zie	1999	3	
Asfalt met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan zijn vlampunt : zie	3256	3	
Asfalt bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan zijn vlampunt : zie	3257	9	
AZIJNZUUR, OPLOSSING met meer dan 10 massa-% en niet meer dan 80 massa-% zuur	2790	8	
AZIJNZUUR, OPLOSSING met meer dan 80 massa-% zuur	2789	8	
AZIJNZUURANHYDRIDE	1715	8	
AZODICARBONAMIDE	3242	4.1	
BARIUM	1400	4.3	
BARIUMAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 50 massa-% water	1571	4.1	
BARIUMAZIDE, droog of bevochtigd met minder dan 50 massa-% water	0224	1	
BARIUMBROMAAT	2719	5.1	
BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING	3405	5.1	
BARIUMCHLORAAT, VAST	1445	5.1	
BARIUMCYANIDE	1565	6.1	
BARIUMHYPOCHLORIET, met meer dan 22 % actief chloor	2741	5.1	
BARIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	1854	4.2	
BARIUMNITRAAT	1446	5.1	
BARIUMOXIDE	1884	6.1	
BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING	3406	5.1	
BARIUMPERCHLORAAT, VAST	1447	5.1	
BARIUMPERMANGANAAT	1448	5.1	
BARIUMPEROXIDE	1449	5.1	
BARIUMVERBINDING, N.E.G.	1564	6.1	
BATTERIJEN, DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE	3028	8	
BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	3090	9	
BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, IN APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	3091	9	
BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	3091	9	
BATTERIJEN, NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT	2795	8	
BATTERIJEN, NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT	2794	8	
BATTERIJEN, NAT, VAN HET GESLOTEN TYPE	2800	8	
BENZALDEHYDE	1990	9	
BENZEEN	1114	3	
BENZEENSULFONYLCHLORIDE	2225	8	
BENZIDINE	1885	6.1	
BENZINE	1203	3	
BENZOCHINON	2587	6.1	
BENZONITRIL	2224	6.1	
BENZOTRICHLORIDE	2226	8	
BENZOTRIFLUORIDE	2338	3	
BENZOYLCHLORIDE	1736	8	
BENZYLBROMIDE	1737	6.1	
BENZYLCHLOORFORMIAAT	1739	8	
BENZYLCHLORIDE	1738	6.1	
Benzylcyanide : zie	2470	6.1	
BENZYLDIMETHYLAMINE	2619	8	
BENZYLIDEENCHLORIDE	1886	6.1	
BENZYLJODIDE	2653	6.1	
BERYLLIUMNITRAAT	2464	5.1	
BERYLLIUMPOEDER	1567	6.1	
BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.	1566	6.1	
BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten)	1139	3	
BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN	2900	6.2	

BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN	2814	6.2	
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0382	1	
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0383	1	
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0384	1	
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0461	1	
Bhusa	1327	4.1	Niet onderworpen aan ADR
BICYCLO-[2,2,1]-HEPTADIEEN-2,5, GESTABILISEERD	2251	3	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3381	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3382	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3389	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3390	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3492	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3493	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3383	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3384	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3488	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3489	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3387	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3388	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3385	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3386	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3490	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G., met een giftigheid bij inademen van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3491	6.1	
BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE	3170	4.3	
BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM	3170	4.3	
BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	1719	8	
BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3262	8	
BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3266	8	
BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3263	8	

BIJTENDE BASISISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3267	8	
BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	1759	8	
BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2921	8	
BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	2923	8	
BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3084	8	
BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3096	8	
BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3095	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	1760	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2920	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	2922	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	3093	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3094	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3301	8	
BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3260	8	
BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3264	8	
BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3261	8	
BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3265	8	
Bindmiddelen voor wegen, met een vlampunt van niet meer dan 60 °C : zie	1999	3	
Bindmiddelen voor wegen, met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan zijn vlampunt : zie	3256	3	
Bindmiddelen voor wegen bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan zijn vlampunt : zie	3257	9	
BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B	3373	6,2	
BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B (enkel dierlijke stoffen)	3373	6.2	
(BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G.	3291	6.2	
1,2-BIS-(DIMETHYLAMINO)-ETHAAN	2372	3	
Bisulfaten, oplossing in water : zie	2837	8	
Bitumen, met een vlampunt van niet meer dan 60 °C : zie	1999	3	
Bitumen met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan zijn vlampunt : zie	3256	3	
Bitumen bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan zijn vlampunt : zie	3257	9	
Bitumineuze cut backs, met een vlampunt van niet meer dan 60 °C : zie	1999	3	
Bitumineuze cut backs met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt : zie	3256	3	
Bitumineuze cut backs bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan hun vlampunt : zie	3257	9	
BOMMEN, met springlading	0033	1	
BOMMEN, met springlading	0034	1	
BOMMEN, met springlading	0035	1	
BOMMEN, met springlading	0291	1	
BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	0399	1	
BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	0400	1	
BOORSPANEN VAN FERROMETALEN in een voor zelfverhitting vatbare vorm	2793	4.2	
BOORTRIBROMIDE	2692	8	
BOORTRICHLORIDE	1741	2	
BOORTRICHLORIDE, GEADSORBEERD	3519	2	
BOORTRIFLUORIDE	1008	2	
BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VAST	3419	8	
BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	1742	8	
BOORTRIFLUORIDE-DIETHYLETHERAAT	2604	8	
BOORTRIFLUORIDE-DIHYDRAAT	2851	8	
BOORTRIFLUORIDE-DIMETHYLETHERAAT	2965	4.3	
Boortrifluoride-ether-complex : zie	2604	8	
BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VAST	3420	8	
BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	1743	8	
BORNEOL	1312	4.1	
BOTERZUUR	2820	8	
BOTERZUURANHYDRIDE	2739	8	
BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	3089	4.1	
BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3178	4.1	
BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3180	4.1	

BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3179	4.1	
BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	3182	4.1	
BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	3181	4.1	
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	1325	4.1	
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	3176	4.1	
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	2925	4.1	
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	2926	4.1	
BRANDBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3097	4.1	Vervoer verboden
BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	1993	3	
BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	2924	3	
BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	1992	3	
BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3286	3	
BRANDBLUSAPPARATEN die een samengeperst of vloeibaar gas bevatten	1044	2	
BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0009	1	
BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0010	1	
BRANDMUNITIE, met vloeistof of gel, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0247	1	
BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0300	1	
BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0243	1	
BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0244	1	
BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	1863	3	
BRANDSTOFRESERVOIR VOOR HYDRAULISCH AGGREGAAT VOOR VLIEGTUIGEN (die een mengsel van methylhydrazine en waterrijke hydrazine bevat)	3165	3	
BROMOFORM	2515	6.1	
BROOM	1744	8	
BROOM, OPLOSSING	1744	8	
omega-Broomacetofenon : zie	2645	6.1	
BROOMACETON	1569	6.1	
BROOMACETYLBROMIDE	2513	8	
BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING	1938	8	
BROOMAZIJNZUUR, VAST	3425	8	
BROOMBENZEEN	2514	3	
BROOMBENZYL CYANIDEN, VLOEIBAAR	1694	6.1	
BROOMBENZYL CYANIDEN, VAST	3449	6.1	
1-BROOMBUTAAN	1126	3	
2-BROOMBUTAAN	2339	3	
BROOMCHLOORDFLUORMETHAAN	1974	2	
BROOMCHLOORMETHAAN	1887	6.1	
1-BROOM-3-CHLOORPROPAAN	2688	6.1	
BROOMCHLORIDE	2901	2	
2-BROOMETHYLETHYLETER	2340	3	
1-BROOM-3-METHYLBUTAAN	2341	3	
BROOMMETHYLPROPANEN	2342	3	
2-BROOM-2-NITROPROPAAN-1,3-DIOL	3241	4.1	
2-BROOMPENTAAN	2343	6.1	
BROOMPENTAFLUORIDE	1745	5.1	
BROOMPROPANEN	2344	3	
3-BROOMPROPYN	2345	3	
BROOMTRIFLUORETHEEN	2419	2	
BROOMTRIFLUORETHYLEEN	2419	2	
BROOMTRIFLUORIDE	1746	5.1	
BROOMTRIFLUORMETHAAN	1009	2	
BROOMWATERSTOF, WATERVRIJ	1048	2	
BROOMWATERSTOFZUUR	1788	8	
BRUCINE	1570	6.1	
BUIZEN, DETONEREND	0106	1	
BUIZEN, DETONEREND	0107	1	
BUIZEN, DETONEREND	0257	1	

BUIZEN, DETONEREND	0367	1	
BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	0408	1	
BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	0409	1	
BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	0410	1	
BUIZEN, NIET DETONEREND	0316	1	
BUIZEN, NIET DETONEREND	0317	1	
BUIZEN, NIET DETONEREND	0368	1	
BUTAAN	1011	2	
BUTAANDION	2346	3	
BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOFFEN, GESTABILISEERD, met meer dan 40% butadiënen	1010	2	
BUTANOLEN	1120	3	
BUTEEN	1012	2	
BUTYLACETATEN	1123	3	
BUTYLACRYLATEN, GESTABILISEERD	2348	3	
n-BUTYLAMINE	1125	3	
N-BUTYLANILINE	2738	6.1	
BUTYLBENZENEN	2709	3	
n-Butylbromide : zie	1126	3	
n-BUTYLCHLOORFORMIAAT	2743	6.1	
Butylchloriden : zie	1127	3	
tert-BUTYLCYCLOHEXYLCHLOORFORMIAAT	2747	6.1	
1,2-BUTYLEENOXIDE, GESTABILISEERD	3022	3	
n-BUTYLFORMIAAT	1128	3	
BUTYLFOSFAAT	1718	8	
tert-BUTYLHYPOCHLORIET	3255	4.2	Vervoer verboden
N,n-BUTYLIMIDAZOOL	2690	6.1	
n-BUTYLISOCYANAAT	2485	6.1	
tert-BUTYLISOCYANAAT	2484	6.1	
BUTYLMERCAPTAAN	2347	3	
n-BUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2227	3	
BUTYLMETHYLETHER	2350	3	
BUTYLNITRIETEN	2351	3	
BUTYLPROPIONATEN	1914	3	
BUTYLTOLUENEN	2667	6.1	
BUTYLTRICHLOORSILAN	1747	8	
5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO- m-XYLEEN	2956	4.1	
BUTYLVINYLETHER, GESTABILISEERD	2352	3	
Butyn-2 : zie	1144	3	
BUTYNDIOL-1,4	2716	6.1	
BUTYRALDEHYDE	1129	3	
BUTYRALDOXIME	2840	3	
BUTYRONITRIL	2411	3	
BUTYRYLCHLORIDE	2353	3	
CADMIUMVERBINDING	2570	6.1	
CALCIUM	1401	4.3	
CALCIUM, PYROFOOR	1855	4.2	
CALCIUMARSENAAT	1573	6.1	
CALCIUMARSENAAT EN CALCIUMARSENIET, MENGSEL, VAST	1574	6.1	
CALCIUMCARBIDE	1402	4.3	
CALCIUMCHLORAAT	1452	5.1	
CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	2429	5.1	
CALCIUMCHLORIET	1453	5.1	
CALCIUMCYANAMIDE met meer dan 0,1 massa-% calciumcarbide	1403	4.3	
CALCIUMCYANIDE	1575	6.1	
CALCIUMDITHIONIET	1923	4.2	
CALCIUMFOSFIDE	1360	4.3	
CALCIUMHYDRIDE	1404	4.3	
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, met meer dan 39 % actief chloor (8,8 % actieve zuurstof)	1748	5.1	

CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, BIJTEND met meer dan 39 % actief chloor (8,8 % actieve zuurstof)	3485	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL, met meer dan 10 % en niet meer dan 39 % actief chloor.	2208	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL, met meer dan 39 % actief chloor (8,8 % actieve zuurstof)	1748	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG MENGSEL, BIJTEND met meer dan 10 %, maar niet meer dan 39 % actief chloor	3486	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG MENGSEL, BIJTEND met meer dan 39 % actief chloor (8,8 % actieve zuurstof)	3485	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, met ten minste 5,5 % maar ten hoogste 16 % water	2880	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, BIJTEND met ten minste 5,5 % maar ten hoogste 16 % water	3487	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, MENGSEL, met ten minste 5,5 % maar ten hoogste 16 % water	2880	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL, BIJTEND met ten minste 5,5 % maar ten hoogste 16 % water	3487	5.1	
CALCIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	1855	4.2	
CALCIUMMANGAANSILICIDE	2844	4.3	
CALCIUMNITRAAT	1454	5.1	
Calciumoxide	1910	8	Niet onderworpen aan ADR
CALCIUMPERCHLORAAT	1455	5.1	
CALCIUMPERMANGANAAT	1456	5.1	
CALCIUMPEROXIDE	1457	5.1	
CALCIUMRESINAAT	1313	4.1	
CALCIUMRESINAAT, GESMOLTEN en gestold	1314	4.1	
CALCIUMSILICIDE	1405	4.3	
Calomel, zie	2025	6.1	
CAPRONZUUR	2829	8	
CARBONYLFLUORIDE	2417	2	
CARBONYLSULFIDE	2204	2	
CARGO-TRANSPORTEENHEID ONDER FUMIGATIE	3359	9	
Caustische potas : zie	1813	8	
Caustische soda : zie	1823	8	
CELLULOID in blokken, staven, rollen, bladen, buizen, enz. (met uitzondering van afvalstoffen)	2000	4.1	
CELLULOIDAFVAL	2002	4.2	
CERIUM, platen, staven, baren	1333	4.1	
CERIUM, spanen of schuurpoeder	3078	4.3	
CESIUM	1407	4.3	
CESIUMHYDROXIDE	2682	8	
CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	2681	8	
CESIUMNITRAAT	1451	5.1	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, N.E.G.	3500	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, N.E.G.	3501	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, GIFTIG, N.E.G.	3502	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BIJTEND, N.E.G.	3503	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3504	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3505	2	
CHEMISCHE REAGENTIASET	3316	9	
CHINOLINE	2656	6.1	
CHLOOR	1017	2	
CHLOOR, GEADSORBEERD	3520	2	
Chlooracetaldehyde : zie	2232	6.1	
CHLOORACETOFENON, VAST	1697	6.1	
CHLOORACETOFENON, VLOEIBAAR	3416	6.1	
CHLOORACETON, GESTABILISEERD	1695	6.1	
CHLOORACETONITRIL	2668	6.1	
CHLOORACETYLCHLORIDE	1752	6.1	
CHLOORANILINEN, VAST	2018	6.1	

CHLOORANILINEN, VLOEIBAAR	2019	6.1	
CHLOORANISIDINEN	2233	6.1	
CHLOORAZIJNZUUR, GESMOLTEN	3250	6.1	
CHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	1750	6.1	
CHLOORAZIJNZUUR, VAST	1751	6.1	
CHLOORBENZEEN	1134	3	
CHLOORBENZOTRIFLUORIDEN	2234	3	
CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VAST	3427	6.1	
CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VLOEIBAAR	2235	6.1	
CHLOORBUTANEN	1127	3	
CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING	2669	6.1	
CHLOORCRESOLEN, VAST	3437	6.1	
CHLOORCYAAN, GESTABILISEERD	1589	2	
1-CHLOOR-1,1-DIFLUORETHAAN	2517	2	
CHLOORDIFLUORMETHAAN	1018	2	
CHLOORDINITROBENZENEN, VAST	3441	6.1	
CHLOORDINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	1577	6.1	
2-CHLOORETHANAL	2232	6.1	
2-Chloorethanol : zie	1135	6.1	
CHLOORFENOLATEN, VAST	2905	8	
CHLOORFENOLATEN, VLOEIBAAR	2904	8	
CHLOORFENOLEN, VAST	2020	6.1	
CHLOORFENOLEN, VLOEIBAAR	2021	6.1	
CHLOORFENYLTRICHOORSILAAN	1753	8	
CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3277	6.1	
CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2742	6.1	
CHLOORMETHYLCHLOORFORMIAAT	2745	6.1	
CHLOORMETHYLETHYLETHER	2354	3	
3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VAST	3428	6.1	
3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VLOEIBAAR	2236	6.1	
CHLOORNITROANILINEN	2237	6.1	
CHLOORNITROBENZENEN, VAST	1578	6.1	
CHLOORNITROBENZENEN, VLOEIBAAR	3409	6.1	
CHLOORNITROTOLUENEN, VAST	3457	6.1	
CHLOORNITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	2433	6.1	
CHLOORPENTAFLUORETHAAN	1020	2	
CHLOORPENTAFLUORIDE	2548	2	
CHLOORPIKRINE	1580	6.1	
CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	1583	6.1	
1-CHLOORPROPAAN	1278	3	
2-CHLOORPROPAAN	2356	3	
1-CHLOORPROPANOL-2	2611	6.1	
3-CHLOORPROPANOL-1	2849	6.1	
2-CHLOORPROPEEN	2456	3	
alfa-CHLOORPROPIONZUUR	2511	8	
2-CHLOORPYRIDINE	2822	6.1	
CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G.	2987	8	
CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2986	8	
CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2985	3	
CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3361	6.1	
CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	3362	6.1	
CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2988	4.3	
CHLOORSULFONZUUR met of zonder zwaveltrioxide	1754	8	
1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRAFLUORETHAAN	1021	2	
CHLOORTOLUENEN	2238	3	
4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, OPLOSSING	3410	6.1	
4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, VAST	1579	6.1	
CHLOORTOLUIDINEN, vast	2239	6.1	
CHLOORTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	3429	6.1	
1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN	1983	2	
CHLOORTRIFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD (KOELGAS R1113)	1082	2	
CHLOORTRIFLUORIDE	1749	2	



CHLOORTRIFLUORMETHAAN	1022	2	
CHLOORTRIFLUORMETHAAN EN TRIFLUORMETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 60 % chloortrifluormethaan bevat	2599	2	
CHLOORWATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2186	2	Vervoer verboden
CHLOORWATERSTOF, WATERVRIJ	1050	2	
CHLOORWATERSTOFZUUR	1789	8	
CHLOORZUUR, OPLOSSING IN WATER met niet meer dan 10 % chloorzuur	2626	5.1	
CHLORAAL, WATERVRIJ, GESTABILISEERD	2075	6.1	
CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL	1458	5.1	
CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING	3407	5.1	
CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, VAST	1459	5.1	
CHLORIET, OPLOSSING	1908	8	
CHLOROFORM	1888	6.1	
CHLOROPREEN, GESTABILISEERD	1991	3	
CHROMYLCHLORIDE	1758	8	
CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING	1757	8	
CHROOM(III)FLUORIDE, VAST	1756	8	
CHROOMNITRAAT	2720	5.1	
CHROOMOXYCHLORIDE	1758	8	
CHROOMTRIOXIDE, WATERVRIJ	1463	5.1	
Chroomzuur, vast : zie	1463	5.1	
CHROOMZUUR, OPLOSSING	1755	8	
CHROOMZWAVELZUUR	2240	8	
Chrysotiel : zie	2590	9	
CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit groter dan 0.3 Wh)	3508	9	
CONDENSATOR,ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapaciteit groter dan 0.3 Wh)	3499	9	
COPRA	1363	4.2	
CRESOLEN, VAST	3455	6.1	
CRESOLEN, VLOEIBAAR	2076	6.1	
CRESYLZUUR	2022	6.1	
Crocidoliet : zie	2212	9	
CROTONALDEHYDE	1143	6,1	
CROTONALDEHYDE, GESTABILISEERD	1143	6.1	
CROTONYLEEN	1144	3	
CROTONZUUR, VAST	2823	8	
CROTONZUUR, VLOEIBAAR	3472	8	
Cumeen : zie	1918	3	
CYAANBROMIDE	1889	6.1	
CYAANCHLORIDE, GESTABILISEERD	1589	2	
CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3 % water	1051	6.1	
CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3 % water en geabsorbeerd door een inerte poreuze stof	1614	6.1	
CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN ALCOHOL, met niet meer dan 45 massa-% cyaanwaterstof	3294	6.1	
CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN WATER, met niet meer dan 20 % cyaanwaterstof	1613	6.1	
CYAANWATERSTOFZUUR met niet meer dan 20 % cyaanwaterstof	1613	6.1	
CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	1935	6.1	
CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	1588	6.1	
CYANUURCHLORIDE	2670	8	
CYCLOBUTAAN	2601	2	
CYCLOBUTYLCHLOORFORMIAAT	2744	6.1	
1,5,9-CYCLODODECATRIEEN	2518	6.1	
CYCLOHEPTAAN	2241	3	
CYCLOHEPTATRIEEN	2603	3	
CYCLOHEPTEEN	2242	3	
CYCLOHEXAAN	1145	3	
CYCLOHEXANON	1915	3	
CYCLOHEXEEN	2256	3	

CYCLOHEXENYLTRICHOORSILAAN	1762	8	
CYCLOHEXYLACETAAT	2243	3	
CYCLOHEXYLAMINE	2357	8	
CYCLOHEXYLSOCYANAAT	2488	6.1	
CYCLOHEXYLMERCAPTAAN	3054	3	
CYCLOHEXYLTRICHOORSILAAN	1763	8	
CYCLONIET, BEVOCHTIGD	0072	1	
CYCLONIET, GEDESENSIBILISEERD	0483	1	
CYCLONIET, GEMENGD MET OCTOGEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0391	1	
CYCLONIET, GEMENGD MET OCTOGEEN, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel	0391	1	
CYCLOOCTADIEENFOSFINEN	2940	4.2	
CYCLOOCTADIENEN	2520	3	
CYCLOOCTATETRAEEN	2358	3	
CYCLOPENTAAN	1146	3	
CYCLOPENTANOL	2244	3	
CYCLOPENTANON	2245	3	
CYCLOPENTEEN	2246	3	
CYCLOPROPAAN	1027	2	
CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0226	1	
CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, GEDESENSIBILISEERD	0484	1	
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0072	1	
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0391	1	
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel	0391	1	
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, GEDESENSIBILISEERD	0483	1	
CYMENEN	2046	3	
n-DECAAN	2247	3	
DECABORAAN	1868	4.1	
DECAHYDRONAFTALEEN	1147	3	
Decaline : zie	1147	3	
DEFLAGGERENDE METAALZOUTEN VAN AROMATISCHE NITROVERBINDINGEN, N.E.G.	0132	1	
DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	1601	6.1	
DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	1903	8	
DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3142	6.1	
DEUTERIUM, SAMENGEPERST	1957	2	
DIACETONALCOHOL	1148	3	
Diacetyl : zie	2346	3	
DIALLYLAMINE	2359	3	
DIALLYLEETHER	2360	3	
4,4'-DIAMINODIFENYLMETHAAN	2651	6.1	
DI-n-AMYLAMINE	2841	3	
DIAZODINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	0074	1	
DIBENZYLDICHOORSILAAN	2434	8	
DIBORAAN	1911	2	
1,2-DIBROOMBUTANON-3	2648	6.1	
DIBROOMCHLOORPROPANEN	2872	6.1	
DIBROOMDIFLUORMETHAAN	1941	9	
1,2-Dibroomethaan : zie	1605	6.1	
DIBROOMMETHAAN	2664	6.1	
DI-n-BUTYLAMINE	2248	8	
DIBUTYLAMINOETHANOL	2873	6.1	
DIBUTYLEETHERS	1149	3	
1,3-DICHOORACETON	2649	6.1	

DICHLORACETYLCHLORIDE	1765	8	
DICHLORANILINEN, VAST	3442	6.1	
DICHLORANILINEN, VLOEIBAAR	1590	6.1	
DICHLORAZIJNZUUR	1764	8	
o-DICHLORBENZEEN	1591	6.1	
2,2'-DICHLORDIETHYLETHER	1916	6.1	
DICHLORDIFLUORMETHAAN EN 1,1-DIFLUORETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 74 % dichloordifluormethaan bevat	2602	2	
DICHLORDIFLUORMETHAAN	1028	2	
1,1-DICHLOORETHAAN	2362	3	
1,2-Dichloorethaan : zie	1184	3	
1,1-DICHLOORETHYLEEN, GESTABILISEERD	1303	3	
1,2-DICHLOORETHYLEEN	1150	3	
DICHLORFENYLISOCYANATEN	2250	6.1	
DICHLORFENYLTRICHOORSILAAN	1766	8	
DICHLORFLUORMETHAAN	1029	2	
Alfa-dichloorhydrine : zie	2750	6.1	
DICHLORISOCYANUURZURE ZOUTEN	2465	5.1	
DICHLORISOCYANUURZUUR, DROOG	2465	5.1	
DICHLORISOPROPYLETHER	2490	6.1	
DICHLOORMETHAAN	1593	6.1	
DICHLOORMETHYLETHER, SYMMETRISCH	2249	6.1	Vervoer verboden
1,1-DICHLOR-1-NITROETHAAN	2650	6.1	
DICHLORPENTANEN	1152	3	
1,2-DICHLORPROPAAN	1279	3	
1,3-DICHLORPROPANOL-2	2750	6.1	
DICHLORPROPENEN	2047	3	
DICHOORSILAAN	2189	2	
1,2-DICHLOR-1,1,2,2-TETRAFLUORETHAAN	1958	2	
DICYAAN	1026	2	
DICYCLOHEXYLAMINE	2565	8	
DICYCLOHEXYLAMMONIUMNITRIET	2687	4.1	
DICYCLOPENTADIEEN	2048	3	
DIDYMIUMNITRAAT	1465	5.1	
DIEPTEBOMMEN	0056	1	
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0204	1	
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0296	1	
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0374	1	
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0375	1	
DIESELOLIE	1202	3	
1,1-Diethoxyethaan : zie	1088	3	
1,2-Diethoxyethaan : zie	1153	3	
DIETHOXYMETHAAN	2373	3	
3,3-DIETHOXYPROPEEN	2374	3	
DIETHYLAMINE	1154	3	
2-DIETHYLAMINOETHANOL	2686	8	
3-(DIETHYLAMINO)-PROPYLAMINE	2684	3	
N,N-DIETHYLANILINE	2432	6.1	
DIETHYLBENZEEN	2049	3	
DIETHYLCARBONAAT	2366	3	
DIETHYLDICHOORSILAAN	1767	8	
Diethyleendiamine : zie	2579	8	
DIETHYLEENGLYCOLDINITRAAT, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 25 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	0075	1	
DIETHYLEENTRIAMINE	2079	8	
DIETHYLETHER	1155	3	
N,N-DIETHYLETHYLEENDIAMINE	2685	8	
DIETHYLKETON	1156	3	
DIETHYLSULFAAT	1594	6.1	
DIETHYLSULFIDE	2375	3	
DIETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	2751	8	

Diethylzink : zie	3394	4.2	
DIFENYLAMINOCHLOORARSINE	1698	6.1	
DIFENYLBROOMMETHAAN	1770	8	
DIFENYLCHLOORARSINE, VAST	3450	6.1	
DIFENYLCHLOORARSINE, VLOEIBAAR	1699	6.1	
DIFENYLDICHOORSILAAN	1769	8	
Difenylmagnesium : zie	3393	4.2	
Difluordibroommethaan : zie	1941	9	
1,1-DIFLUORETHAAN	1030	2	
1,1-DIFLUORETHEEN	1959	2	
1,1-DIFLUORETHYLEEN	1959	2	
DIFLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	1768	8	
DIFLUORMETHAAN	3252	2	
2,3-DIHYDROPYRAN	2376	3	
DIISOBUTYLAMINE	2361	3	
DIISOBUTYLEEN, ISOMERE VERBINDINGEN	2050	3	
DIISOBUTYLKETON	1157	3	
DIISOCTYLFOSFAAT	1902	8	
DIISOPROPYLAMINE	1158	3	
DIISOPROPYLETHER	1159	3	
DIKETEEN, GESTABILISEERD	2521	6.1	
1,1-DIMETHOXYETHAAN	2377	3	
1,2-DIMETHOXYETHAAN	2252	3	
Dimethoxymethaan : zie	1234	3	
DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	1160	3	
DIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	1032	2	
2-DIMETHYLAMINOACETONITRIL	2378	3	
2-DIMETHYLAMINOETHANOL	2051	8	
2-DIMETHYLAMINOETHYLACRYLAAT GESTABILISEERD	3302	6.1	
2-DIMETHYLAMINOETHYL- METHACRYLAAT GESTABILIZEERD	2522	6.1	
N,N-DIMETHYLANILINE	2253	6.1	
2,3-DIMETHYLBUTAAN	2457	3	
1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE	2379	3	
N,N-DIMETHYLCARBAMOYLCHLORIDE	2262	8	
DIMETHYLCARBONAAT	1161	3	
DIMETHYLCYCLOHEXANEN	2263	3	
N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2264	8	
DIMETHYLDICHOORSILAAN	1162	3	
DIMETHYLDIETHOXSILAAN	2380	3	
DIMETHYLDIOXANEN	2707	3	
DIMETHYLDISULFIDE	2381	3	
DIMETHYLETHER	1033	2	
N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	2265	3	
DIMETHYLHYDRAZINE, ASYMMETRISCH	1163	6.1	
DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRISCH	2382	6.1	
2,2-DIMETHYLPROPAAN	2044	2	
Dimethyl-n-propylamine : zie	2266	3	
N,N-DIMETHYLPROPYLAMINE	2266	3	
DIMETHYLSULFAAT	1595	6.1	
DIMETHYLSULFIDE	1164	3	
DIMETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	2267	6.1	
Dimethylzink : zie	3394	4.2	
DINATRIUMTRIOXOSILICAAT	3253	8	
DINGU	0489	1	
DINITROANILINEN	1596	6.1	
DINITROBENZENEN, VAST	3443	6.1	
DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	1597	6.1	
DINITRO- <i>o</i> -CRESOL	1598	6.1	
DINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0076	1	
DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1320	4.1	
DINITROFENOL, OPLOSSING	1599	6.1	

DINITROFENOLATEN van alkalimetalen, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0077	1	
DINITROFENOLATEN, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1321	4.1	
DINITROGLYCOLURIL	0489	1	
DINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0078	1	
DINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1322	4.1	
DINITROSOBENZEEN	0406	1	
DINITROTOLUENEN, GESMOLTEN	1600	6.1	
DINITROTOLUENEN, VAST	3454	6.1	
DINITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	2038	6.1	
DIOXAAN	1165	3	
DIOXOLAAN	1166	3	
DIPENTEEN	2052	3	
DIPICRYLAMINE	0079	1	
DIPICRYLSULFIDE, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	0401	1	
DIPICRYLSULFIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	2852	4.1	
DIPROPYLAMINE	2383	3	
Dipropyleentriamine : zie	2269	8	
DI-n-PROPYLEETHER	2384	3	
DIPROPYLKETON	2710	3	
DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN	1391	4.3	
DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR	3482	4.3	
DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN	1391	4.3	
DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR	3482	4.3	
DISTIKSTOFTETROXIDE	1067	2	
DISTIKSTOFTRIOXIDE	2421	2	Vervoer verboden
DIVINYLEETHER, GESTABILISEERD	1167	3	
DODECYLTRICHLOORSILAAN	1771	8	
DRAAISPANEN VAN FERROMETALEN in een voor zelfverhitting vatbare vorm	2793	4.2	
Droge plantaardige vezels	3360	4.1	Niet onderworpen aan ADR
Droogijs : zie	1845	9	Niet onderworpen aan ADR
DRUKINKT, brandbaar	1210	3	
DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverduuners en drukinktoplosmiddelen), brandbaar	1210	3	
ELEKTROLYT VOOR BATTERIJEN, ALKALISCH	2797	8	
EPIBROOMHYDRINE	2558	6.1	
EPICHLOORHYDRINE	2023	6.1	
1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPAAN	2752	3	
ESTERS, N.E.G.	3272	3	
ETHAAN	1035	2	
ETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1961	2	
Ethanal : zie	1089	3	
ETHANOL	1170	3	
ETHANOL, OPLOSSING	1170	3	
ETHANOLAMINE	2491	8	
ETHANOLAMINE, OPLOSSING	2491	8	
ETHEEN	1962	2	
ETHEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1038	2	
ETHERS, N.E.G.	3271	3	
2-Ethoxyethanol : zie	1171	3	
2-Ethoxyethylacetaat : zie	1172	3	
ETHYLACETAAT	1173	3	
ETHYLACETYLEEN, GESTABILISEERD	2452	2	
ETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	1917	3	
ETHYLALCOHOL	1170	3	
ETHYLALCOHOL, OPLOSSING	1170	3	
ETHYLAMINE	1036	2	
ETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten minste 50 massa-% en niet meer dan 70 massa-% ethylamine	2270	3	

ETHYLAMYLKETON	2271	3	
N-ETHYLANILINE	2272	6.1	
2-ETHYLANILINE	2273	6.1	
ETHYLBENZEEN	1175	3	
N-ETHYL-N-BENZYLANILINE	2274	6.1	
N-ETHYLBENZYL TOLUIDINEN, VAST	3460	6.1	
N-ETHYLBENZYL TOLUIDINEN, VLOEIBAAR	2753	6.1	
ETHYLBROMIDE	1891	3	
ETHYLBROOMACETAAT	1603	6.1	
2-ETHYLBUTANOL	2275	3	
2-ETHYLBUTYLACETAAT	1177	3	
ETHYLBUTYLETHER	1179	3	
ETHYLBUTYRAAT	1180	3	
2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	1178	3	
ETHYLCHLOORACETAAT	1181	6.1	
ETHYLCHLOORFORMIAAT	1182	6.1	
ETHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2935	3	
ETHYLCHLOORTHIOFORMIAAT	2826	8	
ETHYLCHLORIDE	1037	2	
ETHYLCROTONAAT	1862	3	
ETHYLDICHLORARSINE	1892	6.1	
ETHYLDICHOORSILAAN	1183	4.3	
ETHYLEEN	1962	2	
ETHYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1038	2	
ETHYLEENCHLOORHYDRINE	1135	6.1	
ETHYLEENDIAMINE	1604	8	
ETHYLEENDIBROMIDE	1605	6.1	
ETHYLEENDICHLORIDE	1184	3	
ETHYLEENGLYCOLDIETHYLETHER	1153	3	
ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHER	1171	3	
ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHERACETAAT	1172	3	
ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHER	1188	3	
ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHERACETAAT	1189	3	
ETHYLEENIMINE, GESTABILISEERD	1185	6.1	
ETHYLEENOXIDE	1040	2	
ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL met niet meer dan 30 % ethyleenoxide	2983	3	
ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een totale druk van niet meer dan 1 MPa (10 bar) bij 50 °C	1040	2	
ETHYLETHER	1155	3	
ETHYLFENYLDICHOORSILAAN	2435	8	
ETHYLFLUORIDE	2453	2	
ETHYLFORMIAAT	1190	3	
Ethylhexaldehyden : zie	1191	3	
2-Ethylhexaldehyde : zie	1191	3	
3-Ethylhexaldehyde : zie	1191	3	
2-ETHYLHEXYLAMINE	2276	3	
2-ETHYLHEXYLCHLOORFORMIAAT	2748	6.1	
Ethylideenchloride : zie	2362	3	
ETHYLISOBUTYRAAT	2385	3	
ETHYLISOCYANAAT	2481	3	
ETHYLLACTAAT	1192	3	
ETHYLMERCAPTAAN	2363	3	
ETHYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2277	3	
ETHYLMETHYLETHER	1039	2	
ETHYLMETHYLKETON	1193	3	
ETHYLNITRIET, OPLOSSING	1194	3	
ETHYLORTHOFORMIAAT	2524	3	
ETHYLOXALAAT	2525	6.1	
1-ETHYLPIPERIDINE	2386	3	
ETHYLPROPIONAAT	1195	3	
ETHYLPROPYLETHER	2615	3	

N-ETHYLTOLUIDINEN	2754	6.1	
ETHYLTRICHLOORSILAAN	1196	3	
ETHYN, OPGELOST	1001	2	
ETHYN, OPLOSMIDDELVRIJ	3374	2	
EXPANDEERBARE POLYMEERKORRELS, die brandbare dampen ontwikkelen	2211	9	
EXTRACTEN, VLOEIBAAR, smaakstoffen	1197	3	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0093	1	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0403	1	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0404	1	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0420	1	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0421	1	
FENACYLBROMIDE	2645	6.1	
Fenacylchloride, vast : zie	1697	6.1	
Fenacetylchloride, vloeibaar : zie	3416	6,1	
FENETIDINEN	2311	6.1	
FENOL, GESMOLTEN	2312	6.1	
FENOL, VAST	1671	6.1	
FENOL, OPLOSSING	2821	6.1	
FENOLATEN, VAST	2905	8	
FENOLATEN, VLOEIBAAR	2904	8	
FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR	1803	8	
FENYLACETONITRIL, VLOEIBAAR	2470	6.1	
FENYLACETYLCHLORIDE	2577	8	
FENYLCARBYLAMINECHLORIDE	1672	6.1	
FENYLCHLOORFORMIAAT	2746	6.1	
Fenylchloride : zie	1134	3	
FENYLEENDIAMINEN (o-, m-, p-)	1673	6.1	
FENYLFOSFORDICHLORIDE	2798	8	
FENYLFOSFORTHIODICHLORIDE	2799	8	
FENYLHYDRAZINE	2572	6.1	
FENYLISOCYANAAT	2487	6.1	
FENYLKWIKACETAAT	1674	6.1	
FENYLKWIKHYDROXIDE	1894	6.1	
FENYLKWIKNITRAAT	1895	6.1	
FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	2026	6.1	
FENYLMERCAPTAAN	2337	6.1	
Fenylmethylether : zie	2222	3	
FENYLTRICHLOORSILAAN	1804	8	
FERROCERIUM	1323	4.1	
FERROSILICIUM met ten minste 30 massa-% maar minder dan 90 massa-% silicium	1408	4.3	
FILMS MET NITROCELLULOSEDRAGER, gegelatineerd, met uitzondering van afvalstoffen	1324	4.1	
FLITSLICHTBOMMEN	0037	1	
FLITSLICHTBOMMEN	0038	1	
FLITSLICHTBOMMEN	0039	1	
FLITSLICHTBOMMEN	0299	1	
FLITSLICHTPATRONEN	0049	1	
FLITSLICHTPATRONEN	0050	1	
FLITSLICHTPOEDER	0094	1	
FLITSLICHTPOEDER	0305	1	
FLUOR, SAMENGEPERST	1045	2	
FLUORANILINEN	2941	6.1	
FLUORAZIJNZUUR	2642	6.1	
FLUORBENZEEN	2387	3	
FLUORBOORZUUR	1775	8	
FLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	1776	8	
FLUOROSILICATEN, N.E.G.	2856	6.1	
FLUORSULFONZUUR	1777	8	
FLUORTOLUENEN	2388	3	
FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ	1052	8	
FLUORWATERSTOFZUUR	1790	8	

FOEZELOLIE	1201	3	
FORMALDEHYDE, OPLOSSING, met ten minste 25 % formaldehyde	2209	8	
FORMALDEHYDE, OPLOSSING, BRANDBAAR	1198	3	
9-FOSFABICYCLONONANEN	2940	4.2	
FOSFINE	2199	2	
FOSFINE, GEADSORBEERD	3525	2	
Rode FOSFOR, AMORF	1338	4.1	
FOSFOR, GEEL, DROOG	1381	4,2	
Fosfor, geel, gesmolten : zie	2447	4.2	
FOSFOR, GEEL, IN OPLOSSING	1381	4,2	
FOSFOR, GEEL, ONDER WATER	1381	4,2	
FOSFOR, WIT, GESMOLTEN	2447	4.2	
FOSFOR, WIT, DROOG	1381	4.2	
FOSFOR, WIT, IN OPLOSSING	1381	4.2	
FOSFOR, WIT, ONDER WATER	1381	4.2	
FOSFORHEPTASULFIDE (P4S7), vrij van witte of gele fosfor	1339	4.1	
FOSFORIGZUUR	2834	8	
FOSFOROXYBROMIDE	1939	8	
FOSFOROXYBROMIDE, GESMOLTEN	2576	8	
FOSFOROXYCHLORIDE	1810	8	
FOSFORPENTABROMIDE	2691	8	
FOSFORPENTACHLORIDE	1806	8	
FOSFORPENTAFLUORIDE	2198	2	
FOSFORPENTAFLUORIDE, GEADSORBEERD	3524	2	
FOSFORPENTASULFIDE (P2S5), vrij van witte of gele fosfor	1340	4.3	
FOSFORPENTOXIDE	1807	8	
FOSFORSESQUISULFIDE (P4S3), vrij van witte of gele fosfor	1341	4.1	
FOSFORTRIBROMIDE	1808	8	
FOSFORTRICHLORIDE	1809	6.1	
FOSFORTRIOXIDE	2578	8	
FOSFORTRISULFIDE (P4S6), vrij van witte of gele fosfor	1343	4.1	
FOSFORWATERSTOF	2199	2	
FOSFORWATERSTOF, GEADSORBEERD	3525	2	
FOSFORZUUR, VAST	3453	8	
FOSFORZUUR, OPLOSSING	1805	8	
FOSFORZUURANHYDRIDE	1807	8	
FOSGEEN	1076	2	
FREESPANEN VAN FERROMETALEN in een voor zelfverhitting vatbare vorm	2793	4.2	
FTAALZUURANHYDRIDE met meer dan 0,05 % maleïnezuuranhydride	2214	8	
FUMARYLCHLORIDE	1780	8	
FURALDEHYDEN	1199	6.1	
FURAN	2389	3	
Furfural : zie	1199	6.1	
FURFURYLALCOHOL	2874	6.1	
FURFURYLAMINE	2526	3	
GALLIUM	2803	8	
Gasgeneratoren (voor airbags)	0503	1	
	3268	9	
GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3167	2	
GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3169	2	
GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3168	2	
GASOLIE	1202	3	
GASPATRONEN, zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2037	2	
GEADSORBEERD GAS, N.E.G.	3511	2	
GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	3510	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.	3512	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3516	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3514	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3517	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3515	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3518	2	



GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3513	2	
GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VAST, N.E.G.	3380	4.1	
GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	3379	3	
GEGASTE CARGO-TRANSPORTEENHEID	3359	9	
GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYLMETHANEN, VAST	3152	9	
GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR	3151	9	
Gemagnetiseerd materiaal	2807	9	Niet onderworpen aan ADR
GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO- ORGANISMEN	3245	9	
GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN	3245	9	
GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.	3291	6,2	
GERMAAN	2192	2	
GERMAAN, GEADSORBEERD	3523	2	
GERMAANWATERSTOF	2192	2	
GERMAANWATERSTOF, GEADSORBEERD	3523	2	
GEVAARLIJKE GOEDEREN VERVAT IN VOORWERPEN	3363	9	
GEVAARLIJKE GOEDEREN VERVAT IN MACHINES	3363	9	
GEVAARLIJKE GOEDEREN VERVAT IN APPARATEN	3363	9	
GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND	0101	1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3288	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3290	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3535	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3287	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3289	6.1	
GIFTIGE METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, N.E.G.	3467	6.1	
GIFTIGE METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3282	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	2811	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	2928	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2930	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	2810	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	2927	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2929	6.1	
GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3086	6.1	
GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3125	6.1	
GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3124	6.1	
GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	3122	6.1	
GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3123	6.1	
GLYCEROL-alfa-MONOCHELOORHYDRINE	2689	6.1	
GLYCIDALDEHYDE	2622	3	
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0284	1	
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0285	1	
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0292	1	
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0293	1	
GRONDFAKKELS	0092	1	
GRONDFAKKELS	0418	1	
GRONDFAKKELS	0419	1	
GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 17 massa-% alcohol	0433	1	
GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0159	1	
GUANIDINENITRAAT	1467	5.1	
GUANYLNITROSAMINOQUANYLIDEENHYDRAZINE, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	0113	1	
GUANYLNITROSAMINOQUANYLTETRAZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	0114	1	
HAFNIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1326	4.1	
HAFNIUMPOEDER, DROOG	2545	4.2	
HANDSEINMIDDELEN	0191	1	
HANDSEINMIDDELEN	0373	1	
HARSOLIE	1286	3	
HARS, OPLOSSING, brandbaar	1866	3	
HELIUM, SAMENGEPERST	1046	2	

HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1963	2	
HEPTAFLUORPROPAAN	3296	2	
n-HEPTALDEHYDE	3056	3	
HEPTANEN	1206	3	
n-HEPTEEN	2278	3	
HEXACHLOORACETON	2661	6.1	
HEXACHLOORBENZEEN	2729	6.1	
HEXACHLOORBUTADIEEN	2279	6.1	
HEXACHLOORCYCLOPENTADIEEN	2646	6.1	
HEXACHLOORPLATINAZUUR, VAST	2507	8	
HEXACHLOROFEEN	2875	6.1	
HEXADECYLTRICHLOORSILAAN	1781	8	
HEXADIENEN	2458	3	
HEXAETHYLTETRAFOSFAAT	1611	6.1	
HEXAFLUORACETON	2420	2	
HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VAST	3436	6.1	
HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VLOEIBAAR	2552	6.1	
HEXAFLUORETHAAN	2193	2	
HEXAFLUORFOSFORZUUR	1782	8	
HEXAFLUORPROPEEN	1858	2	
HEXALDEHYDE	1207	3	
HEXAMETHYLEENDIAMINE, VAST	2280	8	
HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	1783	8	
HEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT	2281	6.1	
HEXAMETHYLEENIMINE	2493	3	
HEXAMETHYLEENTETRAMINE	1328	4.1	
HEXANEN	1208	3	
HEXANITRODIFENYLAMINE	0079	1	
HEXANITROSTILBEEN	0392	1	
HEXANOLEN	2282	1	
HEXEEN-1	2370	1	
HEXOGEEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0072	1	
HEXOGEEEN, GEDESENSIBILISEERD	0483	1	
HEXOGEEEN, GEMENGD MET OCTOGEEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0391	1	
HEXOGEEEN, GEMENGD MET OCTOGEEEN, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel	0391	1	
HEXOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0118	1	
HEXOTOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0118	1	
HEXOTONAL	0393	1	
HEXYL	0079	1	
HEXYLTRICHLOORSILAAN	1784	8	
HMX, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0226	1	
HMX, GEDESENSIBILISEERD	0484	1	
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0059	1	
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0439	1	
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0440	1	
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0441	1	
HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	0237	1	
HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	0288	1	
HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3494	3	
Hooi	1327	4.1	Niet onderworpen aan ADR
HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR	1306	3	
HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met niet meer dan 37 massa-% hydrazine	3293	6.1	
HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER, met ten minste 37 massa-% hydrazine	2030	8	
HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER, BRANDBAAR, met meer dan 37 massa-% hydrazine	3484	8	
HYDRAZINE, WATERVRIJ	2029	8	
1-HYDROXYBENZOTRIAZOL, WATERVRIJ, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0508	1	
1-HYDROXYBENZOTRIAZOL-MONOHYDRAAT	3474	4.1	

BETA-HYDROXYBUTYRALDEHYDE	2839	6.1	
HYDROXYLAMINESULFAAT	2865	8	
HYPOCHLORIET, OPLOSSING	1791	8	
IJSAZIJN	2789	8	
IJZER(II)ARSENAAT	1608	6.1	
IJZER(III)ARSENAAT	1606	6.1	
IJZER(III)ARSENIET	1607	6.1	
IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING	2582	8	
IJZER(III)CHLORIDE, WATERVRIJ	1773	8	
IJzertrichloride, watervrij : zie	1773	8	
IJZER(III)NITRAAT	1466	5.1	
IJZEROXIDE, AFGEWERKT, afkomstig van de lichtgaszuivering	1376	4.2	
IJZERPENTACARBONYL	1994	6.1	
IJZERSPONS, AFGEWERKT, afkomstig van de lichtgaszuivering	1376	4.2	
3,3'-IMINOBISSOPROPYLAMINE	2269	8	
INFECTIEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN	2900	6.2	
INFECTIEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN	2814	6.2	
INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0248	1	
INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0249	1	
INSECTICIDE, GAS, N.E.G.	1968	2	
INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	3354	2	
INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.	1967	2	
INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3355	2	
Isoamyleen-1 : zie	2561	3	
ISOBOTERZUUR	2529	3	
ISOBUTAAN	1969	2	
ISOBUTANOL	1212	3	
ISOBUTEEN	1055	2	
ISOBUTYLACETAAT	1213	3	
ISOBUTYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	2527	3	
ISOBUTYLALCOHOL	1212	3	
ISOBUTYLAMINE	1214	3	
ISOBUTYLFORMIAAT	2393	3	
ISOBUTYLISOBUTYRAAT	2528	3	
ISOBUTYLISOCYANAAT	2486	3	
ISOBUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2283	3	
ISOBUTYLPROPIONAAT	2394	3	
ISOBUTYRALDEHYDE	2045	3	
ISOBUTYRONITRIL	2284	3	
ISOBUTYRYLCHLORIDE	2395	3	
ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2478	3	
ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	2206	6.1	
ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3080	6.1	
ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2478	3	
ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G.	2206	6.1	
ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3080	6.1	
ISOCYANATOBENZOTRIFLUORIDEN	2285	6.1	
3-Isocyanatomethyl- 3,5,5-trimethylcyclohexylisocyaanaat : zie	2290	6.1	
Isododecaan : zie	2286	3	
ISOFORONDIAMINE	2289	8	
ISOFORONDIISOCYANAAT	2290	6.1	
ISOHEPTENEN	2287	3	
ISOHEXENEN	2288	3	
ISOCTENEN	1216	3	
ISOPENTENEN	2371	3	
ISOPREEN, GESTABILISEERD	1218	3	
ISOPROPANOL	1219	3	
ISOPROPENYLACETAAT	2403	3	
ISOPROPENYLBENZEEN	2303	3	
ISOPROPYLACETAAT	1220	3	

ISOPROPYLALCOHOL	1219	3	
ISOPROPYLAMINE	1221	3	
ISOPROPYLBENZEEN	1918	3	
ISOPROPYLBUTYRAAT	2405	3	
ISOPROPYLCHLOORACETAAT	2947	3	
ISOPROPYLCHLOORFORMIAAT	2407	6.1	
ISOPROPYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2934	3	
Isopropylchloride : zie	2356	3	
Isopropylethyleen : zie	2561	3	
ISOPROPYLFOSFAAT	1793	8	
ISOPROPYLILOBUTYRAAT	2406	3	
ISOPROPYLIISOCYANAAT	2483	6,1	
ISOPROPYLNITRAAT	1222	3	
ISOPROPYLPROPIONAAT	2409	3	
ISOSORBIDEDINITRAAT, MENGSEL met ten minste 60 % lactose, mannose, zetmeel of calciumwaterstoffosfaat	2907	4.1	
ISOSORBIDE-5-MONONITRAAT	3251	4.1	
JOOD	3495	8	
2-JOODBUTAAN	2390	3	
JOODMETHYLPROPANEN	2391	3	
JOODMONOCHLORIDE	1792	8	
JOODMONOCHLORIDE, VLOEIBAAR	3498	8	
JOODPENTAFLUORIDE	2495	5.1	
JOODPROPANEN	2392	3	
JOODWATERSTOF, WATERVRIJ	2197	2	
JOODWATERSTOFZUUR	1787	8	
KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR	0070	1	
KAKODYLZUUR	1572	6.1	
Kaliloog : zie	1814	8	
KALIUM	2257	4.3	
KALIUM-KWIKCYANIDE	1626	6.1	
KALIUMARSENAAT	1677	6.1	
KALIUMARSENIET	1678	6.1	
Kaliumbifluoride, oplossing : zie	3421	8	
Kaliumbifluoride, vast : zie	1811	8	
Kaliumbisulfaat : zie	2509	8	
KALIUMBOORHYDRIDE	1870	4.3	
KALIUMBROMAAT	1484	5.1	
KALIUMCHLORAAT	1485	5.1	
KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	2427	5.1	
KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	3413	6.1	
KALIUMCYANIDE, VAST	1680	6.1	
KALIUMDITHIONIET	1929	4.2	
KALIUMFLUORACETAAT	2628	6.1	
KALIUMFLUORIDE, OPLOSSING	3422	6.1	
KALIUMFLUORIDE, VAST	1812	6.1	
KALIUMFLUOROSILICAAT	2655	6.1	
KALIUMFOSFIDE	2012	4.3	
KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	1814	8	
KALIUMHYDROXIDE, VAST	1813	8	
KALIUMKOPER(I)CYANIDE	1679	6.1	
KALIUM-KWIKCYANIDE	1626	6,1	
KALIUM-KWIKJODIDE	1643	6.1	
KALIUMMETAVANADAAT	2864	6.1	
KALIUMMONOXIDE	2033	8	
KALIUMNITRAAT	1486	5.1	
KALIUMNITRAAT EN NATRIUMNITRIET, MENGSEL	1487	5.1	
KALIUMNITRIET	1488	5.1	
Kaliumoxide : zie	2033	8	
KALIUMPERCHLORAAT	1489	5.1	
KALIUMPERMANGANAAT	1490	5.1	
KALIUMPEROXIDE	1491	5.1	

KALIUMPERSULFAAT	1492	5.1	
KALIUMSULFIDE met minder dan 30 % kristalwater	1382	4.2	
KALIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30 % kristalwater	1847	8	
KALIUMSULFIDE, WATERVRIJ	1382	4.2	
KALIUMSUPEROXIDE	2466	5.1	
KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING	3421	8	
KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST	1811	8	
KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING (kaliumbifluoride, oplossing)	3421	8	
KALIUMWATERSTOFSULFAAT	2509	8	
KAMFER, synthetisch	2717	4.1	
KAMFEROLIE	1130	3	
KATOEN, VOCHTIG	1365	4.2	
KATOENAFVAL, OLIEHOUDEND	1364	4.2	
KEROSINE	1223	3	
KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	1224	3	
KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3147	8	
KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3143	6.1	
KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2801	8	
KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1602	6.1	
KLINKNAGELPATRONEN	0174	1	
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0192	1	
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0193	1	
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0492	1	
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0493	1	
<b>KOBALT DIHYDROXIDE POEDER met een gehalte aan inadembare deeltjes groter of gelijk aan 10%</b>	<b>3550</b>	<b>6.1</b>	
KOBALTNAFTENAATPOEDER	2001	4.1	
KOBALTRESINAAT, NEERGESLAGEN	1318	4.1	
KOELGAS, N.E.G., zoals mengsel F1, mengsel F2, mengsel F3	1078	2	
KOELGAS R 1132A	1959	2	
KOELGAS R 114: zie	1958	2	
KOELGAS R 115: zie	1020	2	
KOELGAS R 116: zie	2193	2	
KOELGAS R 12 : zie	1028	2	
KOELGAS R 1216: zie	1858	2	
KOELGAS R 124: zie	1021	2	
KOELGAS R 125: zie	3220	2	
KOELGAS R 12B1: zie	1974	2	
KOELGAS R 13: zie	1022	2	
KOELGAS R 1318: zie	2422	2	
KOELGAS R 133A: zie	1983	2	
KOELGAS R 134A: zie	3159	2	
KOELGAS R 13B1: zie	1009	2	
KOELGAS R 14: zie	1982	2	
KOELGAS R 142B: zie	2517	2	
KOELGAS R 143A: zie	2035	2	
KOELGAS R 152A: zie	1030	2	
KOELGAS R 161: zie	2453	2	
KOELGAS R 21: zie	1029	2	
KOELGAS R 218: zie	2424	2	
KOELGAS R 22: zie	1018	2	
KOELGAS R 227: zie	3296	2	
KOELGAS R 23: zie	1984	2	
KOELGAS R 32: zie	3252	2	
KOELGAS R 40: zie	1063	2	
KOELGAS R 404A	3337	2	
KOELGAS R 407A	3338	2	
KOELGAS R 407B	3339	2	
KOELGAS R 407C	3340	2	
KOELGAS R 41: zie	2454	2	
KOELGAS R 500: zie	2602	2	
KOELGAS R 502: zie	1973	2	

KOELGAS R 503: zie	2599	2	
KOELGAS R 1113: zie	1082	2	
KOELGAS RC 318: zie	1976	2	
KOELMACHINES die niet brandbare en niet giftige gassen of ammoniakoplossingen (UN 2672) bevatten	2857	2	
KOELMACHINES die brandbaar, niet giftig, vloeibaar gemaakt gas bevatten	3358	2	
KOOL van dierlijke of plantaardige oorsprong	1361	4.2	
KOOL, GEACTIVEERD	1362	4.2	
KOOLDIOXIDE	1013	2	
KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2187	2	
KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST	1016	2	
KOOLSTOFDIOXIDE	1013	2	
KOOLSTOFDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2187	2	
Koolstofdioxide, vast	1845	9	Niet onderworpen aan ADR
KOOLSTOFDISULFIDE	1131	3	
KOOLSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST	1016	2	
KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR	1136	3	
KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3295	3	
KOOLZUUR	1013	2	
KOOLZUUR, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2187	2	
KOPERACETOARSENIE	1585	6.1	
KOPERARSENIE	1586	6.1	
KOPERCHLORAAT	2721	5.1	
KOPERCHLORIDE	2802	8	
KOPERCYANIDE	1587	6.1	
KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	1761	8	
KRILLMEEL	3497	4.2	
KRYPTON, SAMENGEPERST	1056	2	
KRYPTON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1970	2	
KUNSTSTOF PERSMASSA, in de vorm van pasta, vellen of geëxtrudeerde draden, die brandbare dampen ontwikkelt	3314	9	
KUNSTSTOFFEN OP BASIS VAN NITROCELLULOSE, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	2006	4.2	
KUNSTTERPENTIJN	1300	3	
KWIK	2809	8	
KWIKACETAAT	1629	6.1	
KWIK(II)ARSENAAT	1623	6.1	
KWIKBENZOAT	1631	6.1	
KWIKBROMIDEN	1634	6.1	
Kwik(I)chloride: zie	2025	6.1	
KWIK(II)CHLORIDE	1624	6.1	
KWIKCYANIDE	1636	6.1	
KWIKFULMINAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	0135	1	
KWIKGLUCONAAT	1637	6.1	
KWIK IN VERVAARDIGDE VOORWERPEN	3506	8	
KWIKJODIDE	1638	6.1	
KWIK(I)NITRAAT	1627	6.1	
KWIK(II)NITRAAT	1625	6.1	
KWIKNUCLEAAT	1639	6.1	
KWIKOLEAAT	1640	6.1	
KWIKOXIDE	1641	6.1	
KWIKOXYCYANIDE, GEFLEGMATISEERD	1642	6.1	
KWIKSALICYLAAT	1644	6.1	
KWIKSULFAAT	1645	6.1	
KWIKTHIOCYANAAT	1646	6.1	
KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	2025	6.1	
KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	2024	6.1	
LACHGAS	1070	2	
LACHGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2201	2	

Leeg batterijvoertuig, ongereinigd			Zie 4.3.2.4, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
Leeg recipiënt, ongereinigd			Zie 5.1.3 en 5.4.1.1.6
Leeg voertuig, ongereinigd			Zie 5.1.3 en 5.4.1.1.6
Lege grote verpakking, ongereinigd			Zie 4.1.1.11, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
Lege IBC, ongereinigd			Zie 4.1.1.11, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
Lege MEGC, ongereinigd			Zie 4.3.2.4, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
Lege tank, ongereinigd			Zie 4.3.2.4, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
Lege verpakking, ongereinigd			Zie 4.1.1.11, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGERING VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	1393	4.3	
LEGERING VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	1421	4.3	
LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VAST	3404	4.3	
LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VLOEIBAAR	1422	4.3	
LEISTEENOLIE	1288	3	
LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0171	1	
LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0254	1	
LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0297	1	
LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	0212	1	
LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	0306	1	
LIJMEN, met brandbare vloeistof	1133	3	
LIJNWERPRAKETTEN	0238	1	
LIJNWERPRAKETTEN	0240	1	
LIJNWERPRAKETTEN	0453	1	
Limoneen : zie	2052	3	
LITHIUM	1415	4.3	
Lithiumalkylen, vast : zie	3393	4.2	
Lithiumalkylen, vloeibaar : zie	3394	4.2	
LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE	1410	4.3	
LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE IN ETHER	1411	4.3	
LITHIUMBATTERIJEN GEÏNSTALLEERD IN CARGO-TRANSPORTEENHEDEN lithium-ion-batterijen of lithiummetaal-batterijen	3536	9	
LITHIUMBOORHYDRIDE	1413	4.3	
LITHIUMFERROSILICIUM	2830	4.3	
LITHIUMHYDRIDE	1414	4.3	
LITHIUMHYDRIDE, VAST, GIETSTUKKEN	2805	4.3	
LITHIUMHYDROXIDE	2680	8	
LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	2679	8	
LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG	1471	5.1	
LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL	1471	5.1	
LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan)	3480	9	
LITHIUM-ION-BATTERIJEN, IN APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion- batterijen met polymeermembraan)	3481	9	
LITHIUM-ION-BATTERIJEN, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan)	3481	9	
LITHIUMNITRAAT	2722	5.1	
LITHIUMNITRIDE	2806	4.3	
LITHIUMPEROXIDE	1472	5.1	
LITHIUMSILICIUM	1417	4.3	

LONDON PURPLE	1621	6.1	
LOODACETAAT	1616	6.1	
LOODARSENATEN	1617	6.1	
LOODARSENIETEN	1618	6.1	
LOODAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	0129	1	
LOODCYANIDE	1620	6.1	
LOODDIOXIDE	1872	5.1	
LOODFOSFIET, DIBASISCH	2989	4.1	
LOODNITRAAT	1469	5.1	
LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING	3408	5.1	
LOODPERCHLORAAT, VAST	1470	5.1	
LOODSTYFNAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	0130	1	
LOODSULFAAT met meer dan 3 % vrij zuur	1794	8	
LOODTRINITRORESORCINAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	0130	1	
LOODVERBINDING, OPLOSBAAR, N.E.G.	2291	6.1	
LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR GEREEDSCHAP	0014	1	
LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0327	1	
LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0338	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0014	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0326	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0327	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0338	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0413	1	
LUCHT, SAMENGEPERST	1002	2	
LUCHT, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1003	2	
MACHINE MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529	2	
MACHINE MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528	3	
MAGNESIUM, korrels, repen, draaisels	1869	4.1	
Magnesiumalkylen : zie	3394	4.2	
MAGNESIUMALUMINIUMFOSFIDE	1419	4.3	
MAGNESIUMARSENAAT	1622	6.1	
MAGNESIUMBROMAAT	1473	5.1	
MAGNESIUMCHLORAAT	2723	5.1	
MAGNESIUMDIAMIDE	2004	4.2	
MAGNESIUMFLUOROSILICAAT	2853	6.1	
MAGNESIUMFOSFIDE	2011	4.3	
MAGNESIUMHYDRIDE	2010	4.3	
MAGNESIUMKORRELS, GECOAT, met een korrelgrootte van ten minste 149 µm	2950	4.3	
MAGNESIUMLEGERINGEN met meer dan 50 % magnesium, korrels, repen, draaisels	1869	4.1	
MAGNESIUMNITRAAT	1474	5.1	
MAGNESIUMPERCHLORAAT	1475	5.1	
MAGNESIUMPEROXIDE	1476	5.1	
MAGNESIUMPOEDER	1418	4.3	
MAGNESIUMSILICIDE	2624	4.3	
MALEÏNEZUURANHYDRIDE	2215	8	
MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN	2215	8	
MALONITRIL	2647	6.1	
MANEB	2210	4.2	
MANEB, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting	2968	4.3	
MANEB-PREPARATEN met ten minste 60 massa-% maneb	2210	4.2	
MANEB-PREPARATEN, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting	2968	4.3	
Mangaan-ethyleen-1,2-bis-dithiocarbamaat : zie	2210	4.2	
Mangaan-ethyleen-1,2-bis-dithiocarbamaat, gestabiliseerd tegen zelfverhitting : zie	2968	4.3	
MANGAANNITRAAT	2724	5.1	
MANGAANRESINAAT	1330	4.1	



MANNITOLHEXANITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	0133	1	
M86 brandstof : zie	3165	3	
MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3249	6.1	
MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3248	3	
MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1851	6.1	
<b>MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast</b>	<b>3549</b>	<b>6.2</b>	
MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast	3549	6.2	
MEDISCH AFVAL, N.E.G.	3291	6.2	
MEMBRAANFILTERS UIT NITROCELLULOSE met een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6 % berekend op de droge massa	3270	4.1	
MENGSEL VAN CHLOORDIFLUORMETHAAN EN CHLOORPENTAFLUORETHAAN, met een vast kookpunt, dat ca. 49 % chloordifluormethaan bevat	1973	2	
MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLBROMIDE met meer dan 2 % chloorpikrine	1581	2	
MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLCHLORIDE	1582	2	
MENGSEL VAN ETHANOL EN BENZINE met meer dan 10 % ethanol	3475	3	
MENGSEL VAN ETHEEN, ETHYN EN PROPEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR dat ten minste 71,5 % etheen bevat, niet meer dan 22,5 % ethyn en niet meer dan 6 % propeen	3138	2	
MENGSEL VAN ETHYLEEN, ACETYLEEN EN PROPYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR dat ten minste 71,5 % ethyleen bevat, niet meer dan 22,5 % acetyleen en niet meer dan 6 % propyleen	3138	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN CHLOORPENTAFLUORETHAAN, dat niet meer dan 8,8 % ethyleenoxide bevat	3297	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN DICHLORODIFLUORMETHAAN, met niet meer dan 12,5 % ethyleenoxide	3070	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met niet meer dan 9 % ethyleenoxide	1952	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met meer dan 9 %, maar niet meer dan 87 % ethyleenoxide	1041	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met meer dan 87 % ethyleenoxide	3300	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE met niet meer dan 9 % ethyleenoxide	1952	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE met meer dan 9 %, maar niet meer dan 87 % ethyleenoxide	1041	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE met meer dan 87 % ethyleenoxide	3300	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR met niet meer dan 9 % ethyleenoxide	1952	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR met meer dan 9 %, maar niet meer dan 87 % ethyleenoxide	1041	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR met meer dan 87 % ethyleenoxide	3300	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN PENTAFLUORETHAAN, dat niet meer dan 7,9 % ethyleenoxide bevat	3298	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN TETRAFLUORETHAAN, dat niet meer dan 5,6 % ethyleenoxide bevat	3299	2	
Mengsel F1, mengsel F2 of mengsel F3	1078	2	
MENGSEL VAN FLUORWATERSTOFZUUR EN ZWAVELZUUR	1786	8	
MENGSEL VAN HEXAETHYLTETRAFOSFAAT EN SAMENGEPERST GAS	1612	2	
MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.	1964	2	
MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., zoals mengsel A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B of C	1965	2	
Mengsel A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B of C: zie	1965	2	
MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD, zoals mengsel P1 of mengsel P2	1060	2	
MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLORMETHAAN	1912	2	
Mengsel P1, P2: zie	1060	2	Vervoer verboden

MENGSEL VAN SALPETERZUUR EN ZOUTZUUR	1798	8	
MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN DISTIKSTOFTETROXIDE	1975	2	
MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN STIKSTOFDIOXIDE	1975	2	
MENGSEL VAN WATERSTOF EN METHAAN, SAMENGEPERST	2034	2	
MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOFFEN, GESTABILISEERD, die een dampspanning bij 70 °C bezitten van niet meer dan 1,1 MPa (11 bar) en een dichtheid bij 50 °C die niet lager mag zijn dan 0,525 kg/l	1010	2	
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3336	3	
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1228	3	
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3071	6.1	
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3336	3	
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1228	3	
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3071	6.1	
Mercaptoethanol : zie	2966	6.1	
5-MERCAPTOTETRAZOL-1-AZIJNZUUR	0448	1	
Mesityleen : zie	2325	3	
MESITYLOXIDE	1229	3	
MESTSTOF, OPLOSSING met niet gebonden ammioniak	1043	2	
METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	3466	6.1	
METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3281	6.1	
METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	1409	4.3	
METAALKATALYSATOR, BEVOCHTIGD met een zichtbare overmaat vloeistof	1378	4.2	
METAALKATALYSATOR, DROOG	2881	4.2	
METALDEHYDE	1332	4.1	
METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VAST	3403	4.3	
METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VLOEIBAAR	1420	4.3	
METHAAN, SAMENGEPERST	1971	2	
METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1972	2	
METHAANSULFONYLCHLORIDE	3246	6.1	
METHACRYLALDEHYDE, GESTABILISEERD	2396	3	
METHACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	3079	3	
METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD	2531	8	
METHANOL	1230	3	
2-Methoxyethanol : zie	1188	3	
METHOXYMETHYLISOCYANAAT	2605	3	
4-METHOXY-4-METHYLPENTAAN-2-ON	2293	3	
1-METHOXY-2-PROPANOL	3092	3	
METHYLACETAAT	1231	3	
METHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	1919	3	
METHYLAL	1234	3	
METHYLALLYLALCOHOL	2614	3	
METHYLALLYLCHLORIDE	2554	3	
METHYLAMINE, WATERVRIJ	1061	2	
METHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	1235	3	
METHYLAMYLACETAAT	1233	3	
METHYLAMYLALCOHOL	2053	3	
N-METHYLANILINE	2294	6.1	
alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VAST	3438	6.1	
alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VLOEIBAAR	2937	6.1	
METHYLBROMIDE met niet meer dan 2 % chloorpikrine	1062	2	
METHYLBROMIDE EN ETHYLEENDIBROMIDE, MENGSEL, VLOEIBAAR	1647	6.1	
METHYLBROOMACETAAT	2643	6.1	
3-METHYLBUTAAN-2-ON	2397	3	
2-METHYLBUTANAL	3371	3	
2-METHYL-1-BUTEEN	2459	3	
2-METHYL-2-BUTEEN	2460	3	
3-METHYL-1-BUTEEN	2561	3	
N-METHYLBUTYLAMINE	2945	3	
METHYL-tert-BUTYLETHER	2398	3	
METHYLBUTYRAAT	1237	3	
METHYLCHLOORACETAAT	2295	6.1	

METHYLCHLOORFORMIAAT	1238	6.1	
METHYLCHLOORMETHYLETHER	1239	6.1	
METHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2933	3	
METHYLCHLOORSILAAN	2534	2	
METHYLCHLORIDE	1063	2	
Methylcyanide : zie	1648	3	
METHYLCYCLOHEXAAN	2296	3	
METHYLCYCLOHEXANOLEN, brandbaar	2617	3	
METHYLCYCLOHEXANON	2297	3	
METHYLCYCLOPENTAAN	2298	3	
METHYLDICHOORACETAAT	2299	6.1	
METHYLDICHOORSILAAN	1242	4.3	
Methyleenchloride : zie	1593	6.1	
METHYLETHYLBKTON	1193	3	
2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE	2300	6.1	
METHYLFENYLDICHOORSILAAN	2437	8	
METHYLFLUORIDE	2454	2	
METHYLFORMIAAT	1243	3	
2-METHYLFURAN	2301	3	
2-METHYL-2-HEPTAANTHIOL	3023	6.1	
5-METHYLHEXAAN-2-ON	2302	3	
METHYLHYDRAZINE	1244	6.1	
METHYLISOBUTYLCARBINOL	2053	3	
METHYLISOBUTYLBKTON	1245	3	
METHYLISOCYANAAT	2480	6.1	
METHYLISOPROPENYLBKTON, GESTABILISEERD	1246	3	
Methylisopropylbenzenen : zie	2046	3	
METHYLISOTHIOCYANAAT	2477	6.1	
METHYLISOVALERAAT	2400	3	
METHYLIJODIDE	2644	6.1	
METHYLMAGNESIUMBROMIDE IN ETHYLETHER	1928	4.3	
METHYLMERCAPTAAN	1064	2	
3-(methylthio)propanal : zie	2785	6.1	
METHYLMETHACRYLAAT, MONOMEER, GESTABILISEERD	1247	3	
4-METHYLMORFOLINE	2535	3	
N-METHYLMORFOLINE	2535	3	Vervoer verboden
METHYLNITRIET	2455	2	
METHYLORTHOSILICAAT	2606	6.1	
METHYLPENTADIENEN	2461	3	
2-METHYLPENTANOL-2	2560	3	
3-Methylpenteen-2-yn-4-ol-1 : zie	2705	8	
1-METHYLPYRIDINE	2399	3	
METHYLPROPIONAAT	1248	3	
METHYLPROPYLETHER	2612	3	
METHYLPROPYLBKTON	1249	3	
Methylpyridinen : zie	2313	3	
METHYLTETRAHYDROFURAN	2536	3	
METHYLTRICHLOORACETAAT	2533	6.1	
METHYLTRICHLOORSILAAN	1250	3	
alfa-METHYLVALERALDEHYDE	2367	3	
METHYLVINYLBKTON, GESTABILISEERD	1251	6.1	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	3395	4.3	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR	3396	4.3	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	3397	4.3	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	3398	4.3	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	3399	4.3	
MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	3208	4.3	
MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3209	4.3	

MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	2813	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3131	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3132	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3134	4.3	Vervoer verboden
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3133	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3135	4.3	
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	3148	4.3	
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3129	4.3	
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3130	4.3	
MIERENZUUR met meer dan 85 massa-% zuur	1779	8	
MIERENZUUR met ten minste 5 massa-% en ten hoogste 85 massa-% zuur	3412	8	
MIJNEN, met springlading	0136	1	
MIJNEN, met springlading	0137	1	
MIJNEN, met springlading	0138	1	
MIJNEN, met springlading	0294	1	
MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G.	3077	9	
MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.	3082	9	
MOLYBDEENPENTACHLORIDE	2508	8	
MONSTER VAN CHEMISCHE STOF, GIFTIG	3315	6.1	
MORFOLINE	2054	8	
Motorbrandstof : zie	1203	3	
MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529	2	
MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528	3	Vervoer verboden
MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0020	1	Vervoer verboden
MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0021	1	
MUNITIE, GIFTIG, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	2016	6.1	
MUNITIE, TRAANVERWEKKEND, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	2017	6.1	
MUNITIE VOOR BEPROEVINGEN	0363	1	
MUSKUS-XYLEEN	2956	4.1	
Mysoriet : zie	2212	9	
NAFTALEEN, GERAFFINEERD	1334	4.1	
NAFTALEEN, GESMOLTEN	2304	4.1	
NAFTALEEN, RUW	1334	4.1	
alfa-NAFTYLAMINE	2077	6.1	
beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING	3411	6.1	
beta-NAFTYLAMINE, VAST	1650	6.1	
NAFTYLTHIOUREUM	1651	6.1	
NAFTYLUREUM	1652	6.1	
NATRIUM	1428	4.3	Niet onderwor- pen aan ADR
Natriumaluminaat, vast	2812	8	
NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	1819	8	
NATRIUMALUMINIUMHYDRIDE	2835	4.3	
NATRIUMAMMONIUMVANADAAT	2863	6.1	
NATRIUMARSANILAAT	2473	6.1	
NATRIUMARSENAAT	1685	6.1	
NATRIUMARSENIET, VAST	2027	6.1	
NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER	1686	6.1	
NATRIUMAZIDE	1687	6.1	
NATRIUMBATTERIJEN	3292	4.3	
Natriumbifluoride : zie	2439	8	
NATRIUMBOORHYDRIDE	1426	4.3	
NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met niet meer dan 12 massa-% natriumboorhydride en niet meer dan 40 massa-% natriumhydroxide	3320	8	
NATRIUMBROMAAT	1494	5.1	

NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT	3378	5.1	
NATRIUMCELLEN	3292	4.3	
NATRIUMCHLOORACETAAT	2659	6.1	
NATRIUMCHLORAAT	1495	5.1	
NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	2428	5.1	
NATRIUMCHLORIET	1496	5.1	
NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	3414	6.1	
NATRIUMCYANIDE, VAST	1689	6.1	
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0234	1	
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1348	4.1	
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3369	4.1	
NATRIUMDITHIONIET	1384	4.2	
NATRIUMFLUORACETAAT	2629	6.1	
NATRIUMFLUORIDE, OPLOSSING	3415	6.1	
NATRIUMFLUORIDE, VAST	1690	6.1	
NATRIUMFLUOROSILICAAT	2674	6.1	
NATRIUMFOSFIDE	1432	4.3	
NATRIUMHYDRIDE	1427	4.3	
NATRIUMHYDROXIDE, VAST	1823	8	
NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	1824	8	
NATRIUMKAKODYLAAT	1688	6.1	
NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, OPLOSSING	2317	6.1	
NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, VAST	2316	6.1	
NATRIUMMETASILICAAT	3253	8	
NATRIUMMETHYLAAT	1431	4.2	
NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	1289	3	
NATRIUMMONOXIDE	1825	8	
NATRIUMNITRAAT	1498	5.1	
NATRIUMNITRAAT EN KALIUMNITRAAT, MENGSEL	1499	5.1	
NATRIUMNITRIET	1500	5.1	
Natriumoxide : zie natriummonoxide	1825	8	
NATRIUMPENTACHLOORFENOLAAT	2567	6.1	
NATRIUMPERBORAAT-MONOHYDRAAT	3377	5.1	
NATRIUMPERCHLORAAT	1502	5.1	
NATRIUMPERMANGANAAT	1503	5.1	
NATRIUMPEROXIDE	1504	5.1	
NATRIUMPEROXOBORAAT, WATERVRIJ	3247	5.1	
NATRIUMPERSULFAAT	1505	5.1	
NATRIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0235	1	
NATRIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1349	4.1	
NATRIUMSULFIDE, WATERVRIJ	1385	4.2	
NATRIUMSULFIDE met minder dan 30 % kristalwater	1385	4.2	
NATRIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30 % kristalwater	1849	8	
NATRIUMSUPEROXIDE	2547	5.1	
NATRIUMWATERSTOFDIFLUORIDE	2439	8	
NATRIUMWATERSTOFSULFIDE met minder dan 25 % kristalwater	2318	4.2	
NATRIUMWATERSTOFSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 25 % kristalwater	2949	8	
NATRONKALK, met meer dan 4 % natriumhydroxide	1907	8	
Natronloog : zie	1824	8	
NAVULPATRONEN MET KOOLWATERSTOFGAS VOOR KLEINE APPARATEN met aftapinrichting	3150	2	
NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS die een brandbaar gas bevatten	3256	2	
NEON, SAMENGEPERST	1065	2	
NEON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1913	2	
NICOTINE	1654	6.1	
NICOTINEHYDROCHLORIDE, VAST	3444	6.1	
NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR	1656	6.1	
NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING	1656	6.1	

NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	1655	6.1	
NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	3144	6.1	
NICOTINESALICYLAAT	1657	6.1	
NICOTINESULFAAT, OPLOSSING	1658	6.1	
NICOTINESULFAAT, VAST	3445	6.1	
NICOTINETARTRAAT	1659	6.1	
NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G.	1655	6.1	
NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3144	6.1	
NIKKELCYANIDE	1653	6.1	Niet onderworpen aan ADR
Nikkel-metaalhydride-batterijen	3496	9	
NIKKELNITRAAT	2725	5.1	
NIKKELNITRIET	2726	5.1	
NIKKELTETRACARBONYL	1259	6.1	
NITREERZUURMENGSEL	1796	8	
NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT	1826	8	
NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3273	3	
NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3275	6.1	
NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3439	6.1	
NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3276	6.1	
NITROANILINEN (o-, m-, p-)	1661	6.1	
NITROANISOLEN, VLOEIBAAR	2730	6.1	
NITROANISOLEN, VAST	3458	6.1	
NITROBENZEEN	1662	6.1	
NITROBENZEENSULFONZUUR	2305	8	
5-NITROBENZOTRIAZOL	0385	1	
NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VAST	3431	6.1	
NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VLOEIBAAR	2306	6.1	
NITROBROOMBENZEEN, VLOEIBAAR	2732	6.1	
NITROBROOMBENZENEN, VAST	3459	6;1	
NITROCELLULOSE, droog of bevochtigd met minder dan 25 massa-% water (of alcohol)	0340	1	
NITROCELLULOSE, onbehandeld of geplastificeerd met minder dan 18 massa-% plastificeermiddel	0341	1	
NITROCELLULOSE, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% alcohol	0342	1	
NITROCELLULOSE, GEPLASTIFICEERD met ten minste 18 massa-% plastificeermiddel	0343	1	
NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6 % berekend op de droge massa, MET of ZONDER PLASTIFICEERMIDDEL, MET of ZONDER PIGMENT	2557	4.1	
NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% ALCOHOL en een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6 % berekend op de droge massa	2556	4.1	
NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% WATER	2555	4.1	
NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, die niet meer dan 12,6 % stikstof bevat (berekend op de droge massa) en niet meer dan 55 % nitrocellulose	2059	3	
3-NITRO-4-CHLOORBENZOTRIFLUORIDE	2307	6.1	
NITROCRESOLEN, VAST	2446	6.1	
NITROCRESOLEN, VLOEIBAAR	3434	6.1	
NITROETHAAN	2842	3	
NITROFENOLEN (o-, m-, p-)	1663	6.1	
4-NITROFENYLHYDRAZINE, met ten minste 30 massa-% water	3376	4.1	
NITROGLYCERINE, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 40 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	0143	1	
NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 2 massa-%, maar niet meer dan 10 massa-% nitroglycerine	3319	4.1	
NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., met niet meer dan 30 massa-% nitroglycerine	3343	3	
NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met niet meer dan 30 massa-% nitroglycerine	3357	3	

NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1 % maar niet meer dan 10 % nitroglycerine	0144	1	
NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1 % maar niet meer dan 5 % nitroglycerine	3064	3	
NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met niet meer dan 1 % nitroglycerine	1204	3	
NITROGUANIDINE, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0282	1	
NITROGUANIDINE, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1336	4.1	
NITROMANNIET, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	0133	1	
NITROMETHAAN	1261	3	
NITRONAFTALEEN	2538	4.1	
NITROPROPANEN	2608	3	
p-NITROSODIMETHYLANILINE	1369	4.2	
NITROSYLCHLORIDE	1069	2	
NITROSYLZWAVELZUUR, VAST	3456	8	
NITROSYLZWAVELZUUR, VLOEIBAAR	2308	8	
NITROTOLUENEN, VAST	3446	6.1	
NITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	1664	6.1	
NITROTOLUIDINEN (MONO)	2660	6.1	
NITRO-UREUM	0147	1	
NITROXYLENEN, VAST	3447	6.1	
NITROXYLENEN, VLOEIBAAR	1665	6.1	
NONANEN	1920	3	
NONYLTRICHLOORSILAAN	1799	8	
NORBORNADIEEN-2,5, GESTABILISEERD	2251	3	
OCTADECYLTRICHLOORSILAAN	1800	8	
OCTADIENEN	2309	3	
OCTAFLUOR-2-BUTEEN	2422	2	
OCTAFLUORCYCLOBUTAAN	1976	2	
OCTAFLUORPROPAAN	2424	2	
OCTANEN	1262	3	
OCTOGEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0226	1	
OCTOGEEN, GEDESENSIBILISEERD	0484	1	
OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0266	1	
OCTONAL	0496	1	
OCTYLALDEHYDEN	1191	3	
OCTYLTRICHLOORSILAAN	1801	8	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0110	1	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0318	1	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0372	1	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0452	1	
OEFENMUNITIE	0362	1	
OEFENMUNITIE	0488	1	
OLIEGAS, SAMENGEPERST	1071	2	Niet onderworpen aan ADR
Oliehoudende lopen	1856	4,2	
OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	0124	1	
OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	0494	1	
OLIEZAADKOEKEN met meer dan 1,5 massa-% olie en niet meer dan 11 massa-% vocht	1386	4.2	
OLIEZAADKOEKEN met niet meer dan 1,5 massa-% olie en niet meer dan 11 massa-% vocht	2217	4.2	
Oleum : zie	1831	8	
ONTA	0490	1	
ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, die geen inleispringstof is	0190	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0357	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0358	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0359	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0473	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0474	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0475	1	

ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0476	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0477	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0478	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0479	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0480	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0481	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0485	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG , N.E.G.	0482	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0349	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0350	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0351	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0352	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0353	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0354	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0355	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0356	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0462	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0463	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0464	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0465	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0466	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0467	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0468	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0469	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0470	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0471	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0472	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG	0486	1	
ONTSPANNINGSONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR	0173	1	
ONTSTEKERS	0121	1	
ONTSTEKERS	0314	1	
ONTSTEKERS	0315	1	
ONTSTEKERS	0325	1	
ONTSTEKERS	0454	1	
ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD	0131	1	
ONTSTEKINGSDOPPEN	0319	1	
ONTSTEKINGSDOPPEN	0320	1	
ONTSTEKINGSDOPPEN	0376	1	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE B, VAST	3102	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3112	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE B, VLOEIBAAR	3101	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3111	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE C, VAST	3104	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3114	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE C, VLOEIBAAR	3103	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3113	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE D, VAST	3106	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE D, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3116	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE D, VLOEIBAAR	3105	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3115	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE E, VAST	3108	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3118	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE E, VLOEIBAAR	3107	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3117	5.2	



ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VAST	3110	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3120	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VLOEIBAAR	3109	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3119	5.2	
Organische peroxides: zie 2.2.52.4 voor een alfabetische lijst van de reeds ingedeelde organische peroxides, en	3101 tot 3120	5.2	
ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	3465	6.1	
ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3280	6.1	
ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3279	6.1	
ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3464	6.1	
ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3278	6.1	
ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	3146	6.1	
ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	2788	6.1	
OSMIUMTETROXIDE	2471	6.1	
OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	0042	1	
OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	0283	1	
OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	0225	1	
OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	0268	1	
OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	1479	5.1	
OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3085	5.1	Vervoer verboden
OXIDERENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3137	5.1	
OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3087	5.1	Vervoer verboden
OXIDERENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3121	5.1	Vervoer verboden
OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3100	5.1	
OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	3139	5.1	
OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3098	5.1	
OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3099	5.1	
OXYNITROTRIAZOL	0490	1	
PAPIER, BEHANDELD MET ONVERZADIGDE OLIËN, onvolledig gedroogd (met inbegrip van carbonpapier)	1379	4.2	
PARAFORMALDEHYDE	2213	4.1	
PARALDEHYDE	1264	3	
PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen	1266	3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die bijtende stoffen bevatten	3477	8	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die brandbare vloeistoffen bevatten	3473	3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten	3478	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die met water reactieve stoffen bevatten	3476	4.3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die waterstof in een metaalhydride bevatten	3479	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten	3477	8	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die brandbare vloeistoffen bevatten	3473	3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten	3478	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die met water reactieve stoffen bevatten	3476	4.3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten	3479	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten	3477	8	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die brandbare vloeistoffen bevatten	3473	3	

PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten	3478	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die met water reactieve stoffen bevatten	3476	4.3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten	3479	2	
PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0012	1	
PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0339	1	
PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0417	1	
PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	0277	1	
PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	0278	1	
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0275	1	
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0276	1	
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0323	1	
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0381	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0005	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0006	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0007	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0321	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0348	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0412	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0012	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0328	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0339	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0417	1	
PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	0055	1	
PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	0379	1	
PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	0446	1	
PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	0447	1	
2,4-PENTAANDION	2310	3	
PENTABORAAN	1380	4.2	
PENTACHLOORETHAAN	1669	6.1	
PENTACHLOORFENOL	3155	6.1	
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, met ten minste 7 massa-% was	0411	1	
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0150	1	
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	0150	1	
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar niet meer dan 20 massa-% pentaerythriettranitraat	3344	4.1	
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, met ten minste 7 massa-% was	0411	1	
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0150	1	
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	0150	1	
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar niet meer dan 20 massa-% pentaerithritoltetranitraat	3344	4.1	
PENTAFLUORETHAAN	3220	2	
PENTAMETHYLHEPTAAN	2286	3	
PENTANEN, vloeibaar	1265	3	
PENTANOLEN	1105	3	
PENTEEN-1	1108	3	
1-PENTOL	2705	8	
PENTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0151	1	
PENTRIET, met ten minste 7 massa-% was	0411	1	
PENTRIET, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0150	1	
PENTRIET, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	0150	1	
PENTRIET, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar niet meer dan 20 massa-% pentriet	3344	4.1	

Perchloorethyleen : zie	1897	6.1	
PERCHLOORMETHYLMERCAPTAAN	1670	6.1	
PERCHLOORZUUR, met meer dan 50 massa-% maar niet meer dan 72 massa-% zuur	1873	5.1	
PERCHLOORZUUR, met niet meer dan 50 massa-% zuur	1802	8	
PERCHLORYLFLUORIDE	3083	2	
PERFLUOR(ETHYLVINYL)ETHER	3154	2	
PERFLUOR(METHYLVINYL)ETHER	3153	2	
PERSLUCHT	1002	2	
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	2759	6.1	
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	2760	3	
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	2994	6.1	
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2993	6.1	
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	2781	6.1	
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2782	3	
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3016	6.1	
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3015	6.1	
PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	2757	6.1	
PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	2758	3	
PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	2992	6.1	
PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2991	6.1	
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	3027	6.1	
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3024	3	
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3026	6.1	
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3025	6.1	
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	3345	6.1	
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3346	3	
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	3348	6.1	
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3347	6.1	
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	2775	6.1	
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	2776	6.1	
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3010	6.1	
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3009	6.1	
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	2777	6.1	
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	2778	3	
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3012	6.1	
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3011	6.1	
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	2779	6.1	
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	2780	3	
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	3014	6.1	
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3013	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	2761	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	2762	3	
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	2996	6.1	

PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2995	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	2783	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	2784	3	
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3018	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3017	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	2786	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	2787	3	
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3020	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3019	6.1	
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	3349	6.1	
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3350	3	
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	3352	6.1	
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3351	6.1	
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	2771	6.1	
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	2772	3	
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	3006	6.1	
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3005	6.1	
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	2763	6.1	
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	2764	3	
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	2998	6.1	
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2997	6.1	
PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	2588	6.1	
PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., met een vlampunt lager dan 23 °C	3021	3	
PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2902	6.1	
PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2903	6.1	
PETN, met ten minste 7 massa-% was	0411	1	
PETN, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0150	1	
PETN, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	0150	1	
PETN, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar niet meer dan 20 massa-% PETN	3344	4.1	
PETROLEUMGAS, SAMENGEPERST	1071	2	
PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT	1075	2	
PICOLINEN	2313	3	
PICRAMIDE	0153	1	
PICRYLCHLORIDE	0155	4.1	
PICRYLCHLORIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3365	4.1	
PIJNOLIE	1272	3	
PIKRIET, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0282	1	
PIKRIET, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1336	4.1	
PIKRINEZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0154	1	
PIKRINEZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3364	4.1	
PIKRINEZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1344	4.1	
alfa-PINEEN	2368	3	
PIPERAZINE	2579	8	
PIPERIDINE	2401	8	
Pivaloylchloride : zie	2438	6.1	
POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	1418	4.3	
POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2733	3	
POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3259	8	

POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2734	8	
POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2735	8	
POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST	3432	9	
POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR	2315	8	
POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	3269	3	
POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct	3527	4.1	
POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST	3152	9	
POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR	3151	9	
POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST	3152	9	
POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR	3151	9	
POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G.	3531	4.1	
POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	3533	4.1	
POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.	3532	4.1	
POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	3534	4.1	
PROJECTIELEN, inert, met lichtspooelement	0345	1	
PROJECTIELEN, inert, met lichtspooelement	0424	1	
PROJECTIELEN, inert, met lichtspooelement	0425	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0167	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0168	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0169	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0324	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0344	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0346	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0347	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0426	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0427	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0434	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0435	1	
PROPAAN	1978	2	
PROPAAANTHIOLEN	2402	3	
PROPADIEEN, GESTABILISEERD	2200	2	
n-PROPANOL	1274	3	
PROPEEN	1077	2	
PROPIONALDEHYDE	1275	3	
PROPIONITRIL	2404	3	
PROPIONYLCHLORIDE	1815	3	
PROPIONZUUR met ten minste 10 massa-%, maar minder dan 90 massa-% zuur	1848	8	
PROPIONZUUR met ten minste 90 massa-% zuur	3463	8	
PROPIONZUURANHYDRIDE	2496	8	
n-PROPYLACETAAT	1276	3	
n-PROPYLALCOHOL	1274	3	
PROPYLAMINE	1277	3	
n-PROPYLBENZEEN	2364	3	
n-PROPYLCHLOORFORMIAAT	2740	6.1	
Propylchloride : zie	1278	3	
PROPYLEEN	1077	2	
PROPYLEEN TETRAMEER	2850	3	
Propyleen trimeer : zie	2057	3	
1,2-PROPYLEENDIAMINE	2258	8	
PROPYLEENDICHLORIDE	1279	3	
PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD	1921	3	
PROPYLEENOXIDE	1280	3	
PROPYLFORMIATEN	1281	3	
n-PROPYLISOCYANAAT	2482	6.1	
Propylmercaptanen : zie	2402	3	
n-PROPYLNITRAAT	1865	3	
PROPYLTRICHOORSILAAN	1816	8	
PYRIDINE	1282	3	
PYROFOOR METAAL, N.E.G.	1383	4.2	

PYROFORE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3200	4.2	
PYROFORE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3194	4.2	
PYROFORE LEGERING, N.E.G.	1383	4.2	
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST	3391	4.2	
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER	3393	4.2	
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	3392	4.2	
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER	3394	4.2	
PYROFORE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	2846	4.2	
PYROFORE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	2845	4.2	
PYROFORE VOORWERPEN	0380	1	
PYROSULFURYLCHLORIDE	1817	8	
PYROTECHNISCHE VEILIGHEIDSINRICHTINGEN	0503	1	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0428	1	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0429	1	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0430	1	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0431	1	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0432	1	
PYRROLIDINE	1922	3	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, niet in speciale vorm, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2915	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE VORM, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3332	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE VORM, SPLIJTBAAR	3333	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, SPLIJTBAAR, niet in speciale vorm	3327	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2917	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), SPLIJTBAAR	3329	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2916	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), SPLIJTBAAR	3328	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3323	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, SPLIJTBAAR	3330	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2912	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3321	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), SPLIJTBAAR	3324	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3322	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), SPLIJTBAAR	3325	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2978	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLORIDE, SPLIJTBAAR	2977	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2919	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, SPLIJTBAAR	3331	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I, SCO-II of SCO-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2913	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-1 of SCO-II), SPLIJTBAAR	3326	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - BEPERKTE HOEVEELHEID STOF	2910	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - INDUSTRIËLE VOORWERPEN	2911	7	

RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK THORIUM	2909	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM	2909	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN VERARMDE URANIUM	2909	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - INSTRUMENTEN	2911	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - LEGE VERPAKKING	2908	7	
RAKETAANDRIJVINGEN	0186	1	
RAKETAANDRIJVINGEN	0280	1	
RAKETAANDRIJVINGEN	0281	1	
RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	0250	1	
RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	0322	1	
RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF	0395	1	
RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF	0396	1	
RAKETKOPPEN, met springlading	0286	1	
RAKETKOPPEN, met springlading	0287	1	
RAKETKOPPEN, met springlading	0369	1	
RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	0370	1	
RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	0371	1	
RAKETTEN, met inerte kop	0183	1	
RAKETTEN, met inerte kop	0502	1	
RAKETTEN, met springlading	0180	1	
RAKETTEN, met springlading	0181	1	
RAKETTEN, met springlading	0182	1	
RAKETTEN, met springlading	0295	1	
RAKETTEN, met uitstootlading	0436	1	
RAKETTEN, met uitstootlading	0437	1	
RAKETTEN, met uitstootlading	0438	1	
RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	0397	1	
RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	0398	1	
RDX, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0072	1	
RDX, GEDESENSIBILISEERD	0483	1	
RDX, GEMENGD MET HMX, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0391	1	
RDX, GEMENGD MET HMX, GEDESENSIBILISEERD, met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel	0391	1	
RECIPIENTEN, KLEIN, MET GAS, zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2037	2	
REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR	2990	9	
REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die met gevaarlijke stoffen of voorwerpen zijn uitgerust	3072	9	
RESORCINOL	2876	6.1	
RICINUSKOEKEN	2969	9	
RICINUSMEEL	2969	9	
RICINUSVLOKKEN	2969	9	
RICINUSZAAD	2969	9	
ROET van dierlijke of plantaardige oorsprong	1361	4.2	
ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontstekker	2028	8	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0015	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0016	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0303	1	
ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0245	1	
ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0246	1	
ROOKSIGNALEN	0196	1	
ROOKSIGNALEN	0197	1	
ROOKSIGNALEN	0313	1	
ROOKSIGNALEN	0487	1	
ROOKSIGNALEN	0507	1	

ROOKZWAK BUSKRUIT	0160	1	
ROOKZWAK BUSKRUIT	0161	1	
ROOKZWAK BUSKRUIT	O509	1	
RUBBERAFVAL of RUBBERRESTEN, onder de vorm van poeder of korrels, waarbij de korrelgrootte niet groter is dan 840 microns en met een rubbergehalte van meer dan 45%	1345	4.1	
RUBBERRESTEN, onder de vorm van poeder of korrels	1345	4.1	
RUBBERSOLUTIE	1287	3	
RUBIDIUM	1423	4.3	
RUBIDIUMHYDROXIDE	2678	8	
RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	2677	8	
RUBIDIUMNITRAAT: zie	1477	5.1	
RUWE AARDOLIE	1267	3	
SALPETERZUUR, met uitzondering van roodrookend salpeterzuur	2031	8	
SALPETERZUUR, ROODROKEND	2032	8	
SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	1956	2	
SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	1954	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.	1955	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3304	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	1953	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3305	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3303	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3306	2	
SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3156	2	
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0194	1	
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0195	1	
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0505	1	
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0506	1	
SCHEURVORMENDE MIDDELEN, ONTPLOFBAAR, voor olieboringen, zonder slagpijpje	0099	1	
SEINPATRONEN	0054	1	
SEINPATRONEN	0312	1	
SEINPATRONEN	0405	1	
SELEENDISULFIDE	2657	6.1	
SELEENHEXAFLUORIDE	2194	2	
SELEENOXYCHLORIDE	2879	8	
Seleenoxydichloride : zie	2879	8	
SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	3283	6.1	
SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3440	6.1	
SELEENWATERSTOF, GEADSORBEERD	3526	2	
SELEENWATERSTOF, WATERVRIJ	2202	2	
SELEENZUUR	1905	8	
SELENATEN	2630	6.1	
SELENIETEN	2630	6.1	
SET VOOR EERSTE HULP	3316	9	
SILAAN	2203	2	
SILICIUMPOEDER, AMORF	1346	4.1	
SILICIUMTETRACHLORIDE	1818	8	
SILICIUMTETRAFLUORIDE	1859	2	
SILICIUMTETRAFLUORIDE, GEADSORBEERD	3521	2	
SILICIUMWATERSTOF	2203	2	
Silicochloroform : zie	1295	4.3	
SILICOFLUORWATERSTOFZUUR	1778	8	
SLAGHOEDJES	0044	1	
SLAGHOEDJES	0377	1	
SLAGHOEDJES	0378	1	
SLAGPIJPJES, ELECTRONISCH programmeerbaar	0511	1	
SLAGPIJPJES, ELECTRONISCH programmeerbaar	0512	1	
SLAGPIJPJES, ELECTRONISCH programmeerbaar	0513	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0030	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0255	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0456	1	



SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	0029	1	
SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	0267	1	
SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	0455	1	
SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	0360	1	
SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	0361	1	
SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	0500	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0073	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0364	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0365	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0366	1	
SLAGSNOER, buigzaam	0065	1	
SLAGSNOER, buigzaam	0289	1	
SLAGSNOER, met metalen bekleding	0102	1	
SLAGSNOER, met metalen bekleding	0290	1	
SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding	0104	1	
SNELKOORD	0066	1	
SPRINGLADINGEN	0048	1	
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpe	0442	1	
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpe	0443	1	
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpe	0444	1	
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpe	0445	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0457	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0458	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0459	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0460	1	
SPRINGSTOF, TYPE A	0081	1	
SPRINGSTOF, TYPE B	0082	1	
SPRINGSTOF, TYPE B	0331	1	
SPRINGSTOF, TYPE C	0083	1	
SPRINGSTOF, TYPE D	0084	1	
SPRINGSTOF, TYPE E	0241	1	
SPRINGSTOF, TYPE E	0332	1	
SPIJTBUSSEN	1950	2	
STADSGAS, SAMENGEPERST	1023	2	
STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.	3158	2	
STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR N.E.G.	3312	2	
STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3311	2	
STIBINE	2676	2	
STIKSTOF, SAMENGEPERST	1066	2	
STIKSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1977	2	
STIKSTOFDIOXIDE	1067	2	
STIKSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST	1660	2	
STIKSTOFOXIDE, SAMENGEPERST	1660	2	
STIKSTOFTRIFLUORIDE	2451	2	
STOFFEN, EVI, N.E.G.	0482	1	
STOOKOLIE, LICHT	1202	3	
STORMLUCIFERS	2254	4.1	Niet onderworpen aan ADR
Stro	1327	4.1	
STRONTIUMARSENIE	1691	6.1	
STRONTIUMCHLORAAT	1506	5.1	
STRONTIUMFOSFIDE	2013	4.3	
STRONTIUMNITRAAT	1507	5.1	
STRONTIUMPERCHLORAAT	1508	5.1	
STRONTIUMPEROXIDE	1509	5.1	
STRYCHNINE	1692	6.1	
STRYCHNINEZOUTEN	1692	6.1	
STYFNINEZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	0219	1	
STYFNINEZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	0394	1	
STYREEN MONOMEER, GESTABILISEERD	2055	3	

SULFAMINEZUUR	2967	8	
SULFURYLCHLORIDE	1834	8	
SULFURYLFLUORIDE	2191	2	
Tafeltennisbal	2000	4.1	
Talk met tremoliet en/of actinoliet: zie	2212	9	
TEER, VLOEIBAAR (met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs)	1999	3	
TEER, VLOEIBAAR (met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs), met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan zijn vlampunt	3256	3	
TEER, VLOEIBAAR (met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs), bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan zijn vlampunt	3257	9	
TELLUURHEXAFLUORIDE	2195	2	
TELLUURVERBINDING, N.E.G.	3284	6.1	
TERPEEN-KOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.	2319	3	
TERPENTIJN	1299	3	
TERPINOLEEN	2541	3	
TETRABROOMETHAAN	2504	6.1	
TETRABROOMKOOLSTOF	2516	6.1	
1,1,2,2-TETRACHLOORETHAAN	1702	6.1	
TETRACHLOORETHYLEEN	1897	6.1	
TETRACHLOORKOOLSTOF	1846	6.1	
TETRAETHYLDITHIOPYROFOSFAAT	1704	6.1	
TETRAETHYLEENPENTAMINE	2320	8	
Tetraethyllood : zie	1649	6.1	
	3483	6.1	
TETRAETHYLSILICAAT	1292	3	
1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN	3159	2	
TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD	1081	2	
TETRAFLUORMETHAAN	1982	2	
1,2,3,6-TETRAHYDROBENZALDEHYDE	2498	3	
TETRAHYDROFTAALZUURANHYDRIDEN met meer dan 0,05 % maleïnezuuranhydride	2698	8	
TETRAHYDROFURAN	2056	3	
TETRAHYDROFURFURYLAMINE	2943	3	
1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE	2410	3	
TETRAHYDROTHIOFEEN	2412	3	
Tetramethoxysilaan : zie	2606	6.1	
TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	1835	8	
TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, VAST	3423	8	
Tetramethyllood : zie	1649	6.1	
	3483	6.1	
TETRAMETHYLSILAAN	2749	3	
TETRANITROANILINE	0207	1	
TETRANITROMETHAAN	1510	5.1	
TETRAPROPYLEEN	2850	3	
TETRAPROPYLOTHOTITANAAT	2413	3	
TETRAZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	0114	1	
1H-TETRAZOL	0504	1	
TETRAZOL-1-AZIJNZUUR	0407	1	
TETRYL	0208	1	Niet onderworpen aan ADR
Textielafval, vochtig	1857	4.2	
THALLIUMCHLORAAT	2573	5.1	
THALLIUMNITRAAT	2727	6.1	
THALLIUMVERBINDING, N.E.G.	1707	6.1	
4-THIAPENTANAL	2785	6.1	
THIOAZIJNZUUR	2436	3	
THIOFEEN	2414	3	
Thiofenol : zie	2337	6.1	

THIOFOSFORYLCHLORIDE	1837	8	
THIOFOSGEEN	2474	6.1	
THIOGLYCOL	2966	6.1	
THIOGLYCOLZUUR	1940	8	
THIOMELKZUUR	2936	6.1	
THIONYLCHLORIDE	1836	8	
THIOUREUMDIOXIDE	3341	4.2	
TINCTUREN, MEDICINALE	1293	3	
TINFOSFIDEN	1433	4.3	
TINTETRACHLORIDE, WATERVRIJ	1827	8	
TINTETRACHLORIDE-PENTAHYDRAAT	2440	8	
TITAANDISULFIDE	3174	4.2	
TITAANHYDRIDE	1871	4.1	
TITAANPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1352	4.1	
TITAANPOEDER, DROOG	2546	4.2	
TITAANSPONS, GRANULAAT	2878	4.1	
TITAANSPONS, POEDER	2878	4.1	
TITAANTETRACHLORIDE	1838	8	
TITAANTRICHLORIDE, MENGSEL	2869	8	
TITAANTRICHLORIDE, MENGSELS, PYROFOOR	2441	4.2	
TITAANTRICHLORIDE, PYROFOOR	2441	4.2	
TNT, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0209	1	
TNT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3366	4.1	
TNT, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1356	4.1	
TNT, GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN	0388	1	
TNT, GEMENGD MET TRINITROBENZEEN	0388	1	
TNT, GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN	0389	1	
TOLUEEN	1294	3	
2,4-TOLUEENDIAMINE, OPLOSSING	3418	6.1	
2,4-TOLUEENDIAMINE, VAST	1709	6.1	
TOLUEENDIISOCYANAAT	2078	6.1	
TOLUIDINEN, VAST	3451	6.1	
TOLUIDINEN, VLOEIBAAR	1708	6.1	
TORPEDOKOPPEN, met springlading	0221	1	
TORPEDO'S, met springlading	0329	1	
TORPEDO'S, met springlading	0330	1	
TORPEDO'S, met springlading	0451	1	
TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop	0450	1	
TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder springlading	0449	1	
TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	3462	6.1	
TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3172	6.1	
TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	3448	6.1	
TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.	1693	6.1	
TRAANGASKAARSEN	1700	6.1	
TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0018	1	
TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0019	1	
TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0301	1	
Tremoliet : zie	2212	9	
TRIALLYLAMINE	2610	3	
TRIALLYLBORAAT	2609	6.1	
TRIBUTYLAMINE	2542	6.1	
TRIBUTYLFOSFAAN	3254	4.2	
TRICHLLOORACETYLCHLORIDE	2442	8	
TRICHLLOORAZIJNZUUR	1839	8	
TRICHLLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	2564	8	
TRICHLLOORBENZENEN, VLOEIBAAR	2321	6.1	
TRICHLLOORBUTEEN	2322	6.1	
1,1,1-TRICHLOORETHAAN	2831	6.1	
TRICHLOORETHYLEEN	1710	6.1	

TRICHOORISOCYANUURZUUR, DROOG	2468	5.1	
Trichloormethylbenzeen : zie	2226	8	
TRICHOORSILAAN	1295	4.3	
TRICRESYLFOSSAAT met meer dan 3 % van het ortho-isomeer	2574	6.1	
TRIETHYLAMINE	1296	3	
TRIETHYLBORAAT	1176	3	
TRIETHYLEENTETRAMINE	2259	8	
TRIETHYLFOSFIET	2323	3	
TRIFLUORACETYLCHLORIDE	3057	2	
TRIFLUORAZIJNZUUR	2699	8	
1,1,1-TRIFLUORETHAAN	2035	2	
TRIFLUORMETHAAN	1984	2	
TRIFLUORMETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3136	2	
3-TRIFLUORMETHYLANILINE	2948	6.1	
2-TRIFLUORMETHYLANILINE	2942	6.1	
TRIISOBUTYLEEN	2324	3	
TRIISOPROPYLBORAAT	2616	3	
TRIMETHYLACETYLCHLORIDE	2438	6.1	
TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met niet meer dan 50 massa-% trimethylamine	1297	3	
TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	1083	2	
1,3,5-TRIMETHYLBENZEEN	2325	3	
TRIMETHYLBORAAT	2416	3	
TRIMETHYLCHLOORSILAAN	1298	3	
TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2326	8	
TRIMETHYLFOSFIET	2329	3	
TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIAMINEN	2327	8	
TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT en de isomere mengsels	2328	6.1	
TRINITROANILINE	0153	1	
TRINITROANISOL	0213	1	
TRINITROBENZEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0214	1	
TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1354	4.1	
TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3367	4.1	
TRINITROBENZEENSULFONZUUR	0386	1	
TRINITROBENZOËZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0215	1	
TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3368	4.1	
TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1355	4.1	
TRINITROCHLOORBENZEEN	0155	1	
TRINITROCHLOORBENZEEN, bevochtigd met ten minste 10 massa-% water	3365	4.1	
TRINITRO-m-CRESOL	0216	1	
TRINITROFENETOL	0218	1	
TRINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0154	1	
TRINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3364	4.1	
TRINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1344	4.1	
TRINITROFENYLMETHYLNITRAMINE	0208	1	
TRINITROFLUORENON	0387	1	
TRINITRONAFTALEEN	0217	1	
TRINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	0219	1	
TRINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	0394	1	
TRINITROTOLUEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0209	1	
TRINITROTOLUEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3366	4.1	
TRINITROTOLUEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1356	4.1	
TRINITROTOLUEEN, GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN	0388	1	
TRINITROTOLUEEN, GEMENGD MET TRINITROBENZEEN	0388	1	
TRINITROTOLUEEN, GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN	0389	1	
TRIPROPYLAMINE	2260	3	
TRIPROPYLEEN	2057	3	
TRIS-(1-AZIRIDINYL)-FOSFINEOXIDE, OPLOSSING	2501	6.1	

TRITONAL	0390	1	
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3147	8	
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3143	6.1	
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2801	8	
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1602	6.1	
UNDECAAN	2330	3	
URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO, met minder dan 0,1 kg per collo, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3507	8	
UREUMNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0220	1	
UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3370	4.1	
UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1357	4.1	
UREUMWATERSTOFPEROXIDE	1511	5.1	
VALERALDEHYDE	2058	3	
Valeriaanzuurchloride : zie	2502	8	
VALERYLCHLORIDE	2502	8	
VANADIUMOXYTRICHLORIDE	2443	8	
VANADIUMPENTOXIDE, niet omgesmolten	2862	6.1	
VANADIUMTETRACHLORIDE	2444	8	
VANADIUMTRICHLORIDE	2475	8	
VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	3285	6.1	
VANADYLSULFAAT	2931	6.1	
Vaste stof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	3335	9	Niet onderworpen aan ADR
VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	3244	8	
VASTE STOFFEN of mengsels van vaste stoffen (zoals preparaten en afvalstoffen), DIE BRANDBARE VLOEISTOFFEN met een vlampunt van niet meer dan 60 °C BEVATTEN, N.E.G.	3175	4.1	
VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	3243	6.1	
VEILIGHEIDSLUCIFERS (voor strijkmak) in boekjes of doosjes	1944	4.1	
VEILIGHEIDSINRICHTINGEN met elektrische ontsteking	3268	9	
VEILIGHEIDSVUURKOORD	0105	1	
Verbrande vezels van dierlijke oorsprong of van plantaardige oorsprong, nat of vochtig	1372	4.2	
VERBRANDINGSMACHINES	3530	9	
VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529	2	
VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528	3	
VERBRANDINGSMOTOR	3530	9	
VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529	2	
VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528	3	Niet onderworpen aan ADR
VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis)	1263	3	
VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis)	3066	8	
VERF, BIJTEND, BRANDBAAR (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis)	3470	8	
VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur, vloeibare lakbasis)	3469	3	
VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	1263	3	
VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	3066	8	
VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BIJTEND, BRANDBAAR (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	3470	8	
VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven)	3469	3	
VERSPREIDINGSLADINGEN, ontplofbaar	0043	1	

VERWARMDE VASTE STOF, N.E.G., bij een temperatuur van ten minste 240 °C.	3258	9	
VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G. (met inbegrip van gesmolten metaal, gesmolten zout, enz.) bij een temperatuur van ten minste 100 °C en beneden zijn vlammpunt	3257	9	
VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlammpunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur die ten minste gelijk is aan haar vlammpunt	3256	3	
VEZELS, GEIMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.	1353	4.1	
VEZELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE of SYNTHETISCHE OORSPRONG, doordrenkt met olie, N.E.G.	1373	4.2	
VINYLCETAAT, GESTABILISEERD	1301	3	
Vinylbenzeen, monomeer, gestabiliseerd : zie	2055	3	
VINYLBROMIDE, GESTABILISEERD	1085	2	
VINYLBUTYRAAT, GESTABILISEERD	2838	3	
VINYLCHLOORACETAAT	2589	6.1	
VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD	1086	2	
VINYLETHYLETHER, GESTABILISEERD	1302	3	
VINYLFUORIDE, GESTABILISEERD	1860	2	
VINYLIDEENCHLORIDE, GESTABILISEERD	1303	3	
VINYLISSOBUTYLETHER, GESTABILISEERD	1304	3	
VINYLMETHYLETHER, GESTABILISEERD	1087	2	
VINYLPYRIDINEN, GESTABILISEERD	3073	6.1	
VINYLTOLUENEN, GESTABILISEERD	2618	3	
VINYLTRICHOORSILAAN	1305	3	
Visafval, gestabiliseerd	2216	9	Niet onderworpen aan ADR
VISAFVAL, NIET GESTABILISEERD	1374	4.2	
Vismeel, gestabiliseerd	2216	9	Niet onderworpen aan ADR
VISMEEL, NIET GESTABILISEERD	1374	4.2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	3163	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	3161	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.	3162	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3308	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3160	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3309	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3307	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3310	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3157	2	
VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, koolstofdioxide (koldioxide)(koolzuur) of lucht	1058	2	
Vloeistof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	3334	9	
VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3166	9	
VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3166	9	
VOERTUIG MET ACCUVOEDING	3171	9	
VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3166	9	
VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3166	9	
VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	3189	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3190	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3192	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3191	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3186	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3188	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3187	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE METAALORGANISCHE STOF, VAST	3400	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE PIGMENTEN	3313	4.2	

VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3088	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3126	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3128	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3183	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3185	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3184	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3127	4.2	Vervoer verboden
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0271	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0272	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0415	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0491	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	0242	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	0279	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	0414	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	0498	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	0499	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	0501	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	0495	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	0497	1	
VOORWERPEN DIE BIJTENDE STOF BEVATTEN, N.E.G.	3547	8	
VOORWERPEN DIE BRANDBAAR GAS BEVATTEN, N.E.G.	3537	2	
VOORWERPEN DIE BRANDBARE VASTE STOF BEVATTEN, N.E.G.	3541	4.1	
VOORWERPEN DIE BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	3540	3	
VOORWERPEN DIE DIVERSE GEVAARLIJKE GOEDEREN BEVATTEN, N.E.G.	3548	9	
VOORWERPEN DIE EEN STOF BEVATTEN DIE IN CONTACT MET WATER BRANDBARE GASSEN ONTWIKKELT, N.E.G.	3543	4.3	
VOORWERPEN DIE GIFTIGE STOF BEVATTEN, N.E.G.	3546	6.1	
VOORWERPEN DIE GIFTIG GAS BEVATTEN, N.E.G.	3539	2	
VOORWERPEN DIE NIET-BRANDBAAR, NIET-GIFTIG GAS BEVATTEN, N.E.G.	3538	2	
VOORWERPEN DIE ORGANISCH PEROXIDE BEVATTEN, N.E.G.	3545	5.2	
VOORWERPEN DIE OXIDERENDE STOFFEN BEVATTEN, N.E.G.	3544	5.1	
VOORWERPEN DIE VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE VASTE STOF BEVATTEN, N.E.G.	3542	4.2	
VOORWERPEN, EEI	0486	1	
VOORWERPEN ONDER HYDRAULISCHE DRUK (die een niet brandbaar gas bevatten)	3164	2	
VOORWERPEN ONDER PNEUMATISCHE DRUK (die een niet brandbaar gas bevatten)	3164	2	
VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof	1774	8	
VUURAAKMAKERS (VAST), gedrenkt in brandbare vloeistoffen	2623	4.1	
VUURKOORD, kokervormig, met metalen bekleding	0103	1	
VUURWERK	0333	1	
VUURWERK	0334	1	
VUURWERK	0335	1	
VUURWERK	0336	1	
VUURWERK	0337	1	
WASLUCIFERS	1945	4.1	
Watergas : zie	2600	2	
WATERSTOF, SAMENGEPERST	1049	2	
WATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1966	2	
WATERSTOFBROMIDE, WATERVRIJ	1048	2	
WATERSTOFCHLORIDE, WATERVRIJ	1050	2	
WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G.	3471	8	
WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	1740	8	
WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDEN	3468	2	

WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDEN, IN APPARATUUR	3468	2	
WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDEN, VERPAKT MET APPARATUUR	3468	2	
WATERSTOFJODIDE, WATERVRIJ	2197	2	
WATERSTOFFEROXIDE EN PEROXYAZIJNZUUR, MENGSEL, GESTABILISEERD met zu(u)r(en), water en niet meer dan 5 % peroxyazijnzuur	3149	5.1	
WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 20 % en niet meer dan 60 % waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	2014	5.1	
WATERSTOFFEROXIDE, GESTABILISEERD of WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 60 % waterstofperoxide	2015	5.1	
WATERSTOFSELENIDE, GEADSORBEERD	3526	2	
WATERSTOFSELENIDE, WATERVRIJ	2202	2	
WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER	2837	8	
WATERSTOFSULFIDE	1053	2	
WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	2693	8	
WEEFSELS, GEIMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.	1353	4.1	
WEEFSELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE OF SYNTHETISCHE OORSPRONG, doordrenkt met olie, N.E.G.	1373	4.2	
WHITE SPIRIT	1300	3	
WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	2196	2	
WRIJVINGSLUCIFERS	1331	4.1	
XANTHATEN	3342	4.2	
XENON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2591	2	
XENON	2036	2	
XYLENEN	1307	3	
XYLENOLEN, VAST	2261	6.1	
XYLENOLEN, VLOEIBAAR	3430	6.1	
XYLIDINEN, VAST	3452	6.1	
XYLIDINEN, VLOEIBAAR	1711	6.1	
XYLYLBROMIDE, VAST	3417	6.1	
XYLYLBROMIDE, VLOEIBAAR	1701	6.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE B	3222	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3232	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE C	3224	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3234	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE D	3226	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3236	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE E	3228	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3238	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE F	3230	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF VAN TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3240	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE B	3221	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3231	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE C	3223	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3233	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE D	3225	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3235	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE E	3227	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3237	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE F	3229	4.1	



ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF VAN TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3239	4.1	
Zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 20 % difluormethaan en 40 % pentafluorethaan: zie	3338	2	
Zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 10 % difluormethaan en 70 % pentafluorethaan: zie	3339	2	
Zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 23 % difluormethaan en 25 % pentafluorethaan: zie	3340	2	
zeotropisch mengsel van pentafluorethaan, 1,1,1-trifluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 44 % pentafluorethaan en 52 % 1,1,1-trifluorethaan : zie	3337	2	
ZETMEELNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0146	1	
ZETMEELNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1337	4.1	
ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G.	3291	6.2	
ZILVERARSENIET	1683	6.1	
ZILVERCYANIDE	1684	6.1	
ZILVERNITRAAT	1493	5.1	
ZILVERPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1347	4.1	
ZINKAMMONIUMNITRIET	1512	5.1	
ZINKARSENAAT	1712	6.1	
ZINKARSENAAT EN ZINKARSENIET, MENGSEL	1712	6.1	
ZINKARSENIET	1712	6.1	
ZINKAS	1435	4.3	
ZINKBROMAAT	2469	5.1	
ZINKCHLORAAT	1513	5.1	
ZINKCHLORIDE, OPLOSSING	1840	8	
ZINKCHLORIDE, WATERVRIJ	2331	8	
ZINKCYANIDE	1713	6.1	
ZINKDITHIONIET	1931	9	
ZINKFLUOROSILICAAT	2855	6.1	
ZINKFOSFIDE	1714	4.3	
Zinkhydrosulfiet : zie	1931	9	
ZINKNITRAAT	1514	5.1	
ZINKPERMANGANAAT	1515	5.1	
ZINKPEROXIDE	1516	5.1	
ZINKPOEDER	1436	4.3	
ZINKRESINAAT	2714	4.1	
ZINKSTOF	1436	4.3	
ZIRKONIUM, DROOG, onder de vorm van platen, repen of draad (dunner dan 18 µm)	2009	4.2	
ZIRKONIUM, DROOG, onder de vorm van platen, repen of draad (dunner dan 254 µm maar niet dunner dan 18 µm)	2858	4.1	
ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF	1308	3	
ZIRKONIUMAFVAL	1932	4.2	
ZIRKONIUMHYDRIDE	1437	4.1	
ZIRKONIUMNITRAAT	2728	5.1	
ZIRKONIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0236	1	
ZIRKONIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1517	4.1	
ZIRKONIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1358	4.1	
ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	2008	4.2	
ZIRKONIUMTETRACHLORIDE	2503	8	
ZOUTZUUR	1789	8	
ZUURSTOF, SAMENGEPERST	1072	2	
ZUURSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1073	2	
ZUURSTOFDIFLUORIDE, SAMENGEPERST	2190	2	
ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH	3356	5.1	
ZWART BUSKRUIT, korrels of poeder	0027	1	
ZWART BUSKRUIT, GEPERST	0028	1	

ZWART BUSKRUIT, IN PELLETS	0028	1	
ZWAVEL	1350	4.1	
ZWAVEL, GESMOLTEN	2448	4.1	
ZWAVELCHLORIDEN	1828	8	
ZWAVELDIOXIDE	1079	2	
ZWAVELHEXAFLUORIDE	1080	2	
ZWAVELIGZUUR	1833	8	
ZWAVELKOOLSTOF	1131	3	
ZWAVELTETRAFLUORIDE	2418	2	
ZWAVELTRIOXIDE, GESTABILISEERD	1829	8	
ZWAVELWATERSTOF	1053	2	
ZWAVELZUUR met meer dan 51 % zuur	1830	8	
ZWAVELZUUR met niet meer dan 51 % zuur	2796	8	
ZWAVELZUUR, AFGEWERKT	1832	8	
ZWAVELZUUR, ROKEND	1831	8	
Zwavelzuuranhydride, gestabiliseerd : zie	1829	8	

## HOOFDSTUK 3.3

### BIJZONDERE BEPALINGEN DIE VAN TOEPASSING ZIJN OP EEN WELBEPAALE STOF OF VOORWERP

#### 3.3.1

Indien in kolom (6) van de tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven dat voor een stof of voorwerp een bijzondere bepaling geldt, dan zijn de betekenis en de voorschriften van die bijzondere bepaling hieronder vermeld. Als een bijzondere bepaling een voorschrift betreffende het markeren van verpakkingen omvat, zijn de bepalingen van 5.2.1.2 alinea a) en b) van toepassing. Als het merkteken het voorwerp uitmaakt van een bijzondere formulering tussen aanhalingstekens, zoals "LITHIUMBATTERIJEN VOOR ELIMINATIE", bedraagt de minimale afmeting van het merkteken 12 mm, behalve indien het anders aangegeven is in de bijzondere bepaling of elders in het ADR.

- 16 Monsters van nieuwe of bestaande ontplofbare stoffen of voorwerpen mogen vervoerd worden zoals aangegeven door de bevoegde overheden (zie 2.2.1.1.3) voor onder meer de volgende doeleinden : om te testen, voor classificatie, onderzoek en ontwikkeling, kwaliteitscontrole, of als commercieel monster. De massa van niet bevochtigde of niet gedesensibiliseerde ontplofbare monsters is beperkt tot 10 kg in door de bevoegde overheid vastgelegde kleine colli. De massa van bevochtigde of gedesensibiliseerde ontplofbare monsters is beperkt tot 25 kg.
- 23 Deze stof bezit een gevaar op onvlambaarheid, maar deze eigenschap komt alleen tot uiting bij een zeer hevige brand in een besloten ruimte.
- 32 Onder om het even welke andere vorm is deze stof niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 37 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien hij gecoat is.
- 38 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien hij ten hoogste 0,1 massa-% calciumcarbide bevat.
- 39 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien hij minder dan 30 massa-% of ten minste 90 massa-% silicium bevat.
- 43 Indien deze stoffen als pesticiden voor het vervoer worden aangeboden, moeten zij als behorend tot de gepaste pesticiderubriek vervoerd worden, in overeenstemming met de bepalingen betreffende de pesticiden die er op van toepassing zijn (zie 2.2.61.1.10 tot en met 2.2.61.1.11.2)
- 45 De antimoonsulfiden en antimoonoxiden met een arseengehalte dat niet hoger is dan 0,5 % van de totale massa, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 47 Ferricyaniden en ferrocyaniden zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 48 Deze stof mag niet vervoerd worden indien hij meer dan 20 % cyaanwaterstof bevat.
- 59 Deze stoffen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien zij ten hoogste 50 % magnesium bevatten.
- 60 Indien de concentratie hoger is dan 72 % mag deze stof niet vervoerd worden.
- 61 De technische benaming waarmee de officiële vervoersnaam dient aangevuld te worden moet de door de ISO goedgekeurde gebruikelijke benaming zijn (zie ISO-norm 1750:1981 "*Pesticides and other agrochemicals – common names*", zoals gewijzigd), de andere benamingen die in "*The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification*" voorkomen of de benaming van het actief bestanddeel (zie ook 3.1.2.8.1 en 3.1.2.8.1.1).

- 62 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien hij niet meer dan 4 % natriumhydroxide bevat.
- 65 Waterige oplossingen van waterstofperoxide, die minder dan 8 % waterstofperoxide bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 66 Cinnaber is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 103 Ammoniumnitriet en mengsels van een anorganisch nitriet met een ammoniumzout mogen niet vervoerd worden.
- 105 Nitrocellulose die voldoet aan de beschrijvingen van UN-nummer 2556 of 2557 mag bij klasse 4.1 ingedeeld worden.
- 113 Het vervoer van chemisch instabiele mengsels is verboden.
- 119 Koelmachines omvatten de machines of andere apparaten die specifiek ontworpen zijn om voedsel of andere producten in een inwendig compartiment op een lage temperatuur te houden, alsook de eenheden voor airconditioning. Koelmachines en elementen van koelmachines zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien zij minder dan 12 kg gas van klasse 2, groep A of O volgens 2.2.2.1.3 bevatten, of indien zij minder dan 12 liter ammoniakoplossing (UN-nummer 2672) bevatten.
- OPMERKING:** *Met het oog op hun vervoer mogen warmtepompen beschouwd worden als zijnde koelmachines.*
- 122 Voor elk van de reeds ingedeelde preparaten van organische peroxides worden de bijkomende gevaren, het UN-nummer (algemene rubriek) en, in voorkomend geval, de regelingstemperatuur en de kritieke temperatuur gegeven in 2.2.52.4, in verpakkingsinstructie IBC520 in 4.1.4.2 en in de instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks T23 in 4.2.5.2.6.
- 123 *(Voorbehouden)*
- 127 Andere inerte materialen of andere mengsels van inerte materialen mogen gebruikt worden, op voorwaarde dat deze inerte materialen identieke flegmatiserende eigenschappen bezitten.
- 131 De geflegmatiseerde stof moet beduidend minder gevoelig zijn dan droog PETN.
- 135 Het natriumdihydraat van dichloorisocyanuurzuur voldoet niet aan de criteria om in de klasse 5.1 opgenomen te worden en is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, behalve als het voldoet aan de criteria om in een andere klasse opgenomen te worden.
- 138 p-Broombenzylcyanide is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 141 Stoffen die aan een afdoende warmtebehandeling onderworpen werden zodat ze tijdens het vervoer geen enkel gevaar opleveren, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 142 Meel van sojabonen dat een extractiebehandeling met oplosmiddel ondergaan heeft, dat niet meer dan 1,5 % olie en niet meer dan 11 % vocht bevat en dat nagenoeg vrij is van brandbaar oplosmiddel, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 144 Waterige oplossingen met ten hoogste 24 volume-% alcohol zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 145 Alcoholische dranken van verpakkingsgroep III zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien zij in recipiënten met een capaciteit van ten hoogste 250 liter vervoerd worden.

- 152 De indeling van deze stof hangt af van zijn korrelgrootte en van zijn verpakking, maar de grenswaarden zijn niet proefondervindelijk vastgesteld. De juiste indeling moet overeenkomstig 2.2.1 doorgevoerd worden.
- 153 Deze rubriek is enkel van toepassing indien beproevingen aangetoond hebben dat deze stoffen bij contact met water niet brandbaar zijn, dat ze geen neiging vertonen tot zelfontbranding en dat het ontwikkeld gasmengsel niet brandbaar is.
- 162 *(Afgeschaft)*
- 163 Stoffen die in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemd zijn, mogen niet onder deze rubriek worden vervoerd. Stoffen die onder deze rubriek vervoerd worden mogen tot 20 % nitrocellulose bevatten, op voorwaarde dat deze ten hoogste 12,6 % stikstof in de droge stof bevat.
- 168 Asbest, dat zodanig in een natuurlijk of kunstmatig bindmiddel (zoals cement, kunststof, asfalt, harsen of mineralen) gedompeld of gefixeerd is dat tijdens het vervoer geen gevaarlijke hoeveelheden inadembare asbestvezels kunnen vrijkomen, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR. Afgewerkte voorwerpen die asbest bevatten en niet voldoen aan deze bepaling, zijn toch niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien ze zodanig verpakt zijn dat tijdens het vervoer geen gevaarlijke hoeveelheden inadembare asbestvezels kunnen vrijkomen.
- 169 Ftaalzuuranhydride in vaste vorm en de tetrahydroftaalzuuranhydriden die niet meer dan 0,05 % maleïnezuuranhydride bevatten zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR. Ftaalzuuranhydride met niet meer dan 0,05 % maleïnezuuranhydride, in gesmolten toestand en bij een temperatuur boven zijn vlampunt, moet ingedeeld worden bij UN-nummer 3256.
- 172 **Voor de radioactieve stoffen met één of meerdere bijkomende gevaren :**
- moeten de stoffen, al naargelang het geval, ingedeeld worden bij verpakkingsgroep I, II of III volgens de groeperingscriteria die in deel 2 opgenomen zijn en gelden voor het overheersend bijkomend gevaar;
  - moeten de colli voorzien zijn van de etiketten die overeenstemmen met elk van de bijkomende gevaren die deze stoffen vertonen ; overeenkomstige grote etiketten moeten op de laadeenheden aangebracht worden in overeenstemming met de ter zake doende voorschriften van 5.3.1 ;
  - Voor de toepassing van de documentatie en het markeren van de verpakkingen, moet de officiële vervoersnaam worden aangevuld met de namen van de componenten die bepalend zijn voor **alle bijkomende gevaren** en moeten tussen haakjes worden aangegeven.
  - Het vervoersdocument bevat, na het nummer van de klasse 7 en aangeduid tussen haakjes, het modelnummer dat overeenkomt met elk bijkomend gevaar en, indien van toepassing, de verpakkingsgroep volgens **5.4.1.1.1 (d)**.
- Voor de verpakking, zie ook 4.1.9.1.5.
- 177 Bariumsulfaat is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 178 Deze benaming mag enkel gebruikt worden wanneer er geen andere geschikte benaming in tabel A van hoofdstuk 3.2 voorkomt, en uitsluitend mits toestemming van de bevoegde overheid van het land van herkomst (zie 2.2.1.1.3).
- 181 De colli die deze stof bevatten, moeten voorzien zijn van een etiket dat overeenstemt met model nr. 1 (zie 5.2.2.2.2), tenzij de bevoegde overheid van het land van herkomst toestemming heeft verleend om dit etiket weg te laten op een welbepaalde verpakking omdat de beproevingsresultaten aantonen dat de stof in een dergelijke verpakking geen explosief gedrag vertoont (zie 5.2.2.1.9).
- 182 De groep van de alkalimetalen omvat de elementen lithium, natrium, kalium, rubidium en cesium.

183 De groep van de aardalkalimetalen omvat de elementen magnesium, calcium, strontium en barium.

186 (Afgeschaft)

188 De cellen en batterijen die aangeboden worden voor het vervoer zijn niet onderworpen aan de andere bepalingen van het ADR indien zij voldoen aan de volgende voorschriften :

- a) een cel met lithiummetaal of met een lithiumlegering mag ten hoogste 1 g lithium bevatten en bij een cel met lithiumionen mag de nominale energie in watt-uur niet groter zijn dan 20 Wh, met uitzondering van deze vervaardigd vóór 1 januari 2009;

**Opmerking:** Wanneer de lithiumbatterijen die conform zijn aan 2.2.9.1.7 f) vervoerd worden in overeenstemming met de huidige bijzondere bepaling, mag het totale lithiumgehalte van alle cellen met metallisch lithium dat vervat is in de batterij 1,5 g niet overschrijden en mag de totale capaciteit van alle lithium-ioncellen dat vervat is in de batterij 10 Wh niet overschrijden (zie bijzondere bepaling 387).

- b) een batterij met lithiummetaal of met een lithiumlegering mag in totaal ten hoogste 2 g lithium bevatten en bij een batterij met lithiumionen mag de nominale energie in watt-uur niet groter zijn dan 100 Wh. Bij batterijen met lithiumionen die aan deze bepaling voldoen moet de nominale energie in watt-uur op de buitenste omsluiting vermeld worden ;

**Opmerking:** Wanneer de lithiumbatterijen die conform zijn aan 2.2.9.1.7 f) vervoerd worden in overeenstemming met de huidige bijzondere bepaling, mag het totale lithiumgehalte van alle cellen met metallisch lithium dat vervat is in de batterij 1,5 g niet overschrijden en mag de totale capaciteit van alle lithium-ioncellen dat vervat is in de batterij 10 Wh niet overschrijden (zie bijzondere bepaling 387).

- c) elke cel of batterij voldoet aan de voorschriften van 2.2.9.1.7 a), e), f) in voorkomend geval en g);

- d) tenzij ze in een uitrusting geïnstalleerd zijn, moeten de cellen en de batterijen in binnenverpakkingen geplaatst worden die de cel of batterij volledig omsluiten. De cellen en de batterijen moeten zodanig beschermd zijn dat kortsluitingen worden verhinderd. Dit omvat bescherming tegen contacten met elektrisch geleidende materialen die zich binnen dezelfde verpakking bevinden, die tot een kortsluiting zouden kunnen leiden. De binnenverpakkingen moeten verpakt worden in stevige buitenverpakkingen die beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.5 ;

- e) wanneer de cellen en de batterijen in uitrustingen geïnstalleerd zijn, moeten ze beschermd zijn tegen beschadigingen en kortsluitingen en moet de uitrusting voorzien zijn van een doeltreffend middel om zijn ongewilde activering te verhinderen. Deze vereiste is niet van toepassing op apparaten die opzettelijk actief zijn gedurende het vervoer (radio frequency identification (RFID) transmitters, uurwerken, sensoren, enz.) en die niet in staat zijn om een gevaarlijke warmteontwikkeling te veroorzaken. Wanneer de batterijen in uitrustingen geïnstalleerd zijn, moeten deze laatste verpakt worden in stevige buitenverpakkingen die vervaardigd zijn uit geschikte materialen en waarvan de weerstand en het ontwerp aangepast zijn aan de capaciteit van de verpakking en haar voorzien gebruik, tenzij een gelijkwaardige bescherming van de batterij verzekerd wordt door de uitrusting waarin ze is vervat ;

- f) elk collo moet zoals aangegeven in 5.2.1.9, het gepaste merkteken voor lithiumbatterijen dragen.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

- i) collo die enkel "button cell" batterijen bevatten die in een uitrusting (met inbegrip van bedrukte schakelingen) geïnstalleerd zijn ;
- ii) collo die niet meer dan 4 of 2 batterijen bevatten die in een uitrusting geïnstalleerd zijn, wanneer de zending niet meer dan twee van dergelijke collo omvat.

Indien de colli geplaatst worden in een oververpakking, moet het merkteken voor lithiumbatterijen ofwel direct zichtbaar zijn ofwel gereproduceerd worden aan de buitenzijde van de oververpakking en moet deze het merkteken "OVERVERPAKKING" dragen. De letters van het merkteken "OVERVERPAKKING" moeten ten minste 12 mm hoog zijn.

**Opmerking:** De colli die lithiumbatterijen bevatten die verpakt zijn in overeenstemming met de bepalingen van sectie IB van verpakkingsinstructie 965 of 968 van hoofdstuk 11 van deel 4 van de Technische Instructies van de ICAO en die het merkteken afgebeeld in 5.2.1.9 (merkteken voor lithiumbatterijen) en het etiket afgebeeld in 5.2.2.2., model Nr. 9A dragen, worden geacht te voldoen aan de bepalingen van de huidige bijzondere bepaling.

- g) **Behalve wanneer cellen of batterijen** in een uitrusting geïnstalleerd zijn, moet elk collo in om het even welke oriëntatie kunnen weerstaan aan een valproef van een hoogte van 1,2 m, zonder dat de cellen of batterijen die het bevat beschadigd worden, zonder dat zijn inhoud zodanig verplaatst wordt dat de batterijen (of cellen) elkaar raken en zonder dat inhoud vrijkomt ; en
- h) **Behalve wanneer cellen of batterijen** in een uitrusting geïnstalleerd zijn of samen met een uitrusting verpakt zijn, mag de bruto massa van de colli niet groter zijn dan 30 kg.

Hierboven en elders in het ADR staat de hoeveelheid lithium voor de massa lithium aanwezig in de anode van een cel met lithiummetaal of met een lithiumlegering. In de huidige bijzondere bepaling wordt onder "uitrusting" verstaan, een apparaat dat door lithiumcellen of -batterijen aangedreven wordt.

Er bestaan aparte rubrieken voor de batterijen met metallisch lithium en voor de lithium-ionbatterijen om het vervoer van deze batterijen te vergemakkelijken voor specifieke vervoerswijzen en om bij een ongeval de toepassing van verschillende interventie maatregelen mogelijk te maken.

Een "single cell" batterij zoals gedefinieerd in onderafdeling 38.3.2.3 van deel III van het handboek testen en criteria, wordt beschouwd als een "batterij" en moet vervoerd worden volgens de vereisten van "batterijen" in het kader van deze bijzondere bepaling.

- 190 De spuitbussen moeten voorzien zijn van een beschermingsinrichting tegen een onbedoelde lozing. Spuitbussen met een capaciteit van ten hoogste 50 ml die uitsluitend niet giftige stoffen bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 191 Recipiënten, klein met een capaciteit van ten hoogste 50 ml die alleen niet giftige stoffen bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 193 Deze rubriek is slechts van toepassing op samengestelde ammoniumnitraathoudende meststoffen. Ze moeten ingedeeld worden in overeenstemming met de procedure die gedefinieerd wordt in het Handboek voor testen en criteria, deel III, sectie 39. De meststoffen die beantwoorden aan de criteria van dit UN-nummer zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 194 Voor elk van de reeds ingedeelde zelfontledende stoffen worden het UN-nummer (algemene rubriek) en, in voorkomend geval, de regelingstemperatuur en de kritieke temperatuur gegeven in 2.2.41.4.
- 196 Een preparaat dat bij laboratoriumbeproevingen niet detoneert onder invloed van cavitatie, niet deflagreert, geen reactie vertoont bij verwarming onder insluiting en geen explosief vermogen bezit mag onder deze rubriek vervoerd worden. Het preparaat moet ook thermisch stabiel zijn [dit wil zeggen een SADT (temperatuur van zelfversnellende ontleding) bezitten van 60 °C of hoger voor een collo van 50 kg]. Indien een preparaat niet aan deze criteria voldoet moet het vervoerd worden conform de bepalingen die op klasse 5.2 van toepassing zijn (zie 2.2.52.4).
- 198 De oplossingen van nitrocellulose die ten hoogste 20 % nitrocellulose bevatten mogen, al naargelang het geval, als verven, parfumerieproducten of drukinkten vervoerd worden (zie de UN-nummers 1210, 1263, 1266, 3066, 3469 en 3470).

- 199 Loodverbindingen die, wanneer ze in een verhouding van 1 tot 1000 met zoutzuur van 0,07 M gemengd worden, slechts voor ten hoogste 5 % oplossen na gedurende één uur bij 23 °C ± 2 °C geroerd te zijn (zie de norm ISO 3711:1990 "Loodchromaatpigmenten en loodchromaat/molybdaatpigmenten - Specificaties en beproevingsmethoden") worden als onoplosbaar beschouwd en zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR tenzij ze voldoen aan de criteria om ingedeeld te worden bij een andere klasse.
- 201 De aanstekers of navulpatronen voor aanstekers moeten voldoen aan de voorschriften van het land waar ze gevuld werden. Ze dienen beschermd te zijn tegen ongewild leeglopen. Bij 15 °C mag de vloeistoffase van de inhoud niet meer dan 85 % van de capaciteit van het recipiënt innemen. De recipiënten, met inbegrip van hun afsluitinrichtingen, moeten in staat zijn om te weerstaan aan een inwendige druk die gelijk is aan tweemaal de druk van het vloeibaar gemaakt petroleumgas bij 55 °C. De ventielen en de ontstekingsinrichtingen moeten ofwel degelijk verzegeld zijn, met kleefband afgedekt of op een andere manier vastgezet, ofwel zo ontworpen zijn dat hun werking of het vrijkomen van de inhoud tijdens het transport verhinderd wordt. De aanstekers mogen niet meer dan 10 gram vloeibaar gemaakt petroleumgas bevatten en de navulpatronen niet meer dan 65 gram.
- OPMERKING** : Zie bijzondere bepaling 654 van hoofdstuk 3.3 wanneer het gaat over afzonderlijk ingezamelde afgedankte aanstekers.
- 203 Deze rubriek mag niet gebruikt worden voor polychloorbifenylen, vloeibaar (UN-nummer 2315) of voor polychloorbifenylen, vast (UN-nummer 3432).
- 204 (*Afgeschaft*)
- 205 Deze rubriek mag niet gebruikt worden voor UN 3155 PENTACHLOORFENOL.
- 207 De stoffen uit kunststof kunnen bestaan uit polystyreen, polymethylmethacrylaat of een ander polymeer.
- 208 De commerciële kwaliteit van meststoffen met calciumnitraat, die in hoofdzaak bestaat uit een dubbelzout (calciumnitraat en ammoniumnitraat) en die ten hoogste 10 % ammoniumnitraat en ten minste 12 % kristalwater bevat, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 210 Toxinen van plantaardige, dierlijke of bacteriële oorsprong die infectieuze stoffen bevatten, of toxinen die zich in infectieuze stoffen bevinden, moeten ingedeeld worden bij klasse 6.2.
- 215 Deze rubriek is enkel van toepassing op de technisch zuivere stof of op de daarvan afgeleide preparaten met een SADT die hoger is dan 75 °C ; hij is derhalve niet van toepassing op preparaten die zelfontledende stoffen zijn (zie 2.2.41.4 voor de zelfontledende stoffen). Homogene mengsels die niet meer dan 35 massa-% azodicarbonamide bevatten en ten minste 65 % inerte stof zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, tenzij ze beantwoorden aan de criteria van andere klassen.
- 216 Mengsels van niet aan de voorschriften van het ADR onderworpen vaste stoffen met brandbare vloeistoffen mogen onder deze rubriek vervoerd worden zonder dat er eerst de indelingscriteria van klasse 4.1 op worden toegepast ; dit op voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment dat het goed wordt geladen of de verpakking of de laadeenheid wordt gesloten. Afgedichte pakjes en voorwerpen die minder dan 10 ml door een vast materiaal geabsorbeerde en brandbare vloeistof van verpakkingsgroep II of III bevatten, zijn niet onderworpen aan het ADR indien het pakje of het voorwerp geen vrije vloeistof bevat.



- 217 Mengsels van niet aan de voorschriften van het ADR onderworpen vaste stoffen met giftige vloeistoffen mogen onder deze rubriek vervoerd worden zonder dat er eerst de indelingscriteria van klasse 6.1 op worden toegepast ; dit op voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment dat het goed wordt geladen of de verpakking of de laadeenheid wordt gesloten. Deze rubriek mag niet gebruikt worden voor vaste stoffen die een bij verpakkingsgroep I ingedeelde vloeistof bevatten.
- 218 Mengsels van niet aan de voorschriften van het ADR onderworpen vaste stoffen met bijtende vloeistoffen mogen onder deze rubriek vervoerd worden zonder dat er eerst de indelingscriteria van klasse 8 op worden toegepast ; dit op voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment dat het goed wordt geladen of de verpakking of de laadeenheid wordt gesloten.
- 219 Genetisch gemodificeerde micro-organismen (GMMO's) en genetisch gemodificeerde organismen (GMO's), die overeenkomstig verpakkingsinstructie P904 van 4.1.4.1 verpakt en gemarkeerd zijn, zijn aan geen enkel ander voorschrift van het ADR onderworpen.
- Indien GMMO's of GMO's beantwoorden aan de criteria voor opname in de klasse 6.1 of 6.2 (zie 2.2.61.1 en 2.2.62.1), zijn de voorschriften van het ADR voor het vervoer van giftige of infectueuze (besmettelijke) stoffen van toepassing.
- 220 Onmiddellijk achter de officiële vervoersnaam moet enkel de technische benaming van het brandbaar vloeibaar bestanddeel van deze oplossing of dit mengsel tussen haakjes worden aangegeven.
- 221 Stoffen die onder deze rubriek vallen, mogen niet behoren tot verpakkingsgroep I.
- 224 De stof moet vloeibaar blijven onder normale vervoersomstandigheden, tenzij wanneer proefondervindelijk kan aangetoond worden dat diens gevoeligheid in bevroren toestand niet groter is dan in vloeibare toestand. Hij mag niet bevriezen bij temperaturen boven -15 °C.
- 225 Indien de totale hoeveelheid voortdrijvend geagglomereerd poeder niet meer bedraagt dan 3,2 g per toestel, mogen brandblusapparaten die onder deze rubriek vallen uitgerust zijn met patronen die instaan voor hun werking (patronen voor pyrotechnische doeleinden van classificatiecode 1.4C of 1.4S) zonder dat de indeling bij klasse 2, groep A of O volgens 2.2.2.1.3 wijzigt.

De brandblusapparaten moeten vervaardigd, onderworpen aan beproevingen, goedgekeurd en geëtiketteerd worden in overeenstemming met de voorschriften die van toepassing zijn in het land van vervaardiging.

**OPMERKING:** *Onder "de voorschriften die van toepassing zijn in het land van vervaardiging" wordt het volgende verstaan : de voorschriften van toepassing in het land van vervaardiging of deze van toepassing in het land van gebruik.*

De brandblusapparaten die door deze rubriek beoogd worden, omvatten de volgende brandblusapparaten:

- a) draagbare brandblusapparaten voor manuele behandeling en operatie;

**OPMERKING:** *Deze rubriek is van toepassing op draagbare brandblusapparaten, zelfs wanneer bepaalde elementen die nodig zijn voor hun goede werking (bijvoorbeeld slangen en spuitmonden) tijdelijk niet bevestigd zijn, en dit zolang de veiligheid van het drukrecipiant van het brandblusmiddel niet in het gedrang komt en de brandblusapparaten nog steeds geïdentificeerd worden als zijnde draagbare brandblusapparaten.*

- b) brandblusapparaten bestemd voor plaatsing aan boord van luchtvaartuigen;
- c) brandblusapparaten voor manuele behandeling die gemonteerd zijn op wielen ;
- d) uitrusting of apparaten voor brandbestrijding die gemonteerd zijn op wielen of op een rolwagen of op een hulpmiddel bij het transport dat analoog is aan een (kleine) oplegger; en

- e) brandblusapparaten bestaande uit een drukvat en uitrusting die niet voorzien zijn van wielen en die bijvoorbeeld door middel van een vorkheftruck of een kraan dienen gemanipuleerd te worden voor het laden en lossen.

**OPMERKING:** Wanneer ze afzonderlijk vervoerd worden, moeten de drukrecipiënten die gas bevatten dat bestemd is om gebruikt te worden in bovengenoemde brandblusapparaten of in vaste brandbestrijdingsinstallaties in overeenstemming zijn met de voorschriften van hoofdstuk 6.2 en alle voorschriften die van toepassing zijn op de betrokken gevaarlijke goederen.

- 226 De preparaten van deze stof, die ten minste 30 % niet vluchtig en niet brandbaar flegmatiseermiddel bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 227 Indien de stof met water en een anorganisch inert materiaal geflegmatiseerd is mag het gehalte ureumnitraat niet groter zijn dan 75 massa-% en mag het mengsel tijdens de beproevingen van serie 1, type a) van deel I van het handboek van testen en criteria niet in staat blijken te detoneren.
- 228 De mengsels die niet voldoen aan de criteria van de brandbare gassen (zie 2.2.2.1.5), moeten ingedeeld worden bij UN-nummer 3163.
- 230 Lithiumcellen en –batterijen mogen onder deze rubriek vervoerd worden als ze voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7.
- 235 Deze rubriek is van toepassing op voorwerpen die ontplofbare stoffen van klasse 1 bevatten en die ook gevaarlijke goederen van de andere klassen kunnen bevatten. Deze voorwerpen worden gebruikt om de veiligheid in voertuigen, vaartuigen of luchtvaartuigen te verbeteren, zoals bijvoorbeeld gasgeneratoren voor airbags, airbagmodules, aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels en pyromechanische uitrustingen.
- 236 Polyesterhars-kits bestaan uit twee componenten: een basisproduct (klasse 3 of klasse 4.1, verpakkingsgroep II of III) en een activator (organisch peroxide). Het organische peroxide moet van het type D, E of F zijn en mag geen temperatuursregeling vereisen. Overeenkomstig de criteria voor klasse 3 of klasse 4.1, zoals toepasselijk, toegepast op het basisproduct, is de verpakkingsgroep II of III. De maximale hoeveelheid waarnaar wordt verwezen in kolom (7a) van tabel A in hoofdstuk 3.2 slaat op het basisproduct.
- 237 De membraanfilters, zoals ze voor het vervoer worden aangeboden (met bijvoorbeeld de papieren scheidingsbladen, deklagen of verstevigingsmaterialen), mogen een detonatie niet kunnen propageren wanneer ze aan één van de beproevingen van het handboek van testen en criteria, deel I, testserie 1 a) onderworpen worden.

Bovendien kan de bevoegde overheid op grond van de resultaten van geschikte beproevingen van de verbrandingssnelheid, rekening houdend met de genormaliseerde testen in het handboek van testen en criteria, deel III, onderafdeling 33.2, bepalen dat membraanfilters uit nitrocellulose, in de vorm waarin ze voor het vervoer aangeboden worden, niet onderworpen zijn aan de bepalingen die van toepassing zijn op de brandbare vaste stoffen van klasse 4.1.

- 238 a) De accumulatoren (batterijen) worden beschouwd van het gesloten type te zijn, indien zij de hierna aangegeven vibratietest en drukverschilproef zonder verlies van hun vloeistof kunnen doorstaan.

**Vibratietest :** De batterij wordt stevig op het plateau van een vibratiemachine vastgezet en blootgesteld aan een sinusvormige beweging met een amplitude van 0,8 mm (1,6 mm totale verplaatsing). Men laat de frequentie met een snelheid van 1 Hz/min variëren tussen 10 Hz en 55 Hz. Het hele frequentiegamma wordt in beide richtingen doorlopen in  $95 \pm 5$  minuten, en dit voor elke positie van de batterij (t.t.z. voor elke vibratierichting). De batterij wordt getest in drie posities die loodrecht op elkaar staan (hieronder een positie waarbij de vulopeningen en de ontgassingsopeningen - voor zover aanwezig - zich in omgekeerde positie bevinden) en dit telkens gedurende een even lange periode.

**Drukverschilproef** : Na afloop van de vibratietest wordt de batterij gedurende zes uur bij  $24\text{ °C} \pm 4\text{ °C}$  onderworpen aan een drukverschil van ten minste 88 kPa. De batterij wordt beproefd in drie posities die loodrecht op elkaar staan (hieronder een positie waarbij de vulopeningen en de ontgassingsopeningen - voor zover aanwezig - zich in omgekeerde positie bevinden) en dit gedurende ten minste zes uur voor elke positie.

- b) Accumulatoren (batterijen) van het gesloten type zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien enerzijds de elektrolyt niet wegstroomt wanneer bij een temperatuur van  $55\text{ °C}$  een breuk of een scheur in het huis optreedt en geen vloeistof aanwezig is die kan wegstromen, en indien anderzijds de polen van de voor vervoer verpakte batterijen tegen kortsluiting beschermd zijn.

- 239 De batterijen of de cellen mogen geen enkele gevaarlijke stof bevatten, behalve natrium, zwavel of natriumverbindingen (bijvoorbeeld natrium polysulfiden en natrium tetrachloroaluminaat). De temperatuur van de batterijen of van de cellen mag, wanneer ze voor vervoer aangeboden worden, niet zodanig zijn dat de elementaire natrium die ze bevatten vloeibaar kan worden, tenzij de bevoegde overheid van het land van herkomst er toestemming voor verleent en de door haar voorgeschreven voorwaarden nageleefd worden. Indien het land van herkomst geen Partij bij het ADR is, moeten de toestemming en de voorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wordt aangedaan en Partij is bij het ADR.

De cellen moeten uit hermetisch afgesloten metalen bakken bestaan die de gevaarlijke stoffen volledig omsluiten en die zodanig gebouwd en gesloten zijn dat het vrijkomen van deze stoffen onder normale vervoersomstandigheden verhinderd wordt.

De batterijen moeten uit cellen bestaan die vastgezet zijn in een metalen bak die hen volledig omsluit, en die zodanig gebouwd en gesloten is dat het vrijkomen van de gevaarlijke stoffen onder normale vervoersomstandigheden verhinderd wordt.

- 240 (Afgeschaft)

- 241 Dit preparaat moet zodanig zijn dat het mengsel homogeen blijft en dat tijdens het vervoer geen scheiding van de fasen optreedt. De preparaten met een laag nitrocellulosegehalte zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien ze geen gevaarlijke eigenschappen vertonen wanneer ze met behulp van de testen van reeks 1a), 2b) en 2c) van deel I van het handboek van testen en criteria getest worden op hun aanleg om respectievelijk te detoneren, te deflagreren of te exploderen bij verhitting onder insluiting, en indien ze zich niet als vaste brandbare stoffen gedragen wanneer ze aan test N.1 van onderafdeling 33.2.4 in deel III van het handboek van testen en criteria onderworpen worden (indien nodig moet voor deze testen de stof in plaatjes gemalen en gezeefd worden om de korrelgrootte tot ten hoogste 1,25 mm te reduceren).

- 242 Zwavel is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien deze stof een welbepaalde vorm bezit (bijvoorbeeld parels, korrels of pellets)

- 243 Benzine die bestemd is om gebruikt te worden als brandstof voor motoren van auto's, vaste motoren en andere motoren met geleide ontsteking, moet onafhankelijk van zijn vluchtigheidskarakteristieken bij deze rubriek ingedeeld worden.

- 244 Deze rubriek omvat bijvoorbeeld aluminiumdross, aluminiumschuim, gebruikte kathoden, gebruikte bekleding van de baden en slakken van aluminiumzouten.

247 Wanneer alcoholische dranken met meer dan 24 volume-% en ten hoogste 70 volume-% alcohol in het kader van hun fabricageproces vervoerd worden, mogen ze onder de volgende voorwaarden getransporteerd worden in houten tonnen met een capaciteit van meer dan 250 liter en niet meer dan 500 liter, die aan de algemene voorschriften van 4.1.1 voldoen voor zover deze toepasselijk zijn :

- a) de dichtheid van de houten tonnen moet vóór het vullen geverifieerd worden ;
- b) er dient een voldoende vullingsmarge voorzien te worden (ten minste 3 %) voor de uitzetting van de vloeistof ;
- c) tijdens het vervoer moeten de houten tonnen met de spongaten naar boven geplaatst zijn ;
- d) de houten tonnen moeten vervoerd worden in containers die beantwoorden aan de bepalingen van de CSC. Elke ton moet op een speciaal onderstel geplaatst zijn en met behulp van gepaste middelen zodanig vastgezet worden dat ze zich tijdens het vervoer op geen enkele wijze kan verplaatsen.

249 Ferrocium dat gestabiliseerd is tegen corrosie, met een ijzergehalte van ten minste 10 %, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

250 Deze rubriek beoogt slechts de monsters van chemische stoffen, die genomen worden voor analyses die verband houden met de toepassing van de Conventie betreffende het verbod op de ontwikkeling, vervaardiging, opslag en gebruik van chemische wapens en hun vernietiging. Het vervoer van de bij deze rubriek ingedeelde stoffen moet overeenkomstig de procedureketen voor bescherming en veiligheid gebeuren, die door de Organisatie voor het verbod op chemische wapens is vastgelegd.

Het monster van chemische stof mag slechts vervoerd worden nadat de bevoegde overheid of de Directeur-generaal van de Organisatie voor het verbod op chemische wapens hiertoe toelating heeft verleend en op voorwaarde dat het monster voldoet aan de volgende bepalingen:

- a) het moet verpakt worden overeenkomstig verpakkingsinstructie 623 van de Technische Instructies van de ICAO ; en
- b) tijdens het vervoer moet een exemplaar van het document dat het vervoer toelaat, en waarop de maximaal toegelaten hoeveelheden en de verpakkingsvoorschriften voorkomen, aan het vervoerdocument gehecht zijn.

251 De rubriek CHEMISCHE REAGENTIASSET of SET VOOR EERSTE HULP is bestemd voor dozen, cassettes, enz., waarin zich kleine hoeveelheden gevaarlijke goederen bevinden die bijvoorbeeld gebruikt worden voor medische doeleinden, analyses, testen of herstellingen. Deze sets mogen alleen gevaarlijke goederen bevatten die toegelaten zijn als:

- a) Uitgezonderde hoeveelheden die de hoeveelheden aangegeven door de code die voorkomt in kolom (7b) van tabel A van hoofdstuk 3.2 niet overschrijden, op voorwaarde dat de netto hoeveelheid per binnenverpakking en de netto hoeveelheid per colli deze zijn zoals voorgeschreven in 3.5.1.2 en 3.5.1.3; of
- b) Beperkte hoeveelheden zoals aangegeven in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2, op voorwaarde dat de netto hoeveelheid per binnenverpakking 250 ml of 250 g niet overschrijdt.

De onderdelen van deze sets mogen niet onderling op een gevaarlijke wijze kunnen reageren (zie bij "gevaarlijke reactie" in 1.2.1). De totale hoeveelheid gevaarlijke goederen per set mag niet groter zijn dan 1 liter of 1 kg.

Met het oog op de omschrijving van de gevaarlijke goederen in het vervoerdocument volgens 5.4.1.1.1 moet de verpakkingsgroep die vermeld wordt op het vervoerdocument de strengste verpakkingsgroep zijn die toegekend is aan de stoffen die aanwezig zijn in de set. Wanneer de reagentiaset slechts gevaarlijke stoffen bevat waaraan geen enkele verpakkingsgroep toegekend is, is het niet nodig om in het vervoerdocument een verpakkingsgroep aan te geven.

De sets die zich aan boord van voertuigen bevinden voor het toedienen van eerste hulp of voor gebruik op het terrein zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

De chemische reagentiasets en de sets voor eerste hulp mogen vervoerd worden volgens de bepalingen van hoofdstuk 3.4 indien ze gevaarlijke goederen bevatten in binnenvpakkingen die de limieten voor de beperkte hoeveelheden niet overschrijden die voor de stoffen in kwestie van toepassing zijn (zoals aangegeven in kolom (7a) van tabel A in hoofdstuk 3.2).

- 252 Waterige oplossingen van ammoniumnitraat die niet meer dan 0,2 % brandbare stoffen bevatten en waarvan de concentratie niet hoger is dan 80 %, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien het ammoniumnitraat onder alle vervoersomstandigheden opgelost blijft.
- 266 Wanneer deze stof minder alcohol, water of flegmatiseermiddel bevat dan aangegeven mag hij niet vervoerd worden, tenzij de bevoegde overheid daartoe een speciale toestemming heeft verleend (zie 2.2.1.1).
- 267 Springstoffen van type C die chloraten bevatten, moeten gescheiden worden van ontplofbare stoffen die ammoniumnitraat of andere ammoniumzouten bevatten.
- 270 Waterige oplossingen van vaste anorganische nitraten van klasse 5.1, waarvan de concentratie bij de laagste temperatuur die tijdens het vervoer kan optreden niet hoger is dan 80 % van de verzadigingsgrens, worden geacht niet te voldoen aan de criteria van klasse 5.1.
- 271 Lactose, glucose of gelijkaardige middelen mogen als flegmatiseermiddel gebruikt worden, op voorwaarde dat de stof ten minste 90 massa-% flegmatiseermiddel bevat. De bevoegde overheid kan toestaan dat deze mengsels bij klasse 4.1 worden ingedeeld op basis van testen van serie 6 c) van het handboek van testen en criteria, deel I, afdeling 16 ; deze dienen uitgevoerd te worden op ten minste drie verpakkingen die gereedgemaakt zijn zoals voor het vervoer. Mengsels met ten minste 98 massa-% flegmatiseermiddel zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR. Colli die mengsels bevatten met ten minste 90 massa-% flegmatiseermiddel behoeven niet voorzien te zijn van een etiket dat overeenstemt met model nr. 6.1.
- 272 Deze stof mag niet overeenkomstig de voorschriften van klasse 4.1 vervoerd worden, tenzij de bevoegde overheid daar uitdrukkelijk toestemming voor heeft verleend (zie UN-nummer 0143 of UN-nummer 0150 zoals toepasselijk).
- 273 Het is niet nodig om maneb en maneb-preparaten, die tegen zelfverhitting gestabiliseerd zijn, bij klasse 4.2 in te delen indien door testen aangetoond kan worden dat een kubusvormig volume van 1 m<sup>3</sup> van de stof niet spontaan ontbrandt en dat de temperatuur in het centrum van het monster niet oploopt tot boven 200 °C wanneer dat monster gedurende 24 uur op een temperatuur van ten minste 75 °C ± 2 °C gehouden wordt.
- 274 De voorschriften van 3.1.2.8 zijn van toepassing.
- 278 Deze stoffen mogen niet ingedeeld en niet vervoerd worden, tenzij zulks door de bevoegde overheid is toegestaan op basis van de resultaten van de testen van serie 2 en van serie 6, type c) van deel I van het handboek van testen en criteria, uitgevoerd op colli die gereedgemaakt zijn zoals voor het vervoer (zie 2.2.1.1). De bevoegde overheid zal de verpakkingsgroep bepalen op basis van de criteria in 2.2.3 en van het verpakkingstype dat voor de test van serie 6, type c) gebruikt werd.
- 279 Deze stof is op basis van zijn vastgestelde effecten op de mens ingedeeld of bij een verpakkingsgroep ondergebracht, en niet op basis van de strikte toepassing van de indelingscriteria van het ADR.

280 Deze rubriek omvat de veiligheidsinrichtingen voor voertuigen, vaartuigen of luchtvaartuigen, zoals bijvoorbeeld voor gasgeneratoren voor airbags, airbagmodules, aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels en pyromechanische uitrustingen, en die gevaarlijke goederen van klasse 1 of van andere klassen bevatten; dit indien ze als onderdelen vervoerd worden en indien de voorwerpen in kwestie – die verpakt zijn zoals voor het transport – overeenkomstig beproevingsserie 6 c) van deel I van het Handboek van testen en criteria getest werden zonder dat een explosie van de voorziening optrad, een fragmentatie van het omhulsel van de voorziening of van het drukreceptiënt of gevaar voor scherf- of warmtewerking die de brandbestrijding of andere noodmaatregelen in de onmiddellijke omgeving aanzienlijk kunnen hinderen. De rubriek is niet van toepassing op reddingsmiddelen zoals beschreven in bijzondere bepaling 296 (UN-nummers 2990 en 3072).

282 (*Afgeschafd*)

283 De voorwerpen die een gas bevatten en die bestemd zijn om als schokdempers dienst te doen, met inbegrip van de inrichtingen die de energie in geval van schokken absorberen, of de pneumatische veren zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR op voorwaarde dat :

- a) ieder voorwerp een gascompartiment bezit met een capaciteit van ten hoogste 1,6 liter en een vuldruk van ten hoogste 280 bar, wanneer het product van de capaciteit (in liter) met de vuldruk (in bar) niet groter is dan 80 (t.t.z. een gascompartiment van 0,5 liter en een vuldruk van 160 bar, of een gascompartiment van 1 liter en een vuldruk van 80 bar, of een gascompartiment van 1,6 liter en een vuldruk van 50 bar, of nog een gascompartiment van 0,28 liter en een vuldruk van 280 bar) ;
- b) de minimale barstdruk van ieder voorwerp ten minste vier keer groter is dan de vuldruk bij 20 °C wanneer de capaciteit van het gascompartiment niet groter is dan 0,5 liter, en ten minste vijf keer groter dan de vuldruk bij 20 °C wanneer deze capaciteit groter is dan 0,5 liter ;
- c) ieder voorwerp vervaardigd is uit materiaal dat niet versplintert bij breuk ;
- d) ieder voorwerp vervaardigd wordt overeenkomstig een norm voor kwaliteitsverzekering die aanvaardbaar is voor de bevoegde overheid ; en
- e) het prototype onderworpen werd aan een brandproef die heeft aangetoond dat het voorwerp op een efficiënte wijze door middel van een smeltveiligheid of een drukontlastingsinrichting tegen de inwendige overdruk beveiligd is, zodat het niet kan breken of wegschieten.

Zie ook 1.1.3.2 d) voor de uitrusting die gebruikt wordt voor het functioneren van de voertuigen.

284 Een zuurstofgenerator, chemisch, die oxiderende stoffen bevat, moet voldoen aan de volgende voorwaarden :

- a) indien hij uitgerust is met een ontplofbare ontstekingsinrichting, mag de generator slechts onder deze rubriek tot het vervoer toegelaten worden indien hij overeenkomstig de bepalingen van de opmerking bij 2.2.1.1.1 b) uitgezonderd is van klasse 1 ;
- b) de generator moet, zonder zijn verpakking en in de oriëntatie waarin hij door de val het meest kans loopt op beschadiging, een valproef van 1,8 m op een stijf, niet-elastisch, vlak en horizontaal oppervlak kunnen ondergaan zonder verlies van zijn inhoud en zonder ontsteking ;
- c) indien een generator uitgerust is met een ontstekingsinrichting, moet deze ten minste twee rechtstreekse veiligheidsvoorzieningen omvatten die beschermen tegen een onopzettelijke activering.

286 Membraanfilters uit nitrocellulose die onder deze rubriek vallen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien hun massa niet groter is dan 0,5 g en ze afzonderlijk in een voorwerp of in een afgedichte verpakking zitten.

- 288 Deze stoffen mogen niet ingedeeld en niet vervoerd worden, tenzij zulks door de bevoegde overheid is toegestaan op basis van de resultaten van de testen van serie 2 en van een test van serie 6, type c) van deel I van het handboek van testen en criteria, uitgevoerd op colli die gereed zijn voor het vervoer (zie 2.2.1.1).
- 289 Veiligheidsinrichtingen met elektrische ontsteking en pyrotechnische veiligheidsinrichtingen die gemonteerd zijn in voertuigen, wagons, vaartuigen of luchtvaartuigen of in volledige elementen (zoals stuurkolommen, deurpanelen, zetels, enz.), zijn niet onderworpen aan het ADR.
- 290 Wanneer deze radioactieve stof voldoet aan de definities en criteria van andere klassen, zoals aangeduid in deel 2, dient hij overeenkomstig de volgende bepalingen ingedeeld te worden :
- a) wanneer de stof beantwoordt aan de in hoofdstuk 3.5 aangegeven criteria die van toepassing zijn op de gevaarlijke goederen die vervoerd worden in uitgezonderde hoeveelheden, moeten de verpakkingen beantwoorden aan 3.5.2 en voldoen aan de beproevingsvoorschriften van 3.5.3. Alle andere op radioactieve stoffen, uitgezonderde colli van toepassing zijnde voorschriften, die in 1.7.1.5 voorkomen, moeten toegepast worden zonder te refereren naar de andere klasse ;
  - b) wanneer de hoeveelheid de in 3.5.1.2 vastgelegde limieten overschrijdt, moet de stof conform het overheersend bijkomend gevaar ingedeeld worden. Het vervoersdocument moet een omschrijving van de stof bevatten en het UN-nummer en de officiële vervoersnaam vermelden die van toepassing zijn op de andere klasse, aangevuld met de naam die van toepassing is op de radioactieve uitgezonderde colli overeenkomstig kolom (2) van tabel A in hoofdstuk 3.2. De stof moet vervoerd worden overeenkomstig de bepalingen die op dat UN-nummer van toepassing zijn. Een voorbeeld van de informatie die op het vervoersdocument kan voorkomen is :  
  
UN 1993, brandbare vloeistof, n.e.g. (mengsel van ethanol en toluen), radioactieve stoffen, uitgezonderd collo -beperkte hoeveelheid stof, 3, VG II.  
  
Bovendien zijn de voorschriften van 2.2.7.2.4.1 van toepassing.
  - c) de bepalingen van hoofdstuk 3.4 met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen verpakt in beperkte hoeveelheden mogen niet toegepast worden op de overeenkomstig alinea b) ingedeelde stoffen ;
  - d) wanneer de stof beantwoordt aan een bijzondere bepaling die deze stof vrijstelt van alle bepalingen betreffende de gevaarlijke goederen van de andere klassen, moet hij ingedeeld worden conform het toepasselijk UN-nummer van klasse 7 en zijn alle voorschriften die in 1.7.1.5 voorkomen van toepassing.
- 291 De brandbare vloeibaar gemaakte gassen dienen zich in onderdelen van de koelmachine te bevinden die ontworpen moeten zijn om te weerstaan aan een druk van tenminste drie maal de bedrijfsdruk van de machine en die aan overeenstemmende beproevingen onderworpen werden. De koelmachines moeten ontworpen en gebouwd zijn om het vloeibaar gemaakt gas te bevatten en om het risico op barsten of scheuren van de onder druk staande onderdelen onder normale vervoersomstandigheden uit te sluiten. Koelmachines en elementen van koelmachines die minder dan 12 kg gas bevatten zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

**OPMERKING:** *Met het oog op hun vervoer mogen warmtepompen beschouwd worden als zijnde koelmachines.*

- 292 (Afgeschaft)

- 293 De volgende definities zijn van toepassing op lucifers;
- a) Stormlucifers zijn lucifers waarvan het uiteinde gedrenkt is in een wrijvingsgevoelige ontstekingsbereiding en een pyrotechnische bereiding die met een kleine of geen vlam brandt maar een intense hitte afgeeft ;
  - b) Veiligheidslucifers zijn lucifers die geïntegreerd zijn met, of bevestigd zijn aan het doosje, strijkoppervlak of boekje en die alleen maar kunnen worden ontstoken door wrijving op een geprepareerd oppervlak ;
  - c) Wrijvingslucifers zijn lucifers die kunnen worden ontstoken door wrijving op een stevig oppervlak ;
  - d) Waslucifers zijn lucifers die zowel door wrijving op een geprepareerd oppervlak als op een stevig oppervlak kunnen ontstoken worden.

295 Het is niet nodig om elke accumulator afzonderlijk van een merkteken en een gevaarsetiket te voorzien, indien het gepast merkteken en gevaarsetiket op de gepalleteerde lading is aangebracht.

296 Deze rubrieken zijn van toepassing op reddingsmiddelen zoals reddingsvloten, individuele drijfuitrustingen en automatisch opblaasbare glijbanen. UN-nummer 2990 is van toepassing op de automatisch opblaasbare uitrustingen en UN-nummer 3072 is van toepassing op de reddingsuitrustingen die niet automatisch opblaasbaar zijn. De reddingsmiddelen mogen de volgende onderdelen bevatten :

- a) seinmiddelen (klasse 1), die rooksignalen en lichtfakkels kunnen omvatten, geplaatst in verpakkingen die beletten dat ze ongewild geactiveerd worden ;
- b) enkel bij UN 2990 mogen patronen en patronen voor pyromechanismen van afdeling 1.4, compatibiliteitsgroep S, als mechanisme voor het automatisch oplazen geïncorporeerd worden, op voorwaarde dat de totale hoeveelheid ontplofbare stoffen niet groter is dan 3,2 gram per inrichting ;
- c) samengeperste of vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2, groep A of O, overeenkomstig 2.2.2.1.3 ;
- d) elektrische accumulatoren (batterijen) (klasse 8) en lithiumbatterijen (klasse 9) ;
- e) sets voor eerste hulp of voor reparaties, die kleine hoeveelheden gevaarlijke stoffen bevatten (bijvoorbeeld stoffen van de klassen 3, 4.1, 5.2, 8 of 9) ; of
- f) andere lucifers dan veiligheidslucifers, geplaatst in verpakkingen die beletten dat ze ongewild geactiveerd worden.

Reddingsmiddelen die verpakt zijn in stevige stijve buitenverpakkingen met een totale maximale bruto massa van 40 kg en die geen andere gevaarlijke goederen bevatten dan samengeperste of vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2, groep A of groep O - in recipiënten met een maximale capaciteit van 120 ml, geïnstalleerd met als enig doel de activatie van de uitrusting – zijn niet onderworpen aan de eisen van het ADR.

298 (*Afgeschaft*)

300 Vismeel, visafval en krillmeel mag niet geladen worden indien de temperatuur ervan bij het laden hoger is dan 35 °C of meer dan 5 °C boven de omgevingstemperatuur ligt, waarbij de hoogste van beide waarden wordt weerhouden.



- 301 Deze rubriek is enkel van toepassing op voorwerpen zoals machines, apparaten of inrichtingen die gevaarlijke goederen bevatten als residu of als integraal element van het voorwerp. Deze rubriek mag niet gebruikt worden voor de voorwerpen waarvoor reeds een officiële vervoersnaam bestaat in tabel A van hoofdstuk 3.2. De voorwerpen die onder deze rubriek vervoerd worden, mogen enkel gevaarlijke goederen bevatten waarvoor het vervoer is toegelaten krachtens de bepalingen van hoofdstuk 3.4. De hoeveelheid gevaarlijke goederen die vervat is in de voorwerpen mag deze die aangegeven is voor elk van hen in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2 niet overschrijden. Als de voorwerpen meer dan één gevaarlijk goed bevatten, moeten de gevaarlijke goederen individueel omsloten worden op een zodanige wijze dat ze niet gevaarlijk kunnen reageren tijdens het vervoer (zie 4.1.1.6). Als het voorgeschreven is dat de vloeibare gevaarlijke goederen in een welbepaalde oriëntatie moeten gehouden worden, moeten de oriëntatiepijlen in overeenstemming met 5.2.1.10 aangebracht worden op ten minste twee tegenoverliggende zijden, met de pijlpunten naar boven wijzend.
- 302 De cargo-transporteenheden onder fumigatie die geen andere gevaarlijke goederen bevatten zijn enkel onderworpen aan de bepalingen van 5.5.2.
- 303 Deze recipiënten dienen ingedeeld te worden in functie van de classificatiecode van het gas of gasmengsel dat ze bevatten overeenkomstig de bepalingen van afdeling 2.2.2.
- 304 Deze rubriek mag slechts gebruikt worden voor het vervoer van niet-geactiveerde batterijen (accumulatoren) die droog kaliumhydroxide bevatten en die bestemd zijn om voor gebruik geactiveerd te worden door toevoeging van een gepaste hoeveelheid water in de individuele cellen.
- 305 Deze stoffen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR wanneer hun concentratie niet hoger is dan 50 mg/kg.
- 306 Deze rubriek is enkel van toepassing op stoffen die te ongevoelig zijn om tot de klasse 1 te behoren volgens de resultaten van de testen van serie 2 (zie deel I van het Handboek van testen en criteria).
- 307 Deze rubriek mag slechts gebruikt worden voor ammoniumnitraathoudende meststoffen. Zij moeten ingedeeld worden in overeenstemming met de procedure uiteengezet in het Handboek van testen en criteria, deel III, sectie 39 onder voorbehoud van de beperkingen van 2.2.51.2.2, dertiende en veertiende streepje. Wanneer gebruikt in de genoemde sectie 39, betekent de term "bevoegde overheid" de bevoegde overheid van het land van herkomst. Als het land van herkomst geen verdragpartij is bij het ADR, moeten de classificatie en de vervoersvoorwaarden erkend worden door de bevoegde overheid van de eerste verdragpartij bij het ADR die tijdens het vervoer aangedaan wordt.
- 309 Deze rubriek is van toepassing op de niet gesensibiliseerde emulsies, suspensies en gels die voornamelijk bestaan uit een mengsel van ammoniumnitraat en een brandstof en die bestemd zijn om een springstof van type E te vervaardigen, maar enkel na een bijkomende behandeling vóór gebruik.
- Voor de emulsies heeft dit mengsel gewoonlijk de volgende samenstelling : 60 tot 85 % ammoniumnitraat, 5 tot 30 % water, 2 tot 8 % brandstof, 0,5 tot 4 % emulgator, 0 tot 10 % oplosbare vlaminhibitoren en sporen van additieven. Andere anorganische nitratozouten kunnen het ammoniumnitraat gedeeltelijk vervangen.
- Voor de suspensies en gels heeft dit mengsel gewoonlijk de volgende samenstelling : 60 tot 85 % ammoniumnitraat, 0 tot 5 % natrium- of kaliumperchloraat, 0 tot 17 % hexaminenitraat of monomethyminenitraat, 5 tot 30 % water, 2 tot 15 % brandstof, 0,5 tot 4 % dikmiddel, 0 tot 10 % oplosbare vlaminhibitoren en sporen van additieven. Andere anorganische nitratozouten kunnen het ammoniumnitraat gedeeltelijk vervangen.
- De stoffen moeten voldoen aan de criteria voor classificatie als een ammoniumnitraat-emulsie, ammoniumnitraat-suspensie of ammoniumnitraat-gel, bestemd voor de vervaardiging van mijnspringstoffen (ANE) van serie 8 van het Handboek van testen en criteria, deel I, sectie 18 en goedgekeurd zijn door de bevoegde overheid.

310 De testvoorschriften van onderafdeling 38.3 van het handboek van testen en criteria zijn niet van toepassing op productiereeksen bestaande uit ten hoogste 100 cellen of batterijen noch op prototypes van cellen of batterijen wanneer deze prototypes vervoerd worden om getest te worden en wanneer ze verpakt zijn in overeenstemming met verpakkingsinstructie P910 van 4.1.4.1 of LP905 van 4.1.4.3, al naargelang het geval.

Het vervoersdocument moet de volgende vermelding bevatten: "Vervoer volgens bijzondere bepaling 310".

Beschadigde of defecte cellen, batterijen of cellen en batterijen die in uitrusting vervat zijn, moeten vervoerd worden in overeenstemming met bijzondere bepaling 376.

Cellen, batterijen of cellen en batterijen die in uitrusting vervat zijn, die vervoerd worden met het oog op hun eliminatie of recycling, mogen verpakt worden in overeenstemming met bijzondere bepaling 377 en verpakkingsinstructie P909 van 4.1.4.1.

311 De stoffen mogen niet onder deze rubriek vervoerd worden zonder dat de bevoegde overheid het heeft toegestaan op basis van de resultaten van de testen die conform deel 1 van het *Handboek van testen en criteria* werden uitgevoerd. De verpakking moet er voor zorgen dat het percentage verdunningsmiddel op geen enkel ogenblik tijdens het vervoer lager wordt dan dat waarvoor de bevoegde overheid een toelating heeft verstrekt.

312 (*Afgeschaft*)

313 (*Afgeschaft*)

314 a) Deze stoffen zijn bij hoge temperaturen vatbaar voor exotherme ontleding. De ontleding kan teweeggebracht worden door warmte of door onzuiverheden [bijvoorbeeld metalen in poedervorm (ijzer, mangaan, kobalt, magnesium) en hun verbindingen].

b) Tijdens het vervoer moeten deze stoffen beschermd worden tegen rechtstreekse zonnestralen en om het even welke warmtebron, en in een zone met voldoende verluchting geplaatst worden.

315 Deze rubriek mag niet gebruikt worden voor de stoffen van klasse 6.1 die beantwoorden aan de giftigheidscriteria bij het inademen voor verpakkingsgroep I, zoals beschreven in 2.2.61.1.8.

316 Deze rubriek is enkel van toepassing op calciumhypochloriet, droog, wanneer het vervoerd wordt onder de vorm van niet-brosse tabletten.

317 De omschrijving "splijtbaar, **uitgezonderd**" is niet van toepassing op splijtstoffen of collo die splijtstoffen bevatten die **uitgezonderd** zijn in overeenstemming met 2.2.7.2.3.5.

318 Voor de doeleinden van de documentatie moet de officiële vervoersnaam aangevuld worden met de technische benaming (zie 3.1.2.8). Wanneer de te vervoeren infectueuze (besmettelijke) stoffen niet gekend zijn maar vermoedt wordt dat ze voldoen aan de criteria om in categorie A geclassificeerd en bij UN-nummer 2814 of 2900 ingedeeld te worden, moet de vermelding "Infectueuze stof waarvan vermoedt wordt dat hij tot categorie A behoort" tussen haakjes achter de officiële vervoersnaam op het vervoersdocument voorkomen.

319 De stoffen die verpakt– en de colli die gemarkeerd zijn overeenkomstig verpakkingsinstructie P650 zijn aan geen enkel ander voorschrift van het ADR onderworpen.

320 (*Afgeschaft*)

321 Er dient van uitgegaan te worden dat deze opslagsystemen waterstof bevatten.

- 322 Wanneer deze goederen vervoerd worden onder de vorm van tabletten die niet verkrumelen, zijn ze ingedeeld bij verpakkingsgroep III.
- 323 (Voorbehouden)
- 324 Deze stof moet gestabiliseerd worden wanneer zijn concentratie niet groter is dan 99 %.
- 325 In het geval van **uraniumhexafluoride**, niet splijtbaar of splijtbaar, **uitgezonderd**, moet de stof ingedeeld worden bij UN 2978.
- 326 In het geval van **uraniumhexafluoride**, splijtbaar, moet de stof ingedeeld worden bij UN 2977.

327 De tot afval geworden spuitbussen (aërosolen) en gaspatronen die conform **5.4.1.1.3.1** verzonden worden, mogen onder de UN nummers 1950 of 2037 naargelang het geval vervoerd worden met het oog op recycling of eliminatie. Ze dienen niet beschermd te worden tegen bewegingen en ongewilde uitstoot indien maatregelen werden getroffen om een gevaarlijke drukopbouw en de vorming van een gevaarlijke atmosfeer te verhinderen. De tot afval geworden spuitbussen (aërosolen), met uitzondering van deze die lekken of ernstige vervormingen vertonen, moeten conform verpakkingsinstructie P207 en bijzonder verpakkingsvoorschrift PP87 verpakt worden, of anders conform verpakkingsinstructie LP200 en bijzonder verpakkingsvoorschrift L2. De tot afval geworden gaspatronen, met uitzondering van deze die lekken of ernstige vervormingen vertonen, moeten conform de verpakkingsinstructie P003 en de bijzonder verpakkingsvoorschriften PP17 en PP96 verpakt worden, of anders conform verpakkingsinstructie LP200 en bijzonder verpakkingsvoorschrift L2.

Spuitbussen (aërosolen) en gaspatronen die lekken of ernstige vervormingen vertonen moeten vervoerd worden in bergingsdrukverpakkingen of bergingsverpakkingen, met als voorwaarde dat gepaste maatregelen worden getroffen om een gevaarlijke drukopbouw te verhinderen.

**OPMERKING** : *Bij maritiem vervoer mogen de tot afval geworden spuitbussen (aërosolen en gaspatronen) niet in gesloten containers vervoerd worden.*

De tot afval geworden gaspatronen die niet-ontvlambare en niet-giftige gassen van groep A of O van de klasse 2 hebben bevat, en doorboord zijn, zijn niet onderworpen aan het ADR.

328 Deze rubriek is van toepassing op brandstofcelpatronen, met inbegrip van die vervat in apparatuur of verpakt met apparatuur. De brandstofcelpatronen die geïnstalleerd zijn in een systeem van brandstofcellen of er een integrerend deel van uitmaken, worden aanzien als brandstofcelpatronen in apparatuur. Onder brandstofcelpatroon wordt een voorwerp verstaan dat brandstof bevat, dewelke in de cel stroomt via een of meerdere kranen die deze instroom controleren. De patronen, met inbegrip van die vervat in apparatuur, moeten zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat elke lekkage van brandstof onder normale vervoersomstandigheden verhinderd wordt.

De ontwerptypes van brandstofcelpatronen die vloeistoffen als brandstof gebruiken moeten zonder lekkage een inwendige drukproef bij een druk van 100 kPa (manometerdruk) doorstaan.

Met uitzondering van de brandstofcelpatronen die waterstof in een metaalhydride bevatten en die aan bijzondere bepaling 339 moeten voldoen, dient voor elk ontwerptype van een brandstofcelpatroon aangetoond te worden dat het zonder verlies van inhoud voldoet aan een valproef van 1,2 m, uitgevoerd op een hard en niet-elastisch oppervlak in die oriëntatie waarbij de kans het grootst is dat het omsluitingssysteem bezwijkt.

Wanneer metallische lithium batterijen of lithium-ion batterijen vervat zijn in het brandstofcelsysteem, zal de zending worden verzonden onder deze rubriek en onder de van toepassing zijnde rubrieken voor UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, IN APPARATUUR of UN 3481 LITHIUM-ION BATTERIJEN, IN APPARATUUR.

329 (Voorbehouden)

330 (Afgeschaft)

331 (Voorbehouden)

332 Magnesiumnitraat-hexahydraat is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

333 De mengsels van ethanol en benzine die bestemd zijn om gebruikt te worden als brandstof voor vonkonthekingsmotoren (bijvoorbeeld in auto's, vaste toestellen en andere toestellen) moeten ongeacht hun vluchtigheidskarakteristieken bij deze rubriek ingedeeld worden.

334 Een brandstofcelpatroon mag een activator bevatten, op voorwaarde dat hij uitgerust is met twee van elkaar onafhankelijke middelen die tijdens het vervoer een ongewilde menging met de brandstof verhinderen.

335 Mengsels van vaste stoffen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR en van vloeibare of vaste milieugevaarlijke stoffen moeten ingedeeld worden bij UN-nummer 3077 en mogen onder deze rubriek vervoerd worden op voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment dat de stof wordt geladen of dat de verpakking of de laadeenheid wordt gesloten. Elke laadeenheid moet lektdicht zijn wanneer die gebruikt wordt voor losgestort vervoer. Indien overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment dat de stof wordt geladen of dat de verpakking of de laadeenheid wordt gesloten, moet het mengsel ingedeeld worden bij UN-nummer 3082. Afgedichte pakjes en voorwerpen die minder dan 10 ml door een vast materiaal geabsorbeerde milieugevaarlijke vloeistof bevatten maar geen vrije vloeistof, of minder dan 10 ml milieugevaarlijke vaste stof, zijn niet onderworpen aan het ADR.

336 Eén enkel collo met vaste, niet brandbare LSA-II of LSA-III stoffen mag geen activiteit bevatten die groter is dan 3.000 A<sub>2</sub> indien het via de lucht vervoerd wordt.

337 Indien ze via de lucht vervoerd worden, mogen colli van type B(U) en van type B(M) geen activiteiten bevatten die groter zijn dan :

- a) deze die worden toegelaten voor het model van het collo zoals vermeld in het goedkeuringscertificaat, in het geval van radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn ;
- b) 3.000 A<sub>1</sub>, of 100.000 A<sub>2</sub> indien deze laatste waarde lager is, in het geval van radioactieve stoffen in speciale vorm; of
- c) 3.000 A<sub>2</sub> in het geval van alle andere radioactieve stoffen.

338 Elke brandstofcelpatroon die onder deze rubriek vervoerd wordt en ontworpen is om een brandbaar vloeibaar gemaakt gas te bevatten :

- a) moet zonder lekkage of barsten kunnen weerstaan aan een druk van ten minste twee keer de evenwichtsdruk van de inhoud bij 55 °C ;
- b) mag niet meer dan 200 ml brandbaar vloeibaar gemaakt gas bevatten, waarvan de dampspanning bij 55 °C niet groter mag zijn dan 1.000 kPa ; en
- c) moet met succes de in 6.2.6.3.1 voorgeschreven beproeving in een warmwaterbad ondergaan.

339 De onder deze rubriek vervoerde brandstofcelpatronen die waterstof in een metaalhydride bevatten moeten een watercapaciteit hebben van ten hoogste 120 ml.

De druk in de patroon mag bij 55 °C niet groter zijn dan 5 Mpa. Het ontwerptype van de patroon moet zonder lekkage of barsten kunnen weerstaan aan een druk van ofwel twee keer de berekeningsdruk van de patroon bij 55 °C, ofwel 200 kPa meer dan de berekeningsdruk van de patroon bij 55 °C, waarbij de hoogste van beide waarden wordt weerhouden. De druk waarbij deze beproeving wordt uitgevoerd is in de bepalingen betreffende de valproef en de cyclische drukproef met waterstof aangegeven als "minimale barstdruk".

De brandstofcelpatronen moeten conform de door de fabrikant vastgestelde procedures gevuld worden. Deze laatste moet met elke brandstofcelpatroon de volgende informatie leveren :

- a) uit te voeren inspectieprocedures voor de eerste vulling en het hervullen van de patroon;
- b) voorzorgsmaatregelen en potentiële gevaren waarvan men zich moet bewust zijn ;
- c) methode om vast te stellen wanneer de nominale capaciteit is bereikt ;
- d) minimaal en maximaal drukbereik ;
- e) minimaal en maximaal temperatuurbereik ; en
- f) alle andere voorwaarden waaraan bij de eerste vulling en het hervullen moet voldaan worden, met inbegrip van het toesteltype dat voor de eerste vulling en het hervullen gebruikt moet worden.

De brandstofcelpatronen moeten zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat lekkage van brandstof onder normale vervoersomstandigheden verhinderd wordt. Elk ontwerptype van patroon, met inbegrip van de patronen die een integrerend deel uitmaken van een brandstofcel, moet met succes de volgende beproevingen ondergaan :

### **Valproef**

Valproef van een hoogte van 1,8 m op een stijf oppervlak in vier verschillende oriëntaties :

- a) verticaal, op het uiteinde dat voorzien is van de afsluitkraan ;
- b) verticaal, op het uiteinde tegenover datgene dat voorzien is van de afsluitkraan ;
- c) horizontaal, op een naar boven gerichte stalen punt van 38 mm diameter ;
- d) in een hoek van 45° op het uiteinde dat voorzien is van de afsluitkraan.

Wanneer de patroon tot zijn nominale vuldruk geladen wordt, mag geen lekkage waargenomen worden bij een controle met een zeepoplossing of met een gelijkwaardige methode op alle punten waar een lek kan optreden. De patroon moet vervolgens tot zijn vernieling onderworpen worden aan een hydrostatische drukproef. De geregistreerde barstdruk moet groter zijn dan 85 % van de minimale barstdruk.

### **Brandproef**

Een tot zijn nominale capaciteit met waterstof gevulde brandstofcelpatroon moet onderworpen worden aan een beproeving met insluiting door vlammen. Er wordt van uitgegaan dat het ontwerptype, dat een geïntegreerde beluchtingsinrichting mag omvatten, de brandproef met succes heeft doorstaan indien :

- a) de inwendige overdruk tot nul terugvalt zonder dat de patroon barst ; of
- b) de patroon gedurende ten minste 20 minuten aan het vuur weerstaat zonder te barsten.

### **Cyclische drukproef met waterstof**

Deze beproeving heeft tot doel te garanderen dat de spanningslimieten bij de berekening van de patroon niet overschreden worden tijdens het gebruik.

De patroon moet cyclisch van niet meer dan 5 % van de nominale waterstofcapaciteit naar ten minste 95 % van de nominale waterstofcapaciteit en terug naar niet meer dan 5 % van de nominale waterstofcapaciteit gebracht worden. Bij het vullen moet de nominale vuldruk gebruikt worden, en de temperaturen moeten binnen het interval van de bedrijfstemperaturen blijven. Er moeten minstens 100 drukcyclussen uitgevoerd worden.

Na de cyclische drukproef moet de patroon geladen, en het door de patroon verplaatst volume water gemeten worden. Er wordt van uitgegaan dat het ontwerptype van de patroon de cyclische drukproef met waterstof met succes heeft doorstaan indien het volume water dat na de beproeving door de patroon wordt verplaatst, niet groter is dan het volume water dat verplaatst wordt door een patroon die de beproeving niet ondergaan heeft en die geladen is tot 95 % van zijn nominale capaciteit en onder druk gezet tot 75 % van zijn minimale barstdruk.

### Dichtheidsbeproeving bij de productie

Elke brandstofcelpatroon moet bij  $15\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  op lekken onderzocht worden, terwijl hij tot zijn nominale vuldruk onder druk gezet is. Er mag geen lekkage waargenomen worden bij een controle met een zeepoplossing of met een gelijkwaardige methode op alle punten waar een lek kan optreden.

Elke brandstofcelpatroon moet voorzien zijn van een niet verwijderbaar merkteken dat de volgende elementen omvat :

- a) de nominale vuldruk in Mpa ;
- b) het door de fabrikant toegekend serienummer van de brandstofcelpatroon of het uniek identificatienummer ; en
- c) de op de maximale gebruiksduur gebaseerde vervaldatum (jaar in vier cijfers, maand in twee cijfers).

340 De chemische reagentiasets, sets voor eerste hulp en polyesterhars-kits die gevaarlijke goederen in binnenverpakkingen bevatten, in hoeveelheden die voor elke stof de limieten voor vrijgestelde hoeveelheden niet overschrijden die voor die stoffen in kolom (7b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 vastgelegd zijn, mogen overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 3.5 vervoerd worden. Ofschoon de stoffen van klasse 5.2 in kolom (7b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 individueel niet toegelaten zijn als vrijgestelde hoeveelheden, zijn ze dat wel in deze sets en kits en ze zijn dan ingedeeld bij de code E2 (zie 3.5.1.2).

341 *(Voorbehouden)*

342 De binnenverpakkingen uit glas (zoals ampullen of capsules) die uitsluitend bestemd zijn voor gebruik in steriliseertoestellen, mogen – wanneer ze minder dan 30 ml ethyleenoxide per binnenverpakking bevatten en ten hoogste 300 ml per buitenverpakking – los van het al dan niet voorkomen van “E0” in kolom (7b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 3.5 vervoerd worden, op voorwaarde dat :

- a) na het vullen elke binnenverpakking uit glas onderworpen is geweest aan een dichtheidsbeproeving in een warmwaterbad ; de temperatuur en de duur van de beproeving moeten zodanig zijn dat de inwendige druk de waarde bereikt van de dampspanning van ethyleenoxide bij  $55\text{ °C}$ . Elke binnenverpakking uit glas die lekt, vervormt of een andere tekortkoming vertoont tijdens deze beproeving mag niet vervoerd worden op basis van onderhavige bijzondere bepaling ;
- b) naast de in 3.5.2 voorgeschreven verpakking, elk binnenrecipiënt uit glas bovendien in een dichtgelaste zak uit kunststof geplaatst is die compatibel is met ethyleenoxide en in staat is om de inhoud te bevatten bij breuk of lekkage van de binnenverpakking uit glas ; en
- c) elke binnenverpakking uit glas door een middel beschermd is dat de perforatie van de zak uit kunststof belet (bijvoorbeeld een mof of vulmateriaal) wanneer de verpakking beschadigd zou worden (bijvoorbeeld door verbrijzeling).

343 Deze rubriek is van toepassing op ruwe aardolie die waterstofsulfide bevat in een voldoende concentratie om dampen vrij te geven die een gevaar bij het inademen vertegenwoordigen. De toegewezen verpakkingsgroep moet aan de hand van het brandbaarheidsgevaar en het gevaar bij het inademen bepaald worden, conform de graad van het gevaar.

344 De bepalingen van 6.2.6 moeten nageleefd worden.

345 Dit gas, vervat in open cryogene recipiënten met een maximale capaciteit van 1 liter die twee glazen wanden bezitten dewelke door middel van vacuüm van elkaar gescheiden zijn (vacuümisotatie), is niet onderworpen aan het ADR op voorwaarde dat elk recipiënt vervoerd wordt in een buitenverpakking met voldoende vulmateriaal of absorberend materiaal om het tegen schokken te beschermen.

- 346 Open cryogene recipiënten die beantwoorden aan de voorschriften van verpakkingsinstructie P203 van 4.1.4 1 en die geen andere gevaarlijke goederen bevatten dan UN 1977 (stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar) dat volledig geabsorbeerd is in een poreus materiaal, zijn aan geen enkel ander voorschrift van het ADR onderworpen.
- 347 Deze rubriek mag slechts gebruikt worden indien de resultaten van beproevingsserie 6 (d) van deel I van het handboek van testen en criteria aangetoond hebben dat alle gevaarlijke effecten ten gevolge van het functioneren beperkt blijven tot de binnenkant van het collo.
- 348 De nominale energie in watt-uur moet op de buitenste omsluiting van de na 31 december 2011 vervaardigde batterijen vermeld worden.
- 349 De mengsels van een hypochloriet met een ammoniumzout zijn niet tot het vervoer toegelaten. UN 1791 hypochloriet, oplossing is een stof van klasse 8.
- 350 Ammoniumbromaat en zijn oplossingen in water en de mengsels van een bromaat met een ammoniumzout zijn niet tot het vervoer toegelaten.
- 351 Ammoniumchloraat en zijn oplossingen in water en de mengsels van een chloraat met een ammoniumzout zijn niet tot het vervoer toegelaten.
- 352 Ammoniumchloriet en zijn oplossingen in water en de mengsels van een chloriet met een ammoniumzout zijn niet tot het vervoer toegelaten.
- 353 Ammoniumpermanganaat en zijn oplossingen in water en de mengsels van een permanganaat met een ammoniumzout zijn niet tot het vervoer toegelaten.
- 354 Deze stof is giftig bij inademen.
- 355 De zuurstofflessen voor gebruik bij noodgevallen, die op basis van onderhavige rubriek vervoerd worden, mogen uitgerust zijn met patronen die voor hun werking instaan (patronen voor technische doeleinden van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep C of S) zonder wijziging van hun indeling in klasse 2, indien de totale hoeveelheid deflagrerende (voortdrijvende) ontplofbare stof niet groter is dan 3,2 g per fles. De flessen die uitgerust zijn met patronen die voor hun werking instaan, zoals klaargemaakt voor het vervoer, moeten uitgerust zijn met een doeltreffend middel om ongewilde activatie te beletten.
- 356 De opslagsystemen met metaalhydriden bestemd om gemonteerd te worden in voertuigen, wagons, vaartuigen, machines, motoren of luchtvaartuigen, moeten goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het land van fabricage <sup>37</sup> alvorens toegelaten te worden tot het vervoer. Ofwel moet het vervoersdocument vermelden dat het collo goedgekeurd werd door de bevoegde overheid van het land van fabricage <sup>1</sup>, ofwel moet elke zending vergezeld worden door een exemplaar van de door de bevoegde overheid van het land van fabricage <sup>1</sup> afgeleverde goedkeuring.
- 357 Ruwe aardolie die waterstofsulfide bevat in een voldoende concentratie om dampen vrij te geven die een gevaar bij het inademen vertegenwoordigen, moet vervoerd worden onder de rubriek UN 3494 HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG.
- 358 Nitroglycerine oplossing in alcohol met meer dan 1% maar niet meer dan 5% nitroglycerine mag ingedeeld worden in de klasse 3 en onder UN-nummer 3064 op voorwaarde dat aan alle vereisten van verpakkingsinstructie P300 van 4.1.4.1 voldaan is.
- 359 Nitroglycerine oplossing in alcohol met meer dan 1% maar niet meer dan 5% nitroglycerine moet ingedeeld worden in klasse 1 en onder UN-nummer 0144 indien niet aan alle vereisten van verpakkingsinstructie P300 van 4.1.4.1 voldaan is.

---

<sup>37</sup> Indien het land van fabricage geen Verdragspartij bij het ADR is, moet de goedkeuring erkend worden door de bevoegde overheid van een land dat Verdragspartij is bij het ADR.

360 Voertuigen die enkel worden aangedreven door metallische lithium batterijen of lithium-ion batterijen moeten ingedeeld worden bij de rubriek UN 3171 VOERTUIG MET ACCUVOEDING. Lithium batterijen die in cargo transporteenheden die enkel ontworpen zijn om energie te leveren buiten de cargo transporteenheid, moeten ingedeeld worden bij UN 3536 LITHIUMBATTERIJEN GEÏNSTALLEERD IN CARGOTRANSPORTEENHEDEN lithium-ionbatterijen of batterijen met metallisch lithium.

361 Deze rubriek is van toepassing voor elektrische dubbellaagse condensatoren met een capaciteit voor energieopslag groter dan 0,3 Wh. Condensatoren met een capaciteit voor energieopslag van 0,3 Wh of minder zijn niet onderworpen aan het ADR. De capaciteit voor energieopslag betekent de energie weerhouden door een condensator, zoals berekend door middel van de nominale spanning en de elektrische capaciteit. Alle condensatoren waarop deze rubriek van toepassing is, met inbegrip van de condensatoren die een elektrolyt bevatten dat niet voldoet aan de criteria voor indeling bij om het even welke klasse van gevaarlijke goederen, moeten voldoen aan de volgende voorwaarden:

- a) Condensatoren die niet in uitrusting geïnstalleerd zijn moeten in een ongeladen toestand vervoerd worden. Condensatoren die in uitrusting geïnstalleerd zijn moeten ofwel in een ongeladen toestand vervoerd worden ofwel beschermd zijn tegen kortsluiting;
- b) Elke condensator zal tijdens het vervoer beschermd zijn tegen het mogelijke gevaar van kortsluiting op volgende manieren:
  - (i) Wanneer de capaciteit voor energieopslag van een condensator kleiner is dan of gelijk aan 10 Wh of wanneer de capaciteit voor energieopslag van elke condensator in een module kleiner is dan of gelijk aan 10 Wh, moet de condensator of module beschermd zijn tegen kortsluiting of uitgerust zijn met een metalen verbindingsstuk tussen de polen; en
  - (ii) Wanneer de capaciteit voor energieopslag van een condensator of van een condensator in een module groter is dan 10 Wh, moet de condensator uitgerust zijn met een metalen verbindingsstuk tussen de polen;
- c) Condensatoren die gevaarlijke goederen bevatten moeten ontworpen zijn om te weerstaan aan een drukverschil van 95 kPa.
- d) Condensatoren moeten ontworpen en gebouwd zijn om de druk die zich kan opbouwen tijdens gebruik veilig af te laten door middel van een ontluchting of een zwak punt in het omhulsel van de condensator. Elke vloeistof die vrijkomt tijdens ontlichten moet verrat blijven binnen de verpakking of de uitrusting waarin een condensator is geïnstalleerd; en
- e) Condensatoren moeten gemarkeerd worden met de capaciteit voor energieopslag in Wh.

Condensatoren die een elektrolyt bevatten dat niet voldoet aan de criteria voor indeling bij om het even welke klasse van gevaarlijke goederen, met inbegrip van deze geïnstalleerd in uitrusting, zijn niet onderworpen aan andere vereisten van het ADR.

Condensatoren die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij om het even welke klasse van gevaarlijke goederen, met een capaciteit voor energieopslag van 10 Wh of minder, zijn niet onderworpen aan andere vereisten van het ADR indien zij in staat zijn om onverpakt een valtest van 1,2 meter op een hard en niet-elastisch oppervlak te doorstaan zonder verlies van inhoud.

Condensatoren die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij om het even welke klasse van gevaarlijke goederen, die niet geïnstalleerd zijn in uitrusting en met een capaciteit voor energieopslag van meer dan 10 Wh zijn onderworpen aan het ADR.



Condensatoren die geïnstalleerd zijn in uitrusting en die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij om het even welke klasse van gevaarlijke goederen, zijn niet onderworpen aan andere vereisten van het ADR op voorwaarde dat de uitrusting verpakt is in een stevige buitenverpakking, vervaardigd uit een geschikt materiaal en van afdoende sterkte en ontwerp in verhouding tot het vooropgesteld gebruik van de verpakking en van zulke aard dat de ongewilde werking van de condensatoren tijdens het vervoer voorkomen wordt. Grote robuuste uitrustingen die condensatoren bevatten mogen onverpakt of op paletten voor vervoer worden aangeboden indien aan de condensatoren een equivalente bescherming geboden wordt door de uitrusting waarin zij zijn vevat.

**OPMERKING:** *Condensatoren die vanuit hun ontwerp een klemspanning behouden (bvb. asymmetrische condensatoren) vallen niet onder deze rubriek.*

362 (Voorbehouden).

363 Deze rubriek mag slechts gebruikt worden wanneer de voorwaarden van de huidige bijzondere bepaling vervuld zijn. Geen enkel ander voorschrift van het ADR is van toepassing.

a) Deze rubriek is van toepassing op motoren en machines die via interne verbrandingssystemen of brandstofcellen (bijvoorbeeld verbrandingsmotoren, generatoren, compressoren, turbines, verwarmingseenheden, enz.) aangedreven worden door brandstoffen die als gevaarlijke goederen ingedeeld zijn , in hoeveelheden die hoger zijn dan deze die aangegeven zijn in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2, behalve voertuiguitrustingen die ingedeeld worden onder UN-nummer 3166 en beoogd worden in bijzondere bepaling 666.

**Opmerking:** *Deze rubriek is niet van toepassing op uitrustingen die beoogd worden in 1.1.3.2a), d) en e), 1.1.3.3 en 1.1.3.7.*

b) Motoren en machines die geen brandbare vloeistoffen of gassen bevatten en die geen andere gevaarlijke goederen bevatten, zijn niet onderworpen aan het ADR;

**Opmerking 1:** *Een motor of een machine wordt beschouwd geen brandbare vloeistof te bevatten als de tank met de vloeibare brandstof leeggemaakt werd en als de motor of de machine niet kan functioneren wegens gebrek aan brandstof. Het is niet nodig om de onderdelen van de motor of de machine zoals brandstofleidingen, brandstoffilters en injectoren te reinigen, te draineren of te ontluchten opdat ze zouden beschouwd worden als een machine die geen brandbare vloeistof bevat. Bovendien is het niet noodzakelijk dat de tank met vloeibare brandstof gereinigd of ontlucht wordt.*

**Opmerking 2:** *Een motor of een machine wordt beschouwd geen brandbare gassen te bevatten als de tanks met brandbare gassen geen vloeistof (voor de vloeibaar gemaakte gassen) bevatten, de druk in de tanks niet meer is dan 2 bar en de afsluitkraan voor de toevoer van brandstof of isolatie gesloten en vergrendeld is.*

c) De motoren en machines die brandstoffen bevatten die beantwoorden aan de classificatiecriteria van de klasse 3, moeten worden ingedeeld bij rubriek UN 3528 VERBRANDINGSMOTOR DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of UN 3528 MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of UN 3528 VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of UN 3528 MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, zoals toepasselijk;

d) De motoren en machines die brandstoffen bevatten die beantwoorden aan de classificatiecriteria van de klasse 2 moeten worden ingedeeld bij rubriek UN 3529 VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3529 MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3529 VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3529 MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, zoals toepasselijk;

Motoren en machines die zowel aangedreven worden door een brandbaar gas als door een brandbare vloeistof, moeten worden ingedeeld bij UN-nummer 3529 onder de gepaste rubriek;

- e) Motoren en machines die vloeibare brandstoffen bevatten die beantwoorden aan de classificatiecriteria van 2.2.9.1.10 voor milieugevaarlijke stoffen en die niet beantwoorden aan de classificatiecriteria van geen enkele andere klasse, moeten worden ingedeeld bij UN 3530 VERBRANDINGSMOTOR of UN 3530 VERBRANDINGSMACHINES, zoals toepasselijk;
- f) Motoren en machines mogen andere gevaarlijke goederen dan brandstoffen (bijvoorbeeld batterijen, brandblussers, accumulators met samengeperst gas of veiligheidsinrichtingen) bevatten die noodzakelijk zijn voor hun functioneren of veilig gebruik zonder onderworpen te zijn aan bijkomende vereisten voor deze andere gevaarlijke goederen, tenzij anders bepaald wordt in het ADR. Tenzij anders bepaald in bijzondere bepaling 667, moeten lithiumbatterijen desondanks voldoen aan de bepalingen van 2.2.9.1.7.
- g) De motor of de machine, met inbegrip van de omsluitingsmiddelen van de gevaarlijke goederen, moeten in overeenstemming zijn met de constructievoorschriften van de bevoegde overheid van het land van fabricatie<sup>38</sup> ;
- h) Elk ventiel of opening (bijvoorbeeld ontluuchtingsinrichtingen) moet gesloten zijn tijdens het vervoer ;
- i) De motor of de machine moeten zodanig georiënteerd worden dat elk accidenteel lekken van de gevaarlijke goederen vermeden wordt en moeten vastgezet worden via middelen die het mogelijk maken om de motor of de machine vast te houden teneinde elke beweging tijdens het vervoer die de oriëntatie kan wijzigen of de motor of de machine kan beschadigen, te vermijden ;
- j) Voor UN-nummers 3528 en 3530:

Als de motor of de machine meer dan 60 liter vloeibare brandstof bevat en een capaciteit van meer dan 450 liter maar niet meer dan 3.000 liter heeft, moet er in overeenstemming met 5.2.2 een etiket aangebracht worden op de twee tegenoverliggende zijden.

Als de motor of de machine meer dan 60 liter vloeibare brandstof bevat en een capaciteit van meer dan 3.000 liter heeft, moet er een groot etiket aangebracht worden op de twee tegenoverliggende zijden. De grote etiketten moeten beantwoorden aan de etiketten die voorgeschreven zijn in kolom (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en in overeenstemming zijn met de specificaties van 5.3.1.7. De grote etiketten moeten aangebracht worden op een achtergrond van een contrasterende kleur, of omgeven worden door een boord in volle lijn of een streepjeslijn ;

**OPMERKING:** *Op motoren en machines met een capaciteit van meer dan 450 liter die niet meer dan 60 liter vloeibare brandstof bevatten, is etikettering en markering volgens de huidige voorschriften toegelaten.*

- k) Voor UN-nummer 3529:

Als de brandstoftank van de motor of de machine een waterinhoud heeft van meer dan 450 liter maar niet meer dan 1.000 liter, moet er in overeenstemming met 5.2.2 een etiket aangebracht worden op de twee tegenoverliggende zijden.

---

<sup>38</sup> *Bijvoorbeeld, overeenstemming met de relevante bepalingen van Richtlijn 2006/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 17 mei 2006 betreffende de machines en tot wijziging van Richtlijn 95/16/EG (Publicatieblad van de Europese Unie Nr. L157 van 9 juni 2006, p. 0024-0086).*

Als de brandstoftank van de motor of de machine een waterinhoud heeft van meer dan 1.000 liter, moet er een groot etiket aangebracht worden op de twee tegenoverliggende zijden. De grote etiketten moeten beantwoorden aan de etiketten die voorgeschreven zijn in kolom (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en in overeenstemming zijn met de specificaties van 5.3.1.7. De grote etiketten moeten aangebracht worden op een achtergrond van een contrasterende kleur, of omgeven worden door een boord in volle lijn of een streepjeslijn ;

- l) Als de motor of de machine een hoeveelheid vloeibare brandstof van meer dan 1.000 liter voor UN-nummers 3528 en 3530, of een waterinhoud van meer dan 1.000 liter voor UN-nummer 3529, bevat:
- Is een vervoerdocument vereist in overeenstemming met 5.4.1. Dit vervoersdocument moet de volgende vermelding bevatten "Vervoer volgens bijzondere bepaling 363".
  - De transporteenheid moet orange signalisatie volgens 5.3.2 dragen en de tunnelbeperkingen volgens 8.6.4 zijn van toepassing. De oranje signalisatie volgens 5.3.2 is niet noodzakelijk wanneer op voorhand gekend is dat het vervoer geen gebruik zal maken van een tunnel waarop beperkingen van toepassing zijn, voor de doorgang van voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren.
- m) De bepalingen van verpakkingsinstructie P005 van 4.1.4.1 moeten toegepast worden.

364 Dit voorwerp mag enkel vervoerd worden volgens de voorschriften van hoofdstuk 3.4 als de verpakking, zoals aangeboden voor vervoer, in staat is om de beproeving 6 (d) van Deel 1 van het Handboek van Testen en Criteria zoals bepaald door de bevoegde overheid succesvol te doorstaan.

365 Voor vervaardigde instrumenten en voorwerpen die kwik bevatten, zie UN-nummer 3506.

366 Vervaardigde instrumenten en voorwerpen die niet meer dan 1 kg kwik bevatten zijn niet onderworpen aan het ADR.

367 Voor documentatiedoeleinden:

mag de officiële vervoersnaam "Verfverwante producten" gebruikt worden voor zendingen van colli die zowel "Verven" als "Verfverwante producten" bevatten;

Mag de officiële vervoersnaam "Verfverwante producten, bijtend, brandbaar" gebruikt worden voor zendingen van colli die zowel "Verven, bijtend, brandbaar" als "Verfverwante producten, bijtend, brandbaar" bevatten;

Mag de officiële vervoersnaam "Verfverwante producten, brandbaar, bijtend" gebruikt worden voor zendingen van colli die zowel "Verven, brandbaar, bijtend" als "Verfverwante producten, brandbaar, bijtend" bevatten; en

Mag de officiële vervoersnaam "Drukinktverwante producten" gebruikt worden voor zendingen van colli die zowel "Drukinkt" als "Drukinktverwante producten" bevatten.

368 In het geval van niet-splijtbaar of splijtbaar, **uitgezonderd** uraniumhexafluoride, moet het materiaal worden ingedeeld onder UN 3507 of UN 2978.

369 In overeenstemming met 2.1.3.5.3 (a), wordt dit radioactief materiaal in een uitgezonderd collo dat giftige en corrosieve eigenschappen bezit, ingedeeld in klasse 6.1 met radioactiviteit en corrosiviteit als bijkomende gevaren.

Uraniumhexafluoride mag onder deze rubriek worden ingedeeld, indien de voorwaarden van 2.2.7.2.4.1.2, 2.2.7.2.4.1.5, 2.2.7.2.4.5.2 en, voor splijtbaar, **uitgezonderd** materiaal, van 2.2.7.2.3.5 zijn voldaan.

In aanvulling op de bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 6.1, met corrosiviteit als bijkomend gevaar, zijn de bepalingen van 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.4.1 (b), 7.5.11 CV33 (3.1), (5.1) tot (5.4) en (6) van toepassing.

Geen klasse 7 etiket moet worden getoond.

370 Deze rubriek is enkel van toepassing op ammoniumnitraat dat voldoet aan één van de volgende criteria:

a) Het ammoniumnitraat dat meer dan 0,2 % brandbare stoffen bevat, met inbegrip van organische stoffen berekend als koolstof, met uitsluiting van elke toegevoegde stof; of

b) Het ammoniumnitraat dat niet meer dan 0,2 % brandbare stoffen bevat, met inbegrip van organische stoffen berekend als koolstof, met uitsluiting van enige toegevoegde stof, die een positief resultaat geeft volgens Test Series 2 (zie deel I van het Handboek beproevingen en criteria). Zie ook UN-nummer 1942.

Deze rubriek mag niet worden gebruikt voor ammoniumnitraat waarvoor een officiële vervoersnaam voorkomt in tabel A van hoofdstuk 3.2, dit met inbegrip van ammoniumnitraat gemengd met dieselolie (ANFO) of alle ammoniumnitraat van handelskwaliteit

371 1) Deze rubriek is van toepassing op voorwerpen die een klein drukrecipiënt bevatten dat voorzien is van een aftapinrichting. Deze voorwerpen moeten voldoen aan de hiernavolgende voorschriften:

a) De watercapaciteit van het drukrecipiënt mag 0,5 liter niet overschrijden en de bedrijfsdruk mag 25 bar bij 15 °C niet overschrijden;

b) De minimale barstdruk van het drukrecipiënt moet ten minste viermaal de druk van het gas bij 15 °C bedragen;

c) Elk voorwerp moet op zodanige wijze vervaardigd worden dat elke onvrijwillige ontbranding of ontlading onder normale behandelings-, verpakings-, vervoers- en gebruiksvoorwaarden, vermeden wordt. Aan deze bepaling kan worden voldaan door het monteren van een bijkomende vergrendelingsinrichting die verbonden is met de activatie-inrichting;

d) Elk voorwerp moet op zodanige wijze vervaardigd worden dat een gevaarlijke projectie van het drukrecipiënt of van fragmenten van het recipiënt wordt vermeden;

e) Elk drukrecipiënt moet worden vervaardigd uit een materiaal dat niet fragmenteert bij een breuk;

f) Het typemodel van het voorwerp moet onderworpen worden aan een brandproef. Voor deze brandproef moeten de voorschriften van 16.6.1.2 met uitzondering van alinea g), 16.6.1.3.1 tot en met 16.6.1.3.6, 16.6.1.3.7 b) en 16.6.1.3.8 van het Handboek testen en criteria worden nageleefd. Er moet worden aangetoond dat het voorwerp zijn druk verliest via een smeltzekering of een andere drukontlastingsinrichting, op zodanige wijze dat het voorwerp zich niet fragmenteert en dat dit voorwerp of zijn fragmenten niet over meer dan 10 meter geprojecteerd worden;

g) Het typemodel van het voorwerp dient aan de volgende beproeving onderworpen te worden. Er moet een simuleringsmechanisme worden gebruikt om het voorwerp in het midden van de verpakking te ontsteken. Men mag geen gevaarlijke effecten waarnemen aan de buitenkant van de colli zelf zoals het uiteenbarsten van de colli, het uitzetten van metalen fragmenten of van het recipiënt zelf doorheen de verpakking.

2) De fabrikant moet een technische documentatie afleveren over het typemodel, van de vervaardiging, van de beproevingen en hun resultaten. Hij moet de procedures toepassen om er over te waken dat de in serie vervaardigde voorwerpen van goede kwaliteit zijn, in overeenstemming zijn met het typemodel en in staat zijn om te voldoen aan de voorschriften die vermeld zijn in alinea 1. Indien ze er om verzoekt, moet hij deze inlichtingen meedelen aan de bevoegde overheid.

372 Deze rubriek is van toepassing op asymmetrische condensatoren met een capaciteit voor energieopslag groter dan 0,3 Wh. Condensatoren met een capaciteit voor energieopslag van 0,3 Wh of minder zijn niet onderworpen aan het ADR.

De capaciteit voor energieopslag betekent de energie weerhouden door een condensator, zoals berekend door middel van de volgende formule:

$$Wh = 1/2C_N(U_R^2 - U_L^2) \times (1/3600),$$

waarin  $C_N$  de nominale capaciteit is,  $U_R$  de nominale spanning is en  $U_L$  de nominale interne limietspanning is.

Alle asymmetrische condensatoren waarop deze rubriek van toepassing is, moeten aan de volgende voorwaarden voldoen :

- a) condensatoren of modules moeten beschermd worden tegen kortsluitingen ;
- b) condensatoren moeten zodanig ontworpen en vervaardigd worden dat de drukverhoging die zich tijdens het gebruik kan voordoen, in alle veiligheid gecompenseerd kan worden door middel van een drukontlastingsklep of een zwak punt in de mantel van de condensator. Alle vloeistof die uitgespoten wordt tijdens drukontlasting moet door de verpakking of de uitrusting waarin de condensator geplaatst is, kunnen opgevangen worden ;
- c) de capaciteit voor energieopslag in Wh moet op de condensatoren voorkomen ;
- d) condensatoren die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij om het even welke klasse van gevaarlijke goederen, moeten ontworpen worden om te weerstaan aan een drukverschil van 95 kPa ;

Condensatoren die een elektrolyt bevatten dat niet voldoet aan de criteria voor indeling bij een klasse van gevaarlijke goederen, met inbegrip van deze geconfigureerd in een module of geïnstalleerd in uitrusting, zijn niet onderworpen aan andere bepalingen van het ADR.

Condensatoren die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij een klasse van gevaarlijke goederen, met een maximale capaciteit voor energieopslag van 20 Wh, met inbegrip van deze geconfigureerd in een module, zijn niet onderworpen aan andere bepalingen van het ADR, indien zij in staat zijn om onverpakt een valtest van 1,2 meter op een onbuigzaam oppervlak zonder verlies van inhoud te doorstaan.

Condensatoren die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij om een klasse van gevaarlijke goederen, die niet in uitrusting geïnstalleerd zijn en waarvan de capaciteit voor energieopslag hoger is dan 20 Wh, zijn onderworpen aan het ADR.

Condensatoren die geïnstalleerd zijn in uitrusting en die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij een welke klasse van gevaarlijke goederen, zijn niet onderworpen aan andere bepalingen van het ADR op voorwaarde dat de uitrusting verpakt is in een stevige buitenverpakking, die uit een geschikt materiaal vervaardigd is, van afdoende sterkte is en ontworpen is in verhouding tot het vooropgesteld gebruik en ter voorkoming van ongewilde werking van de condensatoren tijdens het vervoer. Grote robuuste uitrustingen die condensatoren bevatten mogen onverpakt of op paletten voor vervoer worden aangeboden indien aan de condensatoren een equivalente bescherming geboden wordt door de uitrusting waarin zij zijn vervat.

**OPMERKING:** Niettegenstaande de voorschriften van deze bijzondere bepaling, moeten asymmetrische condensatoren met nikkelfarbonaat die alkalische elektrolyten van klasse 8 bevatten, vervoerd worden onder UN 2795 BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT.

373 Neutron stralingsdetectors die drukloos boortrifluoride gas bevat, kan worden getransporteerd onder deze rubriek mits aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- (a) Elke stralingsdetector moet voldoen aan de volgende voorwaarden.
- (i) De absolute druk in elke detector bedraagt niet meer dan 105 kPa bij 20 ° C;
  - (ii) de hoeveelheid gas mag niet meer dan 13 g per detector zijn;
  - (iii) Elke detector moet zijn vervaardigd onder een geregistreerd programma voor kwaliteitsbewaking;
- OPMERKING: ISO 9001 kan hiervoor toegepast worden.
- (iv) Elk neutron stralingsdetector moet vervaardigd zijn uit gelast staal en omvat zijn met gesoldeerde metal-keramische doorvoer connectoren Deze detectoren zullen een minimale barstdruk van 1800 kPa hebben, zoals wordt aangetoond door een prototype; en
  - (v) Alvorens elke detector te vullen, wordt deze getest op een  $1 \times 10^{-10} \text{ cm}^3 / \text{s}$  standaard lekdichtheid
- (b) Stralingsdetectoren getransporteerd als afzonderlijke componenten moeten als volgt worden getransporteerd:
- i) De detectoren moeten worden verpakt in een afgesloten plastic tussenvoering met een absorberend of adsorberend materiaal, voldoende om de volledige inhoud van het gasvormige materiaal te absorberen of te adsorberen;
  - ii) Zij moeten worden verpakt in sterke buitenverpakking. Het collo moet in staat zijn om een valtest van 1,8 m te ondergaan zonder enige lekkage van het gas in de detector;
  - iii) De totale hoeveelheid gas in alle detectoren per buitenverpakking mag niet meer dan 52 g.
- (c) De volledige neutron stralingsdetectie systeem bevattende detectoren die voldoen aan de eisen van paragraaf a) moeten worden getransporteerd als volgt:
- i) De detectoren moeten worden verpakt in een stevige verzegelde buitenste omslag;
  - ii) De omslag moet voldoende absorberend of adsorberend materiaal bevatten om de gehele inhoud gasvormig materiaal te absorberen of te adsorberen;
  - iii) Het complete systeem moet worden verpakt in een sterke buitenverpakking die kan weerstaan aan een valtest van 1,8 m, zonder enige lekkage, tenzij de buitenste schil van het systeem gelijkwaardige bescherming biedt.

De verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 is niet van toepassing.

Het vervoersdocument moet de volgende vermelding bevatten: ". Vervoer volgens bijzondere bepaling 373"

Het neutron stralingsdetectoren met meer dan 1g boortrifluoride bevatten, waaronder detectoren met glazen afdichting die niet zijn onderworpen aan het ADR, mits zij voldoen aan de eisen van paragraaf a) en zijn verpakt overeenkomstig paragraaf b). De stralingsdetectie systemen die dergelijke detectoren bevatten zijn niet onderworpen aan het ADR indien zij verpakt zijn overeenkomstig paragraaf c).

374 (Voorbehouden)

375 Deze stoffen, wanneer ze vervoerd worden in enkelvoudige of samengestelde verpakkingen met een netto hoeveelheid gelijk aan of minder dan 5 l per enkelvoudige of binnenverpakking voor vloeistoffen of met een netto massa gelijk aan of minder dan 5 kg per enkelvoudige of binnenverpakking voor vaste stoffen, zijn aan geen enkele andere bepaling van het ADR onderworpen, op voorwaarde dat de verpakkingen voldoen aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 tot en met 4.1.1.8.

376 De lithium-ion-cellen en –batterijen en cellen en batterijen met metallisch lithium die als zodanig beschadigd of defect geïdentificeerd worden dat ze niet meer in overeenstemming zijn met het type dat goedgekeurd is volgens de toepasselijke bepalingen van het Handboek van testen en criteria, moeten aan de voorschriften van deze bijzondere bepaling voldoen.

Met het oog op deze bijzondere bepaling gaat het in het bijzonder, maar niet uitsluitend, over:

- cellen of batterijen die omwille van veiligheidsredenen als defect geïdentificeerd worden;
- cellen of batterijen die tekenen vertonen van lekken van vloeistof of gas;
- cellen of batterijen waarvan vóór het transport geen diagnose kan gesteld worden; of
- cellen of batterijen die een fysieke of mechanische schade ondergaan hebben.

**OPMERKING:** *om te bepalen of een cel of een batterij kan worden aanzien als zijnde beschadigd of defect, moet een inschatting of evaluatie gebeuren gebaseerd op de veiligheidscriteria van de producent van de cel, batterij of afgewerkt product of door een technisch expert bekend met de veiligheidselementen van de cel of batterij. Een inschatting of evaluatie kan, zonder zich hiertoe te beperken, de volgende criteria bevatten:*

- a) *Acuut gevaar zoals aanwezigheid van gas, vuur of een lekkend elektrolyt;*
- b) *Het gebruik of foutief gebruik van de cel of batterij;*
- c) *Tekens van averij zoals vervorming van het omhulsel van de cel of batterij of verkleuring van het omhulsel;*
- d) *Bescherming tegen externe en interne kortsluiting, zoals spanningsbeveiliging of isolatiemaatregelen;*
- e) *De staat van de beveiligingselementen van de cel of batterij; of*
- f) *Beschadiging aan één van de interne veiligheidsonderdelen zoals het beheersysteem van de batterij.*

De cellen en batterijen moeten vervoerd worden in overeenstemming met de bepalingen die van toepassing zijn op de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481, met uitzondering van de bijzondere bepaling 230, tenzij anders bepaald in deze bijzondere bepaling.

De cellen en batterijen moeten verpakt worden volgens de verpakkingsinstructie P908 van 4.1.4.1 of LP904 van 4.1.4.3, al naargelang het geval.

De cellen en batterijen die geïdentificeerd zijn als beschadigd of defect en die onder normale vervoersomstandigheden vatbaar zijn om snel te demonteren, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van toxisch, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren, moeten verpakt en vervoerd worden in overeenstemming met de verpakkingsinstructie P911 van 4.1.4.1 of de verpakkingsinstructie LP906 van 4.1.4.3, al naargelang het geval. De bevoegde overheid van elke ADR-verdragsstaat mag alternatieve verpakkings- of vervoersvoorwaarden toestaan en mag eveneens de goedkeuring van de bevoegde overheid van een land dat geen ADR-verdragsstaat is, erkennen, dit op voorwaarde dat die goedkeuring is verleend in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG-Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn. In de twee gevallen moeten de cellen en batterijen ingedeeld worden bij vervoerscategorie 0.

De colli moeten voorzien zijn van de vermelding “BESCHADIGDE/DEFECTE LITHIUM-ION-BATTERIJEN” of “BESCHADIGDE/DEFECTE BATTERIJEN MET METHALLISCH LITHIUM”, al naargelang het geval.

Het vervoerdocument moet de volgende vermelding bevatten: “Vervoer volgens bijzondere bepaling 376”.

In voorkomend geval moet het vervoer vergezeld zijn van een kopie van de goedkeuring door de bevoegde overheid.

377 De cellen en batterijen met metallisch lithium of met lithium-ion en de uitrustingen die deze cellen en batterijen bevatten, die vervoerd worden met het oog op hun eliminatie of recycling al dan niet gemengd met andere niet lithium cellen- en batterijen, mogen verpakt worden in overeenstemming met verpakkingsinstructie P909 van 4.1.4.1.

Deze cellen en batterijen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7 a) tot en met g).

Deze cellen en batterijen moeten voorzien zijn van het merkteken "LITHIUMCELLEN VOOR ELIMINATIE" of "LITHIUMCELLEN VOOR RECYCLING".

De batterijen die geïdentificeerd worden als beschadigd of defect, moeten vervoerd worden overeenkomstig bijzondere bepaling 376.

378 Stralingsdetectoren die dit gas bevatten in niet-hervulbare drukrecipiënten en niet beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.2 en verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1, mogen vervoerd worden onder deze rubriek op voorwaarde dat:

- a) De bedrijfsdruk van elk recipiënt niet hoger is dan 50 bar ;
- b) De inhoud van het recipiënt niet hoger is dan 12 liter ;
- c) De minimale barstdruk van elk recipiënt ten minste driemaal de bedrijfsdruk bedraagt als het recipiënt voorzien is van een drukontlastingsinrichting en ten minste viermaal de bedrijfsdruk wanneer er geen drukontlastingsinrichting voorzien is ;
- d) Elk drukrecipiënt vervaardigd is uit een materiaal dat niet fragmenteerd bij een breuk ;
- e) Elke detector vervaardigd is in overeenstemming met een geregistreerd programma voor kwaliteitsborging ;

**Opmerking:** ISO 9001 kan hiervoor toegepast worden.

- f) De detectoren vervoerd worden in een sterke buitenverpakking. Het volledige collo moet in staat zijn om een valtest van 1,2 m te ondergaan zonder enige breuk van de detector of van de buitenverpakking. Uitrustingen die een detector bevatten moeten verpakt worden in een sterke buitenverpakking tenzij de uitrusting zelf een gelijkwaardige bescherming biedt aan de detector die erin is vevat; en
- g) Het vervoersdocument de volgende vermelding bevat: "Vervoer volgens bijzondere bepaling 378".

Stralingsdetectoren, daarin begrepen detectoren die vevat zijn in stralingsdetectie systemen, zijn aan geen enkel ander voorschrift van het ADR onderworpen als de detectoren beantwoorden aan de voorschriften van alinea a) tot en met f) hierboven en als de capaciteit van de recipiënten van deze detectoren niet meer dan 50 ml bedraagt.

379 Ammoniak, watervrij, die geadsorbeerd of geabsorbeerd is in een vaste stof die vevat is in opslagsystemen voor ammoniak of in recipiënten die bestemd zijn om deze systemen uit te rusten, is niet onderworpen aan andere bepalingen van het ADR, als aan de volgende voorwaarden voldaan is:

- a) De adsorptie of absorptie vertoont de volgende kenmerken:
  - i) De druk bij een temperatuur van 20 °C in het recipiënt is minder dan 0,6 bar ;
  - ii) De druk bij een temperatuur van 35 °C in het recipiënt is minder dan 1 bar ;
  - iii) De druk bij een temperatuur van 85 °C in het recipiënt is minder dan 12 bar.
- b) Het adsorptie- of absorptiemateriaal mag geen gevaarseigenschappen hebben die overeenkomen met de klassen 1 tot 8 ;
- c) De maximale inhoud van een recipiënt is 10 kg ammoniak; en



- d) Recipiënten die geadsorbeerde of geabsorbeerde ammoniak bevatten, moeten voldoen aan de volgende voorwaarden:
- i) De recipiënten zijn vervaardigd uit een materiaal dat compatibel is met ammoniak zoals aangegeven is in de norm ISO 11114-1:2012 + A1:2017 ;
  - ii) De recipiënten en hun afsluitmiddelen zijn hermetisch afgesloten en zijn geschikt om het gegenereerde ammoniak te bevatten;
  - iii) Elk recipiënt moet geschikt zijn om te weerstaan aan de druk die gegenereerd wordt bij een temperatuur van 85 °C met een expansievolume dat niet hoger is dan 0,1 % ;
  - iv) Elk recipiënt moet uitgerust zijn met een inrichting die het mogelijk maakt om zonder krachtige breuken, explosies of projecties, gas te lossen als de druk meer is dan 15 bar; en
  - v) Elk recipiënt moet in staat om zonder lekken een druk van 20 bar te weerstaan als de overdruk-inrichting gedeactiveerd is.

Als ze vervoerd worden in een ammoniakgenerator, moeten de recipiënten op een zondanige wijze verbonden zijn met de generator dat gegarandeerd wordt dat het geheel dezelfde sterkte heeft als een geïsoleerd recipiënt.

De eigenschappen van de mechanische sterkte die vermeld worden in deze bijzondere bepaling moeten getest worden op een prototype van een recipiënt of generator dat gevuld is tot de nominale capaciteit, door verhoging van de temperatuur tot dat de vermelde drukken bereikt worden.

De testresultaten moeten gedocumenteerd en traceerbaar zijn en moeten op hun vraag overgemaakt worden aan de bevoegde overheden.

380 *(Voorbehouden)*

381 *(Voorbehouden)*

382 Polymeerkorrels mogen gemaakt zijn van polystyreen, van polymethylmethacrylaat of van een ander polymeer materiaal. Het is niet vereist om de expandeerbare polymeerkorrels te classificeren onder dit UN-nummer wanneer er kan aangetoond worden dat er geen ontwikkeling is van brandbare dampen, die resulteren in een brandbare atmosfeer, volgens beproeving U1 (beproevingmethode voor stoffen die vatbaar zijn om brandbare dampen te ontwikkelen) van het handboek testen en criteria, deel III, onderafdeling 38.4.4. Deze beproeving moet slechts uitgevoerd worden wanneer een de-classificatie van de stof overwogen wordt.

383 Tafeltennisballen die vervaardigd zijn uit celluloid zijn niet onderworpen aan het ADR wanneer de netto massa van elke bal 0,3 g niet overschrijdt en wanneer totale netto massa van de ballen 500 g per collo niet overschrijdt.

384 *(Voorbehouden)*

385 *(Afgeschaft)*

386 Als de stoffen gestabiliseerd worden via temperatuursregeling zijn de bepalingen van 2.2.41.1.21, 7.1.7, van bijzondere bepaling V8 van hoofdstuk 7.2, van bijzondere bepaling S4 van hoofdstuk 8.5 en de voorschriften van 9.6 van toepassing. Als men gebruik maakt chemische stabilisatie, moet de persoon die de verpakking, de IBC of de tank voor het vervoer aanbiedt, verzekeren dat het stabilisatieniveau voldoende is om, bij een gemiddelde laadtemperatuur van 50 °C, of, in het geval van een mobiele tank van 45 °C, een gevaarlijke polymerisatie van de stof in de verpakking, de IBC of de tank te verhinderen.

Wanneer de chemische stabilisatie bij lagere temperaturen tijdens de voorziene duur van het vervoer ondoeltreffend wordt, is een temperatuursregeling vereist. Om dit te doen, zijn de factoren waarmee men rekening moet houden, in het bijzonder, de capaciteit en de vorm van de verpakking, de IBC of de tank, het effect van de eventuele aanwezige isolatie, de temperatuur van de stof wanneer ze aangeboden wordt voor het vervoer, de duur van de rit en de normaal te verwachten temperatuursomstandigheden van de omgeving tijdens het traject (rekening houdende met het seizoen van het jaar), evenals de doeltreffendheid en de andere eigenschappen van de gebruikte stabilisator, de toepasselijke operationele controles die voorgeschreven zijn door de reglementering (bijvoorbeeld voorschriften betreffende de bescherming tegen warmtebronnen, daarin begrepen andere ladingen die vervoerd worden bij een temperatuur die hoger is dan de omgevingstemperatuur) en andere relevante factoren.

387 Lithiumbatterijen in overeenstemming met 2.2.9.1.7 f) die zowel primaire cellen met metallisch lithium als heroplaadbare lithium-ion cellen bevatten, moeten, al naar gelang het geval, ingedeeld worden bij de UN-nummers 3090 of 3091. Wanneer deze batterijen vervoerd worden in overeenstemming met bijzondere bepaling 188, dan mag de totale lithiuminhoud van alle cellen met metallisch lithium die vervat zijn in de batterij niet meer zijn dan 1,5 g en mag de totale capaciteit van alle lithium-ion cellen die vervat zijn in de batterij niet meer zijn dan 10 Wh.

388 De rubrieken van UN-nummer 3166 zijn van toepassing op voertuigen die aangedreven worden door een interne verbrandingsmotor of een brandstofcel die werken op basis van een brandbare vloeistof of een brandbaar gas.

De voertuigen die aangedreven worden door een brandstofcelmotor moeten ingedeeld worden bij de rubrieken UN 3166 VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3166 VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, zoals toepasselijk. Deze rubrieken omvatten ook hybride elektrische voertuigen die zowel aangedreven worden door een brandstofcel als door een interne verbrandingsmotor met accumulatoren met vloeibaar elektrolyt, natriumbatterijen, batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen, die vervoerd worden met de geïnstalleerde accumulatoren of batterijen.

De andere voertuigen die een interne verbrandingsmotor bevatten, moeten ingedeeld worden bij de rubrieken UN 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, zoals toepasselijk. Deze rubrieken omvatten ook hybride elektrische voertuigen die zowel aangedreven worden door een interne verbrandingsmotor als door accumulatoren met vloeibaar elektrolyt, natriumbatterijen, batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen, die vervoerd worden met de geïnstalleerde accumulatoren of batterijen.

Indien een voertuig aangedreven wordt door een interne verbrandingsmotor die functioneert met zowel brandbare vloeistof als met brandbaar gas, dan moet het ingedeeld worden bij de rubriek UN 3166 VOERTUIG, AANGEDREVEN DOOR BRANDBAAR GAS.

Rubriek UN 3171, is enkel van toepassing op voertuigen aangedreven door accumulatoren met vloeibaar elektrolyt, of door natriumbatterijen, of batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen en op uitrusting aangedreven door accumulatoren met vloeibaar elektrolyt of natriumbatterijen, die vervoerd worden met deze geïnstalleerde batterijen of accumulatoren.

Voor de toepassing van deze bijzondere bepaling, zijn voertuigen zelfaangedreven apparaten die ontworpen zijn om één of meerdere personen of goederen te vervoeren. Voorbeelden van dergelijke voertuigen zijn auto's, motorfietsen, scooters, drie- en vierwielige voertuigen of motorfietsen, vrachtwagens, locomotieven, fietsen met motorisch aangedreven pedalen) en andere voertuigen van dit type (bijvoorbeeld zelfbalancerende voertuigen of voertuigen die niet met tenminste één zitplaats uitgerust zijn), rolstoelen, zitmaaiers, zelfaangedreven landbouw- of bouwuitrusting, boten en luchtvaartuigen. Dit omvat ook de voertuigen die vervoerd worden in een verpakking. In dit geval mogen sommige onderdelen van het voertuig losgemaakt worden van hun frame om in de verpakking te passen.

Voorbeelden van uitrusting zijn, grasmaaiers, kuismachines, modelboten en modelvliegtuigen. De uitrustingen die aangedreven worden door batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen moeten ingedeeld worden bij de rubrieken UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, IN APPARATUUR of UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, VERPAKT MET APPARATUUR of UN 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN, IN APPARATUUR of UN 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR, al naargelang het geval. Lithium-ion batterijen of batterijen met metallisch lithium die in een cargo transporteenheden geïnstalleerd zijn en die enkel ontworpen zijn om energie te leveren buiten de cargo transporteenheid moeten, ingedeeld worden bij UN 3536 LITHIUMBATTERIJEN GEÏNSTALLEERD IN CARGOTRANSPORTEENHEDEN lithium-ionbatterijen of batterijen met metallisch lithium.

Gevaarlijke goederen, zoals cellen en batterijen, airbags, brandblusapparaten, accumulatoren voor samengeperst gas, veiligheidsinrichtingen en andere componenten die integraal deel uitmaken van het voertuig die nodig zijn voor de werking van het voertuig of voor de veiligheid van zijn operator of de passagiers, moeten stevig vastgemaakt worden in het voertuig en zijn anderzijds niet onderworpen aan het ADR. Tenzij het anders voorzien is in de bijzondere bepaling 667, moeten de lithiumcellen en – batterijen nochtans voldoen aan de bepalingen van 2.2.9.1.7.

Wanneer een lithiumcel of -batterij die geïnstalleerd is in een voertuig of uitrusting beschadigd of defect is, moet het voertuig of de uitrusting vervoerd worden in overeenstemming met de voorwaarden die gedefinieerd worden in de bijzondere bepaling 667 c).

- 389 Deze rubriek is enkel van toepassing op lithium-ion-batterijen of batterijen met metallisch lithium die geïnstalleerd zijn in een transporteenheid, en die enkel ontworpen zijn om energie te leveren buiten de transporteenheid. De lithiumbatterijen moeten voldoen aan de bepalingen van 2.2.9.1.7 a) tot en met g) en moeten voorzien zijn van de nodige systemen om overlading of overmatige ontlading tussen de batterijen te voorkomen.

De batterijen moeten stevig vastgemaakt zijn aan de inwendige structuur van de transporteenheid (bijvoorbeeld op rekken, in kasten, enz.) op een zodanige manier die elke kortsluiting, accidentele functionering of betekenisvolle beweging verhindert als de transporteenheid schokken ondergaat, behandeld wordt of onderworpen wordt aan trillingen die inherent zijn aan het vervoer. De gevaarlijke goederen die nodig zijn voor een goede werking van de transporteenheid (bijvoorbeeld brandblus- en airconditioningssystemen), moeten op een correcte manier vastgemaakt of geïnstalleerd worden en zijn anderzijds niet onderworpen aan het ADR. De gevaarlijke goederen die niet noodzakelijk zijn voor de goede werking en de veiligheid moeten niet binnen de transporteenheid vervoerd worden.

De batterijen binnen de laadeenheid zijn niet onderworpen aan de voorschriften met betrekking tot de markerings en etikettering. Behalve zoals de gevallen voorzien in 1.1.3.6 moet de transporteenheid voorzien zijn van oranje schilden conform 5.3.2.2 en grote etiketten conform 5.3.1.1 op twee tegenovergestelde zijden.

- 390 Wanneer een verpakking gelijktijdig lithiumbatterijen in apparatuur en lithiumbatterijen verpakt met apparatuur bevat, zijn volgende voorschriften van toepassing betreffende de markerings en de documentatie:

a) de verpakking moet de vermelding UN 3091 of UN 3481 dragen, naargelang het geval. Indien een verpakking gelijktijdig lithiumion batterijen en batterijen met metallisch lithium verpakt met en vevat in een uitrusting bevat, moet de verpakking de voor beide types batterijen vereiste merktekens dragen. Knoopcelbatterijen die in apparatuur (inclusief printplaten) geïnstalleerd zijn hoeven echter niet in aanmerking te worden genomen.;

b) op het vervoerdocument moet “UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, VERPAKT MET APPARATUUR” of “UN3481 LITHIUM-ION BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR” vermeld worden, naargelang het geval. Indien een verpakking gelijktijdig batterijen met metallisch lithium en lithium-ion batterijen verpakt met en vevat in een uitrusting bevat moet op het vervoerdocument zowel “UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, VERPAKT MET APPARATUUR” als “UN 3481 LITHIUM-ION BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR” vermeld worden.

391 (Voorbehouden)

392 Voor het vervoer van omsluitingsystemen voor brandstofgas die ontworpen zijn om geplaatst te worden in motorvoertuigen, die met dit doel goedgekeurd zijn en die dit gas bevatten, moeten de bepalingen van 4.1.4.1 en hoofdstuk 6.2 niet toegepast worden wanneer ze vervoerd worden met het oog op hun eliminatie, hun recycling, hun reparatie, hun inspectie of hun onderhoud of van hun plaats van fabricage naar een assemblagewerkplaats voor voertuigen, als de hierna volgende voorwaarden vervuld zijn:

- a) De omsluitingsystemen voor brandstofgas moeten voldoen aan de voorschriften van de normen of reglementen die van toepassing zijn op brandstoftanks voor automobiervoertuigen, al naar gelang het geval. Voorbeelden van toepasselijke normen of reglementen zijn:

<b>LPG-tanks</b>	
UN Reglement No. 67, Revisie 2	Uniforme voorschriften met betrekking tot homologatie: I. Goedkeuring van specifieke voorzieningen van voertuigen van de categorie M en N die in hun aandrijfsysteem vloeibaar petroleumgas gebruiken; II. Goedkeuring van voertuigen van de categorie M en N uitgerust met speciale uitrustingsstukken voor het gebruik van vloeibare petroleumgassen in zijn aandrijfsysteem voor wat betreft de installatie van dergelijke uitrustingsstukken.
UN Reglement No. 115	Uniforme voorschriften met betrekking tot homologatie: I. Specifieke LPG (liquified petroleum gases) retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen voor het gebruik van LPG in hun aandrijfsysteem II. Specifieke CNG (Compressed natural gas) retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen voor het gebruik van CNG in hun aandrijfsysteem
<b>CNG en LNG-tanks</b>	
UN Reglement No. 110	Uniforme voorschriften met betrekking tot homologatie: I. Specifieke onderdelen van motorvoertuigen die samengeperst aardgas (CNG) en/of vloeibaar aardgas (LNG) gebruiken in hun aandrijfsysteem II. Voertuigen met betrekking tot de installatie van specifieke onderdelen van een goedgekeurd type voor het gebruik van samengeperst aardgas (CNG) en/of vloeibaar aardgas (LNG) in hun aandrijfsysteem
UN Reglement No. 115	Uniforme voorschriften met betrekking tot homologatie: I. Specifieke LPG (liquified petroleum gases) retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen voor het gebruik van LPG in hun aandrijfsysteem II. Specifieke CNG (Compressed natural gas) retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen voor het gebruik van CNG in hun aandrijfsysteem
ISO 11439:2013	Gas cylinders – High pressure cylinders for the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles
ISO 15500-Serie	Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components – several parts as applicable
ANSI NGV 2	Compressed natural gas vehicle fuel containers
CSA B51 Part 2:2014	Boiler, pressure vessel and pressure piping code part 2 Requirements for high-pressure cylinders for on-board storage of fuels for automotive vehicles

Waterstoftanks onder druk	
Global Technical Regulation (GTR) No. 13	Global technical regulation on hydrogen and fuel cell vehicles (ECE/TRANS/180/add.13)
ISO/TS 15869:2009	Gaseous hydrogen and hydrogen blends – Land vehicle fuel tanks
Verordening (EG) Nr. 79/2009	Verordening (EG) Nr. 79/2009 van het Europees parlement en de raad van 14 januari 2009 betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen op waterstof en tot wijziging van Richtlijn 2007/46/EG
Verordening (EU) Nr. 406/2010	Verordening (EU) Nr. 406/2010 van de commissie van 26 april 2010 tot uitvoering van Verordening (EG) nr. 79/2009 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen op waterstof
UN Regulation No. 134	Hydrogen and fuel cell vehicles (HFCV)
CSA B51 Part 2:2014	Boiler, pressure vessel, and pressure piping code – Part 2 : requirements for high-pressure cylinders for on-board storage of fuels for automotive vehicles

Het vervoer van gastanks die ontworpen en gebouwd zijn in overeenstemming met de vorige versies van relevante normen of reglementen, van toepassing op gastanks bestemd voor motorvoertuigen, die in voege waren op het tijdstip van de homologatie van de voertuigen voor dewelke de gastanks ontwikkeld en gebouwd zijn, blijft toegelaten;

- b) De omsluitingssystemen voor brandstofgas moeten lekdicht zijn en mogen geen tekenen van externe beschadiging vertonen die hun veiligheid in het gedrang kunnen brengen;

**OPMERKING 1.** *De criteria zijn terug te vinden in de norm ISO 11623:2015 Transportable gas cylinders – Periodic inspection and testing of composite gas cylinders (of ISO 19078:2013 Gas cylinders – Inspection of the cylinder installation, and requalification of high pressure cylinders for the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles).*

**2.** *Als de omsluitingssystemen voor brandstofgas niet lekdicht zijn of als zij overvuld zijn of als zij schade vertonen die hun veiligheid in het gedrang brengt (bijvoorbeeld in het geval van een terugroeping met betrekking tot de veiligheid), mogen ze enkel vervoerd worden in bergingsdrukrecipiënten in overeenstemming met het ADR.*

- c) Indien het omsluitingssysteem voor brandstofgas uitgerust is met minstens twee kranen in serie, dan moeten de twee kranen gasdicht gesloten zijn onder normale vervoersomstandigheden. Indien slechts één kraan aanwezig is of slechts één kraan naar behoren werkt, moeten alle openingen, met uitzondering van de opening van de drukontlastingsinrichting, gasdicht gesloten zijn onder normale vervoersomstandigheden;
- d) De omsluitingssystemen voor brandstofgas moeten op een zodanige manier vervoerd worden die elke obstructie van de drukontlastingsinrichting en elke schade aan de kleppen en aan eender welk ander onderdeel onder druk van het omsluitingssysteem voor brandstofgas en elke onvoorziene vrijzetting van het gas voorkomt onder normale vervoersomstandigheden. Het omsluitingssysteem voor brandstofgas moet gezekerd zijn om glijden, rollen of verticale verplaatsing te voorkomen;
- e) De kranen moeten beschermd worden door één van de methodes die beschreven wordt in 4.1.6.8 a) tot en met e);

- f) Behalve in het geval van omsluitingssystemen voor brandstofgas die vervoerd worden met het oog op hun eliminatie, hun recycling, hun reparatie, hun inspectie of hun onderhoud, mogen de omsluitingssystemen voor niet meer dan 20 % van hun nominale vulverhouding of nominale bedrijfsdruk, al naargelang het geval, gevuld worden;
- g) Niettegenstaande de bepalingen van hoofdstuk 5.2, mogen wanneer de omsluitingssystemen voor brandstofgas in een manipulatie-inrichting vervoerd worden, de merktekens en etiketten aangebracht worden op de manipulatie-inrichting; en
- h) Niettegenstaande de bepalingen van 5.4.1.1.1 f), mag de informatie betreffende de totale hoeveelheid aan gevaarlijke goederen vervangen worden door onderstaande informatie:
  - i) het aantal omsluitingssystemen voor brandstofgas; en
  - ii) In het geval van vloeibaar gemaakte gassen, de totale netto massa in kg van het gas voor elk omsluitingssysteem voor brandstofgas en, in het geval van een samengeperst gas, de watercapaciteit in liter van elk omsluitingssysteem voor brandstofgas, gevolgd door de nominale bedrijfsdruk;

Voorbeelden van te vermelden informatie op het vervoerdocument:

Voorbeeld 1: UN 1971, AARDGAS, SAMENGEPERST, 2.1, 1 OMSLUITINGSSYSTEEM VOOR BRANDSTOFGAS MET EEN TOTALE CAPACITEIT VAN 50 L, 200 BAR

Voorbeeld 2: UN 1965, MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., 2.1, 3 OMSLUITINGSSYSTEMEN VOOR BRAND-STOFGAS, MET ELK EEN NETTO MASSA GAS VAN 15 KG

- 393 De nitrocellulose moet voldoen aan de criteria van de Bergmann-Junk test of methyl blauw papiertest beschreven in bijlage 10 van het Handboek van testen en criteria. Het is niet noodzakelijk om de testen van reeks 3 c) uit te voeren.
- 394 De nitrocellulose moet voldoen aan de criteria van de Bergmann-Junk test of methyl blauw papier test beschreven in bijlage 10 van het het Handboek van testen en criteria.
- 395 Deze rubriek mag enkel gebruikt worden voor vast medisch afval van categorie A, vervoerd ter vernietiging.
- 396 Ongeacht 4.1.6.5, mogen grote en robuuste voorwerpen vervoerd worden met aangesloten gasflessen waarvan de kranen open staan, dit op voorwaarde dat:
- a) de gasflessen stikstof bevatten van UN 1066, of een samengeperst gas van UN 1956, of samengeperste lucht van UN 1002;
  - b) de gasflessen aan het voorwerp aangesloten zijn via regelaars en vaste leidingen zodat de druk van het gas in het voorwerp niet meer bedraagt dan 35 kPa (0,35 bar) (manometerdruk);
  - c) de gasflessen op een zodanige wijze correct vastgemaakt zijn dat ze zich niet kunnen verplaatsen ten opzichte van het voorwerp en uitgerust zijn met sterke leidingen en slangen die drukkbestendig zijn;
  - d) de gasflessen, de regelaars, de leidingen en de andere onderdelen tijdens het transport beschermd zijn tegen beschadigingen en schokken, door houten kisten of door andere geschikte middelen;

- e) het vervoerdocument de volgende vermelding bevat: "Vervoer volgens bijzondere bepaling 396";
- f) de transporteenheden die voorwerpen bevatten die vervoerd worden met flessen waarvan de kranen open staan en die een gas bevatten dat verstikkingsgevaar vertoont, goed geventileerd en gemarkeerd zijn in overeenstemming met 5.5.3.6.

397 Mengsels van stikstof en zuurstof die ten minste 19,5 % en ten hoogste 23,5 % (volume) zuurstof bevatten mogen onder deze rubriek vervoerd worden indien er geen ander oxiderend gas aanwezig is. Voor concentraties die deze limiet niet overschrijden is het niet nodig om voor het nevengevaar het etiket van klasse 5.1 (model nr. 5.1, zie 5.2.2.2.2) aan te brengen.

398 Deze rubriek is van toepassing op mengsels van butenen, of op 1-buteen, of op cis-2-buteen en op trans-2-buteen. Voor isobuteen, zie UN 1055.

**OPMERKING:** Zie 5.4.1.2.2 e) voor de bijkomende informatie die toegevoegd moet worden in het vervoerdocument.

399-499 (Voorbehouden)

500 (Afgeschaft)

501 Zie UN-nummer 2304 voor naftaleen, gesmolten.

502 Kunststoffen op basis van nitrocellulose, voor zelfverhitting vatbaar, n.e.g. (UN-nummer 2006) en celluloidafval (UN-nummer 2002) zijn stoffen van klasse 4.2.

503 Zie UN-nummer 2447 voor witte fosfor, gesmolten.

504 Kaliumsulfide, gehydrateerd met ten minste 30 % kristalwater (UN-nummer 1847), natriumsulfide, gehydrateerd met ten minste 30 % kristalwater (UN-nummer 1849) en natriumwaterstofsulfide, gehydrateerd met ten minste 25 % kristalwater (UN-nummer 2949) zijn stoffen van klasse 8.

505 Magnesiumdiamide (UN-nummer 2004) is een stof van klasse 4.2.

506 Aardalkalimetalen en legeringen van aardalkalimetalen in pyrofore vorm zijn stoffen van klasse 4.2.  
Magnesium of magnesiumlegeringen met meer dan 50 % magnesium, in de vorm van korrels, draaisels of repen (UN-nummer 1869) zijn stoffen van klasse 4.1.

507 Aluminiumfosfide-pesticiden (UN-nummer 3048), met additieven om het vrijkomen van brandbare giftige gassen te vertragen, zijn stoffen van klasse 6.1.

508 Titaanhydride (UN-nummer 1871) en zirkoniumhydride (UN-nummer 1437) zijn stoffen van klasse 4.1. Aluminiumboorhydride (UN-nummer 2870) is een stof van klasse 4.2.

509 Chloriet, oplossing (UN-nummer 1908) is een stof van klasse 8.

510 Chroomzuur, oplossing (UN-nummer 1755) is een stof van klasse 8.

511 Kwik(II)nitraat (UN-nummer 1625), kwik(I)nitraat (UN-nummer 1627) en thalliumnitraat (UN-nummer 2727) zijn stoffen van klasse 6.1. Thoriumnitraat, vast, uranyl-nitraat-hexahydraat in oplossing en uranyl-nitraat, vast, zijn stoffen van klasse 7.

512 Antimoonpentachloride, vloeibaar (UN-nummer 1730), antimoonpentachloride, oplossing (UN-nummer 1731), antimoonpentafluoride (UN-nummer 1732) en antimoontrichloride (UN-nummer 1733) zijn stoffen van klasse 8.

- 513 Bariumazide, droog of bevochtigd met minder dan 50 massa-% water (UN-nummer 0224) is een stof van klasse 1. Bariumazide, bevochtigd met ten minste 50 massa-% water (UN-nummer 1571) is een stof van klasse 4.1. Bariumlegeringen, pyrofoor (UN-nummer 1854) zijn stoffen van klasse 4.2. Bariumchloraat, vast (UN-nummer 1445), bariumnitraat (UN-nummer 1446), bariumperchloraat, vast (UN-nummer 1447), bariumpermanganaat (UN-nummer 1448), bariumperoxide (UN-nummer 1449), bariumbromaat (UN-nummer 2719), bariumhypochloriet met meer dan 22 % actief chloor (UN-nummer 2741), bariumchloraat, oplossing (UN-nummer 3405) en bariumperchloraat, oplossing (UN-nummer 3406), zijn stoffen van klasse 5.1. Bariumcyanide (UN-nummer 1565) en bariumoxide (UN-nummer 1884) zijn stoffen van klasse 6.1.
- 514 Berylliumnitraat (UN-nummer 2464) is een stof van klasse 5.1.
- 515 Mengsels van chloorpikrine en methylbromide (UN-nummer 1581) en mengsels van chloorpikrine en methylchloride (UN-nummer 1582) zijn stoffen van klasse 2.
- 516 Mengsels van methylchloride en dichloormethaan (UN-nummer 1912) zijn stoffen van klasse 2.
- 517 Natriumfluoride, vast (UN-nummer 1690), kaliumfluoride, vast (UN-nummer 1812), ammoniumfluoride (UN-nummer 2505), natriumfluorosilicaat (UN-nummer 2674), fluorosilicaten, n.e.g. (UN-nummer 2856), natriumfluoride, oplossing (UN-nummer 3415) en kaliumfluoride, oplossing (UN-nummer 3422) zijn stoffen van klasse 6.1.
- 518 Chroomtrioxide, watervrij (chromiumzuur, vast) (UN-nummer 1463) is een stof van klasse 5.1.
- 519 Broomwaterstof, watervrij (UN-nummer 1048) is een stof van klasse 2.
- 520 Chloorwaterstof, watervrij (UN-nummer 1050) is een stof van klasse 2.
- 521 Vaste chlorieten en hypochlorieten zijn stoffen van klasse 5.1.
- 522 Perchloorzuur, oplossing in water met meer dan 50 % maar ten hoogste 72 massa-% zuiver zuur (UN-nummer 1873), is een stof van klasse 5.1. De oplossingen van perchloorzuur in water met meer dan 72 massa-% zuur en de mengsels van perchloorzuur met een andere vloeistof dan water, zijn niet tot het vervoer toegelaten.
- 523 Kaliumsulfide, watervrij (UN-nummer 1382), natriumsulfide, watervrij (UN-nummer 1385), de hydraten van beide vorige die minder dan 30 % kristalwater bevatten en natriumwaterstofsulfide dat minder dan 25 % kristalwater bevat (UN-nummer 2318) zijn stoffen van klasse 4.2.
- 524 De eindproducten van zirkonium, droog (UN-nummer 2858), met een dikte van ten minste 18 µm zijn stoffen van klasse 4.1.
- 525 Oplossingen van anorganische cyaniden met een totaal gehalte aan cyanide-ionen van meer dan 30 % moeten bij verpakkingsgroep I ingedeeld worden, deze met een totaal gehalte aan cyanide-ionen van meer dan 3 % en ten hoogste 30 % moeten bij verpakkingsgroep II ingedeeld worden en deze met een totaal gehalte aan cyanide-ionen van meer dan 0,3 % en ten hoogste 3 % moeten bij verpakkingsgroep III ingedeeld worden.
- 526 Celluloid (UN-nummer 2000) is ingedeeld bij klasse 4.1.
- 528 Vezels of weefsels geïmpregneerd in zwak genitreeerde nitrocellulose, niet voor zelfverhitting vatbaar (UN-nummer 1353), zijn stoffen van klasse 4.1.
- 529 Kwikfulminaat, bevochtigd met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water, is een stof van klasse 1 (UN-nummer 0135). Kwik(I)chloride (calomel) is een stof van klasse 9 (UN-nummer 3077).



- 530 Hydrazine, oplossing in water, met ten hoogste 37 massa-% hydrazine (UN-nummer 3293) is een stof van klasse 6.1.
- 531 Mengsels met een vlampunt lager dan 23 °C en met :  
- meer dan 55 % nitrocellulose, ongeacht zijn stikstofgehalte, of  
- ten hoogste 55 % nitrocellulose met een stikstofgehalte hoger dan 12,6 % in de droge stof, zijn stoffen van klasse 1 (zie UN-nummer 0340 of 0342) of van klasse 4.1 (UN-nummer 2555, 2556 of 2557).
- 532 Ammoniak, oplossing, met ten minste 10 % maar ten hoogste 35 % ammoniak (UN-nummer 2672) is een stof van klasse 8.
- 533 Formaldehyde-oplossingen, brandbaar (UN-nummer 1198) zijn stoffen van klasse 3. Formaldehyde-oplossingen, niet brandbaar, met minder dan 25 % formaldehyde zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 534 De dampspanning van benzine bij 50 °C kan onder invloed van bepaalde klimatologische omstandigheden hoger zijn dan 110 kPa (1,10 bar), zonder 150 kPa (1,50 bar) te overtreffen ; deze moet desondanks geassimileerd blijven bij de stof met een dampspanning bij 50 °C van ten hoogste 110 kPa (1,10 bar).
- 535 Loodnitraat (UN-nummer 1469), loodperchloraat, vast (UN-nummer 1470) en loodperchloraat, oplossing (UN-nummer 3408) zijn stoffen van klasse 5.1.
- 536 Zie UN-nummer 1334 voor naftaleen in vaste vorm.
- 537 Titaantrichloride, mengsel, niet pyrofoor (UN-nummer 2869) is een stof van klasse 8.
- 538 Zie UN-nummer 1350 voor zwavel (in vaste toestand).
- 539 De oplossingen van isocyanaten met een vlampunt van ten minste 23 °C zijn stoffen van klasse 6.1.
- 540 Hafniumpoeder, bevochtigd (UN-nummer 1326), titaanpoeder, bevochtigd (UN-nummer 1352) en zirkoniumpoeder, bevochtigd (UN-nummer 1358), met ten minste 25 % water, zijn stoffen van klasse 4.1.
- 541 De mengsels van nitrocellulose waarvan het gehalte water, alcohol of plastificeermiddel lager is dan de voorgeschreven limieten, zijn stoffen van klasse 1.
- 542 Talk die tremoliet en/of actinoliet bevat, valt onder deze rubriek.
- 543 Ammoniak, watervrij (UN-nummer 1005), ammoniak, oplossing in water, die meer dan 50 % ammoniak bevat (UN-nummer 3318) en ammoniak, oplossing in water, die meer dan 35 % maar ten hoogste 50 % ammoniak bevat (UN-nummer 2073) zijn stoffen van klasse 2. De oplossingen van ammoniak die ten hoogste 10 % ammoniak bevatten zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 544 Dimethylamine, watervrij (UN-nummer 1032), ethylamine, watervrij (UN-nummer 1036), methylamine, watervrij (UN-nummer 1061) en trimethylamine, watervrij (UN-nummer 1083) zijn stoffen van klasse 2.
- 545 Dipicrylsulfide, bevochtigd met minder dan 10 massa-% water (UN-nummer 0401) is een stof van klasse 1.
- 546 Zirkonium, droog, onder de vorm van bladen, repen of draad en dunner dan 18 µm (UN-nummer 2009) is een stof van klasse 4.2. Zirkonium, droog, onder de vorm van bladen, repen of draad met een dikte van ten minste 254 µm, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

- 547 Maneb (UN-nummer 2210) of maneb-preparaten (UN-nummer 2210) in voor zelfverhitting vatbare vorm, zijn stoffen van klasse 4.2.
- 548 Chloorsilanen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.
- 549 Chloorsilanen met een vlampunt lager dan 23 °C, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 3.  
Chloorsilanen met een vlampunt van ten minste 23 °C, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 8.
- 550 Cerium in platen, staven of baren (UN-nummer 1333) is een stof van klasse 4.1.
- 551 Oplossingen van deze isocyanaten met een vlampunt lager dan 23 °C zijn stoffen van klasse 3.
- 552 Metalen en metaallegeringen in poedervorm of in een andere brandbare vorm, die voor zelfontbranding vatbaar zijn, zijn stoffen van klasse 4.2. Metalen en metaallegeringen in poedervorm of in een andere brandbare vorm, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.
- 553 Bij laboratoriumbeproevingen (zie het handboek van testen en criteria, deel II, afdeling 20) mag dit mengsel van waterstofperoxide en peroxyazijnzuur (identificatienummer 3149) niet detoneren onder invloed van cavitatie, niet deflagreren, geen reactie vertonen bij verwarming onder insluiting en geen explosief vermogen bezitten. Het preparaat moet thermisch stabiel zijn (temperatuur van zelfversnellende ontleding 60°C of hoger voor een collo van 50 kg) en als verdunningsmiddel voor de desensibilisatie een vloeistof bevatten die verenigbaar is met het peroxyazijnzuur. Formulerings die niet aan deze criteria voldoen dienen beschouwd te worden als stoffen van klasse 5.2 [zie het handboek van testen en criteria, deel III, paragraaf 20.4.3 g)].
- 554 Metaalhydriden die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen zijn stoffen van klasse 4.3.  
Aluminiumboorhydride (UN-nummer 2870) of aluminiumboorhydride in apparaten (UN-nummer 2870) is een stof van klasse 4.2.
- 555 Stof en poeder van metalen in niet voor zelfontbranding vatbare vorm en niet giftig, die echter in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.
- 556 (Afgeschaft).
- 557 Metaalstof en metaalpoeder in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2.
- 558 Metalen en metaallegeringen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2. Metalen en metaallegeringen die geen brandbare gassen ontwikkelen in contact met water en niet pyrofoor of voor zelfverhitting vatbaar zijn maar wel gemakkelijk ontvlambaar, zijn stoffen van klasse 4.1.
- 559 (Afgeschaft)
- 560 Verwarmde vloeistof, n.e.g. (met inbegrip van gesmolten metalen en gesmolten zouten) bij een temperatuur van ten minste 100 °C en - voor de stoffen die een vlampunt bezitten – beneden hun vlampunt, is een stof van klasse 9 (UN-nummer 3257).
- 561 Chloorformiaten waarvan het bijtend karakter overweegt, zijn stoffen van klasse 8.
- 562 Voor zelfontbranding vatbare metaalorganische verbindingen zijn stoffen van klasse 4.2. Met water reactieve metaalorganische verbindingen, brandbaar, zijn stoffen van klasse 4.3.
- 563 Seleenzuur (UN-nummer 1905) is een stof van klasse 8.
- 564 Vanadiumoxytrichloride (UN-nummer 2443), vanadiumtetrachloride (UN-nummer 2444) en vanadiumtrichloride (UN-nummer 2475) zijn stoffen van klasse 8.

565 Niet gespecificeerd afval dat afkomstig is van een medische/veterinaire behandeling van mens of dier of van biologisch onderzoek, en waarbij de kans klein is dat het stoffen van klasse 6.2 bevat, moet bij deze rubriek ingedeeld worden. Gesteriliseerd afval van ziekenhuizen of van biologisch onderzoek, dat infectueuze (besmettelijke) stoffen heeft bevat, is niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 6.2.

566 Hydrazine, oplossing in water, met meer dan 37 massa-% hydrazine (UN-nummer 2030) is een stof van klasse 8.

567 (Afgeschaft)

568 Bariumazide waarvan het watergehalte lager is dan de opgegeven limiet is een stof van klasse 1, UN-nummer 0224.

569-579 (Voorbehouden)

580 (Afgeschaft)

581 Deze rubriek omvat de mengsels van propadieen met 1 tot 4 % methylacetyleen evenals de volgende mengsels :

Mengsel	Hoeveelheid in volume %			Toegelaten technische benaming toegelaten voor de toepassing van 5.4.1.1
	Methylacetyleen en propadieen ten hoogste	Propan en propeen ten hoogste	Verzadigde C <sub>4</sub> -koolwaterstoffen minstens	
P1	63	24	14	"Mengsel P1"
P2	48	50	5	"Mengsel P2"

582-Deze rubriek omvat onder meer de met "R..." aangeduide gasmengsels die de volgende eigenschappen hebben:

Mengsel	Maximale dampspanning bij 70 °C (MPa)	Minimale dichtheid bij 50 °C (kg/l)	Toegelaten technische benaming voor de toepassing van 5.4.1.1
F1	1,3	1,30	"Mengsel F1"
F2	1,9	1,21	"Mengsel F2"
F3	3,0	1,09	"Mengsel F3"

**OPMERKING 1:** Trichloorfluormethaan (koelmiddel R11), 1,1,2-trichloor-1,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R113), 1,1,1-trichloor-2,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R113a), 1-chloor-1,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R133) en 1-chloor-1,1,2-trifluorethaan (koelmiddel R133b) zijn geen stoffen van klasse 2. Ze kunnen echter wel bestanddeel zijn van de mengsels F1 tot en met F3.

**OPMERKING 2:** De relatieve dichtheid komt overeen met deze van dichloorfluorméthaan (1,30 kg/l), dichloordifluormethaan (1,21 kg/l) en chloordifluormethaan (1,09 kg/l).

583 Deze rubriek omvat onder meer de gasmengsels die de volgende eigenschappen hebben:

Mengsel	Maximale dampspanning bij 70 °C (MPa)	Minimale dichtheid bij 50 °C (kg/l)	Toegelaten technische benaming <sup>a</sup> voor de toepassing van 5.4.1.1
A	1.1	0.525	"Mengsel A" of "Butaan"
A01	1.6	0.516	"Mengsel A01" of "Butaan"
A02	1.6	0.505	"Mengsel A02" of "Butaan"
A0	1.6	0.495	"Mengsel A0" of "Butaan"
A1	2.1	0.485	"Mengsel A1"
B1	2.6	0.474	"Mengsel B1"
B2	2.6	0.463	"Mengsel B2"
B	2.6	0.450	"Mengsel B"
C	3.1	0.440	"Mengsel C" of "Propan"

<sup>a</sup> Bij het vervoer in tanks mogen de handelsbenamingen "butaan" en "propan" enkel maar als aanvulling gebruikt worden.

- 584 Dit gas is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien :
- het gasvormig is ;
  - het niet meer dan 0,5 % lucht bevat ;
  - het zich in metalen capsules (sodors, sparklets) bevindt die geen gebreken vertonen dewelke een nadelige invloed op hun sterkte kunnen hebben ;
  - de dichtheid van de sluiting van de capsule is verzekerd ;
  - een capsule er ten hoogste 25 g van bevat ;
  - een capsule er ten hoogste 0,75 g van bevat per cm<sup>3</sup> capaciteit.
- 585 *(Afgeschaft)*
- 586 Hafnium-, titaan- en zirkonumpoeder moeten een zichtbare overmaat aan water bevatten. Bevochtigd hafnium-, titaan- en zirkonumpoeder zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien hun korrelgrootte ten minste 53 µm bedraagt en ze mechanisch vervaardigd zijn, of indien hun korrelgrootte ten minste 840 µm bedraagt en ze op chemische wijze vervaardigd zijn.
- 587 Bariumstearaat en bariumtitanaat zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 588 Aluminiumbromide en aluminiumchloride in vaste gehydrateerde vorm zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 589 *(Afgeschaft)*
- 590 IJzer(III)chloride-hexahydraat is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 591 Loodsulfaat met niet meer dan 3 % vrij zuur is niet onderworpen aan de voorschriften **van klasse 8** van het ADR.
- 592 Ongereinigde lege verpakkingen, met inbegrip van lege IBC's en lege grote verpakkingen, lege tankvoertuigen, lege afneembare tanks, lege mobiele tanks, lege tankcontainers en lege kleine containers, die deze stof hebben bevat, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.
- 593 **Als dit gas gebruikt wordt om goederen te koelen die niet voldoen aan de criteria van enige klasse, bijvoorbeeld medische of biologische monsters, en het zich in dubbelwandige recipiënten bevindt die voldoen aan de bepalingen van verpakkingsinstructie P203 (6), van toepassing op open cryogene recipiënten, van 4.1.4.1, is het niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR, behalve zoals gespecificeerd in 5.5.3.**
- 594 Onderstaande voorwerpen, vervaardigd en gevuld overeenkomstig de reglementeringen van het land van vervaardiging, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR:
- a) brandblusapparaten (UN-nummer 1044), indien ze voorzien zijn van een bescherming tegen het ongewild functioneren:
    - als ze geplaatst zijn in een stevige buitenverpakking; of
    - als het gaat over grote brandblusapparaten die voldoen aan de vereisten van het bijzondere verpakkingsvoorschrift PP91 van verpakkingsinstructie P003 in 4.1.4.1;
  - b) voorwerpen onder pneumatische of hydraulische druk (UN-nummer 3164), die ontworpen zijn om aan hogere spanningen te kunnen weerstaan dan die veroorzaakt door de inwendige druk van het gas, en dit door middel van krachtoverdrachten, intrinsieke weerstand of constructienormen, als ze geplaatst zijn in een stevige buitenverpakking.
- OPMERKING:** *Onder "de voorschriften in het land van vervaardiging" wordt het volgende verstaan, de voorschriften van toepassing in het land van vervaardiging of deze van toepassing in het land van gebruik.*

596 Cadmiumpigmenten zoals cadmiumsulfiden, cadmiumsulfoseleniden en cadmiumzouten van hogere vetzuren (bijvoorbeeld cadmiumstearaat) zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

597 De oplossingen van azijnzuur, die niet meer dan 10 massa-% zuiver zuur bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

598 Onderstaande voorwerpen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR :

a) Nieuwe accumulatoren (batterijen), wanneer :

- ze zo vastgezet zijn dat ze niet kunnen glijden, vallen, beschadigd worden ;
- ze van inrichtingen voor het vastgrijpen voorzien zijn, behalve wanneer de batterijen gestapeld zijn, bijvoorbeeld op paletten ;
- op hun buitenzijde geen enkel gevaarlijk spoor van zuren of basen voorkomt ;
- ze tegen kortsluiting beschermd zijn.

b) Gebruikte accumulatoren (batterijen), wanneer :

- hun huizen geen enkele beschadiging vertonen ;
- ze zo vastgezet zijn dat ze niet kunnen lekken, glijden, vallen of beschadigd worden, bijvoorbeeld door ze op paletten te stapelen ;
- op hun buitenzijde geen enkel gevaarlijk spoor van zuren of basen voorkomt ;
- ze tegen kortsluiting beschermd zijn.

Onder "gebruikte batterijen" verstaat men accumulatoren (batterijen) die bij het einde van hun normaal gebruik vervoerd worden om gerecycleerd te worden.

599 *(Afgeschaft)*

600 Vanadiumpentoxide, gesmolten en gestold, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

601 Gebruiksklare farmaceutische producten (medicamenten), vervaardigd en verpakt voor de detailhandel of distributie voor persoonlijk of huishoudelijk gebruik, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

602 Fosforsulfiden die witte of gele fosfor bevatten zijn niet tot het vervoer toegelaten.

603 Watervrij cyaanwaterstof dat niet aan de voorwaarden voor UN 1051 of UN 1614 voldoet, is niet tot het vervoer toegelaten. Cyaanwaterstof (blauwzuur) met minder dan 3 % water is stabiel indien de pH-waarde  $2,5 \pm 0,5$  bedraagt en de vloeistof helder en kleurloos is.

604-606 *(Afgeschaft)*

607 Mengsels van kaliumnitraat en natriumnitriet met een ammoniumzout zijn niet tot het vervoer toegelaten.

608 *(Afgeschaft)*

609 Tetranitromethaan dat niet vrij is van brandbare onzuiverheden is niet tot het vervoer toegelaten.

610 Deze stof is niet tot het vervoer toegelaten wanneer hij meer dan 45 % cyaanwaterstof bevat.

611 Ammoniumnitraat dat meer dan 0,2 % brandbare stoffen bevat (inclusief om het even welke organische stof, berekend als koolstof), is niet tot het vervoer toegelaten, behalve wanneer het om een component van een stof of voorwerp van klasse 1 gaat.

612 *(Voorbehouden)*

613 Oplossingen van chloorzuur met meer dan 10 % chloorzuur of mengsels van chloorzuur met een andere vloeistof dan water zijn niet tot het vervoer toegelaten.

614 2,3,7,8-Tetrachloordibenzo-1,4-dioxine (TCDD) is, in concentraties die volgens de criteria van 2.2.61.1 als zeer giftig beschouwd worden, niet tot het vervoer toegelaten.

615 *(Voorbehouden)*

616 De stoffen met meer dan 40 % vloeibare salpeterzure esters moeten voldoen aan de in 2.3.1 gedefinieerde uitzweetproef.

617 Naast het type van de springstof moet ook de handelsbenaming van de springstof in kwestie op het collo worden vermeld.

618 In recipiënten die 1,2-butadien bevatten mag de zuurstofconcentratie in de gasfase niet hoger zijn dan 50 ml/m<sup>3</sup>.

619- 622 *(Voorbehouden)*

623 Zwaveltrioxide (UN-nummer 1829) moet gestabiliseerd worden door toevoeging van een inhibitor. Zwaveltrioxide met een zuiverheidsgraad van ten minste 99,95 % mag ook zonder inhibitor in tanks vervoerd worden, op voorwaarde dat zijn temperatuur op ten minste 32,5 °C gehandhaafd blijft. Bij het vervoer in tanks van deze stof met een zuiverheidsgraad van ten minste 99,95 %, zonder inhibitor bij een temperatuur van ten minste 32,5 °C, moet de vermelding "Vervoer bij een minimale producttemperatuur van 32,5 °C" in het vervoerdocument voorkomen.

625 Op colli die deze voorwerpen bevatten moet het volgend merkteken duidelijk aangebracht zijn: "UN 1950 AEROSOLEN"

626-627 *(Voorbehouden)*

632 Wordt aanzien als voor zelfontbranding vatbaar (pyrofoor).

633 De colli en de kleine containers die deze stof bevatten moeten voorzien zijn van volgend merkteken: "Verwijderd houden van ontstekingsbronnen". Dit merkteken moet in een officiële taal van het land van verzending gesteld zijn en daarenboven in het Frans, het Engels of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen, indien er bestaan, anders bepalen.

634 *(Afgeschaft)*

635 Colli die deze voorwerpen bevatten moeten slechts voorzien zijn van een etiket dat overeenstemt met model nr. 9 indien een van de voorwerpen volledig aan het oog is onttrokken door de verpakking of de mand of indien de onmiddellijke identificatie ervan op een andere wijze wordt verhinderd.

636 Wanneer ze vervoerd worden tot aan de plaatsen voor intermediaire behandeling, zijn lithiumcellen en -batterijen waarvan de individuele bruto massa niet groter is dan 500 g per eenheid, lithium-ion-cellen waarvan de nominale energie in watt-uur 20 Wh niet overschrijdt, lithium-ion-batterijen waarvan de nominale energie in watt-uur 100 Wh niet overschrijdt, cellen met metallisch lithium waarvan de hoeveelheid lithium 1 g niet overschrijdt en batterijen met metallisch lithium waarvan de totale hoeveelheid lithium 2 g niet overschrijdt, die niet vervat zijn in een uitrusting, die ingezameld en voor vervoer aangeboden worden met het oog op hun sortering, eliminatie of recycling, al dan niet vermengd met cellen en batterijen die geen lithium bevatten, niet onderworpen aan de andere verplichtingen van het ADR, inclusief de bijzondere bepaling 376 en 2.2.9.1.7, als aan de volgende voorwaarden voldaan is:

- a) de cellen en batterijen zijn verpakt volgens de bepalingen van verpakkingsinstructie P909 van 4.1.4.1, met uitzondering van de bijkomende bepalingen 1 en 2;

- b) een systeem voor kwaliteitsgarantie is ingevoerd dat garandeert dat de totale hoeveelheid lithiumcellen- en batterijen in iedere transporteenheid niet groter is dan 333 kg;

**Opmerking:** de totale hoeveelheid lithiumcellen- en batterijen in een lot kan bepaald worden door een statistische methode dat inbegrepen is in het kwaliteitsgarantiesysteem. Een kopie van de overzichten die uitgevoerd worden in het kader van het kwaliteitsgarantiesysteem dient ter beschikking gesteld worden van de bevoegde overheid, indien ze er om vraagt.

- c) De colli dragen het merkteken “LITHIUMBATTERIJEN VOOR ELIMINATIE” of “LITHIUMBATTERIJEN VOOR RECYCLING”, al naargelang het geval.

- 637 Genetisch gemodificeerde micro-organismen en genetisch gemodificeerde organismen zijn deze die niet gevaarlijk zijn voor mens of dier, maar die mogelijk dieren, planten, microbiologische stoffen en ecosystemen kunnen veranderen op een wijze die in de natuur niet voorkomt.

Genetisch gemodificeerde micro-organismen en genetisch gemodificeerde organismen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR wanneer de bevoegde overheden van de landen van oorsprong, doorvoer en bestemming het gebruik ervan toelaten<sup>39</sup>.

Levende gewervelde of ongewervelde dieren mogen niet gebruikt worden om bij dit UN-nummer ingedeelde stoffen te vervoeren, tenzij het onmogelijk is om deze stoffen op een andere wijze te vervoeren.

Voor het vervoer van licht bederfbare stoffen onder dit UN-nummer moeten gepaste inlichtingen gegeven worden ; bijvoorbeeld : “Koel bewaren bij +2/+4 °C” of “Niet ontdooien” of “Niet bevroren”.

- 638 Deze stof is verwant met de zelfontledende stoffen (zie 2.2.41.1.19).

- 639 Zie 2.2.2.3, classificatiecode 2F, UN-nummer 1965, opmerking 2.

- 640 De in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2 aangegeven fysische en technische eigenschappen leiden tot de toekenning van verschillende tankcodes voor het vervoer van stoffen van éénzelfde verpakingsgroep in ADR tanks.

Teneinde de fysische en technische eigenschappen van het in de tank vervoerd product te identificeren, dient – enkel bij het vervoer in ADR tanks – de volgende vermelding toegevoegd te worden aan de gegevens die op het vervoerdocument moeten voorkomen :

“Bijzondere bepaling 640X”, waarbij “X” de hoofdletter is die voorkomt achter de verwijzing naar de bijzondere bepaling 640 in kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2.

Men kan evenwel deze vermelding weglaten bij vervoer in het tanktype dat ten minste beantwoordt aan de strengste eisen voor een welbepaalde verpakingsgroep van een welbepaald UN-nummer.

- 642 Deze rubriek van de modelvoorschriften van de VN mag niet gebruikt worden voor het vervoer van oplossingen van kunstmest die niet gebonden ammoniak bevatten, behalve voor zover zulks door 1.1.4.2 wordt toegestaan. **In de andere gevallen - voor het vervoer van ammoniak, oplossing - zie UN-nrs. 2073, 2672 en 3318.**

- 643 Gietasfalt is niet onderworpen aan de voorschriften die van toepassing zijn op klasse 9.

---

<sup>39</sup> Zie in het bijzonder deel C van Richtlijn 2001/18/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake de doelbewuste introductie van genetisch gemodificeerde microorganismen in het milieu en tot intrekking van Richtlijn 90/220/EEG (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, nr. L.106 van 17 april 2001, p. 8 tot en met 14), dat de toelatingsprocedures in de Europese Gemeenschap vastlegt.

644 Het vervoer van deze stof is toegelaten, op voorwaarde dat :

- de gemeten pH-waarde van een waterige oplossing van 10 % van de vervoerde stof tussen 2 en 5 ligt ;
- de oplossing bevat niet meer dan 93% ammoniumnitraat;
- de oplossing niet meer dan 0,2 % brandbare stoffen bevat, of chloorverbindingen in een zodanige hoeveelheid dat het chloorgehalte 0,02 % overschrijdt.

645 De classificatiecode die in kolom (3b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 vermeld wordt mag slechts gebruikt worden indien een bevoegde overheid van een Verdragspartij bij het ADR er vóór het vervoer mee akkoord gaat. Het akkoord moet schriftelijk, onder de vorm van een goedkeuringscertificaat voor de classificatie afgeleverd worden (zie 5.4.1.2.1 g)) en van een unieke referentie voorzien zijn. Wanneer de indeling bij een subklasse volgens de in 2.2.1.1.7.2 uiteengezette procedure is verricht, kan de bevoegde overheid eisen dat de vooropgestelde classificatie gestaafd wordt aan de hand van de beproevingsresultaten, bekomen uit beproevingsserie 6 van het handboek van testen en criteria, deel I, afdeling 16.

646 Met waterdamp geactiveerde kool is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

647 Het vervoer van azijn en van azijnzuur met voedingsmiddelenkwaliteit, die niet meer dan 25 massa-% zuiver zuur bevat, is enkel onderworpen aan de volgende voorschriften :

- a) de verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en van de grote verpakkingen) en de tanks moeten vervaardigd zijn uit roestvrij staal of uit een kunststof die permanent weerstaat aan de corrosie van de azijn of van het azijnzuur met voedingsmiddelenkwaliteit ;
- b) de verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en van de grote verpakkingen) en de tanks moeten ten minste één keer per jaar visueel gecontroleerd worden door de eigenaar. De resultaten van deze controles moeten schriftelijk vastgelegd worden en gedurende ten minste één jaar bewaard worden. Beschadigde verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en van de grote verpakkingen) en beschadigde tanks mogen niet gevuld worden ;
- c) de verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en van de grote verpakkingen) en de tanks moeten zodanig gevuld worden dat de inhoud niet overloopt en niet aan het buitenoppervlak blijft plakken ;
- d) de dichting en de sluitingen moeten weerstaan aan azijn en azijnzuur met voedingsmiddelenkwaliteit. De verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en van de grote verpakkingen) en de tanks moeten zodanig hermetisch afgedicht worden door de verantwoordelijke voor het verpakken en/of vullen, dat geen enkel lek optreedt onder normale vervoersomstandigheden ;
- e) een samengestelde verpakking met binnenverpakking uit glas of uit kunststof (zie verpakkingeninstructie P001 van 4.1.4.1) die beantwoordt aan de algemene verpakkingvoorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6, 4.1.1.7 en 4.1.1.8 is toegelaten.

De andere bepalingen van het ADR zijn niet van toepassing.

648 De voorwerpen die doordrenkt zijn met dit pesticide (zoals kartonnen platen, papieren repen, wattenbollen, kunststofplaten), in hermetisch gesloten omslagen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

649 (*Afgeschaft*)



650 Afval dat bestaat uit resten van verpakkingen, vast geworden verfesten en vloeibare verfesten mag vervoerd worden als stof van verpakkingsgroep II. Naast de bepalingen voor UN-nummer 1263, verpakkingsgroep II, mag het afval ook als volgt verpakt en vervoerd worden :

- a) het afval mag verpakt worden volgens verpakkingsinstructie P002 van 4.1.4.1 of volgens verpakkingsinstructie IBC06 van 4.1.4.2 ;
- b) het afval mag verpakt worden in flexibele IBC's van de types 13H3, 13H4 en 13H5, in oververpakkingen met volle wanden ;
- c) de beproevingen op de in a) en b) aangegeven verpakkingen en IBC's mogen uitgevoerd worden volgens de voorschriften van hoofdstuk 6.1 of 6.5 – al naargelang het geval – voor vaste stoffen en voor het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.  
De beproevingen moeten uitgevoerd worden op verpakkingen of IBC's die gevuld zijn met een representatief monster van het afval zoals het voor het vervoer wordt aangeboden ;
- d) losgestort vervoer is toegelaten in voertuigen met dekzeil, gesloten containers of grote containers met dekzeil, alle met volle wanden. De bak van de voertuigen of containers moet dicht zijn of dicht gemaakt worden, bijvoorbeeld met behulp van een geschikte inwendige bekleding van voldoende stevigheid ;
- e) indien het afval vervoerd wordt volgens de voorschriften van onderhavige bijzondere bepaling, moet het overeenkomstig 5.4.1.1.3.1 in het vervoerdocument als volgt aangegeven worden : “ UN 1263 AFVAL, VERF, 3, II, (D/E) ”, of  
“ UN 1263 AFVAL, VERF, 3, VG II, (D/E) ”.

651 Bijzondere bepaling V2 (1) is niet van toepassing wanneer de netto massa ontplofbare stof per transporteenheid niet groter is dan 4000 kg, op voorwaarde dat de netto massa ontplofbare stof per voertuig niet groter is dan 3000 kg.

652 De recipiënten uit austenietisch roestvrij staal, uit ferrietisch en austenietisch staal (duplex staal) of uit gelast titaan, die niet voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.2 maar die conform nationale luchtvaartbepalingen gebouwd en goedgekeurd werden voor gebruik als brandstofrecipiënten voor heteluchtballons of hetelucht-luchtschepen en die voor 1 juli 2004 in dienst werden genomen (datum van de initiële keuring), mogen over de weg vervoerd worden indien ze voldoen aan de volgende voorwaarden :

- a) de algemene bepalingen van 6.2.1 dienen nageleefd te worden ;
- b) het ontwerp en de bouw van de recipiënten moeten door een voor het luchtvervoer bevoegde nationale overheid toegelaten geweest zijn voor de luchtvaart ;
- c) in afwijking van 6.2.3.1.2 mag de berekeningsdruk bepaald worden op basis van een gereduceerde maximale omgevingstemperatuur van + 40 °C ; in dit geval :
  - i) kunnen de flessen, in afwijking van 6.2.5.1, vervaardigd worden uit commercieel zuiver gewalst en gehard titaan dat voldoet aan de minimale voorschriften  $R_m > 450 \text{ MPa}$ ,  $\epsilon_A > 20 \%$  ( $\epsilon_A$  = rek bij breuk) ;
  - ii) mogen de flessen uit austenietisch roestvrij staal of uit ferrietisch en austenietisch staal (duplex staal) gebruikt worden voor een spanningsniveau dat 85 % van de gegarandeerde minimale elasticiteitsgrens ( $R_e$ ) bereikt bij een berekeningsdruk die bepaald is op basis van een gereduceerde maximale omgevingstemperatuur + 40 °C ;
  - iii) moeten de recipiënten uitgerust zijn met een decompressieinrichting met een nominale afsteldruk van 26 bar, en mag de beproevingsdruk van deze recipiënten niet lager zijn dan 30 bar ;
- d) wanneer geen gebruik gemaakt wordt van de afwijkingen van alinea c) moeten de recipiënten ontworpen worden voor een referentietemperatuur van 65 °C en moeten ze uitgerust zijn met een decompressieinrichting met een nominale afsteldruk die bepaald wordt door de bevoegde overheid van het land van gebruik ;
- e) het hoofdelement van de recipiënten dient bekleed te zijn met een uitwendige, waterbestendige beschermlaag van ten minste 25 mm dik, die bestaat uit structureel cellulair schuim of een vergelijkbaar materiaal ;

- f) gedurende het vervoer moet het recipiënt stevig vastgezet zijn in een krat of een supplementaire veiligheidsinrichting ;
- g) de recipiënten moeten voorzien zijn van een duidelijk, zichtbaar etiket dat aangeeft dat ze uitsluitend bestemd zijn voor gebruik in heteluchtballons of hetelucht-luchtschepen ;
- h) de gebruiksduur (vanaf de datum van de initiële keuring) mag niet langer zijn dan 25 jaar.

653 Het vervoer van dit gas in flessen waarvan het product van de beproevingsdruk maal de capaciteit ten hoogste 15,2 Mpa.liter (152 bar.liter) bedraagt, is niet onderworpen aan de andere bepalingen van het ADR indien de volgende voorwaarden vervuld zijn :

- de op flessen van toepassing zijnde bouw-, beproevings- en vullingsvoorschriften worden nageleefd ;
- de flessen zijn verpakt in buitenverpakkingen, die ten minste voldoen aan de voorschriften voor samengestelde verpakkingen van deel 4. De algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.5 tot en met 4.1.1.7 moeten nageleefd worden ;
- de flessen zijn niet gezamenlijk verpakt met andere gevaarlijke goederen ;
- de bruto massa van een collo is niet groter dan 30 kg ; en
- elk collo is op een duidelijke en duurzame wijze voorzien van het opschrift “UN 1006” voor argon, samengeperst, “UN 1013” voor koolstofdioxide, “UN 1046” voor helium, samengeperst of “UN 1066” voor stikstof, samengeperst ; dit merkteken wordt omgeven door een lijn die een op een punt geplaatst vierkant vormt waarvan de lengte van de zijden ten minste 100 mm x 100 mm bedraagt.

654 De afzonderlijk ingezamelde afgedankte aanstekers, die conform 5.4.1.1.3.1 verzonden worden, mogen onder deze rubriek vervoerd worden met het oog op hun eliminatie. Ze moeten niet beschermd worden tegen een onbedoelde lozing indien maatregelen werden getroffen om een gevaarlijke verhoging van de druk en gevaarlijke atmosferen te verhinderen.

De andere afgedankte aanstekers dan deze die lekken of ernstig vervormd zijn, moeten conform verpakkingsinstructie P003 verpakt worden. Bovendien zijn volgende bepalingen van toepassing :

- enkel stijve verpakkingen met een maximale capaciteit van 60 liter mogen gebruikt worden ;
- de verpakkingen moeten met water of met een ander gepast beschermingsmateriaal gevuld worden om een ontsteking te verhinderen ;
- onder normale vervoersvoorwaarden moeten alle ontstekingsinrichtingen van de aanstekers volledig door het beschermingsmateriaal bedekt zijn ;
- de verpakkingen moeten afdoende belucht worden om de vorming van een brandbare atmosfeer en een drukopbouw te verhinderen ;
- de colli mogen enkel in geventileerde of open voertuigen of containers vervoerd worden.

Aanstekers die lekken of ernstig vervormd zijn moeten in bergingsverpakkingen vervoerd worden, waarbij gepaste maatregelen dienen getroffen te worden om een gevaarlijke drukopbouw te verhinderen.

**OPMERKING** : Bijzondere bepaling 201 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften PP84 en RR5 van verpakkingsinstructie P002 in 4.1.4.1 zijn niet van toepassing op afgedankte aanstekers.

655 **De flessen die** conform Richtlijn 97/23/EG<sup>40</sup> of de Richtlijn 2014/68/EU<sup>41</sup> ontworpen, gebouwd, goedgekeurd en gemarkeerd zijn en gebruikt worden als ademhalingstoestellen, mogen vervoerd worden zonder te beantwoorden aan hoofdstuk 6.2, op voorwaarde dat ze de in 6.2.1.6.1 gedefinieerde onderzoeken en beproevingen ondergaan en het in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 gedefinieerd interval tussen de beproevingen niet is overschreden. De bij de hydraulische drukproef gebruikte druk is deze die overeenkomstig Richtlijn 97/23/EG of Richtlijn 2014/68/EU op de fles is aangegeven.

656 (Afgeschaft)

657 Deze rubriek mag enkel gebruikt worden voor de technisch zuivere stof; voor mengsels van LPG-componenten, zie UN-nummer 1965 of UN-nummer 1075 samen met OPMERKING 2 in 2.2.2.3.

658 De AANSTEKERS van UN-nummer 1057 die voldoen aan de norm EN ISO 9994:2019 "Lighters – Safety Specification" en UN-nummer 1057 NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS, mogen vervoerd worden enkel conform zijnde aan de voorschriften van 3.4.1 a) tot h), 3.4.2 (met uitzondering van de totale bruto massa van 30 kg), 3.4.3 (met uitzondering van de totale bruto massa van 20 kg), 3.4.11 en 3.4.12, op voorwaarde dat voldaan is aan volgende voorwaarden:

- a) de totale bruto massa van elke collo is niet meer dan 10 kg;
- b) niet meer dan 100 kg bruto massa van dergelijke colli wordt vervoerd in één voertuig of grote container; en
- c) elke buitenverpakking is duidelijk en duurzaam gemarkeerd met "UN 1057 AANSTEKERS" of "UN 1057 NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS", zoals toepasselijk.

659 Stoffen waaraan PP86 of TP7 is toegekend in kolom (9a) en kolom (11) van Tabel A in hoofdstuk 3.2 en waarvoor bijgevolg de lucht uit de dampfase moet verdreven zijn, mogen niet vervoerd worden onder dit UN-nummer maar moeten vervoerd worden onder hun respectievelijke UN-nummers zoals opgelijst in Tabel A van hoofdstuk 3.2.

**OPMERKING:** zie ook 2.2.2.1.7

660 (Afgeschaft)

661 (Afgeschaft)

662 De flessen die niet conform zijn aan de bepalingen van hoofdstuk 6.2 en die uitsluitend gebruikt worden aan boord van een vaartuig of een luchtvaartuig mogen voor vullings- of controledoelinden, evenals voor de terugrit, vervoerd worden als deze flessen ontworpen en vervaardigd zijn in overeenstemming met een norm die erkend is door de bevoegde overheid van het land van goedkeuring en als alle andere relevante bepalingen van het ADR vervuld zijn, met inbegrip van:

- a) de flessen moeten voorzien zijn van een bescherming van de kraan conform de bepalingen van 4.1.6.8;
- b) de flessen moeten gemarkeerd en geëtiketteerd zijn conform de bepalingen van 5.2.1 en 5.2.2.; en
- c) alle relevante voorschriften betreffende het vullen van verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 moeten vervuld zijn.

Het transportdocument moet de volgende vermelding bevatten: "Vervoer volgens bijzondere bepaling 662".

---

<sup>40</sup> Richtlijn 97/23/EG van het Europees Parlement en de Raad van 29 mei 1997 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten betreffende drukapparatuur (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 181 van 9 juli 1997, p. 1 tot 55)

<sup>41</sup> Richtlijn 2014/68/EU van het Europees Parlement en de Raad van 15 mei 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van drukapparatuur (Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 198 van 27 juni 2014, p. 164 tot 259).

663 Deze rubriek mag slechts gebruikt worden voor verpakkingen, grote verpakkingen of IBC's, of onderdelen daarvan, die gevaarlijke goederen hebben bevat en die vervoerd worden voor eliminatie, recycling of terugwinning van hun materiaal, anders dan reconditionering, reparatie, routineonderhoud, ombouw of hergebruik, en die in zodanige mate zijn leeggemaakt, dat alleen residu's van gevaarlijke stoffen aanwezig zijn die aan de verpakkingsonderdelen gehecht zijn als deze ten vervoer worden aangeboden.

Toepassingsgebied:

De aanwezige residu's in afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd, mogen alleen stoffen zijn van klasse 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 of 9. Bovendien mogen zij geen van de volgende stoffen zijn:

- stoffen zijn die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep I of waaraan "0" is toegekend in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2, of;
- stoffen die zijn ingedeeld als ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand van de klasse 3 of 4.1, of;
- stoffen die zijn ingedeeld als zelfontledende stoffen van de klasse 4.1, of;
- radioactieve stoffen, of;
- asbest (UN 2212 en UN 2590), polychloorbifenylen (UN 2315 en UN 3432) of polyhalogeenbifenylen of gehalogeneerde monomethylbifenylnmethanen of polyhalogeenbifenylen (UN 3151 en UN 3152).

Algemene bepalingen:

Afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met residu die een hoofd- of nevengevaar vertonen van klasse 5.1 mogen niet samen losgestort geladen worden met afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met residu die een gevaar van andere klassen vertonen. Afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met residu die een hoofd- of nevengevaar vertonen van klasse 5.1 mogen niet gezamenlijk verpakt worden in dezelfde buitenverpakking met andere afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met residu die een gevaar van andere klassen vertonen.

Op de laadplaats moeten gedocumenteerde sorteerprocedures toegepast worden om ervoor te zorgen dat voldaan wordt aan de van toepassing zijnde bepalingen van deze rubriek.

**OPMERKING:** Alle overige voorschriften van het ADR zijn van toepassing.

664 Wanneer de stoffen die ingedeeld worden onder deze rubriek vervoerd worden in vaste tanks (tankvoertuigen) of afneembare tanks, mogen deze tanks uitgerust worden met inrichtingen voor additieven.

De inrichtingen voor additieven:

- zijn een onderdeel van de bedrijfsuitrusting dat het mogelijk maakt om additieven van UN-nummer 1202, van UN-nummer 1993 verpakkingsgroep III, van UN-nummer 3082 of niet gevaarlijke stoffen toe te voegen, tijdens het ledigen van de tank.
- bestaan uit onderdelen zoals verbindingsleidingen en soepele leidingen, afsluitinrichtingen, pompen en doseringsinrichtingen, die permanent verbonden zijn met de losinrichtingen van de bedrijfsuitrusting van de tank.
- bevatten opvangmiddelen die permanent geïntegreerd zijn in het reservoir of die op permanente wijze vastgemaakt zijn aan de buitenzijde van de tank of het tankvoertuig.

Anderzijds kunnen de inrichtingen voor additieven voorzien zijn van koppelingen voor het aansluiten van verpakkingen. In dat geval kan de verpakking op zichzelf niet beschouwd worden als onderdeel van de inrichting voor additieven.

Naargelang de samenstelling, moeten de volgende voorschriften toegepast worden:

a) Bouw van de opvangmiddelen:

- i) wanneer ze op een geïntegreerde manier deel uitmaken van het reservoir (bijvoorbeeld als tankcompartiment), moeten ze voldoen aan de toepasselijke voorschriften van hoofdstuk 6.8;
- ii) wanneer ze op permanente wijze vastgemaakt zijn aan de buitenzijde van de tank of het tankvoertuig, zijn ze niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR betreffende de constructie dit op voorwaarde dat ze de volgende voorschriften naleven:

Ze moeten uit metaal zijn en voldoen aan de volgende vereisten met betrekking tot de minimale wanddiktes:

<i>Materiaal</i>	<i>Minimale wanddiktes<sup>a</sup></i>
Austenietische roestvrije stalen	2.5 mm
Andere stalen	3 mm
Aluminiumlegeringen	4 mm
Zuiver aluminium bij 99,80%	6 mm

<sup>a</sup> Voor de dubbelwandige opvangmiddelen moet de som van de metalen buitenwand en deze van de metalen binnenwand overeenstemmen met de vereiste wanddikte.

De lasnaden moeten uitgevoerd worden overeenkomstig de eerste paragraaf van 6.8.2.1.23, behalve als andere gepaste methodes kunnen toegepast worden om de kwaliteit van de lasnaden te bevestigen.

- iii) verpakkingen die kunnen gekoppeld worden aan de inrichting voor additieven, moeten metalen verpakkingen zijn en dienen te voldoen aan de constructievoorschriften van hoofdstuk 6.1 zoals die van toepassing zijn op het betrokken additief.

b) goedkeuring van de tank:

Voor tanks uitgerust of bestemd om uitgerust te worden met inrichtingen voor additieven, wanneer de inrichting voor additieven niet inbegrepen is in de originele typegoedkeuring van de tank, moeten de voorschriften van 6.8.2.3.4 toegepast worden;

c) gebruik van opvangmiddelen en inrichtingen voor additieven:

- i) in het geval zoals voorzien in a) i) hierboven, is geen enkel bijkomend voorschrift van toepassing;
- ii) in het geval zoals voorzien in a) ii) hierboven, mag de totale capaciteit van de opvangmiddelen 400 liter per voertuig niet overschrijden;
- iii) in het geval zoals voorzien in a) iii) hierboven, zijn 7.5.7.5 en 8.3.3 niet van toepassing. De verpakkingen kunnen enkel tijdens het lossen van de tank gekoppeld worden aan de inrichting voor additieven. Tijdens het vervoer dienen de sluitingen en de koppelingen op een afdoende manier dicht te blijven.

d) beproevingen voor inrichtingen voor additieven:

De voorschriften van 6.8.2.4 moeten toegepast worden voor inrichtingen voor additieven. In het geval zoals voorzien in a) ii) hierboven, moeten de opvangmiddelen van de inrichting voor additieven op het ogenblik van de initiële keuring of de tussentijdse of periodieke controles van de tank, nochtans enkel onderworpen worden aan een visuele controle van de uiterlijke toestand en aan een dichtheidsbeproeving. De dichtheidsbeproeving dient uitgevoerd te worden aan een druk van ten minste 0,2 bar.

**OPMERKING:** Voor de verpakkingen die beschreven zijn in a) iii) hierboven, moeten de geschikte voorschriften van het ADR toegepast worden.

e) Vervoerdocument:

Enkel de informatie voor het betrokken additief die vereist in 5.4.1.1.1 a) tot en met d), moet vermeld worden in het vervoerdocument. In dat geval moet de aanduiding "Inrichting voor additief" toegevoegd worden op het vervoerdocument ;

f) Opleiding van de bestuurders

De bestuurders die overeenkomstig 8.2.1 een opleiding genoten hebben voor het vervoer van deze stof in tanks, hebben geen aanvullende opleiding nodig voor het vervoer van additieven.

g) etikettering met grote etiketten en het markeren

De etikettering of het markeren overeenkomstig hoofdstuk 5.3 van vaste tanks (tankvoertuigen) of afneembare tanks voor het vervoer van stoffen van deze rubriek, wordt niet beïnvloed door de aanwezigheid van een inrichting voor additieven of door de additieven die erin zijn vevat.

665 Niet gepulveriseerde steenkool, cokes en anthraciet die de classificatiecriteria van klasse 4.2, verpakkingsgroep III, vervullen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

666 De uitrustingen die aangedreven worden door accumulatoren en de voertuigen, die beoogd worden in bijzondere bepaling 388, wanneer ze vervoerd worden als lading, evenals de gevaarlijke goederen die ze bevatten die noodzakelijk zijn voor hun werking of voor de werking van hun uitrusting, zijn aan geen enkele andere bepaling van het ADR onderworpen, op voorwaarde dat de volgende voorwaarden vervuld zijn :

- a) voor brandbare vloeistoffen moeten alle kranen tussen de motor of de uitrusting en de brandstoftank gedurende het vervoer gesloten zijn, behalve als het noodzakelijk is dat de uitrusting operationeel blijft. In voorkomend geval moeten de voertuigen rechtop geladen worden en vastgezet worden zodat ze niet kunnen vallen ;
- b) voor brandbare gassen moet de kraan tussen het gasreservoir en de motor gesloten zijn en moet het elektronisch contact afgesloten zijn, behalve als het noodzakelijk is dat de uitrusting operationeel blijft ;
- c) Metaalhydride opslagsystemen moeten goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het land van fabricatie. Als het land van fabricatie geen ADR-verdragsstaat is, moet de goedkeuring erkend worden door de bevoegde overheid van een ADR-verdragsstaat ;
- d) De bepalingen van alinea a) en b) zijn niet van toepassing op voertuigen die geen brandbare vloeistoffen of gassen bevatten.

**Opmerking 1:** Een voertuig wordt beschouwd geen brandbare vloeistof te bevatten als de tank met de vloeibare brandstof leeggemaakt werd en als het voertuig niet kan functioneren wegens gebrek aan brandstof. Het is niet nodig om de onderdelen van het voertuig zoals brandstofleidingen, brandstoffilters en injectoren te reinigen, te draineren of te ontluchten opdat ze zouden beschouwd worden als een voertuig dat geen brandbare vloeistof bevat. Bovendien is het niet noodzakelijk dat de tank met vloeibare brandstof gereinigd of ontlucht wordt.

**Opmerking 2:** Een voertuig wordt beschouwd geen brandbare gassen te bevatten als de tanks met brandbare gassen geen vloeistof (voor de vloeibaar gemaakte gassen) bevatten, de druk in de tanks niet meer is dan 2 bar en de afsluit- of isolatiekraan voor de brandstof gesloten en vergrendeld is.

- 667 a) De bepalingen van 2.2.9.1.7 a) zijn niet van toepassing op prototypes van lithiumcellen en –batterijen noch op cellen en batterijen van productiereeksen bestaande uit ten hoogste 100 cellen en batterijen, die geïnstalleerd zijn in voertuigen, motoren of machines ;
- b) De bepalingen van 2.2.9.1.7 zijn niet van toepassing op lithiumcellen en –batterijen die geïnstalleerd zijn in beschadigde of defecte voertuigen, motoren of machines. In dit geval moeten de volgende voorwaarden vervuld zijn:
- i) Als de schade of het defect geen significante impact heeft op de veiligheid van de cel of de batterij, mogen de beschadigde of defecte voertuigen, motoren of machines vervoerd worden onder de voorwaarden die gedefinieerd worden in bijzondere bepaling 363 of 666, al naargelang het geval ;
  - ii) Als de schade of het defect een significante impact heeft op de veiligheid van de cel of de batterij, moet de cel of de batterij verwijderd worden en vervoerd worden in overeenstemming met bijzondere bepaling 376.  
Als het echter niet mogelijk is om in alle veiligheid de cel of de batterij te verwijderen of als het onmogelijk is om de staat van de cel of de batterij te verifiëren, kan het voertuig, de motor of de machine gesleept of vervoerd worden zoals aangegeven in i).
- c) De procedures die beschreven zijn in alinea b) zijn ook van toepassing op beschadigde lithiumcellen of –batterijen die vervat zijn in voertuigen, motoren of machines.
- 668 De warm vervoerde stoffen die bestemd zijn voor het aanbrengen van de wegmarkeringen, zijn niet onderworpen aan andere bepalingen van het ADR, voor zover de volgende voorwaarden verenigd zijn:
- a) ze beantwoorden niet aan criteria van enige klasse andere dan klasse 9 ;
  - b) de temperatuur van de externe oppervlakte van de ketel is niet hoger dan 70 °C ;
  - c) de ketel is op zodanige manier gesloten dat elk verlies van het product verhinderd wordt gedurende het vervoer ;
  - d) de maximale capaciteit van de boiler is beperkt tot 3.000 liter.
- 669 Elke aanhangwagen die voorzien is van een uitrusting die aangedreven wordt door een brandbare vloeistof of een brandbaar gas of een inrichting voor de opslag en de productie van elektrische energie en die bestemd is om te functioneren tijdens een transport dat uitgevoerd wordt door middel van deze aanhangwagen als onderdeel van de laadeenheid, moet ingedeeld worden bij UN-nummer 3166 of 3171 en moet onderworpen worden aan dezelfde voorwaarden als deze UN-nummers wanneer ze vervoerd worden als lading op een voertuig, onder voorbehoud dat de totale capaciteit van de tanks voor de brandbare vloeistof 500 liter niet overschrijden.
- 670 a) Lithiumcellen en -batterijen die vervat zijn in uitrustingen die afkomstig zijn van private huishoudens die ingezameld en tot het vervoer aangeboden worden met het oog op hun depoluitie, ontmanteling, eliminatie of recyclage, zijn aan geen andere bepalingen van het ADR onderworpen, met inbegrip van de bijzondere bepaling 376 en 2.2.9.1.7, als:
- i) ze niet de hoofdvoedingsbron zijn voor de werking van het toestel waarin zij vervat zijn;
  - ii) de uitrusting waarin zij vervat zijn geen enkele andere lithiumcel of- batterij als hoofdvoedingsbron bevat; en
  - iii) zij beschermd zijn door de uitrusting waarin zij vervat zijn.
- Voorbeelden van de cellen en batterijen die door deze paragraaf beoogd worden zijn de knooppellen die gebruikt worden voor de integriteit van de gegevens in huishoudtoestellen (bijvoorbeeld koelkasten, wasmachines, vaatwassers) of in andere elektrische of elektronische uitrustingen;

b) Wanneer ze vervoerd worden tot aan de plaatsen voor intermediaire behandeling, zijn de lithiumcellen en -batterijen die niet beantwoorden aan de voorschriften van alinea a) en die vervat zijn in uitrustingen die afkomstig zijn van private huishoudens, die ingezameld en tot het vervoer aangeboden worden met het oog op hun depoluitie, ontmanteling, eliminatie of recycling, niet onderworpen aan de andere bepalingen van het ADR, met inbegrip van de bijzondere bepaling 376 en 2.2.9.1.7, wanneer aan de volgende voorwaarden voldaan is:

i) de uitrustingen zijn verpakt volgens de bepalingen van de verpakkingsinstructie P909 van 4.1.4.1, met uitzondering van de bijkomende bepalingen 1 en 2; of ze worden in stevige buitenverpakkingen verpakt, zoals bijvoorbeeld speciaal ontworpen inzamelreceptiënten die aan de volgende voorschriften voldoen:

- de verpakkingen moeten uit geschikt materiaal vervaardigd zijn en voldoende weerstand bieden en ontworpen zijn in functie van hun capaciteit en hun voorziene gebruik. Het is niet nodig dat de verpakkingen voldoen aan de voorschriften van 4.1.1.3;
- er moeten gepaste maatregelen worden genomen om tijdens het verpakken en de manipulatie beschadigingen aan de uitrustingen te minimaliseren, bijvoorbeeld door het gebruik van rubberen matten; en
- wanneer ze klaargemaakt worden voor verzending worden de verpakkingen op een zodanige wijze vervaardigd en gesloten, dat elk verlies van inhoud gedurende het vervoer wordt vermeden, bijvoorbeeld met behulp van deksels, sterke binnenbekledingen of afdekkingen voor transport. Vulopeningen zijn aanvaardbaar op voorwaarde dat ze ontworpen zijn om verlies van de inhoud te voorkomen;

ii) Er wordt een kwaliteitsborgingssysteem opgezet dat waarborgt dat de totale hoeveelheid lithiumcellen en -batterijen per transporteenheid 333 kg niet overschrijdt;

**OPMERKING:** *De totale hoeveelheid aan lithiumcellen en -batterijen in de uitrustingen die afkomstig zijn van private huishoudens mag aan de hand van een statistische methode die deel uitmaakt van het kwaliteitsborgingssysteem bepaald worden. Een kopie van de in het kader van het kwaliteitsborgingssysteem uitgevoerde verslagen moet ter beschikking gesteld worden van de bevoegde overheid als die ernaar vraagt.*

iii) De colli dragen het merkteken "LITHIUMBATTERIJEN VOOR ELIMINATIE" of "LITHIUMBATTERIJEN VOOR RECYCLAGE", al naargelang het geval. Indien de uitrustingen die lithiumcellen of -batterijen bevatten onverpakt of op paletten in overeenstemming met de verpakkingsinstructie P909 3) van 4.1.4.1 vervoerd worden, mag, als alternatief, dit merkteken op het buitenoppervlak van de voertuigen of de containers vastgemaakt worden.

**OPMERKING:** *Onder "uitrustingen die afkomstig zijn van private huishoudens" verstaat men uitrustingen die afkomstig zijn van private huishoudens en uitrustingen die afkomstig zijn van commerciële, industriële, institutionele of andere bronnen en die omwille van hun aard of hun hoeveelheid, gelijkaardig zijn aan deze van de private huishoudens. Uitrustingen die tegelijk kunnen gebruikt worden door de private huishoudens en andere gebruikers dan de huishoudens moeten in ieder geval beschouwd worden als uitrustingen die afkomstig zijn van de private huishoudens.*

671 Voor het doeleinde van de uitzonderingen die verbonden zijn aan de hoeveelheid per transporteenheid (zie 1.1.3.6), moet de vervoerscategorie bepaald worden in functie van de verpakkingsgroep (zie derde paragraaf van de bijzondere bepaling 251):

- vervoerscategorie 3 voor de kits waaraan de verpakkingsgroep III werd toegekend;
- vervoerscategorie 2 voor de kits waaraan de verpakkingsgroep II werd toegekend;
- vervoerscategorie 1 voor de kits waaraan de verpakkingsgroep I werd toegekend.

Met het oog op de opmaak van het vervoerdocument en de vrijstelling in samenhang met de per transporteenheid vervoerde hoeveelheden (zie 1.1.3.6) moeten sets die enkel gevaarlijke goederen bevatten waar geen verpakkingsgroep aan toegewezen is, worden ingedeeld bij vervoerscategorie 2.



672 Voorwerpen zoals machines, apparaten en toestellen die onder deze rubriek vervoerd worden en in overeenstemming met de bijzondere bepaling 301 zijn aan geen enkele andere bepaling van het ADR onderworpen op voorwaarde dat ze:

- verpakt zijn in een stevige buitenverpakking die uit geschikt materiaal vervaardigd is en voldoende weerstand biedt en ontworpen is aangepast aan de capaciteit van de verpakking en het voorziene gebruik, en die voldoet aan de toepasselijke voorschriften van 4.1.1.1; of
- vervoerd worden zonder buitenverpakking indien het voorwerp op een zodanige wijze vervaardigd en ontworpen is dat de recipiënten die de gevaarlijke goederen bevatten adequaat beschermd zijn.

673 (Voorbehouden)

674 Deze bijzondere bepaling is van toepassing op de periodieke controles en beproevingen van omspoten flessen zoals gedefinieerd in 1.2.1.

Omspoten flessen waarop 6.2.3.5.3.1 van toepassing is, moeten worden onderworpen aan periodieke controles en beproevingen in overeenstemming met 6.2.1.6.1, aangepast door de volgende alternatieve methode:

- vervanging van de beproeving voorgeschreven in 6.2.1.6.1 d), door alternatieve destructieve proeven;
- uitvoering van bijkomende specifieke destructieve proeven die samenhangen met de eigenschappen van omspoten flessen.

De procedures en de voorschriften met betrekking tot deze alternatieve methode worden hieronder beschreven.

Alternatieve methode:

a) Algemeen

De volgende bepalingen zijn van toepassing op in serie geproduceerde omspoten flessen die gebaseerd zijn op **mantels van gelaste stalen flessen** in overeenstemming met de normen EN1442:2017, EN 14140:2014 + AC:2015 of met de bijlage I, delen 1 tot en met 3 van de richtlijn 84/527/EEG van de Raad. Het ontwerp van **de omspoten omsluiting** moet waterinfiltratie tot aan **de mantel van de stalen binnenfles** voorkomen. De ombouw **van de mantel van een stalen fles** naar een omspoten fles moet voldoen aan de toepasselijke bepalingen van de normen EN 1442:2017 en EN 14140:2014 + AC:2015.

Omspoten flessen moeten worden uitgerust met kranen met een automatische sluiting.

b) Basispopulatie

Een basispopulatie van omspoten flessen wordt gedefinieerd als de productie van flessen afkomstig van éénzelfde fabrikant van omspoten flessen die **nieuwe mantels van binnenflessen uit staal** gebruikt die slechts door éénzelfde fabrikant binnen één kalenderjaar op basis van hetzelfde constructietype, dezelfde materialen en productieproces vervaardigd zijn.

c) Subgroepen van een basispopulatie

Binnen de hierboven gedefinieerde basispopulatie, moeten omspoten flessen die aan verschillende eigenaars toebehoren, gescheiden worden in specifieke subgroepen, één voor elke eigenaar.

Als de hele basispopulatie toebehoort aan één eigenaar, is de subgroep gelijk aan de basispopulatie.

d) Traceerbaarheid

De markering **op de mantel** van de stalen binnenflessen in overeenstemming met 6.2.3.9, moet op het omspoten omhulsel herhaald worden. Bovendien moet elke **mantel van een** omspoten fles voorzien zijn van een resistente individuele elektronische identificatie-inrichting. De gedetailleerde eigenschappen van de omspoten flessen moeten door de eigenaar geregistreerd worden in een centrale databank. De databank moet gebruikt worden om:

- de specifieke subgroep te identificeren;
- de specifieke technische eigenschappen van de flessen, die ten minste het serienummer, het productielot van de stalen flessen, het productielot van de omspoten omhulsels en de datum van het omspuiten omvatten, ter beschikking te stellen van de controle-instellingen, de vulcentra en de bevoegde overheden;
- aan de hand van het serienummer, de fles te identificeren door de link te maken tussen de elektronische inrichting en de databank;
- de historiek van elke fles na te gaan en de te nemen maatregelen te bepalen (bijvoorbeeld: vulling, staalname, nieuwe testen, terugtrekking);
- de genomen maatregelen te registreren, met inbegrip van de datum, het adres van hun inwerkingstelling.

De geregistreerde gegevens moeten door de eigenaar van de omspoten flessen gedurende de hele levensduur van de subgroep ter beschikking bewaard worden.

e) Staalname voor statistische evaluatie

De staalname moet steekproefsgewijs tussen een subgroep uitgevoerd worden zoals aangegeven in alinea c). De grootte van elke steekproef per subgroep moet in overeenstemming zijn met de tabel van alinea g).

f) Procedure voor destructieve proeven

De controles en beproevingen die voorgeschreven zijn in 6.2.1.6.1 moeten worden uitgevoerd, met uitzondering van de beproeving van d) die moet worden vervangen door de volgende proeven:

- barstproef (volgens de norm EN 1442:2017 of EN 14140:2014 + AC:2015).

Daarenboven, moet de volgende proeven worden uitgevoerd:

- adhesieproef (in overeenstemming met de norm EN 1442:2017 of EN 14140:2014 + AC:2015);
- peeling- en corrosieproef (in overeenstemming met de norm EN ISO 4628-3:2016).

De adhesieproef, de peeling- en corrosieproeven en de barstproef moeten op elk overeenkomstig staal worden uitgevoerd volgens de tabel in alinea g) en moeten na de 3 eerste dienstjaren en vervolgens om de 5 jaar worden uitgevoerd.

g) Statistische evaluatie van de testresultaten – methode en minimale voorschriften

De statistische evaluatieprocedures volgens de overeenkomstige verwerpingscriteria wordt hieronder beschreven.

Interval tussen de testen (in jaren)	Type proef	Norm	Verwerpingscriteria	Niveau van staalname van de subgroep
Na 3 dienstjaren (zie f))	Barstproef	EN 1442:2017	Het barstdrukpunt van het representatieve staal moet hoger zijn dan de onderste limiet van het tolerantie-interval aangegeven in de performantiegrafiek van de stalen $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)^a$ Geen enkel individueel resultaat mag lager zijn dan de proefdruk	$3\sqrt[3]{Q}$ of Q/200 de laagste waarde wordt weerhouden en een minimum van 20 per subgroep (Q)
	Peeling en corrosie	EN ISO 4628-3:2016	Maximale graad van corrosie: Ri2	Q/1000
	Adhesie van het polyurethaan	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Adhesiewaarde > 0,5 N/mm <sup>2</sup>	Zie ISO 2859-1:1999 + A1:2011 toegepast op Q/1000
Nadien alle 5 jaar (zie f))	Barstproef	EN 1442:2017	Het barstdrukpunt van het representatieve staal moet hoger zijn dan de onderste limiet van het tolerantie-interval aangegeven in de performantiegrafiek van de stalen $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)^a$ Geen enkel individueel resultaat mag lager zijn dan de proefdruk	$6\sqrt[3]{Q}$ of Q/100 de laagste waarde wordt weerhouden en een minimum van 40 per subgroep (Q)
	Peeling en corrosie	EN ISO 4628-3:2016	Maximale graad van corrosie: Ri2	Q/1000
	Adhesie van de polyurethaan	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Adhesiewaarde > 0,5 N/mm <sup>2</sup>	Zie ISO 2859-1:1999 + A1:2011 toegepast op Q/1000

a) Het barstdrukpunt (BPP) van het representatieve staal wordt gebruikt voor de evaluatie van de testresultaten door middel van een performantiegrafiek van de stalen:

### Stap 1: bepaling van het barstdrukpunt (BPP) van een representatief staal

Elk staal wordt voorgesteld door een punt waarvan de coördinaten de gemiddelde waarde en de standaarddeviatie van de resultaten van de barstdrukproeven zijn, elk genormaliseerd naar de overeenkomstige proefdruk.

$$\text{BPP: } (\Omega_s = \frac{s}{PH}, \Omega_m = \frac{x}{PH})$$

waarin

$x$  = gemiddelde waarde van het staal;

$s$  = standaarddeviatie van het staal:

$PH$  = proefdruk

### Stap 2: het uitzetten op een performantiegrafiek van de stalen

Elke barstdrukpunt (BPP) wordt uitgezet op een performantiegrafiek van de stalen met de volgende assen:

- Horizontale as: de standaarddeviatie genormaliseerd naar de proefdruk ( $\Omega_s$ );
- Verticale as: het gemiddelde genormaliseerd naar de proefdruk ( $\Omega_m$ )

### Stap 3: Bepaling van de onderste limiet van de gepaste tolerantie-interval in de performantiegrafiek van de stalen.

De resultaten die betrekking hebben op de barstdruk moeten eerst conform de samenhangende test (multidirectionele test) gecontroleerd worden door gebruik te maken van een significantieniveau  $\alpha = 0,05$  (zie paragraaf 7 van de norm ISO 5479:1997), ten einde te bepalen of de verdeling van de resultaten voor elk staal normaal of niet-normaal is.

- Voor een normale verdeling is het middel om de onderste limiet van de gepaste tolerantie-interval te bepalen, uitgelegd in stap 3.1.
- Voor een niet-normale verdeling is het middel om de onderste limiet van de gepaste tolerantie-interval te bepalen, uitgelegd in stap 3.2.

Stap 3.1: onderste limiet van het tolerantie-interval voor resultaten die een normale verdeling respecteren

In overeenstemming met de norm ISO 16269-6:2014 en rekening houdende met het feit dat de variantie niet gekend is, moet het unilaterale statistische tolerantie-interval beschouwd worden voor een betrouwbaarheidsinterval van 95 % en een populatie-aandeel gelijk aan 99,9999 %.

In de performantiegrafiek van de stalen wordt de onderste limiet van het tolerantie-interval voorgesteld door een lijn van het constante overlevingspercentage dat aan de hand van de volgende formule bepaald wordt:

$$\Omega_m = 1 + \Omega_s \times k_3(n;p;1-\alpha)$$

waarin

$k_3$  = factor, functie van  $n$ ,  $p$  en  $1-\alpha$  ;

$p$  = aandeel van de geselecteerde populatie voor het tolerantie-interval (99,9999 %);

$1-\alpha$  = betrouwbaarheidsinterval (95 %) ;

$n$  = grootte van de steekproef.

De waarde  $k_3$  die overeenkomt met normale verdelingen is terug te vinden in de tabel op het einde van stap 3.

Stap 3.2: Onderste limiet van het tolerantie-interval voor de resultaten met een niet normale verdeling

Het unilaterale statistische tolerantie-interval moet worden berekend voor een betrouwbaarheidsinterval van 95 % en een populatieaandeel gelijk aan 99,9999 %.

De onderste tolerantielimiet wordt voorgesteld door een lijn van constante overlevingspercentage die door de formule in stap 3.1 wordt gedefinieerd, waarin de  $k_3$ -factoren gebaseerd en berekend zijn volgens de eigenschappen van een Weibull-verdeling.

De waarde van k3 die overeenkomt met een Weibull-verdeling is terug te vinden in de volgende tabel op het einde van stap 3.

Tabel voor k3		
P = 99,9999 % en (1- $\alpha$ ) = 0,95		
Grootte van de steekproef n	Normale distributie k3	Weibull-verdeling k3
20	6,901	16,021
22	6,765	15,722
24	6,651	15,472
26	6,553	15,258
28	6,468	15,072
30	6,393	14,909
35	6,241	14,578
40	6,123	14,321
45	6,028	14,116
50	5,949	13,947
60	5,827	13,683
70	5,735	13,485
80	5,662	13,329
90	5,603	13,203
100	5,554	13,098
150	5,393	12,754
200	5,300	12,557
250	5,238	12,426
300	5,193	12,330
400	5,131	12,199
500	5,089	12,111
1000	4,988	11,897
$\infty$	4,753	11,408

**OPMERKING** : Indien de grootte van de steekproef zich tussen twee waarden bevindt, moet de dichtstbijzijnde lagere steekproefgrootte worden geselecteerd.

- h) Te nemen maatregelen indien de aanvaardingscriteria niet worden gerespecteerd

Als een resultaat van de barstproef, de peeling- en corrosieproef of de adhesieproef niet voldoet aan de criteria die in de tabel van paragraaf g) nader zijn omschreven, moet de eigenaar de getroffen subgroep van omspoten flessen scheiden voor bijkomende onderzoeken en mogen deze flessen niet gevuld, aangeboden worden voor vervoer of gebruikt worden.

In akkoord met de bevoegde overheid of de Xa-instelling die de typegoedkeuring heeft afgeleverd, moeten nieuwe proeven uitgevoerd worden voor de bepaling van de grondoorzaak van de falng.

Als niet kan worden bewezen dat de grondoorzaak zich beperkt tot de getroffen subgroep van de betrokken eigenaar, moet de bevoegde overheid of de Xa-instelling maatregelen nemen met betrekking tot de hele basispopulatie en eventueel andere productie jaren.

Als kan worden bewezen dat de grondoorzaak beperkt is tot een deel van de getroffen subgroep, mag de betrokken overheid het terug in dienst nemen van de niet aangetaste delen toestaan. Er moet worden bewezen dat geen enkele individuele omspoten fles die terug in dienst wordt genomen, getroffen is.

i) Voorschriften van toepassing voor de vulcentra

De eigenaar moet aan de bevoegde overheid het bewijs ter beschikking stellen dat de vulcentra:

- de bepalingen van paragraaf (7) van de verpakkingeninstructie P200 van 4.1.4.1 naleven en dat de voorschriften van de norm betreffende de aan de vulling voorafgaande controles vermeld in paragraaf (11) van de verpakkingeninstructie P200 van 4.1.4.1 voldaan zijn en correct worden toegepast;
- over gepaste middelen voor de identificatie van de omspotten flessen aan de hand van de elektronische identificatie-inrichting beschikken;
- toegang hebben tot de databank zoals in alinea d) gedefinieerd;
- het vermogen hebben om deze databank te updaten;
- een kwaliteitssysteem toepassen overeenkomstig de serienorm ISO 9000 of equivalente normen gecertificeerd door een onafhankelijke geaccrediteerde instelling en erkend door de bevoegde overheid.

675 Voor collo die deze gevaarlijke goederen bevatten, is samenladen met stoffen of voorwerpen van de klasse 1, met uitzondering van 1.4 S, verboden.

676 Voor het vervoer van colli die polymeriserende stoffen bevatten moeten de voorschriften van bijzondere bepaling 386, alsook 7.1.7.3, 7.1.7.4, 5.4.1.1.15 en 5.4.1.2.3.1, niet toegepast worden wanneer deze stoffen vervoerd worden voor hun eliminatie of recyclage, mits aan de volgende voorwaarden voldaan is:

- a) vóór het laden heeft een onderzoek aangetoond dat er geen noemenswaardig verschil is tussen de buitentemperatuur van het collo en de omgevingstemperatuur;
- b) het vervoer wordt uitgevoerd binnen een periode van niet meer dan 24u na dit onderzoek;
- c) de colli worden tijdens het vervoer beschermd tegen direct zonlicht en tegen de effecten van andere warmtebronnen (bvb. andere colli die vervoerd worden boven de omgevingstemperatuur);
- d) tijdens het vervoer ligt de omgevingstemperatuur lager dan 45°C;
- e) de voertuigen en containers worden naar behoren geventileerd;
- f) de stoffen worden vervoerd in verpakkingen met een maximale inhoud van 1000 liter.

Bij het beoordelen van de stoffen vooraleer ze vervoerd worden onder de voorwaarden van deze bijzondere bepaling, mag men rekening houden met bijkomende maatregelen om een gevaarlijke polymerisatie te voorkomen zoals bijvoorbeeld de toevoeging van een inhibitor.



## HOOFDSTUK 3.4

### GEVAARLIJKE GOEDEREN, VERPAKT IN BEPERKTE HOEVEELHEDEN

3.4.1 Onderhavig hoofdstuk geeft de bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van de in beperkte hoeveelheden verpakte gevaarlijke goederen van bepaalde klassen. De beperkte hoeveelheid die geldt per binnenverpakking of voorwerp is voor elke stof gespecificeerd in kolom (7a) van tabel A in hoofdstuk 3.2. Daarenboven is de hoeveelheid "0" in deze kolom aangegeven voor elk goed dat niet onder de voorwaarden van onderhavig hoofdstuk mag vervoerd worden.

De gevaarlijke goederen die in deze beperkte hoeveelheden verpakt zijn en beantwoorden aan de bepalingen van onderhavig hoofdstuk zijn niet onderworpen aan de andere bepalingen van het ADR, met uitzondering van de relevante bepalingen van:

- a) deel 1, hoofdstukken 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9;
- b) deel 2;
- c) deel 3, hoofdstukken 3.1, 3.2, 3.3 (met uitzondering van de bijzondere bepalingen 61, 178, 181, 220, 274, 625, 633 en 650 e));
- d) deel 4, onderafdelingen 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 tot en met 4.1.1.8;
- e) deel 5, 5.1.2.1 a) i) en b), 5.1.2.2, 5.1.2.3, 5.2.1.10 en 5.4.2;
- f) deel 6, fabricagevoorschriften van 6.1.4 en onderafdelingen 6.2.5.1 en 6.2.6.1 tot en met 6.2.6.3;
- g) deel 7, hoofdstuk 7.1 en 7.2.1, 7.2.2, 7.5.1 (met uitzondering van 7.5.1.4), 7.5.2.4, 7.5.7, 7.5.8 en 7.5.9;
- h) 8.6.3.3 en 8.6.4.

3.4.2 De gevaarlijke goederen mogen uitsluitend verpakt worden in binnenverpakkingen, geplaatst in geschikte buitenverpakkingen. Tussenverpakkingen mogen gebruikt worden. Bovendien moet voor voorwerpen van divisie 1.4, compatibiliteitsgroep S, volledig voldaan zijn aan de bepalingen van afdeling 4.1.5. Het gebruik van binnenverpakkingen is evenwel niet vereist voor het vervoer van voorwerpen zoals spuitbussen of "recipiënten, klein, met gas". De totale bruto massa van het collo mag niet groter zijn dan 30 kg.

3.4.3 Behalve voor voorwerpen van divisie 1.4, compatibiliteitsgroep S, mogen trays met een hoes uit krimp- of rekfolie die beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 tot en met 4.1.1.8 dienen als buitenverpakking voor voorwerpen of binnenverpakkingen die gevaarlijke goederen bevatten die overeenkomstig de bepalingen van dit hoofdstuk vervoerd worden. De binnenverpakkingen die gemakkelijk kunnen breken of doorboord worden (zoals verpakkingen uit glas, aardewerk, porselein, bepaalde kunststoffen, enz.) dienen in geschikte tussenverpakkingen geplaatst te worden die moeten voldoen aan 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 tot en met 4.1.1.8 en dermate ontworpen zijn dat ze voldoen aan de constructievoorschriften van 6.1.4. De totale bruto massa van het collo mag niet groter zijn dan 20 kg.

3.4.4 Vloeibare goederen van klasse 8, verpakkingsgroep II in binnenverpakkingen uit glas, porselein of aardewerk moeten in een compatibele en stijve tussenverpakking geplaatst worden.

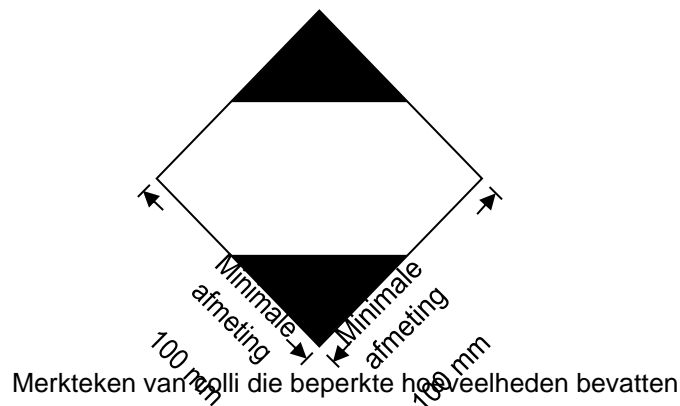
3.4.5 en 3.4.6 (Voorbehouden)



### 3.4.7 Het markeren van colli die beperkte hoeveelheden bevatten

- 3.4.7.1 Behalve voor het luchttransport moeten de colli die gevaarlijke stoffen verpakt in beperkte hoeveelheden bevatten, het merkteken dragen dat in figuur 3.4.7.1 is weergegeven:

**Figuur 3.4.7.1**



Het merkteken moet gemakkelijk zichtbaar en leesbaar zijn en aan de weersomstandigheden kunnen blootgesteld worden zonder noemenswaardige kwaliteitsvermindering.

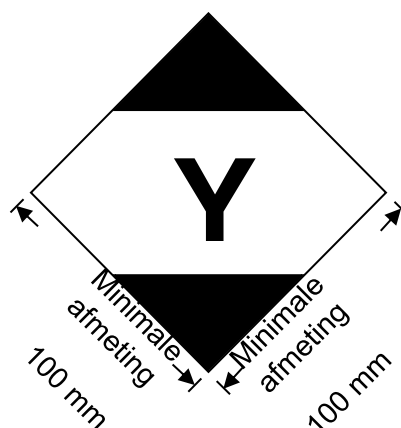
Het merkteken moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig). Het bovenste en onderste gedeelte evenals de boord moeten zwart zijn. Het centraal gedeelte moet wit zijn of in een kleur die voldoende contrasteert met de achtergrond. De minimale afmetingen bedragen 100 mm x 100 mm en de minimale dikte van de lijn die het vierkant vormt bedraagt 2 mm. Indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten alle elementen bij benadering de weergegeven afmetingen naleven.

- 3.4.7.2 Als de afmetingen van de colli dit vereisen, kunnen de minimale externe afmetingen die aangegeven zijn in figuur 3.4.7.1 verkleind worden tot niet minder dan 50 mm x 50 mm, dit op voorwaarde dat het merkteken goed zichtbaar blijft. De minimale dikte van de lijn die het vierkant vormt, kan verkleind worden tot een minimum van 1 mm.

### 3.4.8 Het markeren van colli die beperkte hoeveelheden bevatten die beantwoorden aan de bepalingen van hoofdstuk 4 van deel 3 van de ICAO

- 3.4.8.1 De colli die gevaarlijke stoffen bevatten die verpakt zijn in overeenstemming met de bepalingen van hoofdstuk 4 van deel 3 van de ICAO, mogen het merkteken dragen dat weergegeven is in figuur 3.4.8.1, om de overeenstemming met de huidige bepalingen te verzekeren.

**Figuur 3.4.8.1**



Merkteken van colli die beperkte hoeveelheden bevatten die beantwoorden aan de bepalingen van hoofdstuk 4 van deel 3 van de technische instructies van de ICAO

Het merkteken moet gemakkelijk zichtbaar en leesbaar zijn en aan de weersomstandigheden kunnen blootgesteld worden zonder noemenswaardige kwaliteitsvermindering.

Het merkteken moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig). Het bovenste en onderste gedeelte evenals de boord moeten zwart zijn. Het centraal gedeelte moet wit zijn of in een voldoende contrasterende kleur. De minimale afmetingen bedragen 100 mm x 100 mm en de minimale dikte van de lijn die het vierkant vormt bedraagt 2 mm. Het symbool "Y" moet zich in het centrum van het merkteken bevinden en goed zichtbaar zijn. Indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten alle elementen bij benadering de weergegeven afmetingen naleven.

- 3.4.8.2 Als de afmetingen van de colli dit vereisen, kunnen de minimale externe afmetingen die aangegeven zijn in figuur 3.4.8.1 verkleind worden tot niet minder dan 50 mm x 50 mm, dit op voorwaarde dat het merkteken goed zichtbaar blijft. De minimale dikte van de lijn die het vierkant vormt, kan verkleind worden tot een minimum van 1 mm. Het symbool "Y" moet bij benadering de afmetingen die weergegeven zijn in figuur 3.4.8.1 respecteren.
- 3.4.9 De colli die gevaarlijke stoffen bevatten en het in 3.4.8 weergegeven merkteken dragen, met of zonder de aanvullende etiketten en merktekens die vereist zijn voor het luchtvervoer, worden geacht te voldoen aan de bepalingen van afdeling 3.4.1, zoals passend, en de afdelingen 3.4.2 tot en met 3.4.4. Het is niet nodig om op de colli het merkteken zoals weergegeven in afdeling 3.4.7 aan te brengen.
- 3.4.10 De colli die gevaarlijke stoffen in beperkte hoeveelheden bevatten en die het merkteken dragen zoals weergegeven in afdeling 3.4.7 en die in overeenstemming zijn met de bepalingen van de Technische instructies van de ICAO, met inbegrip van al de merktekens en etiketten die vereist zijn in deel 5 en 6, worden geacht te voldoen aan de bepalingen van afdeling 3.4.1, zoals passend, en de afdelingen 3.4.2 tot en met 3.4.4.

#### 3.4.11 **Gebruik van oververpakkingen**

De volgende bepalingen zijn van toepassing voor een oververpakking die gevaarlijke goederen bevat die in beperkte hoeveelheden verpakt zijn:

Tenzij de representatieve merktekens met betrekking tot alle in de oververpakking vervatte gevaarlijke goederen zichtbaar zijn, moet de oververpakking:

- a) een merkteken dragen met het woord "OVERVERPAKKING". De letters van het merkteken "OVERVERPAKKING" moeten ten minste 12 mm hoog zijn. Het merkteken moet in een officiële taal van het land van oorsprong zijn en daarenboven in het Engels, het Frans of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen, indien er bestaan, anders bepalen.
- b) de merktekens dragen die vereist zijn in dit hoofdstuk.

Tenzij in het geval van luchtvervoer, zijn de andere bepalingen in 5.1.2.1 enkel van toepassing als er andere gevaarlijke goederen die niet verpakt zijn in beperkte hoeveelheden, vervat zijn in de oververpakking. Deze bepalingen zijn dan enkel van toepassing in relatie met deze andere gevaarlijke goederen.

- 3.4.12 Voorafgaandelijk aan het vervoer moeten de afzenders van gevaarlijke goederen, verpakt in beperkte hoeveelheden, de vervoerder op een traceerbare wijze op de hoogte brengen van de totale bruto massa van dergelijke goederen die te vervoeren zijn.

- 3.4.13 a) Transporteenheden met een maximale massa van meer dan 12 ton die gevaarlijke goederen in beperkte hoeveelheden vervoeren, moeten vooraan en achteraan voorzien zijn van een merkteken overeenkomstig 3.4.15, tenzij de transporteenheid andere gevaarlijke goederen bevat waarvoor een oranje signalisatie vereist is overeenkomstig 5.3.2. In dit laatste geval mag de transporteenheid ofwel enkel de vereiste oranje signalisatie dragen, ofwel zowel de oranje signalisatie overeenkomstig 5.3.2 als de merktekens overeenkomstig 3.4.15.
- b) Containers die gevaarlijke goederen in beperkte hoeveelheden vervoeren op transporteenheden met een maximale massa van meer dan 12 ton, moeten op de vier zijkanten voorzien zijn van een merkteken overeenkomstig 3.4.15, tenzij de containers andere gevaarlijke goederen bevatten waarvoor grote etiketten vereist zijn overeenkomstig 5.3.1. In dit laatste geval mag de container ofwel enkel de vereiste grote etiketten dragen, ofwel zowel de grote etiketten overeenkomstig 5.3.1 als het merkteken overeenkomstig 3.4.15.

Het is niet nodig om de merktekens op de dragende transporteenheid aan te brengen, behalve wanneer de merktekens op de containers niet zichtbaar zijn aan de buitenkant van de transporteenheid. In dit laatste geval moet dezelfde merktekens bovendien op de voor- en achterkant van de transporteenheid aangebracht worden.

3.4.14 De in 3.4.13 voorgeschreven merktekens zijn niet vereist indien de totale bruto massa van de vervoerde colli die gevaarlijke goederen bevatten, verpakt in beperkte hoeveelheden, niet groter is dan 8 ton per transporteenheid.

3.4.15 De in 3.4.13 voorgeschreven merktekens zijn dezelfde als die welke in 3.4.7 zijn voorgeschreven, met uitzondering van de minimale afmetingen die 250 mm x 250 mm bedragen. Deze merktekens moeten weggenomen of afgedekt worden als geen enkel gevaarlijk goed verpakt in beperkte hoeveelheden, vervoerd wordt.

## HOOFDSTUK 3.5

### GEVAARLIJKE GOEDEREN, VERPAKT IN UITGEZONDERDE HOEVEELHEDEN

#### 3.5.1 Uitgezonderde hoeveelheden

3.5.1.1 Uitgezonderde hoeveelheden van gevaarlijke goederen van bepaalde klassen, behalve voorwerpen, die voldoen aan de bepalingen van onderhavig hoofdstuk zijn aan geen enkele andere bepaling van het ADR onderworpen, met uitzondering van:

- a) de voorschriften betreffende de opleiding in hoofdstuk 1.3;
- b) de classificatieprocedures en de criteria voor de verpakkingsgroepen in deel 2;
- c) de verpakkingsvoorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 en 4.1.1.6.

**OPMERKING** : In het geval van een radioactieve stof zijn de voorschriften in 1.7.1.5 met betrekking tot de radioactieve stoffen in **uitgezonderde** colli van toepassing.

3.5.1.2 De gevaarlijke goederen die als uitgezonderde hoeveelheden overeenkomstig de bepalingen van onderhavig hoofdstuk vervoerd mogen worden, zijn in kolom (7b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 als volgt aangeduid met een alfanumerieke code:

Code	Maximale netto hoeveelheid per binnenvpakking (in gram voor de vaste stoffen en in ml voor de vloeistoffen en gassen)	Maximale netto hoeveelheid per buitenverpakking (in gram voor de vaste stoffen en in ml voor de vloeistoffen en gassen, of de som van de grammen en ml bij gezamenlijke verpakking)
E0	Niet toegelaten als uitgezonderde hoeveelheid	
E1	30	1000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300

Bij gassen stemt het aangegeven volume per binnenvpakking overeen met de watercapaciteit van het binnenrecipiënt, terwijl het aangegeven volume per buitenverpakking overeenstemt met de globale watercapaciteit van alle binnenvpakkingen in een en dezelfde buitenverpakking.

3.5.1.3 Wanneer uitgezonderde hoeveelheden van gevaarlijke goederen, waaraan verschillende codes toegekend zijn, gezamenlijk verpakt worden, dient de totale hoeveelheid per buitenverpakking beperkt te worden tot deze die overeenstemt met de meest restrictieve code.

3.5.1.4 Uitgezonderde hoeveelheden gevaarlijke goederen waaraan de codes E1, E2, E4 en E5 zijn toegekend, met een maximale netto hoeveelheid gevaarlijke goederen per binnenvpakking beperkt tot 1 ml voor vloeistoffen en gassen en 1 g voor vaste stoffen en met een maximale netto hoeveelheid gevaarlijke goederen per buitenverpakking niet groter dan 100 g voor vaste stoffen of 100 ml voor vloeistoffen en gassen, zijn enkel onderworpen aan:

- a) de bepalingen van 3.5.2, met de uitzondering van de tussenverpakking die niet vereist is indien de binnenvpakkingen op een dergelijke manier met vulmateriaal zijn vastgezet in een buitenverpakking, dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen breken, doorboord worden of hun inhoud lekken; en, voor vloeistoffen, de buitenverpakking voldoende absorptiemateriaal bevat om de volledige inhoud van de binnenvpakkingen te absorberen; en
- b) de bepalingen van 3.5.3.

### 3.5.2 Verpakkingen

De verpakkingen die gebruikt worden voor het vervoer van gevaarlijke goederen in vrijgestelde hoeveelheden moeten voldoen aan onderstaande voorschriften:

- a) ze moeten een binnenverpakking omvatten, die vervaardigd dient te zijn uit kunststof (met een dikte van ten minste 0,2 mm voor het vervoer van vloeistoffen) of uit glas, porselein, steengoed, aardewerk of metaal (zie ook 4.1.1.2) ; de sluiting van elke binnenverpakking moet stevig vastgezet zijn met draad, kleefband of elk ander zeker middel ; recipiënten die een hals met gegoten schroefdraad bezitten, moeten voorzien zijn van een lekdichte schroefkap. De sluiting moet bestand zijn tegen de inhoud;
- b) elke binnenverpakking moet met behulp van schokdempend materiaal zodanig in een tussenverpakking geplaatst worden dat breuk of doorboring ervan of het vrijkomen van haar inhoud in normale vervoersomstandigheden vermeden wordt. In het geval van vloeistoffen moet de tussenverpakking of de buitenverpakking een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal bevatten om de volledige inhoud van de binnenverpakking te kunnen absorberen. Wanneer het geplaatst wordt in een tussenverpakking, mag het absorberend materiaal tegelijkertijd als schokdempend materiaal dienst doen. De gevaarlijke goederen mogen niet op een gevaarlijke wijze reageren met het schokdempend materiaal, het absorberend materiaal of de verpakking of de eigenschappen ervan nadelig beïnvloeden. Het collo moet bij een breuk of een lek in staat zijn om de volledige inhoud tegen te houden, ongeacht de oriëntatie van het collo;
- c) de tussenverpakking moet veilig in een robuuste stijve buitenverpakking (hout, karton of een ander materiaal van gelijkwaardige weerstand) verpakt zijn;
- d) elk type van collo moet beantwoorden aan de bepalingen van 3.5.3;
- e) elk collo moet dusdanige afmetingen bezitten dat al de nodige merktekens kunnen aangebracht worden; en
- f) oververpakkingen mogen gebruikt worden, en die mogen ook collo bevatten met gevaarlijke goederen of met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR.

### 3.5.3 Beproevingen op de colli

#### 3.5.3.1

Voor het volledige, voor het transport klaargemaakt collo met binnenverpakkingen gevuld tot ten minste 95 % van hun maximale capaciteit voor vaste stoffen en tot ten minste 98 % voor vloeistoffen, moet aangetoond worden dat het in staat is om de volgende op passende wijze gedocumenteerde beproevingen te doorstaan zonder dat om het even welke binnenverpakking breekt of lekt en zonder noemenswaardige vermindering van effectiviteit:

- a) vrij vallen van een hoogte van 1,8 m op een horizontaal, vlak, stijf en niet-elastisch oppervlak:
  - i) indien het monster kistvormig is, moet men het in elk van de volgende oriëntaties laten vallen:
    - plat op de bodem;
    - plat op het bovenzvlak;
    - plat op het langste zijvlak;
    - plat op het kortste zijvlak;
    - op een hoek;
  - ii) indien het monster vatvormig is, moet men het in elk van de volgende oriëntaties laten vallen:
    - overhoeks op de felsrand bovenaan, met het zwaartepunt recht boven het trefpunt;
    - overhoeks op de felsrand onderaan;
    - plat op de zijkant;

**OPMERKING** : Elk van de bovenstaande beproevingen mag uitgevoerd worden op een ander collo, op voorwaarde dat die allemaal identiek zijn.

- b) op zijn bovenste oppervlak gedurende 24 uur onderworpen worden aan een kracht die overeenstemt met de totale massa van identieke colli die er tot een hoogte van 3 m op kunnen gestapeld worden (het monster inbegrepen).

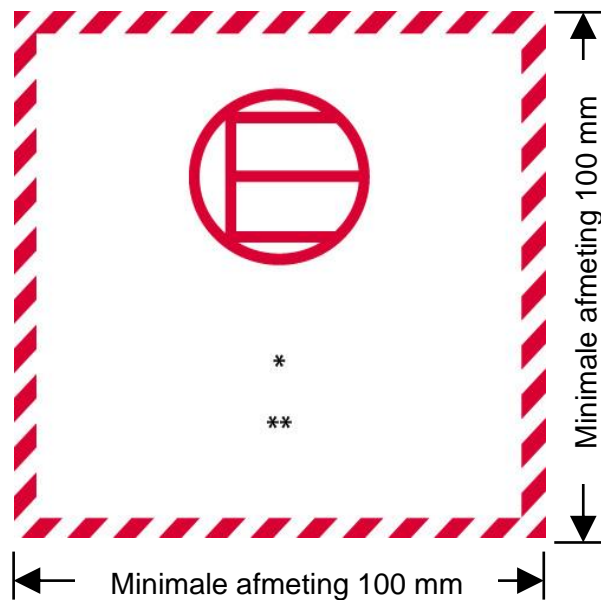
3.5.3.2 De in de verpakking te vervoeren stoffen mogen voor de beproevingen door andere vervangen worden, behalve indien zulks de resultaten van de beproevingen zou kunnen beïnvloeden. Indien vaste stoffen door een andere stof vervangen worden, moet deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, korrelgrootte, enz.) bezitten als de stof die zal vervoerd worden. Wanneer een andere dan de te vervoeren stof wordt gebruikt voor valproeven op verpakkingen bestemd voor vloeistoffen, moet deze dezelfde relatieve dichtheid (specifieke massa) en viscositeit hebben als de te vervoeren stof.

### 3.5.4 Het markeren van de colli

3.5.4.1 Colli die gevaarlijke goederen in uitgezonderde hoeveelheden bevatten, voorbereid overeenkomstig onderhavig hoofdstuk, dienen blijvend en leesbaar voorzien te zijn van het in 3.5.4.2 weergegeven merkteken. Het eerste of enige etiketnummer dat in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven voor elk van de in het collo vervatte gevaarlijke goederen, moet op dit merkteken voorkomen. De naam van de afzender of van de bestemming moet er eveneens op voorkomen indien die nergens anders op het colli aangegeven is.

#### 3.5.4.2 Merkteken dat de uitgezonderde hoeveelheden aanduidt

Figuur 3.5.4.2



Merkteken dat uitgezonderde hoeveelheden aanduidt

\* Op deze plaats moet het eerste of enige etiketnummer geplaatst worden dat in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven.

\*\* Hier moet de naam van de afzender of van de bestemming geplaatst worden indien die nergens anders op het colli voorkomt.

Het merkteken moet de vorm van een vierkant hebben. De arcering en het symbool moeten in dezelfde kleur zijn, zwart of rood, op een witte of in een voldoende contrasterende kleur. De minimale afmetingen bedragen 100 mm x 100 mm. Als de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten alle elementen bij benadering de weergegeven afmetingen respecteren.

### **3.5.4.3 Gebruik van oververpakkingen**

De volgende bepalingen zijn van toepassing voor een oververpakking die gevaarlijke goederen bevat, verpakt in uitgezonderde hoeveelheden:

Tenzij de representatieve merktekens met betrekking tot alle in de oververpakking vervatte gevaarlijke goederen zichtbaar zijn, moet de oververpakking:

- a) een merkteken dragen met het woord "OVERVERPAKKING". De letters van het merkteken "OVERVERPAKKING" moeten ten minste 12 mm hoog zijn. Het merkteken moet in een officiële taal van het land van oorsprong zijn en daarenboven in het Engels, het Frans of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen, indien er bestaan, anders bepalen.
- b) de merktekens dragen die vereist zijn in dit hoofdstuk.

De andere bepalingen in 5.1.2.1 zijn enkel van toepassing als er andere gevaarlijke goederen die niet verpakt zijn in uitgezonderde hoeveelheden, vervat zijn in de oververpakking. Deze bepalingen zijn dan enkel van toepassing in relatie met deze andere gevaarlijke goederen.

### **3.5.5 Maximaal aantal colli in een voertuig of container**

Het maximaal aantal colli in een voertuig of container mag niet hoger zijn dan 1.000.

### **3.5.6 Documentatie**

Indien gevaarlijke goederen in uitgezonderde hoeveelheden vergezeld worden van één of meerdere documenten (zoals een konnossement, air waybill of CMR/CIM-vrachtbrief), moet minstens één van deze documenten de vermelding "Gevaarlijke goederen in uitgezonderde hoeveelheden" bevatten en het aantal colli aangeven.

## **DEEL 4**

### **Bepalingen met betrekking tot het gebruik van de verpakkingen en de tanks**



## HOOFDSTUK 4.1

### GEBRUIK VAN DE VERPAKKINGEN, DE GROTE RECIPIENTEN VOOR LOSGESTORT VERVOER (IBC's) EN DE GROTE VERPAKKINGEN

**OPMERKING:** De verpakkingen, met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen, waarvan de merktekens overeenkomen met 6.1.3, 6.2.2.7, 6.2.2.8, 6.2.2.9, 6.2.2.10, 6.3.4, 6.5.2 of 6.6.3, maar die goedgekeurd werden in een land dat geen ADR-Verdragsstaat is, mogen eveneens gebruikt worden voor het vervoer volgens het ADR.

#### 4.1.1 Algemene bepalingen met betrekking tot het verpakken van gevaarlijke goederen in verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen

**OPMERKING :** De algemene bepalingen van onderhavige afdeling zijn slechts van toepassing op het verpakken van goederen van de klassen 2, 6.2 en 7 onder de voorwaarden die in 4.1.8.2 (klasse 6.2, UN 2814 en UN 2900), 4.1.9.1.5 (klasse 7) en in de pertinente verpakkingsinstructies van 4.1.4 (P201, P207 en LP200 voor klasse 2 en P620, P621, P622, IBC620, LP621 en LP622 voor klasse 6.2) aangegeven zijn.

4.1.1.1 De gevaarlijke goederen moeten verpakt worden in verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen) van goede kwaliteit. Deze verpakkingen moeten sterk genoeg zijn om te weerstaan aan de normale schokken en belastingen tijdens het vervoer, meer in het bijzonder bij de overslag tussen vervoersmiddelen of tussen vervoersmiddelen en stapelplaatsen en bij het wegnemen van de palet of oververpakking voor een daaropvolgende manuele of mechanische behandeling. De verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen) moeten zodanig vervaardigd en gesloten zijn (wanneer ze klaargemaakt worden voor verzending) dat de trillingen of de temperatuurs-, vochtigheids- of drukveranderingen (bijvoorbeeld te wijten aan de hoogte), die onder normale vervoersomstandigheden kunnen optreden, geen verlies van de inhoud kunnen veroorzaken. De verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen) moeten gesloten worden in overeenstemming met de door de fabrikant verstrekte instructies. Tijdens het vervoer mogen er zich op de buitenkant van de verpakkingen, IBC's of grote verpakkingen geen gevaarlijke residu's bevinden. Onderhavige voorschriften zijn, al naargelang van het geval, van toepassing op de nieuwe, herbruikte, gereconditioneerde en gereconstrueerde verpakkingen, op de nieuwe, herbruikte, gerepareerde of gereconstrueerde IBC's en op de nieuwe, herbruikte of gereconstrueerde grote verpakkingen.

4.1.1.2 De gedeelten van de verpakkingen, met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen, die in rechtstreeks contact komen met de gevaarlijke goederen :

- a) mogen er niet door aangetast of in merkbare mate door verzwakt worden ;
- b) mogen er niet op een gevaarlijke wijze mee kunnen reageren, bijvoorbeeld door de rol van katalysator bij een reactie te vervullen of door met de gevaarlijke goederen te reageren ; en
- c) mogen geen permeatie van de gevaarlijke goederen toelaten die onder normale vervoersomstandigheden een gevaar kan opleveren.

Indien nodig moeten ze voorzien worden van een geschikte binnenbekleding of een gepaste behandeling ondergaan.

**OPMERKING :** Zie 4.1.1.21 voor wat betreft de chemische compatibiliteit van de kunststofverpakkingen, met inbegrip van de IBC's, vervaardigd uit polyethyleen.

#### 4.1.1.3 Constructietype

4.1.1.3.1 Tenzij elders in het ADR andersluidende bepalingen voorkomen, moet iedere verpakking (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen), op de binnenverpakkingen van de samengestelde verpakkingen na, overeenstemmen met een constructietype dat al naargelang van het geval volgens de voorschriften van de afdelingen 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 of 6.6.5 met succes beproefd werd.

4.1.1.3.2 De verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, mogen overeenstemmen met één of meerdere constructietypes die aan de nodige beproevingen voldaan hebben en mogen meer dan één merkteken dragen.

4.1.1.4 Wanneer verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen) met vloeistoffen gevuld worden dient voldoende vrije ruimte boven de vloeistof te worden gelaten, zodat de uitzetting van de vloeistof, onder invloed van de temperatuursveranderingen die tijdens het vervoer kunnen optreden, geen vrijkomen van vloeistof of blijvende vervorming van de verpakking veroorzaakt. Behalve wanneer uitdrukkelijk anders wordt bepaald, mogen de verpakkingen bij een temperatuur van 55 °C niet helemaal met vloeistof gevuld zijn. In een IBC moet evenwel een voldoende marge worden gelaten om te garanderen dat hij niet tot meer dan 98 % van zijn watercapaciteit gevuld is wanneer de gemiddelde temperatuur van de inhoud 50 °C bedraagt. Behalve wanneer uitdrukkelijk anders wordt bepaald, mag de maximale vullingsgraad bij een vultemperatuur van 15 °C niet meer bedragen dan :

hetzij a)

Kookpunt (of begin van kooktraject) van de stof in °C	< 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
Vullingsgraad in % van de capaciteit van de verpakking	90	92	94	96	98

hetzij b) 
$$\text{Vullingsgraad} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)} \%$$
 van de capaciteit van de verpakking.

In deze formule vertegenwoordigt  $\alpha$  de gemiddelde kubische uitzettingscoëfficiënt van de vloeistof tussen 15 °C en 50 °C (dit wil zeggen voor een maximale temperatuursverandering van 35 °C).

$$\alpha \text{ wordt berekend met de formule : } \alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

$d_{15}$  is de dichtheid<sup>42</sup> van de vloeistof bij 15 °C en  $d_{50}$  deze bij 50 °C en  $t_F$  is de gemiddelde vultemperatuur van de vloeistof (in °C).

4.1.1.5 De binnenverpakkingen moeten zodanig in de buitenverpakking geplaatst worden dat breuk of doorboring van de binnenverpakkingen of het vrijkomen van hun inhoud in de buitenverpakking in normale vervoersomstandigheden vermeden wordt. De binnenverpakkingen die vloeistoffen bevatten moeten met hun sluiting naar boven verpakt worden en conform de in 5.2.1.10 voorgeschreven oriëntatiemerkttekens in de buitenverpakkingen geplaatst worden. De binnenverpakkingen die gemakkelijk kunnen breken of doorboord worden (zoals verpakkingen uit glas, aardewerk, porselein, bepaalde kunststoffen, enz.) moeten in de buitenverpakking vastgezet worden met behulp van geschikte vulmiddelen. Bij een lek mag de inhoud de beschermende eigenschappen van de vulstoffen en van de buitenverpakking niet in merkbare mate wijzigen.

4.1.1.5.1 Indien een buitenverpakking van een samengestelde verpakking of een grote verpakking met succes getest werd met binnenverpakkingen van verschillende types, mogen diverse van deze laatste verpakkingen in deze buitenverpakking of deze grote verpakking samengebracht worden. Voor zover een gelijkwaardig prestatieniveau gehandhaafd blijft, mogen bovendien de volgende wijzigingen aan de binnenverpakkingen aangebracht worden zonder dat het collo aan andere beproevingen moet onderworpen worden :

a) binnenverpakkingen met dezelfde of kleinere afmetingen mogen gebruikt worden indien :

- i) het concept van de binnenverpakkingen analoog is aan dat van de geteste binnenverpakkingen (bijvoorbeeld : vorm - rond, rechthoekig, enz.) ;
- ii) het constructiemateriaal van de binnenverpakkingen (glas, kunststof, metaal, enz.) dezelfde of een grotere weerstand bezit tegen stoot- en stapelkrachten als dat van de oorspronkelijk geteste binnenverpakking ;

<sup>42</sup> De uitdrukking "dichtheid" (d) wordt beschouwd als synoniem van "relatieve dichtheid" en wordt overal in onderhavig hoofdstuk gebruikt.

- iii) de binnenverpakkingen dezelfde of kleinere openingen bezitten en het concept van de sluiting analoog is (bijvoorbeeld schroefdop, inschuivend deksel, enz.) ;
- iv) een voldoende hoeveelheid supplementair opvulmateriaal wordt gebruikt om de lege tussenruimtes op te vullen en om elke noemenswaardige beweging van de binnenverpakkingen te verhinderen ;
- v) de oriëntatie van de binnenverpakkingen in de buitenverpakking dezelfde is als in het getest collo ;

b) Men mag een kleiner aantal geteste, of andere in alinea a) hierboven gedefinieerde binnenverpakkingen gebruiken, op voorwaarde dat voldoende opvulmateriaal toegevoegd wordt om de lege ruimte(s) op te vullen en om elke noemenswaardige beweging van de binnenverpakkingen te verhinderen.

4.1.1.5.2 Het gebruik van supplementaire verpakkingen aan de binnenkant van een buitenverpakking (bijvoorbeeld een tussenverpakking of een recipiënt aan de binnenkant van een voorgeschreven binnenverpakking), ter aanvulling van de verpakkingen die voorzien zijn in de verpakkingeninstructies, is toegestaan op voorwaarde dat de pertinente voorschriften vervuld zijn, met inbegrip van deze van paragraaf 4.1.1.3, en op voorwaarde dat in voorkomend geval een geschikt vulmiddel gebruikt wordt om elke verplaatsing aan de binnenkant van de verpakkingen te verhinderen.

4.1.1.6 Gevaarlijke goederen mogen niet samen met andere gevaarlijke of niet-gevaarlijke goederen in éénzelfde buitenverpakking of grote verpakking verpakt worden indien ze er op een gevaarlijke wijze mee kunnen reageren door het veroorzaken van :

- a) een verbranding en/of een aanzienlijke warmteontwikkeling ;
- b) de uitwaseming van brandbare, verstikkende, oxiderende of giftige gassen ;
- c) de vorming van bijtende stoffen ; of
- d) de vorming van onstabiele stoffen.

**OPMERKING** : Zie 4.1.10 voor de bijzondere bepalingen met betrekking tot de gezamenlijke verpakking.

4.1.1.7 De sluiting van verpakkingen, die bevochtigde of verdunde stoffen bevatten, moet dusdanig zijn dat het vloeistofpercentage (water, oplosmiddel of flegmatiseermiddel) tijdens het vervoer niet tot onder de voorgeschreven limieten daalt.

4.1.1.7.1 Indien op een IBC twee of meer afsluitinrichtingen in serie geplaatst zijn, moet deze die zich het dichtst bij de vervoerde stof bevindt eerst worden gesloten.

4.1.1.8 Indien in een collo een overdruk kan ontstaan doordat de vervoerde stof gassen ontwikkelt (tengevolge van een temperatuurstijging of andere oorzaken), mag de verpakking of de IBC van een ontgassingsinrichting voorzien zijn ; dit op voorwaarde dat het vrijgekomen gas geen enkel gevaar oplevert, bijvoorbeeld omwille van zijn giftigheid, ontvlambaarheid of vrijkomende hoeveelheid.

Een ontgassingsinrichting moet geïnstalleerd worden indien een gevaarlijke overdruk kan ontstaan omwille van de normale ontbinding van stoffen. De ontgassingsinrichting moet ontworpen zijn om de lekkage van vloeistof en het binnendringen van vreemde stoffen te vermijden onder normale vervoersomstandigheden, waarbij de verpakking of de IBC in de voor het vervoer bedoelde stand geplaatst is.

**OPMERKING** : De aanwezigheid van ontgassingsinrichtingen op de colli is niet toegestaan voor het luchtvervoer.

4.1.1.8.1 Binnenverpakkingen mogen maar met vloeistoffen gevuld worden indien deze verpakkingen een voldoende weerstand bezitten tegen de inwendige druk die zich onder normale vervoersomstandigheden kan ontwikkelen.

4.1.1.9 De nieuwe, gereconstrueerde of herbruikte verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen) of de gereconditioneerde verpakkingen, de gerepareerde IBC's en de routineonderhouden IBC's moeten de beproevingen, die al naargelang van het geval in de afdelingen 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 en 6.6.5 voorgeschreven zijn, met goed gevolg kunnen doorstaan. Alvorens gevuld en ten vervoer aangeboden te worden, moet iedere verpakking (met inbegrip van een IBC en een grote verpakking) gecontroleerd worden, waarbij geen corrosie, contaminatie of andere beschadigingen mogen vastgesteld worden; tevens moet bij elke IBC de goede werking van zijn eventuele bedrijfsuitrusting nagezien worden. Elke verpakking met tekens die op een verzwakking t.o.v. het goedgekeurd constructietype wijzen mag niet meer worden gebruikt of moet zodanig worden gereconditioneerd dat ze de beproevingen voor het constructietype kan doorstaan. Elke IBC met tekens die op een verzwakking t.o.v. het goedgekeurd constructietype wijzen mag niet meer worden gebruikt of moet zodanig worden gerepareerd of een routineonderhoud ondergaan dat hij de beproevingen voor het constructietype kan doorstaan.

4.1.1.10 Vloeistoffen mogen slechts worden geladen in verpakkingen (met inbegrip van de IBC's) die een voldoende weerstand bieden aan de inwendige druk die zich in normale vervoersomstandigheden kan ontwikkelen. Verpakkingen en IBC's waarop de respectievelijk in 6.1.3.1 d) en 6.5.2.2.1 voorgeschreven hydraulische beproevingsdruk vermeld staat, mogen slechts gevuld worden met vloeistoffen waarvan de dampspanning:

- a) dusdanig is dat de totale manometrische druk in de verpakking of de IBC bij 55 °C (dampspanning van de vervatte stof + partiële druk van de lucht of andere inerte gassen - 100 kPa), bepaald op basis van de maximale vullingsgraad overeenkomstig onderafdeling 4.1.4.4 en een vultemperatuur van 15 °C, niet meer bedraagt dan 2/3 van de vermelde beproevingsdruk;
- b) bij 50 °C lager is dan 4/7 van de som van de vermelde beproevingsdruk en 100 kPa; of
- c) bij 55 °C lager is dan 2/3 van de som van de vermelde beproevingsdruk en 100 kPa.

De IBC's die bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen mogen niet gebruikt worden voor het vervoer van vloeistoffen met een dampspanning van meer dan 110 kPa (1,1 bar) bij 50 °C of 130 kPa (1,3 bar) bij 55 °C.

**VOORBEELDEN VAN OP DE VERPAKKING (MET INBEGRIJ VAN DE IBC'S) TE VERMELDEN  
BEPROEVINGSDRUKKEN,  
WAARDEN BEREKEND VOLGENS 4.1.1.10 c)**

UN-nummer	Naam	Klasse	Verpak- kings- groep	$V_{p55}$ (kPa)	$(V_{p55} \times 1,5)$ (kPa)	$(V_{p55} \times 1,5) - 100$ (kPa)	Minimaal vereiste beproeivingsdruk (manometerdruk) volgens 6.1.5.5.4 c) (kPa)	Op de verpakking te vermelden minimale beproeivingsdruk (manometerdruk) (kPa)
2056	Tetrahydrofuran	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-Decaan	3	III	1,4	2,1	- 97,9	100	100
1593	Dichloormethaan	6.1	III	164	246	146	146	150
1155	Diëthylether	3	I	199	299	199	199	250

**OPMERKINGEN:** 1. Voor zuivere vloeistoffen kan de dampspanning bij 55 °C ( $V_{p55}$ ) dikwijls verkregen worden uit tabellen in de wetenschappelijke literatuur.

2. De in de tabel opgegeven minimale beproevingsdrukken zijn deze die uitsluitend door toepassing van de vermeldingen in 4.1.1.10 c) bekomen worden, wat beduidt dat de aangegeven beproevingsdruk anderhalve keer groter moet zijn dan de dampspanning bij 55 °C, min 100 kPa. Wanneer bijvoorbeeld de beproevingsdruk van normaal decaan overeenkomstig de bepalingen van 6.1.5.5.4 a) vastgesteld wordt, kan de minimale beproevingsdruk die moet vermeld worden kleiner zijn.

3. Voor diëthylether is de door 6.1.5.5.5 voorgeschreven minimale beproevingsdruk 250 kPa.

4.1.1.11 De ongereinigde lege verpakkingen (met inbegrip van de lege IBC's en grote verpakkingen), die een gevaarlijk goed hebben bevat, zijn onderworpen aan dezelfde voorschriften als toen ze gevuld waren, tenzij gepaste maatregelen werden getroffen om de mogelijke gevaren uit te sluiten.

**OPMERKING:** Wanneer dergelijke verpakkingen vervoerd worden voor eliminatie, recycling of terugwinning van hun materiaal, mogen ze eveneens vervoerd worden onder het UN-nummer 3509 op voorwaarde dat de bepalingen van bijzondere bepaling 663 vervuld zijn.

4.1.1.12 Elke in hoofdstuk 6.1 gespecificeerde verpakking die bestemd is om vloeistoffen te bevatten moet met goed gevolg een gepaste dichtheidsbeproeving ondergaan. Deze beproeving maakt deel uit van een kwaliteitsborgingsprogramma zoals bepaald in 6.1.1.4, die de geschiktheid aantoont om te voldoen aan het beproevingsniveau dat aangegeven is in 6.1.5.4.3:

- a) alvorens ze voor het eerst voor het vervoer wordt gebruikt ;
- b) alvorens ze na reconstructie of reconditionering (in het geval van een verpakking), opnieuw voor het vervoer wordt gebruikt.

Het is niet nodig dat de verpakkingen bij deze beproeving voorzien zijn van hun eigen sluitingen. Het binnenrecipiënt van composietverpakkingen mag zonder de buitenverpakking beproefd worden, indien zulks de resultaten van de beproeving niet beïnvloedt. Deze beproeving is niet vereist voor :

- de binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen of van grote verpakkingen ;
- de binnenrecipiënten van composietverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) die overeenkomstig 6.1.3.1 (a) (ii) voorzien zijn van de vermelding "RID/ADR" ;
- de lichte metalen verpakkingen die overeenkomstig 6.1.3.1 (a) (ii) voorzien zijn van de vermelding "RID/ADR".

4.1.1.13 De verpakkingen (met inbegrip van de IBC's), gebruikt voor vaste stoffen die vloeibaar kunnen worden bij temperaturen die tijdens het vervoer mogelijk voorkomen, moeten deze stof ook in vloeibare toestand kunnen vervatten.

4.1.1.14 De verpakkingen (met inbegrip van de IBC's), gebruikt voor poedervormige of korrelvormige stoffen, moeten stofdicht zijn of voorzien worden van een voering.

4.1.1.15 Voor zover de bevoegde overheid geen afwijking heeft toegestaan, mogen de vaten uit kunststof, de jerrycans uit kunststof, de IBC's uit stijve kunststof en de composiet-IBC's met binnenrecipiënten uit kunststof gedurende ten hoogste vijf jaar voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gebruikt worden (te rekenen vanaf de fabricagedatum van de verpakking), tenzij een kortere gebruiksduur is voorgeschreven omwille van de aard van de te vervoeren stoffen.

**OPMERKING:** Voor composiet-IBC's verwijst deze gebruiksduur naar de fabricagedatum van het binnenrecipiënt.

4.1.1.16 Wanneer ijs als koelmiddel gebruikt wordt, mag het de integriteit van de verpakking niet aantasten.

4.1.1.17 (Afgeschaft)

4.1.1.18 *Ontploffbare stoffen en voorwerpen, zelfontledende stoffen en organische peroxides*

Tenzij het ADR uitdrukkelijk anders bepaalt moeten de verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen) die gebruikt worden voor goederen van klasse 1, zelfontledende stoffen van klasse 4.1 of organische peroxides van klasse 5.2 voldoen aan de bepalingen die van toepassing zijn voor de groep stoffen met middelmatige gevaarsgraad (verpakkingsgroep II).

#### **4.1.1.19 Gebruik van bergingsverpakkingen en grote bergingsverpakkingen**

- 4.1.1.19.1 Colli die beschadigd zijn, tekortkomingen vertonen, lekken of niet conform zijn, of gevaarlijke goederen die uit hun verpakking vrijgekomen of weggelekt zijn, mogen vervoerd worden in bergingsverpakkingen, vermeld in 6.1.5.1.11 en in grote bergingsverpakkingen vermeld in 6.6.5.1.9. Deze mogelijkheid sluit het gebruik niet uit van verpakkingen, van IBC's van het type 11A of van grote verpakkingen, met grotere afmetingen en van een gepast type en beproevingsniveau, in overeenstemming met de bepalingen van 4.1.1.19.2 en 4.1.1.19.3.
- 4.1.1.19.2 Gepaste maatregelen moeten genomen worden om overmatige verplaatsingen van de beschadigde of lekkende colli in de bergingsverpakking of in de grote bergingsverpakking te verhinderen ; indien het om vloeistoffen gaat moet een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal toegevoegd worden om alle vrije vloeistof te elimineren.
- 4.1.1.19.3 Gepaste maatregelen moeten genomen worden om elke gevaarlijke drukstijging te verhinderen.

#### **4.1.1.20 Gebruik van bergingsdrukrecipiënten**

- 4.1.1.20.1 In het geval van beschadigde, defecte, lekkende of niet-conforme drukrecipiënten, mogen bergingsdrukrecipiënten die conform zijn aan 6.2.3.11 gebruikt worden.

**OPMERKING:** Een bergingsdrukrecipiënt mag als oververpakking gebruikt worden conform 5.1.2. Wanneer het gebruikt wordt als oververpakking, moeten de merktekens conform 5.1.2.1 in plaats van 5.2.1.3. zijn.

- 4.1.1.20.2 Drukrecipiënten moeten in bergingsdrukrecipiënten van een geschikte grootte geplaatst worden. **Verschillende** drukrecipiënten mogen in hetzelfde bergingsdrukrecipiënt geplaatst worden op voorwaarde dat de inhoud bekend zijn en deze niet gevaarlijk met elkaar reageren (zie 4.1.1.6). In dit geval mag de totale som van de watercapaciteit van de geplaatste drukrecipiënten **3.000 liter** niet overschrijden. Gepaste maatregelen moeten genomen worden om verplaatsingen van de drukrecipiënten in het bergingsdrukrecipiënt te voorkomen b.v. door compartimentering, beveiliging of opvulling.
- 4.1.1.20.3 Een drukrecipiënt mag enkel in een bergingsdrukrecipiënt geplaatst worden als:
- het bergingsdrukrecipiënt voldoet aan 6.2.3.11 en een kopie van het keuringscertificaat beschikbaar is;
  - de delen van het bergingsdrukrecipiënt die in contact komen of die mogelijks in rechtstreeks contact kunnen komen met de gevaarlijke goederen zullen niet aangetast of verzwakt worden door deze gevaarlijke goederen en zullen geen gevaarlijk effect hebben (b.v.als katalisator bij een reactie of door te reageren met de gevaarlijke goederen); en
  - de inhoud van de omsloten drukrecipiënt(en) beperkt is in druk en volume zodanig dat, als deze volledig leeglopen in het bergingsdrukrecipiënt, de druk in het bergingsdrukrecipiënt op 65°C de testdruk van het bergingsdrukrecipiënt (voor gassen, zie verpakkingsinstructie P200 (3) in 4.1.4.1) niet overschrijdt. De vermindering van de bruikbare watercapaciteit van het bergingsdrukrecipiënt, b.v. door een uitrusting of opvulling, moet in rekening gebracht worden
- 4.1.1.20.4 De officiële vervoersnaam, het UN nummer voorafgegaan door de letters "UN" en de voor colli in hoofdstuk 5.2 voorgeschreven etiketten die van toepassing zijn op het vervoer van de gevaarlijke goederen die zich in de drukrecipiënt(en) bevinden, moeten ook op het bergingsdrukrecipiënt worden aangebracht.
- 4.1.1.20.5 Bergingsdrukrecipiënten moeten na elk gebruik zowel inwendig als uitwendig gereinigd, ontgast en visueel geïnspecteerd worden. Zij moeten periodiek geïnspecteerd en getest worden conform 6.2.3.5 en dit minstens één keer om de vijf jaar.

#### 4.1.1.21 **Aantonen van de chemische compatibiliteit van de verpakkingen uit kunststof, met inbegrip van de IBC's, via de assimilatie van de vulstoffen met de standaardvloeistoffen**

##### 4.1.1.21.1 *Toepassingsgebied*

Voor de in 6.1.5.2.6 gedefinieerde verpakkingen uit polyethyleen en voor de in 6.5.6.3.5 gedefinieerde IBC's uit polyethyleen mag de chemische compatibiliteit met de vulstoffen aangetoond worden door deze laatsten te assimileren met de standaardvloeistoffen volgens de in 4.1.1.21.3 tot en met 4.1.1.21.5 beschreven procedure en de in 4.1.1.21.6 voorkomende lijst te gebruiken ; hiebij ondervestaan dat de desbetreffende constructietypes met deze standaardvloeistoffen beproefd werden overeenkomstig 6.1.5 of 6.5.6, dat rekening gehouden is met 6.1.6 en dat de voorwaarden van 4.1.1.21.2 vervuld zijn. Wanneer een assimilatie overeenkomstig onderstaande onderafdeling niet mogelijk is, moet de chemische compatibiliteit aangetoond worden aan de hand van beproevingen op het constructietype overeenkomstig 6.1.5.2.5 of aan de hand van laboratoriumproeven overeenkomstig 6.1.5.2.7 voor de verpakkingen en overeenkomstig 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.6 voor de IBC's.

**OPMERKING** : *Los van de bepalingen van onderhavige onderafdeling is het gebruik van verpakkingen en IBC's voor een welbepaald vulgoed onderworpen aan de beperkingen van tabel A van hoofdstuk 3.2 en aan de verpakkingsinstructies van hoofdstuk 4.1.*

##### 4.1.1.21.2 *Voorwaarden*

De densiteiten van de vulstoffen mogen niet groter zijn dan deze die dienen om de hoogte te bepalen bij de valproef die overeenkomstig 6.1.5.3.5 of 6.5.6.9.4 wordt uitgevoerd, en om de massa te bepalen bij de stapelproef die overeenkomstig 6.1.5.6 of – in voorkomend geval – overeenkomstig 6.5.6.6 met de geassimileerde standaardvloeistof(fen) wordt uitgevoerd. De dampspanningen van de vulstoffen bij 50 °C of bij 55 °C mogen niet groter zijn dan deze die dienen om de druk te bepalen bij de inwendige (hydraulische) drukproef die overeenkomstig 6.1.5.4 of 6.5.6.8.4.2 met de geassimileerde standaardvloeistof(fen) wordt uitgevoerd. Wanneer de vulstoffen geassimileerd zijn met een mengsel van standaardvloeistoffen, mogen de overeenkomstige waarden van de vulstoffen niet groter zijn dan de minimale waarden van de geassimileerde standaardvloeistoffen die bekomen worden uit de toegepaste valhoogtes, stapelmassa's en inwendige beproevingsdrukken.

*Voorbeeld* : UN 1736 benzoylchloride is geassimileerd met het mengsel van standaardvloeistoffen "mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing". Benzoylchloride heeft een dampspanning van 0,34 kPa bij 50 °C en een densiteit van ongeveer 1,2. De niveaus waarop de beproevingen op het constructietype van vaten en jerrycans uit kunststof worden uitgevoerd stemmen vaak overeen met de minimaal vereiste niveaus. In de praktijk betekent dit dat de stapelproef vaak uitgevoerd wordt met een opgestapelde massa die slechts rekening houdt met een densiteit van 1 voor het "mengsel van koolwaterstoffen" en met een densiteit van 1,2 voor de "oppervlakte-actieve oplossing" (zie de definitie van de standaardvloeistoffen in 6.1.6). Daaruit volgt dat de chemische compatibiliteit van de aldus beproefde constructietypes niet aangetoond zou zijn voor benzoylchloride, omwille van het ontoereikend niveau van de beproevingen op het constructietype met de standaardvloeistof "mengsel van koolwaterstoffen". (Aangezien in de meeste gevallen de druk die bij de hydraulische drukproef wordt toegepast niet lager is dan 100 kPa, zou de dampspanning van benzoylchloride krachtens 4.1.1.10 afgedekt zijn door dit beproevingsniveau).

Alle componenten van een vulstof (die een oplossing, een mengsel of een preparaat kan zijn), zoals oppervlakte-actieve agens in detergenten en ontsmettingsmiddelen, moeten in beschouwing genomen worden bij de assimilatieprocedure, of ze nu gevaarlijk zijn of niet.

#### 4.1.1.21.3 *Assimilatieprocedure*

Om de vulstoffen te assimileren met de stoffen of de groepen van stoffen die in de lijsten van 4.1.1.21.6 voorkomen, moeten de volgende stappen ondernomen worden (zie ook het schema van afbeelding 4.1.1.21.1) :

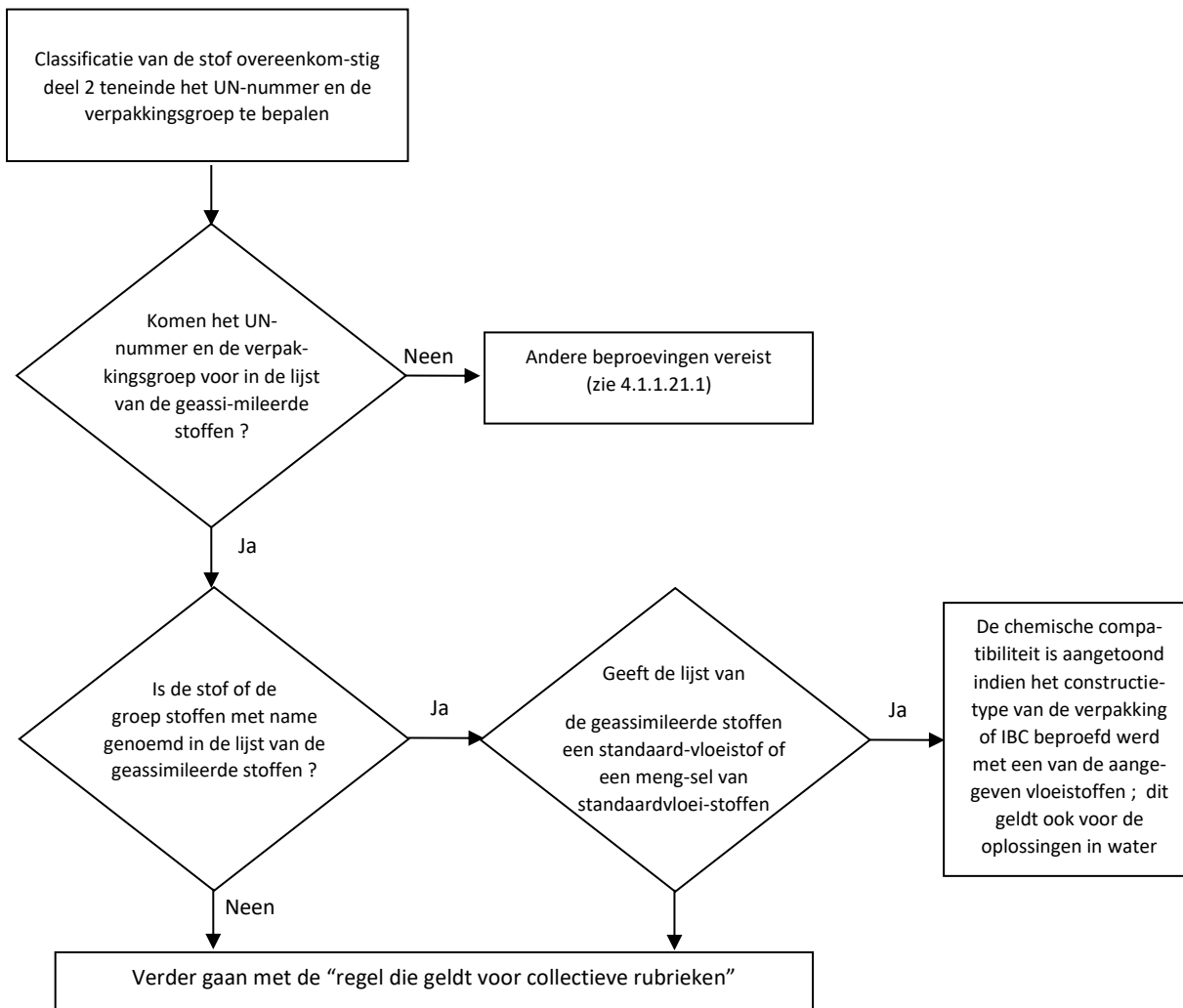
- a) de vulstof classificeren volgens de procedures en criteria van deel 2 (bepaling van het UN-nummer en van de verpakkingsgroep) ;
- b) naar dat UN-nummer gaan in kolom (1) van tabel 4.1.1.21.6, indien het daar voorkomt ;
- c) indien er meerdere rubrieken zijn voor dit UN-nummer, de rij kiezen die qua verpakkingsgroep, concentratie, vlampunt, aanwezigheid van niet-gevaarlijke componenten, enz. overeenstemt ; dit met behulp van de informatie die in de kolommen (2a), (2b) en (4) voorkomt.

Indien dit niet mogelijk is moet de chemische compatibiliteit aangetoond worden overeenkomstig 6.1.5.2.5 of 6.1.5.2.7 voor de verpakkingen en overeenkomstig 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.6 voor de IBC's (zie evenwel 4.1.1.21.4 in het geval van oplossingen in water) ;

- d) de chemische compatibiliteit aantonen overeenkomstig 6.1.5.2.5 of 6.1.5.2.7 voor de verpakkingen en overeenkomstig 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.6 voor de IBC's, indien het UN-nummer en de verpakkingsgroep van de vulstof [die overeenkomstig alinea a) bepaald werden] niet voorkomen in de lijst van de geassimileerde stoffen ;
- e) de "regel die geldt voor collectieve rubrieken" toepassen zoals beschreven in 4.1.1.21.5, indien zulks aangegeven is in kolom (5) van de gekozen rij ;
- f) er van uitgaan dat de chemische compatibiliteit van de vulstof aangetoond is, rekening houdend met 4.1.1.21.1 en 4.1.1.21.2, indien er een standaardvloeistof of een mengsel van standaardvloeistoffen mee geassimileerd is in kolom (5) en indien het constructietype goedgekeurd is voor deze standaardvloeistof(fen).



#### Abbeelding 4.1.1.21.1 : Schema voor het assimileren van de vulstoffen met de standaardvloeistoffen



#### 4.1.1.21.4 Oplossingen in water

De oplossingen in water van stoffen en groepen van stoffen, die overeenkomstig 4.1.1.21.3 geassimileerd zijn met welbepaalde standaardvloeistoffen, kunnen ook met deze laatste geassimileerd worden indien aan de volgende voorwaarden is voldaan :

- a) de oplossing in water kan overeenkomstig de criteria van 2.1.3.3 ingedeeld worden bij hetzelfde UN-nummer als de stof die in de lijst voorkomt, en
- b) de oplossing in water is in de lijst van de geassimileerde stoffen van 4.1.1.21.6 elders niet als dusdanig met name genoemd, en
- c) tussen de gevaarlijke stof en het oplosmiddel water vindt geen enkele chemische reactie plaats.

Voorbeeld : Oplossingen in water van UN 1120 tert-butanol :

- zuiver tert-butanol zelf is geassimileerd met de standaardvloeistof "azijnzuur" in de lijst van de geassimileerde stoffen ;

- de oplossingen in water van tert-butanol kunnen op basis van 2.1.3.3 ingedeeld worden bij de rubriek UN 1120 BUTANOLEN, omdat hun eigenschappen niet verschillen van deze van de rubrieken van de zuivere stoffen voor wat de klasse, de verpakkingsgroep(en) en de fysische toestand betreft. Bovendien is de rubriek "1120 BUTANOLEN" niet uitdrukkelijk voorbehouden voor de zuivere stoffen en zijn de oplossingen in water van deze stoffen in tabel A van hoofdstuk 3.2 of in de lijst van de geassimileerde stoffen niet elders als dusdanig met name genoemd ;
- UN 1120 BUTANOLEN reageert niet met water onder normale vervoersomstandigheden.

*Bijgevolg mogen de oplossingen van UN 1120 tert-butanol in water geassimileerd worden met de standaardvloeistof "azijnzuur".*

#### 4.1.1.21.5 Regel die geldt voor collectieve rubrieken

Om de vulstoffen te assimileren waarvoor "Regel die geldt voor collectieve rubrieken" is aangegeven in kolom (5), moeten de volgende stappen ondernomen worden en dienen de volgende voorwaarden vervuld te zijn (zie ook het schema van afbeelding 4.1.1.21.2) :

- a) de assimilatieprocedure overeenkomstig 4.1.1.21.3 toepassen voor iedere gevaarlijke component van de oplossing, van het mengsel of van het preparaat, rekening houdend met de voorwaarden van 4.1.1.21.2. Bij algemene rubrieken is het toegelaten om geen rekening te houden met de componenten waarvan geweten is dat ze niet schadelijk zijn voor polyethyleen met hoge moleculaire massa (bijvoorbeeld de vaste pigmenten in UN 1263 VERF of VERF-VERWANTE PRODUCTEN).
- b) een oplossing, mengsel of preparaat mag niet geassimileerd worden met een standaardvloeistof indien :
  - i) het UN-nummer en de verpakkingsgroep van een of meerdere gevaarlijke componenten niet voorkomen in de lijst van de geassimileerde stoffen, of
  - ii) voor een of meerdere gevaarlijke componenten in kolom (5) van de lijst van de geassimileerde stoffen "Regel die geldt voor collectieve rubrieken" is aangegeven, of
  - iii) de classificatiecode van een of meerdere gevaarlijke componenten verschilt van die van de oplossing, het mengsel of het preparaat (met uitzondering van UN 2059 NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR).
- c) er van uitgaan dat de chemische compatibiliteit van de oplossing, het mengsel of het preparaat aangetoond is, rekening houdend met 4.1.1.21.1 en 4.1.1.21.2, indien alle gevaarlijke componenten in de lijst van de geassimileerde stoffen voorkomen, de classificatiecodes van alle gevaarlijke componenten overeenstemmen met de classificatiecode van de oplossing, het mengsel of het preparaat zelf, en alle gevaarlijke componenten in kolom (5) geassimileerd zijn met dezelfde standaardvloeistof of met hetzelfde mengsel van standaardvloeistoffen ;
- d) er van uitgaan dat de chemische compatibiliteit aangetoond is voor een van de volgende mengsels van standaardvloeistoffen, rekening houdend met 4.1.1.21.1 en 4.1.1.21.2, indien alle gevaarlijke componenten in de lijst van de geassimileerde stoffen voorkomen, de classificatiecodes van alle gevaarlijke componenten overeenstemmen met de classificatiecode van de oplossing, het mengsel of het preparaat zelf, maar verschillende standaardvloeistoffen aangegeven zijn in kolom (5) :
  - i) water/salpeterzuur 55 %, met uitzondering van de anorganische zuren met classificatiecode C1, die geassimileerd worden met de standaardvloeistof "water" ;
  - ii) water / oppervlakte-actieve oplossing ;
  - iii) water / azijnzuur ;
  - iv) water / mengsel van koolwaterstoffen ;
  - v) water / n-butylacetaat-verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat.

- e) Binnen het toepassingsgebied van onderhavige regel wordt er van uitgegaan dat de chemische compatibiliteit niet aangetoond is voor de andere mengsels van standaardvloeistoffen dan die welke in d) opgesomd zijn en voor alle in b) gespecificeerde gevallen. In deze gevallen moet de chemische compatibiliteit met andere middelen aangetoond worden [zie 4.1.1.21.3 d)]

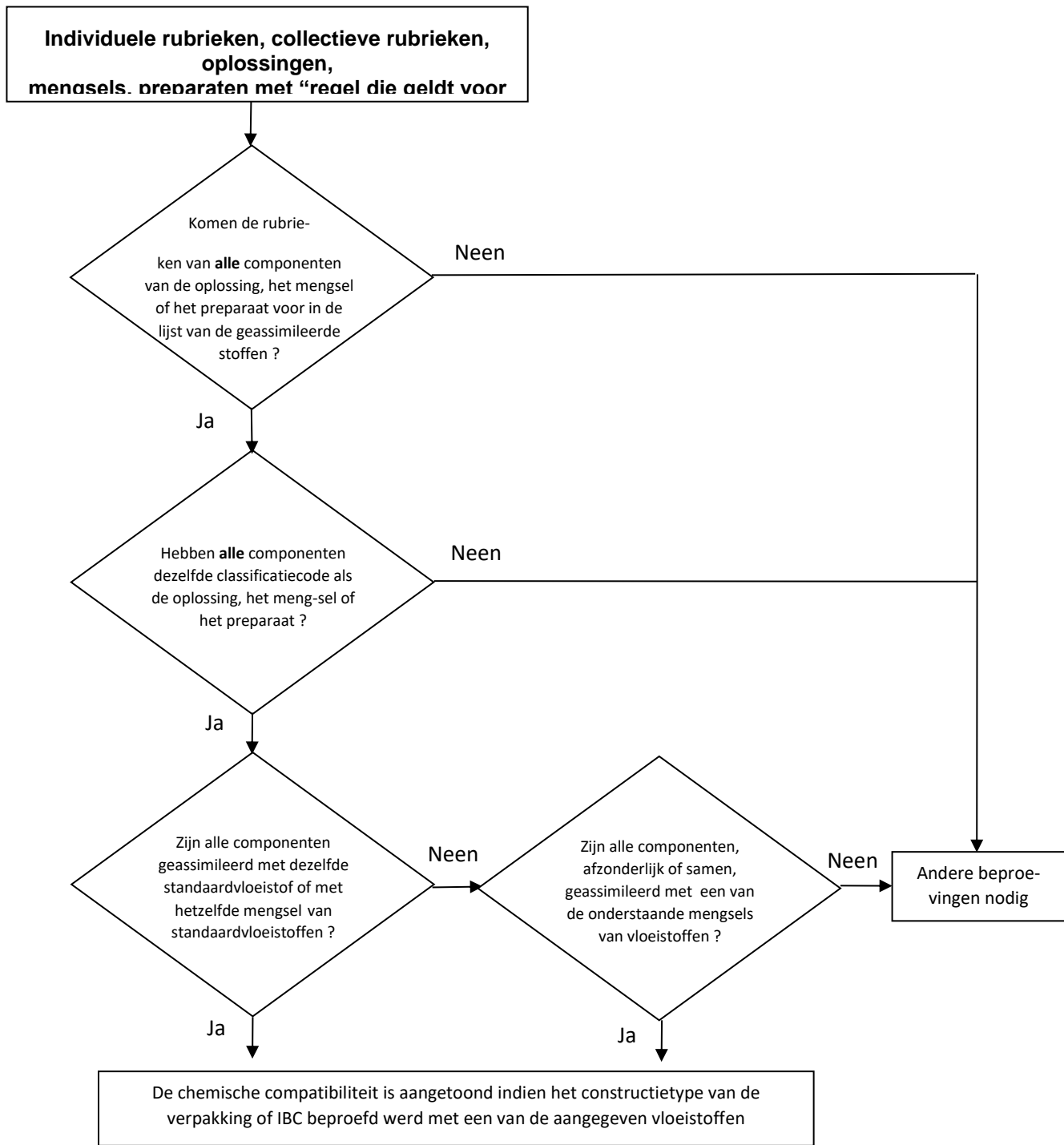
Voorbeeld 1: Mengsel van UN 1940 THIOGLYCOLZUUR (50 %) en UN 2531 METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD (50 %) ; classificatie van het mengsel : UN 3265 BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.

- De UN-nummers van de componenten en het UN-nummer van het mengsel komen voor in de lijst van de geassimileerde stoffen.
- De componenten en het mengsel hebben dezelfde classificatiecode : C3.
- UN 1940 THIOGLYCOLZUUR is geassimileerd met de standaardvloeistof "azijnzuur" en UN 2531 METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD is geassimileerd met de standaard-vloeistof "n-butylacetaat / verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat". Volgens alinea d) is dit geen toelaatbaar mengsel van standaardvloeistoffen. De chemische compatibiliteit van het mengsel moet met andere middelen aangetoond worden.

Voorbeeld 2: Mengsel van UN 1793 ISOPROPYLFOSFAAT (50 %) en UN 1803 FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR (50 %) ; classificatie van het mengsel : UN 3265 BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.

- De UN-nummers van de componenten en het UN-nummer van het mengsel komen voor in de lijst van de geassimileerde stoffen.
- De componenten en het mengsel hebben dezelfde classificatiecode : C3.
- UN 1793 ISOPROPYLFOSFAAT is geassimileerd met de standaardvloeistof "oppervlakte-actieve oplossing" en UN 1803 FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR is geassimileerd met de standaardvloeistof "water". Volgens alinea d) is dit een van de toelaatbare mengsels van standaardvloeistoffen. Dus kan men er van uitgaan dat de chemische compatibiliteit voor dit mengsel aangetoond is, op voorwaarde dat het constructietype van de verpakking goedgekeurd is voor de standaardvloeistoffen "oppervlakte-actieve oplossing" en "water".

Afbeelding 4.1.1.21.2 : Schema dat de “Regel die geldt voor collectieve rubrieken” weergeeft



Toelaatbare mengsels van standaardvloeistoffen :

- water/salpeterzuur (55 %), met uitzondering van de anorganische zuren met classificatiecode C1, die geassimileerd worden met de standaardvloeistof "water" ;
- water / oppervlakte-actieve oplossing ;
- water / azijnzuur ;
- water / mengsel van koolwaterstoffen ;
- water / n-butylacetaat-verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat.

#### 4.1.1.21.6 *Lijst van de geassimileerde stoffen*

In de onderstaande tabel (lijst van de geassimileerde stoffen) zijn de gevaarlijke stoffen gerangschikt in de numerieke volgorde van hun UN-nummer. Over het algemeen stemt elke rij overeen met een gevaarlijke stof, vermits aan elke individuele rubriek of aan elke collectieve rubriek een specifiek UN-nummer toegewezen is. Voor éénzelfde UN-nummer kunnen echter meerdere opeenvolgende rijen gebruikt worden indien de stoffen die er bij ingedeeld zijn verschillende namen hebben (bijvoorbeeld de verschillende isomeren van een groep stoffen) of verschillende chemische eigenschappen, fysische eigenschappen en/of vervoersvoorwaarden. In die gevallen is de individuele of collectieve rubriek binnen een welbepaalde verpakkingsgroep te vinden op de laatste van deze opeenvolgende rijen.

De kolommen (1) tot en met (4) van tabel 4.1.1.21.6 dienen - op basis van een gelijkaardige structuur als deze van tabel A in hoofdstuk 3.2 - om de stof te identificeren voor de doeleinden van onderhavige onderafdeling. De laatste kolom geeft de standaardvloeistoffen aan waarmee de stof geassimileerd mag worden.

Verklarende noten voor iedere kolom :

##### **Kolom (1) UN-nummer**

Bevat het UN-nummer :

- van de gevaarlijke stof, indien aan deze stof een eigen specifiek UN-nummer is toegekend, of
- van de collectieve rubriek bij dewelke de niet met name genoemde gevaarlijke stoffen overeenkomstig de criteria ("beslissingsdiagrammen") van deel 2 ingedeeld werden.

##### **Kolom (2a) Officiële vervoersnaam of technische benaming**

Bevat de naam van de stof, de naam van de individuele rubriek die meerdere isomeren kan omvatten, of de naam van de collectieve rubriek zelf.

De aangegeven naam kan verschillen van de van toepassing zijnde officiële vervoersnaam.

##### **Kolom (2b) Beschrijving**

Bevat een beschrijvende tekst die toelaat om het toepassingsgebied van de rubriek te preciseren, indien de classificatie, de vervoersvoorwaarden en/of de chemische compatibiliteit van de stof kunnen variëren.

##### **Kolom (3a) Klasse**

Bevat het nummer van de klasse waarvan de hoofding beantwoordt aan de gevaarlijke stof. Dit klassennummer wordt overeenkomstig de procedures en criteria van deel 2 toegekend.

##### **Kolom (3b) Classificatiecode**

Bevat de classificatiecode van de gevaarlijke stof, die overeenkomstig de procedures en criteria van deel 2 wordt toegekend.

##### **Kolom (4) Verpakkingsgroep**

Bevat de verpakkingsgroep(en) (I, II of III) die aan de gevaarlijke stof zijn toegekend. Deze verpakkingsgroepen worden toegekend op basis van de procedures en criteria van deel 2. Aan bepaalde stoffen wordt geen verpakkingsgroep toegekend.

##### **Kolom (5) Standaardvloeistof**

Ofwel geeft deze kolom ten titel van preciese informatie hetzij een standaardvloeistof, hetzij een mengsel van standaardvloeistoffen waarmee de stof kan geassimileerd worden, ofwel bevat ze een verwijzing naar de regel die geldt voor de collectieve rubrieken in 4.1.1.21.5.

Tabel 4.1.1.21.6: Lijst van de geassimileerde stoffen

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1090	<b>Aceton</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>OPMERKING</b> : enkel aanwendbaar wanneer aangetoond is dat de permeabiliteit van de verpakking ten opzichte van het te vervoeren product van een aanvaardbaar niveau is
1093	<b>Acrylnitril, gestabiliseerd</b>		3	FT1	I	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1104	<b>Amylacetaten</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1105	<b>Pentanolen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II/III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1106	<b>Amylaminen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	FC	II/III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1109	<b>Amylformaten</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1120	<b>Butanolen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II/III	Azijnzuur
1123	<b>Butylacetaten</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II/III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1125	<b>n-Butylamine</b>		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1128	<b>n-Butylformiaat</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1129	<b>Butyraldehyde</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1133	<b>Lijmen</b>	bevatten een brandbare vloeistof	3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1139	<b>Beschermlak, oplossing</b>	oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen en vaten	3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1145	Cyclohexaan		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1146	Cyclopentaan		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1153	Ethyleenglycoldiethyl ether		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat <b>en</b> mengsel van koolwaterstoffen
1154	Diethylamine		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1158	Diisopropylamine		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1160	Dimethylamine, oplossing in water		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1165	Dioxaan		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1170	Ethanol of ethanol, oplossing	oplossing in water	3	F1	II/III	Azijnzuur
1171	Ethyleenglycolmonoethylether		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat <b>en</b> mengsel van koolwaterstoffen
1172	Ethyleenglycolmonoethyl-etheracetaat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat <b>en</b> mengsel van koolwaterstoffen
1173	Ethylacetaat		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1177	Ethylbutylacetaat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1178	2-Ethylbutyraldehyde		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1180	Ethylbutyraat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1188	<b>Ethyleenglycolmonome- thylether</b>		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat <b>en</b> mengsel van koolwaterstoffen
1189	<b>Ethyleenglycolmonome- thyletheracetaat</b>		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat <b>en</b> mengsel van koolwaterstoffen
1190	<b>Ethylformiaat</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1191	<b>Octylaldehyden</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1192	<b>Ethyllactaat</b>		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1195	<b>Ethylpropionaat</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1197	<b>Extracten, vloeibaar, smaakstoffen</b>		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1198	<b>Formaldehyde, oplossing, brandbaar</b>	oplossing in water, vlampunt begrepen tussen 23 °C en 60 °C	3	FC	III	Azijnzuur
1202	<b>Dieselolie</b>	overeenkomstig norm EN 590:2013 + A1:2017 of met een vlampunt niet hoger dan 100 °C	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1202	<b>Gasolie</b>	vlampunt niet hoger dan 100 °C	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1202	<b>Stookolie, licht</b>	extra licht	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1202	<b>Stookolie, licht</b>	overeenkomstig norm EN 590:2013 + A1:2017 of met een vlampunt niet hoger dan 100 °C	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1203	<b>Benzine</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1206	<b>Heptanen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1207	<b>Hexaldehyde</b>	n-Hexaldehyde	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1208	<b>Hexanen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1210	<b>Drukinkt of Drukinktverwante producten</b>	brandbaar, waaronder begrepen drukinktver- dunners en drukinkt-op- losmiddelen	3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1212	<b>Isobutanol (isobutylalcohol)</b>		3	F1	III	Azijnzuur



UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1213	<b>Isobutylacetaat</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1214	<b>Isobutylamine</b>		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1216	<b>Isooctenen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1219	<b>Isopropylalcohol (isopropanol)</b>		3	F1	II	Azijnzuur
1220	<b>Isopropylacetaat</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1221	<b>Isopropylamine</b>		3	FC	I	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1223	<b>Kerosine</b>		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1224	3,3-Dimethyl-2-butanon		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1224	<b>Ketonen, vloeibaar, n.e.g.</b>	.	3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1230	<b>Methanol</b>		3	FT1	II	Azijnzuur
1231	<b>Methylacetaat</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1233	<b>Methylamylacetaat</b>		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1235	<b>Methylamine, oplossing in water</b>		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1237	<b>Methylbutyraat</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1247	<b>Methylmethacrylaat, monomeer, gestabiliseerd</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1248	<b>Methylpropionaat</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1262	<b>Octanen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1263	<b>Verf</b> of <b>Verf-verwante producten</b>	met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur en vloeibare lakbasis of met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven	3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1265	<b>Pentanen</b>	n-Pentaan	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1266	<b>Parfumerieproducten</b>	met brandbare oplosmiddelen	3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1268	Steenkoolteerbenzine	dampspanning bij 50 °C niet hoger dan 110 kPa	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1268	<b>Aardoliedestillaten, n.e.g.</b> of <b>Aardolieproducten, n.e.g.</b>		3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1274	<b>n-Propanol (n-Propylalcohol)</b>		3	F1	II/III	Azijnzuur
1275	<b>Propionaldehyde</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1276	<b>n-Propylacetaat</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1277	<b>Propylamine</b>	n-Propylamine	3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1281	<b>Propylformiaten</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1282	<b>Pyridine</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1286	<b>Harsolie</b>		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1287	<b>Rubbersolutie</b>		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1296	<b>Triethylamine</b>		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1297	<b>Trimethylamine, oplossing in water</b>	niet meer dan 50 massa-% trimethylamine	3	FC	I/II/III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1301	<b>Vinylacetaat, gestabiliseerd</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1306	<b>Houtconserveringsmiddelen, vloeibaar</b>		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1547	<b>Aniline</b>		6.1	T1	II	Azijnzuur
1590	<b>Dichlooranilinen, vloeibaar</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	6.1	T1	II	Azijnzuur

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1602	<b>Kleurstof, vloeibaar, giftig, n.e.g.</b> of <b>Tussenproduct voor kleurstof, vloeibaar, giftig, n.e.g.</b>		6.1	T1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1604	<b>Ethyleendiamine</b>		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1715	<b>Azijnzuuranhydride</b>		8	CF1	II	Azijnzuur
1717	<b>Acetylchloride</b>		3	FC	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1718	<b>Butylfosfaat</b>		8	C3	III	Oppervlakte-actieve oplossing
1719	Waterstofsulfide	oplossing in water	8	C5	III	Azijnzuur
1719	<b>Bijtende alkalische vloeistof, n.e.g.</b>	anorganisch	8	C5	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1730	<b>Antimoonpentachloride, vloeibaar</b>	zuiver	8	C1	II	Water
1736	<b>Benzoylchloride</b>		8	C3	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1750	<b>Chloorazijnzuur, oplossing</b>	oplossing in water	6.1	TC1	II	Azijnzuur
1750	<b>Chloorazijnzuur, oplossing</b>	mengsels van mono- en dichloorazijnzuur	6.1	TC1	II	Azijnzuur
1752	<b>Chlooracetylchloride</b>		6.1	TC1	I	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1755	<b>Chroomzuur, oplossing</b>	oplossing in water, met niet meer dan 30 % chroomzuur	8	C1	II/III	Salpeterzuur
1760	Cyanamide	oplossing in water, met niet meer dan 50 % cyanamide	8	C9	II	Water
1760	O,O-Diethyl-dithiofosforzuur		8	C9	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1760	O,O-Diisopropyl-dithiofosforzuur		8	C9	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1760	O,O-Di-n-propyl-dithiofosforzuur		8	C9	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1760	<b>Bijtende vloeistof, n.e.g.</b>	vlampunt hoger dan 60 °C	8	C9	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1761	<b>Koperethyleendiamine, oplossing</b>	oplossing in water	8	CT1	II/III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1764	<b>Dichloorazijnzuur</b>		8	C3	II	Azijnzuur

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1775	<b>Fluorboorzuur</b>	oplossing in water, met niet meer dan 50 % fluorboorzuur	8	C1	II	Water
1778	<b>Silicofluorwaterstofzuur</b>		8	C1	II	Water
1779	<b>Mierezuur</b> met meer dan 85 massa-% zuur		8	C3	II	Azijnzuur
1783	<b>Hexamethyleendiamine, oplossing</b>	oplossing in water	8	C7	II/III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
1787	<b>Joodwaterstofzuur</b>	oplossing in water	8	C1	II/III	Water
1788	<b>Broomwaterstofzuur</b>	oplossing in water	8	C1	II/III	Water
1789	<b>Chloorwaterstofzuur (zoutzuur)</b>	oplossing in water van niet meer dan 38 %	8	C1	II/III	Water
1790	<b>Fluorwaterstofzuur</b>	met niet meer dan 60 % fluorwaterstofzuur	8	CT1	II	Water toegelaten gebruiksduur : niet meer dan 2 jaar
1791	<b>Hypochloriet, oplossing</b>	oplossing in water die oppervlakte-actieve agens bevat zoals gebruikelijk in de handel	8	C9	II/III	Salpeterzuur <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing *
1791	<b>Hypochloriet, oplossing</b>	oplossing in water	8	C9	II/III	Salpeterzuur *
* Voor UN 1791: De test mag enkel uitgevoerd worden met een ontluuchtingsinstallatie. Indien de test uitgevoerd wordt met salpeterzuur als standaardvloeistof, moet een ontluuchtingsinstallatie en een dichting gebruikt worden die weerstaan aan het zuur. Indien de test uitgevoerd wordt met oplossingen van hypochloriet is het gebruik van ontluuchtingsinstallaties en dichtingen van hetzelfde ontwerptype, die weerstaan aan het hypochloriet (bijvoorbeeld uit siliconenrubber) maar niet aan salpeterzuur, ook toegestaan.						
1793	<b>Isopropylfosfaat</b>		8	C3	III	Oppervlakte-actieve oplossing
1802	<b>Perchloorzuur</b>	oplossing in water, met niet meer dan 50 massa-% zuur	8	CO1	II	Water
1803	<b>Fenolsulfonzuur, vloeibaar</b>	mengsel van isomeren	8	C3	II	Water
1805	<b>Fosforzuur, vloeibaar</b>		8	C1	III	Water
1814	<b>Kaliumhydroxide, oplossing</b>	oplossing in water	8	C5	II/III	Water
1824	<b>Natriumhydroxide, oplossing</b>	oplossing in water	8	C5	II/III	Water
1830	<b>Zwavelzuur</b>	met meer dan 51 % zuiver zuur	8	C1	II	Water
1832	<b>Zwavelzuur, afgewerkt</b>	chemisch stabiel	8	C1	II	Water
1833	<b>Zwaveligzuur</b>		8	C1	II	Water
1835	<b>Tetramethylammoniumhydroxide, oplossing</b>	oplossing in water, vlampunt hoger dan 60 °C	8	C7	II	Water
1840	<b>Zinkchloride, oplossing</b>	oplossing in water	8	C1	III	Water
1848	<b>Propionzuur</b> met ten minste 10 massa-%, maar minder dan 90 massa-% zuur		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1862	<b>Ethylcrotonaat</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1863	<b>Brandstof voor straalvliegtuigen</b>		3	F1	I/II/III	Mengsel van koolwaterstoffen
1866	<b>Hars, oplossing</b>	brandbaar	3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1902	<b>Diisooctylfosfaat</b>		8	C3	III	Oppervlakte-actieve oplossing

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1906	<b>Afvalzwavelzuur</b>		8	C1	II	Salpeterzuur
1908	<b>Chloriet, oplossing</b>	oplossing in water	8	C9	II/III	Azijnzuur
1914	<b>Butylpropionaten</b>		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1915	<b>Cyclohexanon</b>		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1917	<b>Ethylacrylaat, gestabiliseerd</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1919	<b>Methylacrylaat, gestabiliseerd</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1920	<b>Nonanen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren, vlampunt begrepen tussen 23 °C en 60 °C	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1935	<b>Cyanide, oplossing, n.e.g.</b>	anorganisch	6.1	T4	I/II/III	Water
1940	<b>Thioglycolzuur</b>		8	C3	II	Azijnzuur
1986	<b>Alcoholen, brandbaar, giftig, n.e.g.</b>		3	FT1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1987	Cyclohexanol	technisch zuiver	3	F1	III	Azijnzuur
1987	<b>Alcoholen, n.e.g.</b>		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1988	<b>Aldehyden, brandbaar, giftig, n.e.g.</b>		3	FT1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1989	<b>Aldehyden, n.e.g.</b>		3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1992	2,6-cis-Dimethylmorfoline		3	FT1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1992	<b>Brandbare vloeistof, giftig, n.e.g.</b>		3	FT1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1993	Vinylester van propionzuur		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1993	(1-Methoxy-2-propyl)acetaat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
1993	<b>Brandbare vloeistof, n.e.g.</b>		3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
2014	<b>Waterstofperoxide, oplossing in water</b>	met ten minste 20 % en niet meer dan 60 % waterstofperoxide, zo nodig gestabiliseerd	5.1	OC1	II	Salpeterzuur
2022	<b>Cresylzuur</b>	vloeibaar mengsel dat cresolen, xylenolen en methylfenolen bevat	6.1	TC1	II	Azijnzuur
2030	<b>Hydrazine, oplossing in water</b>	met ten minste 37 mas- sa- % en niet meer dan 64 massa- % hydrazine	8	CT1	II	Water
2030	Hydrazinehydraat	oplossing in water met 64 % hydrazine	8	CT1	II	Water

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2031	<b>Salpeterzuur</b>	met uitzondering van roodrokend salpeter-zuur, met niet meer dan 55 % zuur	8	CO1	II	Salpeterzuur
2045	<b>Isobutyraldehyde</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2050	<b>Diisobutyleen, isomere verbindingen</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2053	<b>Methylisobutylcarbinol</b>		3	F1	III	Azijnzuur
2054	<b>Morfoline</b>		8	CF1	I	Mengsel van koolwaterstoffen
2057	<b>Tripropyleen</b>		3	F1	II/III	Mengsel van koolwaterstoffen
2058	<b>Valeraldehyde</b>	zuivere isomeren en isomere mengsels	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2059	<b>Nitrocellulose, oplossing, brandbaar</b>		3	D	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken : in afwijking van de gebruikelijke procedure mag deze regel toegepast worden op de oplosmiddelen van classificatiecode F1
2075	<b>Chloraal, watervrij, gestabiliseerd</b>		6.1	T1	II	Oppervlakte-actieve oplossing
2076	<b>Cresolen, vloeibaar</b>	zuivere isomeren en isomere mengsels	6.1	TC1	II	Azijnzuur
2078	<b>2,4-Toluendiisocynaat</b>	vloeibaar	6.1	T1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2079	<b>Diethyleentriamine</b>		8	C7	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2209	<b>Formaldehyde, oplossing</b>	oplossing in water, met 37 % formaldehyde ; methanolgehalte : 8 tot 10 %	8	C9	III	Azijnzuur
2209	<b>Formaldehyde, oplossing</b>	oplossing in water, met ten minste 25 % formaldehyde	8	C9	III	Water
2218	<b>Acrylzuur, gestabiliseerd</b>		8	CF1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2227	<b>n-Butylmethacrylaat, gestabiliseerd</b>		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2235	<b>Chloorbenzylchloriden, vloeibaar</b>	para-Chloorbenzylchloride	6.1	T2	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2241	<b>Cycloheptaan</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2242	<b>Cyclohepteen</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2243	<b>Cyclohexylacetaat</b>		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2244	<b>Cyclopentanol</b>		3	F1	III	Azijnzuur

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2245	Cyclopentanon		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2247	n-Decaan		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2248	Di-n-butylamine		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2258	1,2-Propyleendiamine		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2259	Triethyleentetramine		8	C7	II	Water
2260	Tripropylamine		3	FC	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2263	Dimethylcyclohexanen	zuivere isomeren en isomere mengsels	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2264	N,N-Dimethylcyclohexyl-amine		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2265	N,N-Dimethylformamide		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2266	N,N-Dimethylpropylamine		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2269	3,3'-Iminobispropylamine		8	C7	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2270	Ethylamine, oplossing in water	met ten minste 50 massa-% en niet meer dan 70 massa-% ethylamine, vlampunt lager dan 23 °C, bijtend of in mindere mate bijtend	3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2275	2-Ethylbutanol		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2276	2-Ethylhexylamine		3	FC	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2277	Ethylmethacrylaat, gestabiliseerd		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2278	n-Hepteen		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2282	<b>Hexanolen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2283	<b>Isobutylmethacrylaat, gestabiliseerd</b>		3	F1	III	n-Butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2286	<b>Pentamethylheptaan</b>		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2287	<b>Isoheptenen</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2288	<b>Isohexenen</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2289	<b>Isoforondiamine</b>		8	C7	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2293	<b>4-Methoxy-4-methylpentaan-2-on</b>		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2296	<b>Methylcyclohexaan</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2297	<b>Methylcyclohexanon</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2298	<b>Methylcyclopentaan</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2302	<b>5-Methylhexaan-2-on</b>		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2308	<b>Nitrosylzwavelzuur, vloeibaar</b>		8	C1	II	Water
2309	<b>Octadienen</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2313	<b>Picolinen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2317	<b>Natriumkoper(I)cyanide, oplossing</b>	oplossing in water	6.1	T4	I	Water
2320	<b>Tetraethyleenpentamine</b>		8	C7	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2324	<b>Triisobutyleen</b>	mengsel van C12-monoolefinen, vlampunt begrepen tussen 23 °C en 60 °C	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2326	<b>Trimethylcyclohexylamine</b>		8	C7	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2327	<b>Trimethylhexamethyleen-diaminen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	8	C7	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2330	<b>Undecaan</b>		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2336	<b>Allylformiaat</b>		3	FT1	I	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat



UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2348	<b>Butylacrylaten, gestabiliseerd</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2357	<b>Cyclohexylamine</b>	vlampunt begrepen tussen 23 °C en 60 °C	8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2361	<b>Diisobutylamine</b>		3	FC	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2366	<b>Diethylcarbonaat</b>		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2367	<b>alfa-Methylvaleraldehyde</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2370	<b>Hexeen-1</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2372	<b>1,2-Bis-(dimethylamino)-ethaan</b>		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2379	<b>1,3-Dimethylbutylamine</b>		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2383	<b>Dipropylamine</b>		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2385	<b>Ethylisobutyraat</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2393	<b>Isobutylformiaat</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2394	<b>Isobutylpropionaat</b>	vlampunt begrepen tussen 23 °C en 60 °C	3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2396	<b>Methacrylaldehyde, gestabiliseerd</b>		3	FT1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2400	<b>Methylisovaleraat</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2401	<b>Piperidine</b>		8	CF1	I	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classifi- catie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2403	Isopropenylacetaat		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2405	Isopropylbutyraat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2406	Isopropylisobutyraat		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2409	Isopropylpropionaat		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2410	1,2,3,6-Tetrahydropyridine		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2427	Kaliumchloraat, oplossing in water		5.1	O1	II/III	Water
2428	Natriumchloraat, oplossing in water		5.1	O1	II/III	Water
2429	Calciumchloraat, oplossing in water		5.1	O1	II/III	Water
2436	Thioazijnzuur		3	F1	II	Azijnzuur
2457	2,3-Dimethylbutaan		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2491	Ethanolamine		8	C7	III	Oppervlakte-actieve oplossing
2491	Ethanolamine, oplossing	oplossing in water	8	C7	III	Oppervlakte-actieve oplossing
2496	Propionzuuranhydride		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2524	Ethylorthoformiaat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2526	Furfurylamine		3	FC	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2527	Isobutylacrylaat, gestabiliseerd		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2528	Isobutylisobutyraat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2529	Isoboterzuur		3	FC	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2531	Methacrylzuur, gestabiliseerd		8	C3	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classifi- catie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2542	<b>Tributylamine</b>		6.1	T1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2560	<b>2-Methylpentanol-2</b>		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2564	<b>Trichloorazijnzuur, oplossing</b>	oplossing in water	8	C3	II/III	Azijnzuur
2565	<b>Dicyclohexylamine</b>		8	C7	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2571	Ethylzwavelzuur		8	C3	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2571	<b>Alkylzwavelzuren</b>		8	C3	II	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
2580	<b>Aluminiumbromide, oplossing</b>	oplossing in water	8	C1	III	Water
2581	<b>Aluminiumchloride, oplossing</b>	oplossing in water	8	C1	III	Water
2582	<b>IJzer(III)chloride, oplossing</b>	oplossing in water	8	C1	III	Water
2584	Methaansulfonzuur	met meer dan 5 % vrij zwavelzuur, vloeibaar	8	C1	II	Water
2584	<b>Alkylsulfonzuren, vloeibaar</b>	met meer dan 5 % vrij zwavelzuur	8	C1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2584	Benzeensulfonzuur	met meer dan 5 % vrij zwavelzuur	8	C1	II	Water
2584	Tolueensulfonzuren	met meer dan 5 % vrij zwavelzuur	8	C1	II	Water
2584	<b>Arylsulfonzuren, vloeibaar</b>	met meer dan 5 % vrij zwavelzuur	8	C1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2586	Methaansulfonzuur	met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur, vloeibaar	8	C3	III	Water
2586	<b>Alkylsulfonzuren, vloeibaar</b>	met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur	8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2586	Benzeensulfonzuur	met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur	8	C3	III	Water
2586	Tolueensulfonzuren	met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur	8	C3	III	Water
2586	<b>Arylsulfonzuren, vloeibaar</b>	met niet meer dan 5 % vrij zwavelzuur	8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2610	<b>Triallylamine</b>		3	FC	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2614	<b>Methylallylalcohol</b>		3	F1	III	Azijnzuur
2617	<b>Methylcyclohexanolen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren, vlampunt begrepen tussen 23 °C en 60 °C	3	F1	III	Azijnzuur

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classifi- catie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2619	<b>Benzyldimethylamine</b>		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2620	<b>Amylbutyraten</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren, vlampunt begrepen tussen 23 °C en 60 °C	3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2622	<b>Glycidaldehyde</b>	vlampunt lager dan 23 °C	3	FT1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2626	<b>Chloorzuur, oplossing in water</b>	met niet meer dan 10 % chloorzuur	5.1	O1	II	Salpeterzuur
2656	<b>Chinoline</b>	vlampunt hoger dan 60 C	6.1	T1	III	Water
2672	<b>Ammoniak, oplossing</b>	in water, met een densiteit bij 15 °C tussen 0,880 en 0,957 en met meer dan 10 % maar niet meer dan 35 % ammoniak	8	C5	III	Water
2683	<b>Ammoniumsulfide, oplossing</b>	oplossing in water, vlampunt begrepen tussen 23 °C en 60 °C	8	CFT	II	Azijnzuur
2684	<b>3-(Diethylamino)-propylamine</b>		3	FC	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2685	<b>N,N-Diethylethyleendiamine</b>		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2693	<b>Waterstofsulfieten, oplossing in water, n.e.g.</b>	anorganisch	8	C1	III	Water
2707	<b>Dimethyldioxanen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II/III	Mengsel van koolwaterstoffen
2733	<b>Aminen, brandbaar, bijtend , n.e.g. of Polyaminen, brandbaar, bijtend, n.e.g.</b>		3	FC	I/II/III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2734	Di-sec-butylamine		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2734	<b>Aminen, vloeibaar, bijtend, brandbaar, n.e.g. of Polyaminen, vloeibaar, bijtend, brandbaar, n.e.g.</b>		8	CF1	I/II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2735	<b>Aminen, vloeibaar, bijtend, n.e.g. of Polyaminen, vloeibaar, bijtend, n.e.g.</b>		8	C7	I/II/III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2739	<b>Boterzuuranhydride</b>		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2789	<b>IJsazijn of Azijnzuur, oplossing</b>	oplossing in water, met meer dan 80 massa-% zuur	8	CF1	II	Azijnzuur

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classifi- catie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2790	<b>Azijnzuur, oplossing</b>	oplossing in water, met meer dan 10 massa-% maar niet meer dan 80 massa-% zuur	8	C3	II/III	Azijnzuur
2796	<b>Zwavelzuur</b>	met niet meer dan 51 % zuiver zuur	8	C1	II	Water
2797	<b>Accumulatorvloeistof, alkalisch (Elektrolyt voor batterijen, alkalisch)</b>	Kalium/Natriumhydroxide, oplossing in water	8	C5	II	Water
2810	2-Chloor-6-fluorbenzyl-chloride	gestabiliseerd	6.1	T1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2810	2-Fenylethanol		6.1	T1	III	Azijnzuur
2810	Ethyleenglycolmonoohexyl-ether		6.1	T1	III	Azijnzuur
2810	<b>Giftige organische vloeistof, n.e.g.</b>		6.1	T1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
2815	<b>N-Aminoethylpiperazine</b>		8	CT1	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2818	<b>Ammoniumpolysulfide, oplossing</b>	oplossing in water	8	CT1	II/III	Azijnzuur
2819	<b>Amylfosfaat</b>		8	C3	III	Oppervlakte-actieve oplossing
2820	<b>Boterzuur</b>	n-Boterzuur	8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2821	<b>Fenol, oplossing</b>	oplossing in water, giftig, niet-alkalisch	6.1	T1	II/III	Azijnzuur
2829	<b>Capronzuur</b>	n-Capronzuur	8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2837	<b>Waterstofsulfaten, oplossing in water</b>		8	C1	II/III	Water
2838	<b>Vinylbutyraat, gestabiliseerd</b>		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2841	<b>Di-n-amylamine</b>		3	FT1	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2850	<b>Tetrapropyleen (Propyleentetrameer)</b>	mengsel van C12-monoolefinen, vlammpunt begrepen tussen 23 °C en 60 °C	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2873	<b>Dibutylaminoethanol</b>	N,N-Di-n-butylaminoethanol	6.1	T1	III	Azijnzuur
2874	<b>Furfurylalcohol</b>		6.1	T1	III	Azijnzuur
2920	O,O-Diethyl-dithiofosforzuur	vlampunt begrepen tussen 23 °C en 60 °C	8	CF1	II	Oppervlakte-actieve oplossing
2920	O,O-Dimethyl-dithiofosforzuur	vlampunt begrepen tussen 23 °C en 60 °C	8	CF1	II	Oppervlakte-actieve oplossing
2920	Waterstofbromide	oplossing in ijsazijn van 33 %	8	CF1	II	Oppervlakte-actieve oplossing

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2920	Tetramethylammonium-hydroxide	oplossing in water, vlampunt begrepen tussen 23 °C en 60 °C	8	CF1	II	Water
2920	<b>Bijtende vloeistof, brandbaar, n.e.g.</b>		8	CF1	I/II	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
2922	Ammoniumsulfide	oplossing in water, vlampunt hoger dan 60 °C	8	CT1	II	Water
2922	Cresolen	alkalische oplossing in water, mengsel van natrium- en kaliumcre- solaat	8	CT1	II	Azijnzuur
2922	Fenol	alkalische oplossing in water, mengsel van natrium- en kaliumfe- nolaat	8	CT1	II	Azijnzuur
2922	Natriumwaterstoffluoride	oplossing in water	8	CT1	III	Water
2922	<b>Bijtende vloeistof, giftig, n.e.g.</b>		8	CT1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
2924	<b>Brandbare vloeistof, bijtend, n.e.g.</b>	in mindere mate bijtend	3	FC	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
2927	<b>Giftige organische vloeistof, bijtend, , n.e.g.</b>		6.1	TC1	I/II	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
2933	<b>Methyl 2-chloorpropionaat</b>		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2934	<b>Isopropyl 2-chloorpropionaat</b>		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2935	<b>Ethyl 2-chloorpropionaat</b>		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2936	<b>Thiomelkzuur</b>		6.1	T1	II	Azijnzuur
2941	<b>Fluoroanilinen</b>	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	6.1	T1	III	Azijnzuur
2943	<b>Tetrahydrofurfurylamine</b>		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2945	<b>N-Methylbutylamine</b>		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2946	<b>2-Amino-5-diethylamino- pentaan</b>		6.1	T1	III	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
2947	<b>Isopropylchloracetaat</b>		3	F1	III	n-Butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
2984	<b>Waterstofperoxide, oplossing in water</b>	met ten minste 8 % en minder dan 20 % waterstofperoxide, zo nodig gestabiliseerd	5.1	O1	III	Salpeterzuur

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3056	<b>n-Heptaldehyde</b>		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3065	<b>Alcoholische dranken</b>	met meer dan 24 volume-% alcohol	3	F1	II/III	Azijnzuur
3066	<b>Verf</b> of <b>Verfverwante producten</b>	met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur en vloeibare lakbasis of met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven	8	C9	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3079	<b>Methacrylnitril, gestabiliseerd</b>		6.1	TF1	I	n-Butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3082	sec-Alcohol(C <sub>6</sub> -C <sub>17</sub> )-poly-(3-6)ethoxylaet		9	M6	III	n-Butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat <b>en</b> mengsel van koolwaterstoffen
3082	Alcohol(C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub> )-poly-(1-3)ethoxylaet		9	M6	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat <b>en</b> mengsel van koolwaterstoffen
3082	Alcohol(C <sub>13</sub> -C <sub>15</sub> )-poly-(1-6)ethoxylaet		9	M6	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat <b>en</b> mengsel van koolwaterstoffen
3082	JP-5 brandstof voor straalvliegtuigen	vlampunt hoger dan 60 °C	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	JP-7 brandstof voor straalvliegtuigen	vlampunt hoger dan 60 °C	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	Steenkoolteer	vlampunt hoger dan 60 °C	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	Steenkoolteerbenzine	vlampunt hoger dan 60 °C	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	Creosoot, vervaardigd uit steenkoolteer	vlampunt hoger dan 60 °C	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	Creosoot, vervaardigd uit houtteer	vlampunt hoger dan 60 °C	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	Cresyldifenylfosfaat		9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3082	Decylacrylaet		9	M6	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat <b>en</b> mengsel van koolwaterstoffen

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3082	Diisobutylftalaat		9	M6	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat <b>en</b> mengsel van koolwaterstoffen
3082	Di-n-butylftalaat		9	M6	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat <b>en</b> mengsel van koolwaterstoffen
3082	Koolwaterstoffen	vloeibaar, vlamptpunt hoger dan 60 °C, milieugevaarlijk	9	M6	III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3082	Isodecyldifenyfosfaat		9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3082	Methylnaftalenen	mengsel van isomeren, vloeibaar	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	Triarylfosfaten	n.e.g.	9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3082	Tricresylfosfaat	met niet meer dan 3 % ortho-isomeer	9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3082	Trixylenylfosfaat		9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3082	Zinkalkyldithiofosfaat	C <sub>3</sub> -C <sub>14</sub>	9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3082	Zinkaryldithiofosfaat	C <sub>7</sub> -C <sub>16</sub>	9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3082	<b>Milieugevaarlijke vloeistof, n.e.g.</b>		9	M6	III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3099	<b>Oxiderende vloeistof, giftig, n.e.g.</b>		5.1	OT1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3101 3103 3105 3107 3109 3111 3113 3115 3117 3119	<b>Organisch peroxide van type B, C, D, E of F, vloeibaar of Organisch peroxide van type B, C, D, E of F, vloeibaar, met temperatuurbeheersing</b>		5.2	P1		n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat <b>en</b> mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> salpeterzuur**
** Voor de UN-nummers 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119 (tert-butylhydroperoxide met meer dan 40 % peroxide en de peroxyzuren zijn uitgesloten) : alle organische peroxides die technisch zuiver zijn, of die opgelost zijn in oplosmiddelen die – voor wat hun compatibiliteit betreft – in de onderstaande lijst door de standaardvloeistof “mengstel van koolwaterstoffen” afgedekt zijn. De compatibiliteit van de ontluuchtingsinrichtingen en van de dichtingen met de organische peroxides mag aan de hand van laboratoriumproeven met salpeterzuur geverifieerd worden, los van de beproevingen op het constructietype.						
3145	Butylfenolen	vloeibaar, n.e.g.	8	C3	I/II/III	Azijnzuur
3145	<b>Alkylfenolen, vloeibaar, n.e.g.</b>	met inbegrip van de C <sub>2</sub> tot C <sub>12</sub> homologen	8	C3	I/II/III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat



UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classifi- catie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3149	<b>Waterstofperoxide en peroxyazijnzuur, mengsel, gestabiliseerd</b>	met azijnzuur (UN 2790), zwavelzuur (UN 2796) en/of fosforzuur (UN 1805), water en niet meer dan 5 % peroxyazijnzuur	5.1	OC1	II	Oppervlakte-actieve oplossing <b>en</b> salpeterzuur
3210	<b>Anorganische chloraten, oplossing in water, n.e.g.</b>		5.1	O1	II/III	Water
3211	<b>Anorganische perchloraten, oplossing in water, n.e.g.</b>		5.1	O1	II/III	Water
3213	<b>Anorganische bromaten, oplossing in water, n.e.g.</b>		5.1	O1	II/III	Water
3214	<b>Anorganische permanganaten, oplossing in water, n.e.g.</b>		5.1	O1	II	Water
3216	<b>Anorganische persulfaten, oplossing in water, n.e.g.</b>		5.1	O1	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3218	<b>Anorganische nitraten, oplossing in water, n.e.g.</b>		5.1	O1	II/III	Water
3219	<b>Anorganische nitrieten, oplossing in water, n.e.g.</b>		5.1	O1	II/III	Water
3264	Koperchloride	oplossing in water, in mindere mate bijtend	8	C1	III	Water
3264	Hydroxylaminesulfaat	oplossing in water van 25 %	8	C1	III	Water
3264	Fosforzuur	oplossing in water	8	C1	III	Water
3264	<b>Bijtende zure anorganische vloeistof, n.e.g.</b>	vlampunt hoger dan 60 °C	8	C1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken ; is niet van toepassing op mengsels waarvan de componenten bij de UN-nummers 1830, 1832, 1906 en 2308 voorkomen
3265	Methoxyazijnzuur		8	C3	I	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3265	Allylbarnsteenzuuranhydride		8	C3	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat oppervlakte-actieve oplossing
3265	Dithioglycolzuur		8	C3	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3265	Butylfosfaat	mengsel van mono- en dibutylfosfaat	8	C3	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3265	Caprylzuur		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3265	Isovalerylzuur		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classifi- catie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3265	Pelargonzuur		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
3265	Wijnsteenzuur		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
3265	Valerylzuur		8	C3	III	Azijnzuur
3265	<b>Bijtende zure organische vloeistof, n.e.g.</b>	vlampunt hoger dan 60 °C	8	C3	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3266	Natriumhydrogeniumsulfide	oplossing in water	8	C5	II	Azijnzuur
3266	Natriumsulfide	oplossing in water, in mindere mate bijtend	8	C5	III	Azijnzuur
3266	<b>Bijtende basische anorganische vloeistof, n.e.g.</b>	vlampunt hoger dan 60 °C	8	C5	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3267	2,2'-(Butylimino)-bisethanol		8	C7	II	Mengsel van koolwaterstoffen <b>en</b> oppervlakte-actieve oplossing
3267	<b>Bijtende basische organische vloeistof, n.e.g.</b>	vlampunt hoger dan 60 °C	8	C7	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3271	Ethyleenglycol-monobutylether	vlampunt 60 °C	3	F1	III	Azijnzuur
3271	<b>Ethers, n.e.g.</b>		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3272	Tert-butylester van acryl-zuur		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
3272	Isobutylpropionaat	vlampunt lager dan 23 °C	3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
3272	Methylvaleraat		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
3272	Trimethyl-ortho-formiaat		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
3272	Ethylvaleraat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
3272	Isobutylisovaleraat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
3272	n-Amylpropionaat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
3272	n-Butylbutyraat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie- code 2.2	Verpak- kings- groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3272	Methylactaat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte- actieve oplossing van n- butylacetaat
3272	<b>Esters, n.e.g.</b>		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3287	Natriumnitriet	oplossing in water van 40 %	6.1	T4	III	Water
3287	<b>Giftige anorganische vloeistof, n.e.g.</b>		6.1	T4	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3291	<b>Ziekenhuisafval, ongespecificeerd, n.e.g.</b>	vloeibaar	6.2	I3		Water
3293	<b>Hydrazine, oplossing in water</b>	met niet meer dan 37 massa-% hydrazine	6.1	T4	III	Water
3295	Heptenen	n.e.g.	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
3295	Nonanen	vlampunt lager dan 23 °C	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
3295	Decanen	n.e.g.	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3295	1,2,3-Trimethylbenzeen		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3295	<b>Koolwaterstoffen, vloeibaar, n.e.g.</b>		3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3405	<b>Bariumchloraat, oplossing</b>	oplossing in water	5.1	OT1	II/III	Water
3406	<b>Bariumperchloraat, oplossing</b>	oplossing in water	5.1	OT1	II/III	Water
3408	<b>Loodperchloraat, oplossing</b>	oplossing in water	5.1	OT1	II/III	Water
3413	<b>Kaliumcyanide, oplossing</b>	oplossing in water	6.1	T4	I/II/III	Water
3414	<b>Natriumcyanide, oplossing</b>	oplossing in water	6.1	T4	I/II/III	Water
3415	<b>Natriumfluoride, oplossing</b>	oplossing in water	6.1	T4	III	Water
3422	<b>Kaliumfluoride, oplossing</b>	oplossing in water	6.1	T4	III	Water

#### 4.1.2 Bijkomende algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van de IBC's

4.1.2.1 Wanneer IBC's worden gebruikt voor het vervoer van vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C (gesloten kroes) of van poedervormige stoffen die stofexplosies kunnen veroorzaken, moeten maatregelen worden getroffen om gevaarlijke electrostatische ontladingen tijdens het vullen of het ledigen te voorkomen.

4.1.2.2 Elke metalen IBC, IBC uit stijve kunststof en composiet-IBC moet aan de relevante beproevingen en inspecties conform 6.5.4.4 of 6.5.4.5 onderworpen worden :

- voordat hij in dienst wordt gesteld ;
- vervolgens met intervallen van ten hoogste twee en een half en vijf jaar, al naargelang van het geval ;
- na reparatie of reconstructie, voordat hij opnieuw voor het vervoer wordt gebruikt.

Een IBC mag – na de vervaldatum van de geldigheid van de laatste periodieke beproeving of inspectie – niet meer gevuld en voor het vervoer aangeboden worden. Een IBC die gevuld werd vóór de vervaldatum van de geldigheid van de laatste periodieke beproeving en de laatste periodieke inspectie, mag evenwel gedurende ten hoogste drie maand na deze datum vervoerd worden. Een IBC mag bovendien na de vervaldatum van de geldigheid van de laatste periodieke beproeving en de laatste periodieke inspectie vervoerd worden :

- a) na te zijn geledigd, maar voor de reiniging, om onderworpen te worden aan de voorgeschreven beproeving of inspectie alvorens opnieuw gevuld te worden ;

- b) gedurende ten ten hoogste zes maand na de vervaldatum van de geldigheid van de laatste periodieke beproeving of de laatste periodieke inspectie - behalve wanneer de bevoegde overheid iets anders toestaat – om de terugkeer mogelijk te maken van gevaarlijke goederen of residu's voor hun eliminatie of recycling volgens de regels.

**OPMERKING** : Zie 5.4.1.1.11 voor de vermelding in het vervoerdocument.

4.1.2.3 De IBC's van het type 31HZ2 moeten tot ten minste 80 % van de capaciteit van het uitwendig omhulsel gevuld worden.

4.1.2.4 Behalve wanneer het geregeld onderhoud van een metalen IBC, een IBC uit stijve kunststof, een composiet-IBC of een flexibele IBC uitgevoerd wordt door de eigenaar van de IBC wiens naam of erkend symbool er duurzaam op aangebracht is, evenals de naam van de Staat waaronder hij resorteert, dient de partij die het geregeld onderhoud uitvoert in de nabijheid van het "UN"-prototypemerkteken van de fabrikant een duurzaam merk op de IBC aan te brengen, dat het volgende aangeeft :

- a) de Staat waarin het geregeld onderhoud werd uitgevoerd ; en  
b) de naam of het erkend symbool van de partij die het geregeld onderhoud heeft uitgevoerd.

### 4.1.3 Algemene bepalingen met betrekking tot de verpakkingsinstructies

4.1.3.1 De verpakkingsinstructies die van toepassing zijn op de gevaarlijke goederen van de klassen 1 tot en met 9 worden in afdeling 4.1.4 gespecificeerd. Ze zijn opgedeeld in drie onderafdelingen, in functie van het verpakkingstype waarop ze van toepassing zijn :

onderafdeling 4.1.4.1 : voor de andere verpakkingen dan de IBC's en de grote verpakkingen ; deze verpakkingsinstructies zijn gekenmerkt door middel van een alfanumerische code die begint met de letter "P" of "R" indien het gaat om een verpakking die eigen is aan het RID en het ADR ;

onderafdeling 4.1.4.2 : voor de IBC's ; deze instructies zijn gekenmerkt door middel van een alfanumerische code die begint met de letters "IBC" ;

onderafdeling 4.1.4.3 : voor de grote verpakkingen ; deze instructies zijn gekenmerkt door middel van een alfanumerische code die begint met de letters "LP".

De verpakkingsinstructies geven over het algemeen aan dat – al naargelang het geval – de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1, 4.1.2 en/of 4.1.3 van toepassing zijn. Ze kunnen ook – al naargelang het geval - de conformiteit met de bijzondere bepalingen van de afdelingen 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 of 4.1.9 voorschrijven. In de verpakkingsinstructie zelf kunnen ook bijzondere verpakkingsvoorschriften gespecificeerd worden die van toepassing zijn voor welbepaalde stoffen of voorwerpen. Deze zijn ook gekenmerkt door middel van een alfanumerische code die begint met de letters :

"PP" voor de andere verpakkingen dan de IBC's en de grote verpakkingen, of "RR" wanneer het bijzondere verpakkingsvoorschriften betreft die specifiek zijn aan het RID en het ADR ;

"B" voor de IBC's, of "BB" wanneer het bijzondere verpakkingsvoorschriften betreft die specifiek zijn aan het RID en het ADR ; en

"L" voor de grote verpakkingen of "LL" als het gaat over bijzondere verpakkingsvoorschriften die specifiek zijn aan het RID en aan het ADR.

Behalve wanneer elders uitdrukkelijk anders wordt bepaald, moet elke verpakking beantwoorden aan de van toepassing zijnde voorschriften van deel 6. De verpakkingsinstructies geven over het algemeen geen richtlijnen met betrekking tot de compatibiliteit en de gebruiker mag zijn verpakking niet kiezen zonder na te gaan of de stof compatibel is met het gekozen verpakkingsmateriaal (glazen recipiënten zijn bijvoorbeeld niet geschikt voor de meeste fluoriden). Wanneer in de verpakkingsinstructies glazen recipiënten toegelaten worden, zijn de verpakkingen uit porselein en aardewerk dat ook.

4.1.3.2 Kolom (8) van tabel A in hoofdstuk 3.2 geeft voor ieder voorwerp of iedere stof de te gebruiken verpakkingsinstructie(s) aan. In kolom (9a) worden de bijzondere verpakkingsvoorschriften aangegeven die van toepassing zijn voor welbepaalde stoffen of voorwerpen, en in kolom (9b) de bepalingen met betrekking tot de gezamenlijke verpakking (zie 4.1.10).

4.1.3.3 Elke verpakkingsinstructie vermeldt in voorkomend geval de toegelaten enkelvoudige of samengestelde verpakkingen. Bij de samengestelde verpakkingen worden de toegelaten binnen- en buitenverpakkingen aangegeven en – in voorkomend geval – de maximaal toegelaten hoeveelheid voor iedere binnen- of buitenverpakking. De maximale netto massa en de maximale capaciteit zijn gedefinieerd in 1.2.1. Wanneer verpakkingen die niet noodzakelijk moeten voldoen aan de voorschriften van 4.1.1.3 (bijvoorbeeld kisten, paletten) toegestaan zijn in een verpakkingsinstructie of de bijzondere bepalingen vermeld in tabel A van hoofdstuk 3.2, zijn deze verpakkingen niet onderwerpen aan de massa- of volumelimieten die in het algemeen van toepassing zijn op verpakkingen die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1, tenzij anders aangegeven in de relevante verpakkingsinstructie of bijzondere bepaling.

4.1.3.4 De volgende verpakkingen mogen niet gebruikt worden wanneer de vervoerde stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden :

Verpakkingen

Vaten : 1D en 1G

Kisten : 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2

Zakken : 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 en 5M2

Composietverpakkingen : 6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 en 6PH1

Grote verpakkingen

Uit soepele kunststof : 51H (buitenverpakking).

IBC's

Voor de stoffen die ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep I : de IBC's van alle types

Voor de stoffen die ingedeeld zijn bij verpakkingsgroepen II en III :

Hout : 11C, 11D en 11F

Karton : 11G

Soepele : 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 en 13M2

Composiet : 11HZ2 en 21HZ2

Voor de toepassing van onderhavige paragraaf worden de stoffen en de mengsels van stoffen met een smeltpunt van ten hoogste 45 °C aanzien als vaste stoffen die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden.

4.1.3.5 Wanneer de verpakkingsinstructies van dit hoofdstuk het gebruik van een welbepaald type verpakking toestaan (bijvoorbeeld 4G ; 1A2), mogen de verpakkingen die voorzien zijn van dezelfde verpakkingscode, gevolgd door de overeenkomstig de voorschriften van deel 6 aangebrachte letters "V", "U" of "W" (bijvoorbeeld 4GV, 4GU of 4GW ; 1A2V, 1A2U of 1A2W), ook gebruikt worden ; dit indien ze voldoen aan dezelfde voorwaarden en beperkingen als deze die conform de overeenkomstige verpakkingsinstructies van toepassing zijn op het gebruik van dit type verpakking. Een samengestelde verpakking die gemarkeerd is met "4GV" mag bijvoorbeeld gebruikt worden wanneer een andere, met "4G" gemarkeerde samengestelde verpakking toegelaten is, op voorwaarde dat de voorschriften van de overeenkomstige verpakkingsinstructie betreffende het type binnenverpakking en de limieten qua hoeveelheid nageleefd worden.

#### **4.1.3.6 Drukrecipiënten voor vloeistoffen en vaste stoffen**

4.1.3.6.1 Tenzij wanneer in het ADR uitdrukkelijk anders is aangegeven, zijn de drukrecipiënten die voldoen aan :

- a) de toepasselijke voorschriften van hoofdstuk 6.2 ; of
- b) de door het land van fabricage toegepaste nationale of internationale normen met betrekking tot het ontwerp, de constructie, de beproevingen, de fabricage en de inspectie, op voorwaarde dat de bepalingen van 4.1.3.6 nageleefd worden en dat – voor de flessen, cylinders, drukvaten, flessenbatterijen en bergingsdrukrecipiënten uit metaal – de constructie zodanig is dat de minimale barstverhouding (de barstdruk gedeeld door de beproevingsdruk) :
  - (i) 1,50 bedraagt voor de hervulbare drukrecipiënten ;
  - (ii) 2,00 bedraagt voor de niet-hervulbare drukrecipiënten,

toegelaten voor het vervoer van alle andere vloeistoffen of vaste stoffen dan de ontplofbare stoffen, de thermisch instabiele stoffen, de organische peroxides, de zelfontledende stoffen, de stoffen die door een scheikundige reactie een gevoelige drukverhoging in de verpakking kunnen veroorzaken en de radioactieve stoffen (tenzij deze die toegelaten zijn in 4.1.9).

Deze onderafdeling is niet van toepassing op de stoffen die in tabel 3 van verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 vermeld worden.

4.1.3.6.2 Ieder constructietype van een drukrecipiënt moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het land van fabricage, of zoals aangegeven in hoofdstuk 6.2.

4.1.3.6.3 Tenzij wanneer uitdrukkelijk anders is aangegeven, moeten drukrecipiënten gebruikt worden met een minimale beproevingsdruk van 0,6 MPa.

4.1.3.6.4 Tenzij wanneer uitdrukkelijk anders is aangegeven, mogen de drukrecipiënten voorzien zijn van een drukontlastingsinrichting voor noodgevallen die ontworpen is om in geval van overvulling of brand het openbarsten te verhinderen.

De kranen van de drukrecipiënten moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat ze zonder te lekken aan beschadigingen kunnen weerstaan, of op een van de in 4.1.6.8 a) tot en met e) beschreven wijzen beschermd zijn tegen beschadigingen die een ongewilde lekkage van de inhoud van het drukrecipiënt kunnen veroorzaken.

4.1.3.6.5 Het drukrecipiënt mag niet tot meer dan 95 % van zijn capaciteit bij 50 °C gevuld worden. Een voldoende vulmarge (vrije ruimte) moet overgelaten worden om te garanderen dat het drukrecipiënt bij een temperatuur van 55 °C niet volledig met vloeistof gevuld is.

4.1.3.6.6 Tenzij wanneer uitdrukkelijk anders is aangegeven, moeten de drukrecipiënten om de vijf jaar aan een periodieke keuring onderworpen worden. De periodieke keuring dient een uitwendig onderzoek te omvatten, een inwendig onderzoek of een door de bevoegde overheid goedgekeurde alternatieve methode, een drukproef of een evenwaardige niet-destructieve beproevingsmethode die met het akkoord van de bevoegde overheid is ingevoerd, met inbegrip van een nazicht van de hele uitrusting (dichtheid van de afsluiters, drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen of smeltveiligheden bijvoorbeeld). De drukrecipiënten mogen niet gevuld worden na afloop van de geldigheidstermijn van de periodieke keuring, maar ze mogen na die datum wel vervoerd worden. Herstellingen aan de drukrecipiënten moeten voldoen aan de vereisten van 4.1.6.11.

4.1.3.6.7 Voor het vullen moet de verpakker het drukrecipiënt inspecteren en er zich van vergewissen dat het de te vervoeren stof mag bevatten en dat aan alle voorschriften van het ADR is voldaan. Na het vullen van het recipiënt moeten de afsluiters gesloten worden en gedurende het vervoer gesloten blijven. De afzender moet de dichtheid van de sluitingen en van de uitrusting nakijken.

4.1.3.6.8 Hervulbare drukrecipiënten mogen niet gevuld worden met een andere stof dan die welke ze voordien bevatten, tenzij wanneer de nodige handelingen voor de overgang op een ander gebruik werden uitgevoerd.

4.1.3.6.9 De markering van de drukrecipiënten voor vloeistoffen en vaste stoffen conform 4.1.3.6 (niet conform de voorschriften van hoofdstuk 6.2) moet beantwoorden aan de voorschriften van de bevoegde overheid van het land van fabricage.

4.1.3.7 De verpakkingen of de IBC's die niet uitdrukkelijk toegelaten zijn door de van toepassing zijnde verpakkingsinstructie mogen niet gebruikt worden voor het vervoer van een stof of voorwerp, tenzij overeenkomstig afdeling 1.5.1 een tijdelijke afwijking van de onderhavige bepalingen werd overeengekomen tussen Verdragspartijen bij het ADR.

4.1.3.8 *Andere onverpakte voorwerpen dan de voorwerpen van klasse 1*

4.1.3.8.1 Wanneer grote en robuuste voorwerpen niet verpakt kunnen worden volgens de voorschriften van hoofdstuk 6.1 of 6.6 en ze leeg, niet gereinigd en onverpakt vervoerd moeten worden, kan de bevoegde overheid van het land van oorsprong<sup>43</sup> een dergelijk vervoer goedkeuren. Daarbij moet ze rekening houden met het feit dat :

- a) de grote en robuuste voorwerpen voldoende stevig moeten zijn om te weerstaan aan de schokken en belastingen waaraan ze normalerwijze blootgesteld kunnen worden tijdens het vervoer, met inbegrip van de overslag tussen vervoersmiddelen of tussen vervoersmiddelen en stapelplaatsen, en bij het wegnemen van de palet of oververpakking voor een daaropvolgende manuele of mechanische behandeling ;
- b) alle sluitingen en openingen derwijze afgedicht moeten worden dat elke lekkage van de inhoud, die onder normale vervoersomstandigheden door de trillingen of de temperatuurs-, vochtigheids- of drukveranderingen (bijvoorbeeld te wijten aan de hoogte) veroorzaakt kan worden, uitgesloten wordt. Er mogen zich geen gevaarlijke residus op de buitenkant van de grote en robuuste voorwerpen bevinden ;
- c) de gedeelten van de grote en robuuste voorwerpen die in rechtstreeks contact komen met de gevaarlijke goederen :
  - i) er niet aangetast of in merkbare mate verzwakt mogen door worden ; en
  - ii) geen gevaarlijke werkingen mogen veroorzaken, bijvoorbeeld door de rol van katalysator bij een reactie te vervullen of door met de gevaarlijke goederen te reageren ;
- d) de grote en robuuste voorwerpen die vloeistoffen bevatten zodanig geladen en gestuwd moeten worden dat elke lekkage van de inhoud of blijvende vervorming van het voorwerp tijdens het vervoer uitgesloten is ;
- e) deze voorwerpen zodanig op onderstellen, in kratten of andere manipulatieinrichtingen of aan de transporteenheid bevestigd moeten worden dat geen speling kan optreden onder normale vervoersvoorwaarden.

4.1.3.8.2 De onverpakte voorwerpen, die door de bevoegde overheid overeenkomstig de bepalingen van 4.1.3.8.1 goedgekeurd werden, zijn onderworpen aan de verzendingsprocedures van deel 5. De afzender van deze voorwerpen moet er zich bovendien van vergewissen dat een copie van de goedkeuring aan het vervoerdocument gehecht is.

**OPMERKING** : *Een groot en robuust voorwerp kan een soepel brandstofreservoir, een militair apparaat, een machine of een toestel zijn, dat gevaarlijke goederen bevat in hoeveelheden die groter zijn dan de beperkte hoeveelheden conform 3.4.6.*

---

<sup>43</sup> *Indien het land van oorsprong geen Verdragspartij is bij het ADR, de bevoegde overheid van de eerste Verdragspartij bij het ADR die door de zending wordt aangedaan.*

#### 4.1.4 Lijst van de verpakkingeninstructies

**OPMERKING** : Ofschoon de nummering die voor de onderstaande verpakkingeninstructies wordt gebruikt dezelfde is als die in de IMDG Code en in de modelvoorschriften van de VN, kunnen toch enkele details verschillen.

##### 4.1.4.1 Verpakkingeninstructies met betrekking tot het gebruik van de verpakkingen (behalve de IBC's en de grote verpakkingen)

P001		VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VLOEISTOFFEN)			P001	
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :						
Samengestelde verpakkingen :		Maximale capaciteit / netto massa (zie 4.1.3.3)				
Binnenverpakkingen		Buitenverpakkingen		Verpak- kings- groep I	Verpak- kings- groep II	Verpak- kings- groep III
Uit glas	10 /	Vaten				
Uit kunststof	30 /	uit staal (1A1, 1A2)		250 kg	400 kg	400 kg
Uit metaal	40 /	uit aluminium (1B1, 1B2)		250 kg	400 kg	400 kg
		uit een ander metaal (1N1, 1N2)		250 kg	400 kg	400 kg
		uit kunststof (1H1, 1H2)		250 kg	400 kg	400 kg
		uit gelamineerd hout (1D)		150 kg	400 kg	400 kg
		uit karton (1G)		75 kg	400 kg	400 kg
		Kisten				
		uit staal (4A)		250 kg	400 kg	400 kg
		uit aluminium (4B)		250 kg	400 kg	400 kg
		uit een ander metaal (4N)		250 kg	400 kg	400 kg
		uit massief hout (4C1, 4C2)		150 kg	400 kg	400 kg
		uit gelamineerd hout (4D)		150 kg	400 kg	400 kg
		uit spaanplaat (4F)		75 kg	400 kg	400 kg
		uit karton (4G)		75 kg	400 kg	400 kg
		uit geëxpandeerde kunststof (4H1)		60 kg	60 kg	60 kg
		uit stijve kunststof (4H2)		150 kg	400 kg	400 kg
		Jerrycans				
		uit staal (3A1, 3A2)		120 kg	120 kg	120 kg
		uit aluminium (3B1, 3B2)		120 kg	120 kg	120 kg
		uit kunststof (3H1, 3H2)		120 kg	120 kg	120 kg
<b>Enkelvoudige verpakkingen :</b>						
Vaten						
uit staal met niet-afneembaar deksel (1A1)		250 /	450 /	450 /		
uit staal met afneembaar deksel (1A2)		250 / <sup>a</sup>	450 /	450 /		
uit aluminium met niet-afneembaar deksel (1B1)		250 /	450 /	450 /		
uit aluminium met afneembaar deksel (1B2)		250 / <sup>a</sup>	450 /	450 /		
uit metaal behalve staal of aluminium met niet-afneembaar deksel (1N1)		250 /	450 /	450 /		
uit metaal behalve staal of aluminium met afneembaar deksel (1N2)		250 / <sup>a</sup>	450 /	450 /		
uit kunststof met niet-afneembaar deksel (1H1)		250 /	450 /	450 /		
uit kunststof met afneembaar deksel (1H2)		250 / <sup>a</sup>	450 /	450 /		

(vervolg volgende pagina)

<sup>a</sup> Alleen stoffen met een viscositeit van meer dan 2 680 mm<sup>2</sup>/s zijn toegelaten.



P001	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VLOEISTOFFEN)			P001
Jerrycans				
uit staal met niet-afneembaar deksel (3A1)	60 l	60 l	60 l	60 l
uit staal met afneembaar deksel (3A2)	60 l <sup>a</sup>	60 l	60 l	60 l
uit aluminium met niet-afneembaar deksel (3B1)	60 l	60 l	60 l	60 l
uit aluminium met afneembaar deksel (3B2)	60 l <sup>a</sup>	60 l	60 l	60 l
uit kunststof met niet-afneembaar deksel (3H1)	60 l	60 l	60 l	60 l
uit kunststof met afneembaar deksel (3H2)	60 l <sup>a</sup>	60 l	60 l	60 l
	<b>Maximale capaciteit / netto massa (zie 4.1.3.3)</b>			
<b>Composietverpakkingen :</b>	<b>Verpak- kings- groep I</b>	<b>Verpak- kings- groep II</b>	<b>Verpak- kings- groep III</b>	
Receptie uit kunststof met een vat uit staal, aluminium of kunststof als buitenverpakking (6HA1, 6HB1, 6HH1)	250 l	250 l	250 l	
Receptie uit kunststof met een vat uit karton of uit gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HD1)	120 l	250 l	250 l	
Receptie uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)	60 l	60 l	60 l	
Receptie uit glas met een vat uit staal, aluminium, karton, gelamineerd hout, geëxpandeerde kunststof of stijve kunststof als buitenverpakking (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 of 6PH2) of met een korf of kist uit staal of aluminium, een kist uit massief hout of karton of een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2)	60 l	60 l	60 l	
Drukrecepties, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.				
<b>Bijkomende bepaling :</b>				
De verpakkingen moeten voorzien zijn van een ontgassingsinrichting voor de stoffen van klasse 3, verpakkingsgroep III, die kleine hoeveelheden koolstofdioxide of stikstof ontwikkelen.				
<b>Bijzondere verpakkingvoorschriften :</b>				
<b>PP1</b> Voor de stoffen met UN-nummers 1133, 1210, 1263 en 1866 en voor de bij UN-nummer 3082 ingedeelde lijmen, drukinken, drukinkt-gerelateerde producten, verven, verf-gerelateerde producten en harsoplossingen, dienen de verpakkingen uit metaal of uit kunststof voor stoffen van verpakkingsgroep II en III in hoeveelheden van ten hoogste 5 liter per verpakking niet te voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 6.1, indien ze als volgt vervoerd worden :				
a) in gepalettiseerde ladingen, in paletkisten of in andere eenheidsladingen, bijvoorbeeld op een palet geplaatste of gestapelde individuele verpakkingen die met behulp van riemen, krimpfolie, een uittrekbare hoes of een andere gepaste methode vastgezet worden ; of				
b) als binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen met een netto massa van ten hoogste 40 kg.				
<b>PP2</b> Voor UN-nummer 3065 mogen tonnen uit massief hout met een maximale capaciteit van 250 liter gebruikt worden, die niet beantwoorden aan de bepalingen van hoofdstuk 6.1.				
<b>PP4</b> De verpakkingen voor UN-nummer 1774 moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.				
<b>PP5</b> De verpakkingen voor UN-nummer 1204 moeten zodanig vervaardigd worden dat explosies als gevolg van een verhoging van de inwendige druk verhinderd worden. Flessen, cilindres en drukvaten mogen niet gebruikt worden voor deze stoffen.				
<b>PP6</b> ( <i>Afgeschaft</i> ).				
<b>PP10</b> De verpakking voor UN-nummer 1791, verpakkingsgroep II, moet voorzien zijn van een ontgassingsinrichting.				
<b>PP31</b> De verpakkingen voor UN-nummer 1131 moeten hermetisch gesloten zijn.				
<b>PP33</b> Voor UN-nummer 1308, verpakkingsgroepen I en II, mogen slechts samengestelde verpakkingen gebruikt worden met een maximale bruto massa van 75 kg.				
<b>PP81</b> De maximale gebruiksduur van de vaten en jerrycans uit kunststof, die als enkelvoudige verpakkingen gebruikt worden voor UN-nummer 1790 met meer dan 60 % maar niet meer dan 85 % fluorwaterstof en voor UN-nummer 2031 met meer dan 55 % salpeterzuur, bedraagt twee jaar te rekenen vanaf de datum van fabricage				
<b>PP93</b> De verpakkingen voor UN-nummers 3532 en 3534 moeten zodanig ontworpen en vervaardigd worden om toe te laten dat het gas of de damp kan ontsnappen om een drukopbouw te vermijden die een breuk van de verpakkingen in het geval van stabilisatieverlies, zou kunnen veroorzaken.				
<b>Bijzondere verpakkingvoorschriften, eigen aan het RID en het ADR</b>				
<b>RR2</b> Verpakkingen met afneembaar deksel zijn niet toegelaten voor UN-nummer 1261.				

P002		VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VASTE STOFFEN)			P002	
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :						
<b>Samengestelde verpakkingen :</b>		<b>Maximale netto massa (zie 4.1.3.3)</b>				
<b>Binnenverpakkingen</b>		<b>Buitenverpakkingen</b>		<b>Verpak- kings- groep I</b>	<b>Verpak- kings- groep II</b>	<b>Verpak- kings- groep III</b>
Uit glas	10 kg	Vaten				
Uit kunststof <sup>a</sup>	50 kg	uit staal (1A1, 1A2)		400 kg	400 kg	400 kg
Uit metaal	50 kg	uit aluminium (1B1, 1B2)		400 kg	400 kg	400 kg
Uit papier <sup>a, b, c</sup>	50 kg	uit een ander metaal (1N1, 1N2)		400 kg	400 kg	400 kg
Uit karton <sup>a, b, c</sup>	50 kg	uit kunststof (1H1, 1H2)		400 kg	400 kg	400 kg
		uit gelamineerd hout (1D)		400 kg	400 kg	400 kg
		uit karton (1G)		400 kg	400 kg	400 kg
<sup>a</sup> Deze binnenverpakkingen moeten stofdicht zijn.		Kisten				
<sup>b</sup> Deze binnenverpakkingen mogen niet gebruikt worden wanneer de vervoerde stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden (zie 4.1.3.4).		uit staal (4A)		400 kg	400 kg	400 kg
		uit aluminium (4B)		400 kg	400 kg	400 kg
		uit een ander metaal (4N)		400 kg	400 kg	400 kg
		uit massief hout (4C1)		250 kg	400 kg	400 kg
		uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)		250 kg	400 kg	400 kg
<sup>c</sup> Deze binnenverpakkingen mogen niet gebruikt worden voor de stoffen van verpakkingsgroep I.		uit gelamineerd hout (4D)		250 kg	400 kg	400 kg
		uit spaanplaat (4F)		125 kg	400 kg	400 kg
		uit karton (4G)		125 kg	400 kg	400 kg
		uit geëxpandeerde kunststof (4H1)		60 kg	60 kg	60 kg
		uit stijve kunststof (4H2)		250 kg	400 kg	400 kg
		Jerrycans				
		uit staal (3A1, 3A2)		120 kg	120 kg	120 kg
		uit aluminium (3B1, 3B2)		120 kg	120 kg	120 kg
		uit kunststof (3H1, 3H2)		120 kg	120 kg	120 kg
<b>Enkelvoudige verpakkingen :</b>						
Vaten						
uit staal (1A1 of 1A2 <sup>d</sup> )		400 kg	400 kg	400 kg		
uit aluminium (1B1 of 1B2 <sup>d</sup> )		400 kg	400 kg	400 kg		
uit metaal behalve staal of aluminium (1N1 of 1N2 <sup>d</sup> )		400 kg	400 kg	400 kg		
uit kunststof (1H1 of 1H2 <sup>d</sup> )		400 kg	400 kg	400 kg		
uit karton (1G) <sup>e</sup>		400 kg	400 kg	400 kg		
uit gelamineerd hout (1D) <sup>e</sup>		400 kg	400 kg	400 kg		
Jerrycans						
uit staal (3A1 of 3A2 <sup>d</sup> )		120 kg	120 kg	120 kg		
uit aluminium (3B1 of 3B2 <sup>d</sup> )		120 kg	120 kg	120 kg		
uit kunststof (3H1 of 3H2 <sup>d</sup> )		120 kg	120 kg	120 kg		

(vervolg volgende pagina)

<sup>d</sup> Deze verpakkingen mogen niet gebruikt worden voor stoffen van verpakkingsgroep I die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden (zie 4.1.3.4).

<sup>e</sup> Deze verpakkingen mogen niet gebruikt worden voor stoffen die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden (zie 4.1.3.4).

P002	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VASTE STOFFEN) (vervolg)			P002
<b>Enkelvoudige verpakkingen :</b>	<b>Maximale netto massa (zie 4.1.3.3)</b>			
	<b>Verpak- kings- groep I</b>	<b>Verpak- kings- groep II</b>	<b>Verpak- kings- groep III</b>	
Kisten uit staal (4A) <sup>e</sup> uit aluminium (4B) <sup>e</sup> uit een ander metaal (4N) <sup>e</sup> uit massief hout (4C1) <sup>e</sup> uit gelamineerd hout (4D) <sup>e</sup> uit spaanplaat (4F) <sup>e</sup> uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) <sup>e</sup> uit karton (4G) <sup>e</sup> uit stijve kunststof (4H2) <sup>e</sup> Zakken zakken (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) <sup>e</sup>	verboden verboden verboden verboden verboden verboden verboden verboden verboden verboden	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	
	<b>Maximale netto massa (zie 4.1.3.3)</b>			
<b>Composietverpakkingen :</b>	<b>Verpak- kings- groep I</b>	<b>Verpak- kings- groep II</b>	<b>Verpak- kings- groep III</b>	
Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal, aluminium, gelamineerd hout, karton of kunststof als buitenverpakking (6HA1, 6HB1, 6HG1 <sup>e</sup> , 6HD1 <sup>e</sup> of 6HH1)	400 kg	400 kg	400 kg	
Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 <sup>e</sup> , 6HG2 <sup>e</sup> of 6HH2)	75 kg	75 kg	75 kg	
Recipiënt uit glas met een vat uit staal, aluminium, gelamineerd hout of karton als buitenverpakking (6PA1, 6PB1, 6PD1 <sup>e</sup> of 6PG1 <sup>e</sup> ), of met een korf of kist uit staal of aluminium, een kist uit massief hout of karton of een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 <sup>e</sup> of 6PD2 <sup>e</sup> ) of met een buitenverpakking uit geëxpandeerde kunststof of stijve kunststof (6PH1 of 6PH2 <sup>e</sup> )	75 kg	75 kg	75 kg	
<sup>e</sup> Deze verpakkingen mogen niet gebruikt worden voor stoffen die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden (zie 4.1.3.4).				
Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.				
<b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften :</b>				
<b>PP6</b> (Afgeschaft).				
<b>PP7</b> Het celluloid van UN-nummer 2000 mag ook onverpakt als wagenlading in gesloten voertuigen of containers vervoerd worden, op voorwaarde dat het op paletten is geplaatst, omwikkeld met kunststoffolie en vastgezet met geschikte middelen (zoals stalen banden). De bruto massa van een palet mag niet meer dan 1000 kg bedragen.				
<b>PP8</b> De verpakkingen voor UN-nummer 2002 moeten zodanig vervaardigd worden dat explosies als gevolg van een verhoging van de inwendige druk verhinderd worden. Flessen, cylinders en drukvaten mogen niet gebruikt worden voor deze stoffen.				
<b>PP9</b> De verpakkingen voor UN-nummers 3175, 3243 en 3244 moeten overeenstemmen met een constructietype dat met goed gevolg de dichtheidsbeproeving voor verpakkingsgroep II heeft doorstaan. Voor UN-nummer 3175 is de dichtheidsbeproeving niet vereist wanneer de vloeistof volledig geabsorbeerd is in een vast materiaal, dat zelf vervat is in een afgedichte zak.				
<b>PP11</b> De zakken 5H1, 5L1 en 5M1 mogen voor UN-nummer 1309, verpakkingsgroep III en 1362 gebruikt worden indien ze zich in zakken uit kunststof bevinden en gepaletiseerd zijn onder een krimp- of rekfolie.				

(vervolg volgende pagina)

P002	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VASTE STOFFEN) (vervolg)	P002
<b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften:</b>		
<b>PP12</b>	De zakken 5H1, 5L1 en 5M1 mogen voor de UN-nummers 1361, 2213 en 3077 gebruikt worden indien ze in gesloten voertuigen of containers vervoerd worden	
<b>PP13</b>	Voor de voorwerpen van UN-nummer 2870 zijn enkel samengestelde verpakkingen toegelaten die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I.	
<b>PP14</b>	De verpakkingen voor UN-nummers 2211, 2698 en 3314 moeten niet noodzakelijk voldoen aan de beproevingen op de verpakkingen van hoofdstuk 6.1.	
<b>PP15</b>	De verpakkingen voor UN-nummers 1324 en 2623 moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep III.	
<b>PP20</b>	Voor UN-nummer 2217 mag men een recipiënt gebruiken dat stofdicht is en niet kan scheuren.	
<b>PP30</b>	Voor UN-nummer 2471 zijn binnenverpakkingen uit papier of karton niet toegelaten.	
<b>PP34</b>	Voor UN-nummer 2969 (hele zaden) mogen de zakken 5H1, 5L1 en 5M1 gebruikt worden.	
<b>PP37</b>	Voor de UN-nummers 2590 en 2212 zijn de zakken 5M1 toegelaten. Alle zakken van om het even welk type moeten vervoerd worden in gesloten voertuigen of containers of in gesloten stijve oververpakkingen geplaatst worden.	
<b>PP38</b>	Voor UN-nummer 1309, verpakkingsgroep II zijn zakken enkel toegelaten in gesloten voertuigen of containers.	
<b>PP84</b>	Voor UN-nummer 1057 moeten de stijve buitenverpakkingen voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II. Ze moeten zodanig ontworpen, gebouwd en geplaatst zijn dat elke beweging, elke ongewilde ontsteking van de apparaten of elk ongewild vrijkomen van brandbaar gas of brandbare vloeistof verhinderd wordt.	
<i><b>OPMERKING</b> : Zie bijzondere bepaling 654 in hoofdstuk 3.3 voor gebruikte aanstekers die afzonderlijk ingezameld worden.</i>		
<b>PP92</b>	De verpakkingen voor UN-nummers 3531 en 3533 moeten zodanig ontworpen en vervaardigd worden om toe te laten dat het gas of de damp kan ontsnappen om een drukopbouw te vermijden die een breuk van de verpakkingen in het geval van stabilisatieverlies, zou kunnen veroorzaken.	
<b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift, eigen aan het RID en het ADR</b>		
<b>RR5</b>	In weerwil van het bijzonder verpakkingsvoorschrift PP84 volstaat het om te voldoen aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.5 tot en met 4.1.1.7 wanneer de brutomassa van de colli niet groter is dan 10 kg.	
<i><b>OPMERKING</b> : Zie bijzondere bepaling 654 in hoofdstuk 3.3 voor gebruikte aanstekers die afzonderlijk ingezameld worden.</i>		

P003	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P003
<p>De gevaarlijke goederen moeten in geschikte buitenverpakkingen geplaatst worden. De verpakkingen moeten beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 tot en met 4.1.1.8 en 4.1.3, en zodanig ontworpen zijn dat aan de voorschriften met betrekking tot de constructie van afdeling 6.1.4 is voldaan. Men dient buitenverpakkingen te gebruiken die uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn, voldoende weerstand bieden en ontworpen zijn in functie van hun inhoud en van het gebruik waarvoor ze bestemd zijn. Wanneer deze verpakkingeninstructie toegepast wordt op het vervoer van voorwerpen of binnenverpakkingen in samengestelde verpakkingen, dient de verpakking zodanig ontworpen en vervaardigd te worden dat het accidenteel vrijkomen van de voorwerpen onder normale vervoersomstandigheden vermeden wordt.</p>		
<p><b>Bijzondere verpakkingvoorschriften :</b></p>		
<p><b>PP16</b> De accumulatoren (batterijen) van UN-nummer 2800 moeten tegen kortsluiting beschermd zijn en zorgvuldig verpakt zijn in stevige buitenverpakkingen.</p>		
<p><b>OPMERKINGEN :</b> 1. <i>Accumulatoren (batterijen) van het gesloten type, die voor de werking van een mechanisch of elektronisch apparaat nodig zijn en er een integrerend bestanddeel van vormen, moeten stevig op hun steun bevestigd zijn en tegen beschadigingen en kortsluiting beschermd zijn.</i> 2. <i>Zie P801 voor de gebruikte accumulatoren (batterijen) (UN-nummer 2800).</i></p>		
<p><b>PP17</b> Voor het UN-nummer 2037 mag de netto massa van de colli niet groter zijn dan 55 kg voor de verpakkingen uit karton of 125 kg voor de andere verpakkingen.</p>		
<p><b>PP19</b> De stoffen van de UN-nummers 1364 en 1365 mogen in balen vervoerd worden.</p>		
<p><b>PP20</b> De stoffen van de UN-nummers 1363, 1386, 1408 en 2793 mogen in om het even welk recipiënt vervoerd worden dat stofdicht is en niet kan scheuren.</p>		
<p><b>PP32</b> De stoffen van de UN-nummers 2857, 3358 en stevige voorwerpen verzonden onder UN 3164 mogen onverpakt vervoerd worden, in korven of geschikte oververpakkingen. <b>OPMERKING:</b> <i>De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).</i></p>		
<p><b>PP87</b> (Afgeschaft)</p>		
<p><b>PP88</b> (Afgeschaft)</p>		
<p><b>PP90</b> Voor het UN-nummer 3506 moeten binnenvoeringen of zakken gemaakt uit een stevig lek- en doorsteekbestendig materiaal en ondoordringbaar voor kwik, gebruikt worden. Deze binnenvoeringen of zakken moeten op een zodanige wijze gesloten worden dat er geen lekkage is van het product ongeacht de positie van de verpakking.</p>		
<p><b>PP91</b> Voor het UN-nummer 1044 mogen de grote brandblusapparaten ook onverpakt vervoerd worden op voorwaarde dat de voorschriften van 4.1.3.8.1 a) tot en met e) vervuld zijn, dat de kranen beschermd zijn door middel van één van de methodes die aangegeven is in 4.1.6.8 a) tot en met d) en dat de andere elementen die gemonteerd zijn op het brandblusapparaat op een dusdanige manier beschermd worden om een accidentele activatie te vermijden. Voor dit bijzonder verpakkingvoorschrift duidt de term "grote brandblusapparaten" op de brandblusapparaten die beschreven zijn in de alinea's c) tot en met e) van de bijzondere bepaling 225 van hoofdstuk 3.3.</p>		
<p><b>PP96</b> Voor het UN-nummer 2037 moeten de verpakkingen van tot afval geworden gaspatronen, die volgens bijzondere bepaling 327 van hoofdstuk 3.3 vervoerd worden, afdoende worden geventileerd om de vorming van gevaarlijke atmosferen en een drukopbouw te voorkomen</p>		
<p><b>Bijzondere verpakkingvoorschriften, eigen aan het RID en het ADR</b></p>		
<p><b>RR6</b> Voor het UN-nummer 2037 mag men, in geval van wagenlading, de voorwerpen uit metaal ook als volgt verpakken : de voorwerpen moeten in eenheden op trays gegroepeerd worden en met behulp van een hoes uit gepaste kunststof op hun plaats gehouden worden ; deze eenheden dienen op een gepaste wijze op paletten gestapeld en vastgezet te worden.</p>		
<p><b>RR9</b> Voor het UN-nummer 3509 moeten de verpakkingen niet voldoen aan de voorschriften van paragraaf 4.1.1.3. Er moet gebruik gemaakt worden van verpakkingen die voldoen aan de voorschriften van afdeling 6.1.4, en lekdicht zijn gemaakt of voorzien zijn van een gesloten lekdichte liner of binnenzak die bestand is tegen doorboring. Er mogen flexibele verpakkingen worden gebruikt als de residu's uitsluitend bestaan uit vaste stoffen, die niet vloeibaar kunnen worden bij temperaturen die tijdens het vervoer kunnen optreden. Als er vloeistofresidu's aanwezig zijn, moeten stijve verpakkingen gebruikt worden die van een retentiemiddel voorzien zijn (bv absorberend materiaal). Voorafgaand aan het vullen en het ten vervoer aanbieden, moet iedere verpakking gecontroleerd worden om ervan verzekerd te zijn dat deze vrij is van corrosie, verontreiniging of andere beschadigingen. Iedere verpakking die tekenen vertoont van verminderde sterkte, mogen niet langer worden gebruikt (kleine deukjes en krasjes worden niet beschouwd als beschadigingen die de sterkte aantast van de verpakking). Verpakkingen bestemd voor het vervoer van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd verontreinigd met residu's van klasse 5.1, dienen zodanig vervaardigd of aangepast te zijn, dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.</p>		

P004	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P004
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3473, 3476, 3477, 3478 en 3479.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten:		
<p>(1) Voor de patronen voor brandstofcellen, indien aan de algemene bepalingen van <b>4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan:</p> <p>Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p> <p>Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p>Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II</p>		
<p>(2) Voor de patronen voor brandstofcellen verpakt met apparatuur: stevige buitenverpakkingen die aan de algemene bepalingen van <b>4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6</b> en <b>4.1.3</b> voldoen.</p> <p>Wanneer de patronen voor brandstofcellen met apparatuur verpakt worden, moeten deze in binnenverpakkingen verpakt worden of dusdanig met opvulmateriaal of scheidingswand(en) in de buitenverpakking geplaatst worden zodat ze beschermd zijn tegen schade die zou kunnen veroorzaakt worden door de beweging of de plaatsing van de inhoud in de buitenverpakking.</p> <p>De apparatuur moet gezekerd worden tegen beweging in de buitenverpakking.</p> <p>Voor het doel van deze verpakkingeninstructie wordt onder "apparatuur" verstaan: apparaten die de patronen van brandstofcellen waarmee ze verpakt zijn, voor hun werking nodig hebben.</p>		
<p>(3) Voor de patronen voor brandstofcellen vervat in apparatuur: stevige buitenverpakkingen die aan de algemene bepalingen van <b>4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6</b> en <b>4.1.3</b> voldoen.</p> <p>Grote stevige apparaten (zie 4.1.3.8) die patronen voor brandstofcellen bevatten mogen onverpakt vervoerd worden. Voor de patronen voor brandstofcellen vervat in apparaten, moet het volledige systeem tegen kortsluitingen en tegen het ongewild in werking stellen beveiligd zijn.</p> <p><b>OPMERKING:</b> De netto massa van de in paragraaf 2) en 3) toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).</p>		

P005	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P005
Deze instructie is van toepassing op UN-nummers 3528, 3529 en 3530.		
<p>Als de motor of de machine zodanig vervaardigd en ontworpen is dat het retentiemiddel dat de gevaarlijke goederen bevat, een voldoende bescherming biedt, is een buitenverpakking niet vereist.</p> <p><b>OPMERKING:</b> De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).</p>		
<p>In de andere gevallen, moeten de gevaarlijke goederen die vervat zijn in de motor of de machine verpakt worden in buitenverpakkingen die uit gepast materiaal vervaardigd zijn, die voldoende weerstand bieden en die ontworpen zijn in functie van hun inhoud en het gebruik waarvoor ze bestemd zijn, en voldoen aan de toepasselijke voorschriften van 4.1.1.1, of vastgezet zijn op zodanige wijze dat ze niet losraken onder normale vervoersvoorwaarden (bijvoorbeeld op onderstellen of in kratten of andere geschikte manipulatieinrichtingen).</p> <p>Bovendien moeten de retentiemiddelen op zodanige manier in de motor of de machine vervat zijn dat, onder normale vervoersvoorwaarden, de risico's op schade aan de retentiemiddelen die gevaarlijke goederen bevatten, vermeden wordt; en op zodanige wijze dat in geval van schade aan de retentiemiddelen die gevaarlijke vloeistoffen bevatten, er geen enkel risico is op het lekken van de gevaarlijke goederen buiten de motor of de machine (om aan deze vereiste te voldoen kan er een lekdichte voering gebruikt worden).</p> <p>De retentiemiddelen die gevaarlijke goederen bevatten, moeten zodanig geïnstalleerd, gezekerd en vastgezet worden met vulmateriaal dat, onder normale vervoersvoorwaarden, een breuk of een lek vermeden wordt, en dat hun verplaatsing binnen de motor of de machine gecontroleerd wordt. Het vulmateriaal mag niet gevaarlijk reageren met de inhoud van de retentiemiddelen. Een eventueel lek van de inhoud mag de beschermingseigenschappen van het vulmateriaal niet sterk aantasten.</p>		
<p><b>Bijkomende bepaling:</b></p> <p>Andere gevaarlijke goederen (bijvoorbeeld batterijen, brandblussers, accumulatoren voor samengeperst gas of veiligheidsinrichtingen) die noodzakelijk zijn voor de werking of het veilig gebruik van de motor of de machine, moeten stevig vastgezet zijn in de motor of de machine.</p>		

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3537 tot en met 3548.

- (1) De volgende verpakkingen zijn toegelaten, indien aan de algemene bepalingen van **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:  
Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);  
Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);  
Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).  
De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.
- (2) Bovendien zijn voor robuuste voorwerpen de volgende verpakkingen toegelaten:  
Stevige buitenverpakkingen die vervaardigd zijn uit geschikte materialen, en die een voldoende weerstand bieden en waarvan het ontwerp aangepast is aan de capaciteit van de verpakking en het voorziene gebruik. De verpakkingen moeten voldoen aan de voorschriften van de paragrafen 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.8 en 4.1.3. ten einde uit te komen op een beschermingsniveau dat ten minste equivalent is aan hetgene dat bekomen wordt bij het toepassen van hoofdstuk 6.1. De voorwerpen mogen onverpakt of op palletten vervoerd worden wanneer de gevaarlijke goederen op een gelijkwaardige manier beschermd zijn door het voorwerp die ze bevat.
- OPMERKING:** *De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3)*
- (3) Bovendien moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:
- (a) De recipiënten vervat in voorwerpen, die zelf vloeibare of vaste stoffen bevatten, moeten vervaardigd worden uit een geschikt materiaal en op een zodanige wijze in het voorwerp worden vastgezet dat breuk of doorboring of vrijkomen van de inhoud in het voorwerp zelf of in de buitenverpakking onder normale vervoersomstandigheden wordt verhinderd;
  - (b) Recipiënten die vloeistoffen bevatten en uitgerust zijn met sluitingen, moeten op een zodanige wijze verpakt worden dat hun sluitingen correct geïoriënteerd zijn. Bovendien moeten de recipiënten in overeenstemming zijn met de bepalingen met betrekking tot de interne hydraulische drukproef van 6.1.5.5;
  - (c) Recipiënten die makkelijk vatbaar zijn voor breuk of doorboring, zoals recipiënten uit glas, porcelein of aardewerk alsook uit bepaalde kunststoffen, moeten correct vastgezet worden. Geen enkel lek van de inhoud mag de beschermingseigenschappen van het voorwerp of van zijn buitenverpakking aanzienlijk verzwakken;
  - (d) Recipiënten die gassen bevatten en die binnen in een voorwerp geplaatst zijn, moeten voldoen aan de voorschriften van afdeling 4.1.6 en van hoofdstuk 6.2, al naar gelang het geval, of een equivalent beschermingsniveau bieden aan de verpakkingeninstructies P 200 of P 208;
  - (e) Indien het voorwerp geen enkel recipiënt bevat, moet het de gevaarlijke goederen die het bevat volledig insluiten en elk verlies van deze gevaarlijke goederen verhinderen onder normale vervoersomstandigheden.
- (4) De voorwerpen moeten op een zodanige wijze verpakt worden dat elke verplaatsing van de voorwerpen en het ongewild in werking stellen onder normale vervoersomstandigheden wordt verhinderd.

P010		VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P010
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :				
<b>Samengestelde verpakkingen :</b>				
Binnenverpakkingen		Buitenverpakkingen		Maximale netto massa (zie 4.1.3.3)
uit glas 1 liter uit staal 40 liter		Vaten		
		uit staal (1A1, 1A2)		400 kg
		uit kunststof (1H1, 1H2)		400 kg
		uit gelamineerd hout (1D)		400 kg
		uit karton (1G)		400 kg
		Kisten		
		uit staal (4A)		400 kg
		uit massief hout (4C1, 4C2)		400 kg
		uit gelamineerd hout (4D)		400 kg
		uit spaanplaat (4F)		400 kg
		uit karton (4G)		400 kg
		uit geëxpandeerde kunststof (4H1)		60 kg
		uit stijve kunststof (4H2)		400 kg
<b>Enkelvoudige verpakkingen :</b>				<b>Maximale capaciteit (zie 4.1.3.3)</b>
<b>Vaten</b>				
uit staal met niet-afneembaar deksel (1A1)				450 liter
<b>Jerrycans</b>				
uit staal met niet-afneembaar deksel (3A1)				60 liter
<b>Composietverpakkingen</b>				
Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal als buitenverpakking (6HA1)				250 liter
<b>Stalen drukrecipiënten</b> , indien aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 voldaan is.				

P099		VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P099
Enkel de door de bevoegde overheid voor deze goederen goedgekeurde verpakkingen mogen gebruikt worden. Ofwel moet een exemplaar van de door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring elke zending vergezellen, ofwel vermeldt het vervoerdocument dat deze verpakkingen goedgekeurd werden door de bevoegde overheid.				

P101		VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P101
Enkel de verpakkingen goedgekeurd door de bevoegde overheid van het land van herkomst mogen gebruikt worden. Indien het land van herkomst geen Verdragspartij is bij het ADR, moet de verpakking goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat Verdragspartij is bij het ADR en dat door de zending wordt aangedaan. Het kenteken van de Staat waarvoor de bevoegde overheid zijn mandaat uitoefent, gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer <sup>44</sup> , moet als volgt op het vervoerdocument vermeld worden :				
“ Verpakking goedgekeurd door de bevoegde overheid van ... “ [zie 5.4.1.2.1 e)].				

P110 a)		VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P110 a)
(VOORBEHOUDEN)				
<b>OPMERKING :</b> Deze verpakkingeninstructie is voorzien in de modelvoorschriften van de VN, maar is niet toegelaten voor de transporten die onderworpen zijn aan het ADR.				

<sup>44</sup> Kenteken van het Staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève over het Wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen over het Wegverkeer van 1968.



P110 b)	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P110 b)
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :		
<b>Binnenverpakkingen</b>	<b>Tussenverpakkingen</b>	<b>Buitenverpakkingen</b>
Recipiënten uit metaal uit hout uit geleidend rubber uit geleidende kunststof Zakken uit geleidend rubber uit geleidende kunststof	Scheidingsschotten uit metaal uit hout uit kunststof uit karton	Kisten uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F)
<b>Bijzondere verpakkingvoorschriften :</b>		
<b>PP42</b> Voor de UN-nummers 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 en 0224 moet aan de volgende voorwaarden voldaan worden : <ol style="list-style-type: none"> <li>a) De binnenverpakkingen mogen niet meer dan 50 g van de stof bevatten (hoeveelheid die overeenstemt met de droge stof) ;</li> <li>b) De compartimenten die door de scheidingsschotten gevormd worden mogen niet meer dan één enkele, stevig vastgezette binnenverpakking bevatten ;</li> <li>c) Het aantal compartimenten is beperkt tot 25 per buitenverpakking.</li> </ol>		

P111	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P111
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :		
<b>Binnenverpakkingen</b>	<b>Tussenverpakkingen</b>	<b>Buitenverpakkingen</b>
Zakken uit waterdicht gemaakt papier uit kunststof uit textiel met rubberbekleding Recipiënten uit hout Bladen uit kunststof uit textiel met rubberbekleding	Niet vereist	Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2) Vaten uit staal ( 1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)
<b>Bijzonder verpakkingvoorschrift :</b>		
<b>PP43</b> Binnenverpakkingen zijn niet vereist voor UN-nummer 0159 wanneer vaten uit metaal (1A1,1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2) of uit kunststof (1H1 of 1H2) gebruikt worden als buitenverpakkingen.		

P112 a)	<b>VERPAKKINGSINSTRUCTIE</b> (Stoffen van 1.1D, vast, bevochtigd)	P112 a)
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :		
<p style="text-align: center;"><b>Binnenverpakkingen</b></p> <p>Zakken uit papier, meerlagig en waterbestendig uit kunststof uit textiel uit textiel met rubberbekleding uit geweven kunststof</p> <p>Recipiënten uit metaal uit kunststof uit hout</p>	<p style="text-align: center;"><b>Tussenverpakkingen</b></p> <p>Zakken uit kunststof uit textiel, met bekleding of voering uit kunststof</p> <p>Recipiënten uit metaal uit kunststof uit hout</p>	<p style="text-align: center;"><b>Buitenverpakkingen</b></p> <p>Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2)</p> <p>Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)</p>
<p><b>Bijkomende bepaling :</b> Tussenverpakkingen zijn niet vereist wanneer lekdichte vaten als buitenverpakkingen gebruikt worden</p>		
<p><b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften :</b>  <b>PP26</b> De verpakkingen voor UN-nummers 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 en 0394 mogen geen lood bevatten.  <b>PP45</b> Voor UN-nummers 0072 en 0226 zijn geen tussenverpakkingen vereist.</p>		

P112 b)

**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**  
(Stoffen van 1.1D, vast, droog, niet poedervormig)

P112 b)

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :

Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
<p>Zakken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit kraftpapier</li> <li>uit papier, meerlagig en waterbestendig</li> <li>uit kunststof</li> <li>uit textiel</li> <li>uit textiel met rubberbekleding</li> <li>uit geweven kunststof</li> </ul>	<p>Zakken (enkel voor UN 0150)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit kunststof</li> <li>uit textiel, met bekleding of voering uit kunststof</li> </ul>	<p>Zakken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit geweven kunststof, stofdicht (5H2)</li> <li>uit geweven kunststof, waterbestendig (5H3)</li> <li>uit kunststoffolie (5H4)</li> <li>uit textiel, stofdicht (5L2)</li> <li>uit textiel, waterbestendig (5L3)</li> <li>uit papier, meerlagig en waterbestendig (5M2)</li> </ul> <p>Kisten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit staal (4A)</li> <li>uit aluminium (4B)</li> <li>uit een ander metaal (4N)</li> <li>uit massief hout, gewone (4C1)</li> <li>uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)</li> <li>uit gelamineerd hout (4D)</li> <li>uit spaanplaat (4F)</li> <li>uit karton (4G)</li> <li>uit geëxpandeerde kunststof (4H1)</li> <li>uit stijve kunststof (4H2)</li> </ul> <p>Vaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit staal (1A1, 1A2)</li> <li>uit aluminium (1B1, 1B2)</li> <li>uit een ander metaal (1N1, 1N2)</li> <li>uit gelamineerd hout (1D)</li> <li>uit karton (1G)</li> <li>uit kunststof (1H1, 1H2)</li> </ul>

**Bijzondere verpakkingsvoorschriften :**

**PP26** De verpakkingen voor UN-nummers 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 en 0386 mogen geen lood bevatten.

**PP46** Stofdichte zakken (5H2) en een maximale netto massa van 30 kg zijn aanbevolen voor schilfer- of korrelvormig TNT in droge toestand van UN-nummer 0209.

**PP47** Wanneer een zak als buitenverpakking gebruikt wordt zijn voor het UN-nummer 0222 geen binnenverpakkingen vereist.

P112 c)

**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**  
(Stoffen van 1.1D, vast, droog, poedervormig)

P112 c)

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :

Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
<p>Zakken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit papier, meerlagig en waterbestendig</li> <li>uit kunststof</li> <li>uit geweven kunststof</li> <li>uit geweven kunststof</li> </ul> <p>Recipiënten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit karton</li> <li>uit metaal</li> <li>uit kunststof</li> <li>uit hout</li> </ul>	<p>Zakken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit papier, meerlagig en waterbestendig, met binnenbekleding uit kunststof</li> </ul> <p>Recipiënten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit metaal</li> <li>uit kunststof</li> <li>uit hout</li> </ul>	<p>Kisten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit staal (4A)</li> <li>uit aluminium (4B)</li> <li>uit een ander metaal (4N)</li> <li>uit massief hout, gewone (4C1)</li> <li>uit massief hout, met stofdichte wanden(4C2)</li> <li>uit gelamineerd hout (4D)</li> <li>uit spaanplaat (4F)</li> <li>uit karton (4G)</li> <li>uit stijve kunststof (4H2)</li> </ul> <p>Vaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit staal (1A1, 1A2)</li> <li>uit aluminium (1B1, 1B2)</li> <li>uit een ander metaal (1N1, 1N2)</li> <li>uit gelamineerd hout (1D)</li> <li>uit karton (1G)</li> <li>uit kunststof (1H1, 1H2)</li> </ul>

**Bijkomende bepalingen :**

1. Tussenverpakkingen zijn niet vereist wanneer lekdichte vaten als buitenverpakkingen gebruikt worden.
2. De verpakkingen moeten stofdicht zijn.

**Bijzondere verpakkingsvoorschriften :**

**PP26** De verpakkingen voor UN-nummers 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 en 0386 mogen geen lood bevatten.

**PP46** Stofdichte zakken (5H2) en een maximale netto massa van 30 kg zijn aanbevolen voor schilfer- of korrelvormig TNT in droge toestand van UN-nummer 0209.

**PP48** Voor UN-nummer 0504 mogen geen metalen verpakkingen gebruikt worden. Verpakkingen die uit een ander materiaal gemaakt zijn en een kleine hoeveelheid metaal bevatten, zoals bijvoorbeeld metalen sluitingen of andere accessoires uit metaal zoals deze vermeld in 6.1.4, worden niet als metalen verpakkingen beschouwd.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :

Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Zakken uit papier uit kunststof uit textiel met rubberbekleding Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout	Niet vereist	Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)

**Bijkomende bepaling :**

De verpakkingen moeten stofdicht zijn.

**Bijzondere verpakkingsvoorschriften :**

**PP49** Voor de UN-nummers 0094 en 0305 mag een binnenverpakking niet meer dan 50 g van de stof bevatten.

**PP50** Indien vaten als buitenverpakking gebruikt worden, zijn voor UN 0027 geen binnenverpakkingen vereist.

**PP51** Voor UN-nummer 0028 mogen bladen kraftpapier of geparaffineerd papier als binnenverpakkingen gebruikt worden.

P114 a)

**VERPAKKINGSINSTRUCTIE**  
**(Bevochtigde vaste stof)**

P114 a)

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen **4.1.1** en **4.1.3** en aan de bijzondere bepalingen van afdeling **4.1.5** is voldaan :

<b>Binnenverpakkingen</b>	<b>Tussenverpakkingen</b>	<b>Buitenverpakkingen</b>
Zakken uit kunststof uit textiel uit geweven kunststof  Recipiënten uit metaal uit kunststof uit hout	Zakken uit kunststof uit textiel, met bekleding of voering uit kunststof  Recipiënten uit metaal uit kunststof  Separatieschotten uit hout	Kisten uit staal (4A) uit ander metaal dan staal of aluminium (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)  Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)

**Bijkomende bepaling :**

1. Wanneer lekdichte vaten met afneembaar deksel als buitenverpakkingen gebruikt worden zijn geen tussenverpakkingen vereist.

**Bijzondere verpakkingsvoorschriften :**

**PP26** De verpakkingen voor UN-nummers 0077, 0132, 0234, 0235 en 0236 mogen geen lood bevatten.

**PP43** Indien vaten uit metaal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2) of uit kunststof (1H1, 1H2) als buitenverpakking gebruikt worden, zijn voor UN-nummer 0342 geen binnenverpakkingen vereist.

P114 b)	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (droge vaste stof)		P114 b)
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :			
<p style="text-align: center;"><b>Binnenverpakkingen</b></p> <p>Zakken uit kraftpapier uit kunststof uit textiel, stofdicht uit geweven kunststof, stofdicht</p> <p>Recipiënten uit karton uit metaal uit papier uit kunststof uit geweven kunststof, stofdicht uit hout</p>	<p style="text-align: center;"><b>Tussenverpakkingen</b></p> <p>Niet vereist</p>	<p style="text-align: center;"><b>Buitenverpakkingen</b></p> <p>Kisten uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G)</p> <p>Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)</p>	
<p><b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften :</b></p> <p><b>PP26</b> De verpakkingen voor UN-nummers 0077, 0132, 0234, 0235 en 0236 mogen geen lood bevatten.</p> <p><b>PP48</b> Voor UN-nummers 0508 en 0509 mogen geen metalen verpakkingen gebruikt worden. Verpakkingen die uit een ander materiaal gemaakt zijn en een kleine hoeveelheid metaal bevatten, zoals bijvoorbeeld metalen sluitingen of andere accessoires uit metaal zoals deze vermeld in 6.1.4, worden niet als metalen verpakkingen beschouwd.</p> <p><b>PP50</b> Indien vaten als buitenverpakking gebruikt worden, zijn voor de UN-nummers 0160, 0161 en 0508 geen binnenverpakkingen nodig.</p> <p><b>PP52</b> Indien metalen vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2) als buitenverpakking gebruikt worden voor de UN-nummers 0160 en 0161 moeten de metalen verpakkingen zodanig gebouwd zijn dat ontploffingsgevaar, door de toename van de inwendige druk ten gevolge van in- of uitwendige oorzaken, verhinderd wordt.</p>			

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen **4.1.1** en **4.1.3** en aan de bijzondere bepalingen van afdeling **4.1.5** is voldaan :

<b>Binnenverpakkingen</b>	<b>Tussenverpakkingen</b>	<b>Buitenverpakkingen</b>
Recipiënten uit kunststof uit hout	Zakken uit kunststof in metalen recipiënten Vaten uit metaal Recipiënten uit hout	Kisten uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)

**Bijzondere verpakkingsvoorschriften :**

- PP45** Voor UN-nummer 0144 zijn geen tussenverpakkingen vereist.
- PP53** Indien kisten als buitenverpakking gebruikt worden voor de UN-nummers 0075, 0143, 0495 en 0497, moeten de binnenverpakkingen door middel van capsules en schroefstoppen afgesloten zijn en mogen ze niet meer dan 5 liter capaciteit hebben. De binnenverpakkingen moeten door onbrandbaar en absorberend buffermateriaal omgeven zijn. De hoeveelheid absorberend buffermateriaal moet voldoende zijn om de vervatte vloeistof volledig te absorberen. Metalen recipiënten moeten met behulp van buffermateriaal ten opzichte van mekaar vastgezet worden. De netto massa voortdrijvende stof is beperkt tot 30 kg per collo wanneer de buitenverpakkingen kisten zijn.
- PP54** Indien kisten als buitenverpakking gebruikt worden voor de UN-nummers 0075, 0143, 0495 en 0497 en de tussenverpakkingen vaten zijn, moeten deze laatste door een voldoende hoeveelheid onbrandbaar buffermateriaal omgeven zijn om de vervatte vloeistof volledig te absorberen. In plaats van de binnen- en tussenverpakking mag een combinatieverpakking gebruikt worden die bestaat uit een kunststofrecipiënt in een metalen vat. Het netto volume voortdrijvende stof mag niet groter zijn dan 120 liter per collo.
- PP55** Voor UN-nummer 0144 moet absorberend buffermateriaal tussengevoegd worden.
- PP56** Voor UN-nummer 0144 mogen metalen recipiënten als binnenverpakking gebruikt worden.
- PP57** Wanneer voor de UN-nummers 0075, 0143, 0495 en 0497 kisten als buitenverpakking gebruikt worden moeten de tussenverpakkingen zakken zijn.
- PP58** Wanneer voor de UN-nummers 0075, 0143, 0495 en 0497 vaten als buitenverpakking gebruikt worden moeten de tussenverpakkingen ook vaten zijn.
- PP59** Voor UN-nummer 0144 mogen kisten uit karton (4G) als buitenverpakking gebruikt worden.
- PP60** Vaten uit aluminium (1B1, 1B2) en vaten uit een ander metaal dan staal en aluminium (1N1, 1N2) mogen niet gebruikt worden voor UN 0144.



P116	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P116
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> en aan de bijzondere bepalingen van afdeling <b>4.1.5</b> is voldaan :		
<p style="text-align: center;"><b>Binnenverpakkingen</b></p> <p>Zakken uit papier, waterbestendig en oliebestendig uit kunststof uit textiel, met bekleding of voering uit kunststof uit geweven kunststof, stofdicht</p> <p>Recipiënten uit karton, waterbestendig uit metaal uit kunststof uit hout, stofdicht</p> <p>Bladen uit papier, waterbestendig uit gearaffineerd papier uit kunststof</p>	<p><b>Tussenverpakkingen</b></p> <p>Niet vereist</p>	<p style="text-align: center;"><b>Buitenverpakkingen</b></p> <p>Zakken uit geweven kunststof (5H1, 5H2, 5H3) uit papier, meerlagig en waterbestendig (5M2) uit kunststoffolie (5H4) uit textiel, stofdicht (5L2) uit textiel, waterbestendig (5L3)</p> <p>Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)</p> <p>Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)</p> <p>Jerrycans uit staal (3A1, 3A2) uit kunststof (3H1, 3H2)</p>
<p><b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften :</b></p> <p><b>PP61</b> Wanneer lekdichte vaten met afneembaar deksel als buitenverpakking gebruikt worden, zijn voor de UN-nummers 0082, 0241, 0331 en 0332 geen binnenverpakkingen vereist.</p> <p><b>PP62</b> Wanneer de ontplofbare stof vevat is in een materiaal dat ondoorlaatbaar is voor vloeistoffen, zijn voor de UN-nummers 0082, 0241, 0331 en 0332 geen binnenverpakkingen vereist.</p> <p><b>PP63</b> Wanneer UN-nummer 0081 vevat is in stijve kunststof die ondoorlaatbaar is voor stikstofesters, zijn geen binnenverpakkingen vereist.</p> <p><b>PP64</b> Wanneer zakken (5H2, 5H3 of 5H4) als buitenverpakking gebruikt worden, zijn voor UN-nummer 0331 geen binnenverpakkingen vereist.</p> <p><b>PP65</b> (<i>Afgeschaft</i>)</p> <p><b>PP66</b> Voor UN-nummer 0081 mogen geen zakken als buitenverpakkingen gebruikt worden.</p>		

P130	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P130
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :			
<p style="text-align: center;"><b>Binnenverpakkingen</b></p> <p>Niet vereist</p>	<p style="text-align: center;"><b>Tussenverpakkingen</b></p> <p>Niet vereist</p>	<p style="text-align: center;"><b>Buitenverpakkingen</b></p> <p>Kisten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit staal (4A)</li> <li>uit aluminium (4B)</li> <li>uit een ander metaal (4N)</li> <li>uit massief hout, gewone (4C1)</li> <li>uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)</li> <li>uit gelamineerd hout (4D)</li> <li>uit spaanplaat (4F)</li> <li>uit karton (4G)</li> <li>uit geëxpandeerde kunststof (4H1)</li> <li>uit stijve kunststof (4H2)</li> </ul> <p>Vaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit staal (1A1, 1A2)</li> <li>uit aluminium (1B1, 1B2)</li> <li>uit een ander metaal (1N1, 1N2)</li> <li>uit gelamineerd hout (1D)</li> <li>uit karton (1G)</li> <li>uit kunststof (1H1, 1H2)</li> </ul>	
<p><b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b></p> <p><b>PP67</b> Onderstaande bepalingen zijn van toepassing op de UN- nummers 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 en 0510 :</p> <p>Normaal voor militair gebruik bestemde grote en robuuste ontplofbare voorwerpen die geen inleimiddelen bevatten of waarvan de inleimiddelen voorzien zijn van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen, mogen zonder verpakking vervoerd worden. Indien deze voorwerpen voorzien zijn van voortdrijvende ladingen of zelfaandrijvend zijn, moeten hun ontstekingsystemen beschermd zijn tegen stimulantia die onder normale vervoersvoorwaarden kunnen voorkomen. Wanneer de resultaten van de beproevingen van testserie 4 op een onverpakt voorwerp negatief zijn komt het transport van deze voorwerpen zonder verpakking in aanmerking. Dergelijke onverpakte voorwerpen mogen op onderstellen bevestigd worden of in kratten of andere geschikte manipulatieinrichtingen geplaatst zijn.</p> <p><b>OPMERKING:</b> De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).</p>			

P131	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P131
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :		
<b>Binnenverpakkingen</b>	<b>Tussenverpakkingen</b>	<b>Buitenverpakkingen</b>
Zakken uit papier uit kunststof  Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout  Spoelen	Niet vereist	Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)  Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)
<b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b>		
<b>PP68</b> De zakken en spoelen mogen niet als binnenverpakkingen gebruikt worden voor de UN-nummers 0029, 0267 en 0455.		

P132 a)	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P132 a)
<b>(Voorwerpen die bestaan uit een gesloten omhulsel uit metaal, kunststof of karton dat een detonerende ontplofbare stof bevat, of die bestaan uit een kunststofgebonden detonerende ontplofbare stof)</b>		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :		
<b>Binnenverpakkingen</b>	<b>Tussenverpakkingen</b>	<b>Buitenverpakkingen</b>
Niet vereist	Niet vereist	Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)

<b>P132 b) VERPAKKINGSINSTRUCTIE P132 b)</b> (Voorwerpen zonder gesloten omhulsels)		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> en aan de bijzondere bepalingen van afdeling <b>4.1.5</b> is voldaan :		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout  Bladen uit papier uit kunststof	Niet vereist	Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)

<b>P133 VERPAKKINGSINSTRUCTIE P133</b>		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> en aan de bijzondere bepalingen van afdeling <b>4.1.5</b> is voldaan :		
Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout  Bakken, voorzien van separatieschotten uit karton uit kunststof uit hout	Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout	Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)
<b>Bijkomende bepaling :</b>		
1. Enkel wanneer de binnenverpakkingen uit bakken bestaan zijn recipiënten vereist als tussenverpakking.		
<b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b>		
<b>PP69</b> Voor de UN-nummers 0043, 0212, 0225, 0268 en 0306 mogen geen bakken als binnenverpakkingen gebruikt worden.		

P134	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P134
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :			
<p style="text-align: center;"><b>Binnenverpakkingen</b></p> <p>Zakken waterbestendig</p> <p>Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout</p> <p>Bladen uit golfkarton</p> <p>Kokers uit karton</p>	<p><b>Tussenverpakkingen</b></p> <p>Niet vereist</p>	<p style="text-align: center;"><b>Buitenverpakkingen</b></p> <p>Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2)</p> <p>Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)</p>	

P135	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P135
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :			
<p style="text-align: center;"><b>Binnenverpakkingen</b></p> <p>Zakken uit papier uit kunststof</p> <p>Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout</p> <p>Bladen uit papier uit kunststof</p> <p>Kokers uit karton</p>	<p><b>Tussenverpakkingen</b></p> <p>Niet vereist</p>	<p style="text-align: center;"><b>Buitenverpakkingen</b></p> <p>Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2)</p> <p>Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1,1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1,1H2)</p>	

P136	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P136
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :			
<p style="text-align: center;"><b>Binnenverpakkingen</b></p> <p>Zakken uit kunststof uit textiel</p> <p>Kisten uit karton uit kunststof uit hout</p> <p>Separatieschotten in de buitenverpakking</p>	<p><b>Tussenverpakkingen</b></p> <p>Niet vereist</p>	<p style="text-align: center;"><b>Buitenverpakkingen</b></p> <p>Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)</p> <p>Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)</p>	

P137	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P137
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :			
<p style="text-align: center;"><b>Binnenverpakkingen</b></p> <p>Zakken uit kunststof</p> <p>Kisten uit karton uit hout</p> <p>Kokers uit karton uit metaal uit kunststof</p> <p>Separatieschotten in de buitenverpakking</p>	<p><b>Tussenverpakkingen</b></p> <p>Niet vereist</p>	<p style="text-align: center;"><b>Buitenverpakkingen</b></p> <p>Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)</p> <p>Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1,1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)</p>	
<p><b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b></p> <p><b>PP70</b> Wanneer voor de UN-nummers 0059, 0439, 0440 en 0441 de holle ladingen apart verpakt worden, moet de conische uitholling naar onder gericht zijn en moet het collo gemarkeerd worden <b>zoals afgebeeld in figuur 5.2.1.10.1 of 5.2.1.10.1.2</b> Wanneer de holle ladingen paarsgewijs verpakt worden moeten de conische uithollingen naar elkaar toe zijn gericht om het holle ladingeffect (straaleffect) tot een minimum te beperken in geval van een ongewilde inleiding.</p>			

P138	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P138
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :			
<p style="text-align: center;"><b>Binnenverpakkingen</b></p> <p>Zakken uit kunststof</p>	<p style="text-align: center;"><b>Tussenverpakkingen</b></p> <p>Niet vereist</p>	<p style="text-align: center;"><b>Buitenverpakkingen</b></p> <p>Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)</p> <p>Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)</p>	
<p><b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b> Binnenverpakkingen zijn niet vereist indien de uiteinden van de voorwerpen hermetisch afgesloten zijn.</p>			

P139	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P139
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :			
<p style="text-align: center;"><b>Binnenverpakkingen</b></p> <p>Zakken uit kunststof</p> <p>Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout</p> <p>Spoelen</p> <p>Bladen uit kraftpapier uit kunststof</p>	<p style="text-align: center;"><b>Tussenverpakkingen</b></p> <p>Niet vereist</p>	<p style="text-align: center;"><b>Buitenverpakkingen</b></p> <p>Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)</p> <p>Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)</p>	
<p><b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften :</b></p> <p><b>PP71</b> De uiteinden van het slagsnoer moeten voor de UN-nummers 0065, 0102, 0104, 0289 en 0290 hermetisch afgesloten zijn, bijvoorbeeld met behulp van een stevig bevestigde sluiting, zodat de ontplofbare stof niet kan vrijkomen. De uiteinden van "slagsnoer, buigzaam" moeten stevig vastgemaakt zijn.</p> <p><b>PP72</b> Voor de UN-nummers 0065 en 0289 zijn geen binnenverpakkingen vereist indien deze voorwerpen opgerold zijn.</p>			

P140	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P140
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> en aan de bijzondere bepalingen van afdeling <b>4.1.5</b> is voldaan :			
<b>Binnenverpakkingen</b>	<b>Tussenverpakkingen</b>	<b>Buitenverpakkingen</b>	
Zakken uit kunststof	Niet vereist	Kisten	
Recipiënten uit hout		uit staal (4A)	
Spoelen		uit aluminium (4B)	
Bladen uit kraftpapier uit kunststof		uit een ander metaal (4N)	
		uit massief hout, gewone (4C1)	
		uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)	
		uit gelamineerd hout (4D)	
		uit spaanplaat (4F)	
		uit karton (4G)	
		uit stijve kunststof (4H2)	
		Vaten	
		uit staal (1A1, 1A2)	
		uit aluminium (1B1, 1B2)	
		uit een ander metaal (1N1, 1N2)	
		uit gelamineerd hout (1D)	
		uit karton (1G)	
		uit kunststof (1H1, 1H2)	
<b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften :</b>			
<b>PP73</b> Voor UN-nummer 0105 zijn binnenverpakkingen niet vereist indien de uiteinden van de voorwerpen hermetisch afgesloten zijn.			
<b>PP74</b> De verpakking voor UN-nummer 0101 moet stofdicht zijn, behalve wanneer de gezwinde lont zich in een papieren koker bevindt waarvan de beide uiteinden afgedekt zijn met afneembare kappen.			
<b>PP75</b> Kisten of vaten uit staal, aluminium of een ander metaal mogen niet gebruikt worden voor UN-nummer 0101.			

P141	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P141
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> en aan de bijzondere bepalingen van afdeling <b>4.1.5</b> is voldaan :			
<b>Binnenverpakkingen</b>	<b>Tussenverpakkingen</b>	<b>Buitenverpakkingen</b>	
Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout	Niet vereist	Kisten	
Bakken, voorzien van separatieschotten uit kunststof uit hout		uit staal (4A)	
Separatieschotten in de buitenverpakking		uit aluminium (4B)	
		uit een ander metaal (4N)	
		uit massief hout, gewone (4C1)	
		uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)	
		uit gelamineerd hout (4D)	
		uit spaanplaat (4F)	
		uit karton (4G)	
		uit stijve kunststof (4H2)	
		Vaten	
		uit staal (1A1, 1A2)	
		uit aluminium (1B1, 1B2)	
		uit een ander metaal (1N1, 1N2)	
		uit gelamineerd hout (1D)	
		uit karton (1G)	
		uit kunststof (1H1, 1H2)	



P142	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P142
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :			
<p style="text-align: center;"><b>Binnenverpakkingen</b></p> <p>Zakken uit papier uit kunststof</p> <p>Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout</p> <p>Bladen uit papier</p> <p>Bakken, voorzien van separatieschotten uit kunststof</p>	<p><b>Tussenverpakkingen</b></p> <p>Niet vereist</p>	<p style="text-align: center;"><b>Buitenverpakkingen</b></p> <p>Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)</p> <p>Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)</p>	

P143	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P143
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :			
<p style="text-align: center;"><b>Binnenverpakkingen</b></p> <p>Zakken uit kraftpapier uit kunststof uit textiel uit textiel met rubberbekleding</p> <p>Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout</p> <p>Bakken, voorzien van separatieschotten uit kunststof uit hout</p>	<p><b>Tussenverpakkingen</b></p> <p>Niet vereist</p>	<p style="text-align: center;"><b>Buitenverpakkingen</b></p> <p>Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)</p> <p>Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)</p>	
<p><b>Bijkomende bepaling :</b></p> <p>In plaats van de bovenvermelde binnen- en buitenverpakkingen mogen combinatieverpakkingen (6HH2) (recipiënt uit kunststof met een kist uit stijve kunststof als buitenverpakking) gebruikt worden.</p>			
<p><b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b></p> <p><b>PP76</b> Wanneer recipiënten uit metaal gebruikt worden voor de UN-nummers 0271, 0272, 0415 en 0491, moeten deze zodanig gebouwd zijn dat ontploffingsgevaar, door de toename van de inwendige druk ten gevolge van in- of uitwendige oorzaken, verhinderd wordt.</p>			

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.5 is voldaan :

Binnenverpakkingen	Tussenverpakkingen	Buitenverpakkingen
Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout  Separatieschotten in de buitenverpakking	Niet vereist	Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) met metalen voering uit gelamineerd hout (4D) met metalen voering uit spaanplaat (4F) met metalen voering uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2)  Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit kunststof (1H1, 1H2)

**Bijzonder verpakkingsvoorschrift :**

**PP77** De verpakkingen voor de UN-nummers 0248 en 0249 moeten tegen het binnendringen van water beschermd zijn. Wanneer "inrichtingen, door water te activeren" onverpakt vervoerd worden, moeten ze van ten minste twee van elkaar onafhankelijke veiligheidsinrichtingen voorzien worden die het binnendringen van water verhinderen

**OPMERKING:** De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).

**Verpakkingstypes** : flessen, cylinders, drukvaten en flessenbatterijen

De flessen, cylinders, drukvaten en flessenbatterijen zijn toegelaten op voorwaarde dat voldaan is aan de bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van 4.1.6, aan de hieronder voorkomende bepalingen van de paragrafen (1) tot en met (9) en aan de desbetreffende bijzondere verpakkingvoorschriften van paragraaf (10) als er naar verwezen wordt in de kolom "bijzondere verpakkingvoorschriften" van tabel 1, 2 of 3.

**Algemeenheden**

- (1) De drukrecipiënten moeten zodanig gesloten en dicht zijn dat het ontsnappen van de gassen is uitgesloten ;
- (2) De drukrecipiënten, die in de tabel opgesomde giftige stoffen bevatten waarvan de LC<sub>50</sub> waarde niet groter is dan 200 ml/m<sup>3</sup> (ppm), mogen niet voorzien zijn van drukontlastingsinrichtingen. Op de "UN" drukrecipiënten die gebruikt worden voor het vervoer van de UN-nummers 1013 koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) en 1070 distikstofoxide (lachgas) moeten drukontlastingsinrichtingen geplaatst worden ;
- (3) De drie hierna volgende tabellen zijn van toepassing op de samengeperste gassen (tabel 1), op de vloeibaar gemaakte gassen en opgeloste gassen (tabel 2) en op de stoffen die niet bij klasse 2 ingedeeld zijn (tabel 3). Deze tabellen vermelden :
  - a) het UN-nummer, de naam en omschrijving en de classificatiecode van de stof ;
  - b) de LC<sub>50</sub> waarde van de giftige stoffen ;
  - c) de types van drukrecipiënten die toegelaten zijn voor de stof in kwestie, aangegeven door de letter "X" ;
  - d) het maximaal interval tussen de beproevingen voor de periodieke onderzoeken van de drukrecipiënten ;
 

**OPMERKING** : Voor de drukrecipiënten uit composietmaterialen is de maximale periodiciteit van de beproevingen 5 jaar. De periodiciteit mag uitgebreid worden tot deze die aangegeven is in tabel 1 en 2 (dit wil zeggen tot 10 jaar) met het akkoord van de bevoegde overheid of van het door de bevoegde overheid aangeduide organisme, die de goedkeuring afgeleverd heeft.
  - e) de minimale beproevingsdruk van de drukrecipiënten ;
  - f) de maximale bedrijfsdruk van de drukrecipiënten voor de samengeperste gassen (wanneer geen enkele waarde aangegeven is, mag de bedrijfsdruk tweederde van de beproevingsdruk niet overschrijden) of de maximale vulverhouding in functie van de maximale bedrijfsdruk(ken) voor de vloeibaar gemaakte gassen en voor de opgeloste gassen ;
  - g) de bijzondere verpakkingvoorschriften die eigen zijn aan een bepaalde stof.

**Beproevingdruk, vulverhouding en vulvoorschriften**

- (4) De minimale beproevingsdruk bedraagt 1 MPa (10 bar).
- (5) In geen enkel geval mogen de drukrecipiënten gevuld worden tot boven de limiet die door de volgende voorschriften wordt toegestaan :
  - a) Voor de samengeperste gassen mag de bedrijfsdruk niet hoger zijn dan twee derden van de beproevingsdruk van de drukrecipiënten. Bijzonder verpakkingvoorschrift "o" van paragraaf (10) legt beperkingen op aan deze bovenlimiet voor de bedrijfsdruk. De inwendige druk bij 65 °C mag in geen geval de beproevingsdruk overtreffen.
  - b) Voor de bij hoge druk vloeibaar gemaakte gassen moet de maximale vulverhouding zodanig zijn dat de gestabiliseerde druk bij 65 °C de beproevingsdruk van de drukrecipiënten niet overtreft.
 

Behalve wanneer bijzonder voorschrift "o" van paragraaf (10) toepassing is, mogen andere beproevingsdrukken en vullingsgraden gebruikt worden dan deze die aangegeven zijn in de tabel, op voorwaarde dat :

    - i) voldaan wordt aan het criterium van bijzonder voorschrift "r" van paragraaf (10) wanneer dit van toepassing is ; of
    - ii) voldaan wordt aan bovenstaand criterium in alle andere gevallen.

Voor de bij hoge druk vloeibaar gemaakte gassen en gasmengsels waarvan de relevante gegevens niet beschikbaar zijn, dient de maximale vulverhouding (FR) als volgt bepaald te worden :

$$FR \leq 8,5 \cdot 10^{-4} \cdot d_g \cdot P_h$$

waarin : FR = maximale vulverhouding  
 d<sub>g</sub> = volumetrische massa van het gas (bij 15°C en 1 bar) (in kg/m<sup>3</sup>)  
 P<sub>h</sub> = minimale beproevingsdruk (in bar)

Indien de volumetrische massa van het gas niet gekend is, moet de maximale vulverhouding als volgt bepaald worden :

$$FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$$

waarin : FR = maximale vulverhouding  
 $P_h$  = minimale beproevingsdruk (in bar)  
 MM = moleculaire massa (in g/mol)  
 $R = 8,31451 \cdot 10^{-2} \text{ bar.l.mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$  (gasconstante)

Voor gasmengsels moet gebruik gemaakt worden van de gemiddelde moleculaire massa, op basis van de volumetrische concentraties van de verschillende componenten).

- c) Voor de bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen is de maximaal toelaatbare massa van het vulgoed per liter watercapaciteit gelijk aan 0,95 maal de volumetrische massa van de vloeistoffase bij 50 °C ; bovendien mag de vloeistoffase tot 60 °C het drukrecipiënt niet volledig vullen. De beproevingsdruk van het drukrecipiënt moet ten minste gelijk zijn aan de dampspanning (absolute druk) van de vloeistof bij 65 °C minus 100 kPa (1 bar).

Voor de bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen en gasmengsels waarvan de relevante gegevens niet beschikbaar zijn, dient de maximale vulverhouding als volgt bepaald te worden :

$$FR = (0,0032 \times BP - 0,24) \times d_1$$

waarin : FR = maximale vulverhouding  
 $BP$  = kookpunt (in K)  
 $d_1$  = volumetrische massa van de vloeistof bij zijn kookpunt (in kg/l)

- d) Zie bijzonder verpakkingsvoorschrift "p" in (10) voor UN-nummer 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en UN-nummer 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel).
- e) voor vloeibaar gemaakte gassen bijgemengd met samengeperst gas, tellen de twee bestanddelen (namelijk het vloeibaar gemaakte gas en het samengeperst gas) mee voor de berekening van de inwendige druk in het drukrecipiënt.

De maximaal toelaatbare massa per liter waterinhoud mag 0,95 maal de dichtheid van vloeistoffase bij 50 °C niet overschrijden; bovendien mag de vloeistoffase tot 60 °C het drukrecipiënt niet volledig vullen.

Wanneer ze gevuld worden, mag de inwendige druk bij 65 °C de beproevingsdruk van het drukrecipiënt niet overschrijden. Er moet met de dampspanningen en de volumetrische uitzetting van alle stoffen in de drukrecipiënten rekening gehouden worden. Wanneer men niet beschikt over experimentele gegevens, moeten de volgende etappes uitgevoerd worden:

- i) Berekening van de dampspanning van het vloeibaar gemaakt gas en van de partiële druk van het samengeperst gas bij 15 °C (vultemperatuur);
  - ii) Berekening van de volumetrische uitzetting van de vloeistoffase als gevolg van de toename van de temperatuur van 15 °C naar 65 °C en berekening van het resterende volume voor de gasfase;
  - iii) Berekening van de partiële druk van het samengeperst gas bij 65 °C rekening houdende met de volumetrische uitzetting van vloeistoffase;
- Opmerking:** De samendrukbaarheidsfactor van samengeperste gassen bij 15 °C en bij 65 °C moet in overweging genomen worden.
- iv) Berekening van de dampspanning van het vloeibaar gemaakt gas bij 65°C;
  - v) De totale druk is de som van de dampspanning van het vloeibaar gemaakt gas en de partiële druk van het samengeperst gas bij 65 °C;
  - vi) Rekening houden met de oplosbaarheid van het samengeperst gas bij 65 °C in de vloeistoffase.

De proefdruk van het drukrecipiënt mag niet lager zijn dan de berekende totale druk min 100 kPa (1 bar).

Als de oplosbaarheid van het samengeperst gas in de vloeistoffase niet gekend is op het moment van de berekeningen, mag de proefdruk berekend worden zonder rekening te houden met deze parameter.

(vervolg volgende pagina)

- (6) Op voorwaarde dat voldaan wordt aan de algemene voorschriften van de paragrafen (4) en (5) hierboven, mogen andere beproevingsdrukken en andere vulverhoudingen gebruikt worden.
- (7) a) Het vullen van de drukrecipiënten mag slechts uitgevoerd worden door speciaal uitgeruste centra, die beschikken over gepaste procedures, en door gekwalificeerd personeel.  
De procedures moeten volgende controles omvatten :
- van de conformiteit van de recipiënten en toebehoren met het ADR,
  - van hun compatibiliteit met het te vervoeren product,
  - van de afwezigheid van beschadigingen die de veiligheid in het gedrang zouden kunnen brengen,
  - van het naleven van de maximale vulverhouding of vuldruk, al naargelang het geval,
  - van de merktekens en identificaties.
- b) De LPG die gebruikt wordt om de flessen te vullen moet van hoge kwaliteit zijn. Aan deze voorwaarde is voldaan als deze LPG conform is met de beperkingen op corrosiviteit zoals gespecificeerd in de norm ISO 9162:1989.

#### Periodieke onderzoeken

- (8) De hervulbare drukrecipiënten moeten periodieke onderzoeken ondergaan die respectievelijk volgens de modaliteiten van 6.2.1.6 en 6.2.3.5 uitgevoerd worden,
- (9) Behalve wanneer voor bepaalde stoffen in onderstaande tabel bijzondere voorschriften voorkomen, moeten de periodieke onderzoeken plaatsvinden :
- a) om de vijf jaar voor de drukrecipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van de gassen van de classificatiecodes 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F en 4TC ;
  - b) om de vijf jaar voor de drukrecipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen die ingedeeld zijn bij andere klassen ;
  - c) om de tien jaar voor de drukrecipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van de gassen van de classificatiecodes 1A, 1O, 1F, 2A, 2O en 2F.

Voor de drukrecipiënten uit composietmaterialen is de maximale periodiciteit van de beproevingen 5 jaar. De periodiciteit mag uitgebreid worden tot deze die aangegeven is in tabel 1 en 2 (dit wil zeggen tot 10 jaar) met het akkoord van de bevoegde overheid of van het door de bevoegde overheid aangeduide organisme, die de goedkeuring heeft afgeleverd.

#### Bijzondere verpakkingsvoorschriften

- (10) *Compatibiliteit met het materiaal*
- a : Drukrecipiënten uit aluminiumlegeringen mogen niet gebruikt worden ;
  - b : Koperen kranen mogen niet gebruikt worden ;
  - c : Metalen gedeelten die in contact komen met de inhoud mogen niet meer dan 65 % koper bevatten ;
  - d : Wanneer stalen drukrecipiënten **of composiet drukrecipiënten met een binnenbekleding uit staal** gebruikt worden mogen enkel deze die het symbool "H" dragen in overeenstemming met 6.2.2.7.4 (p) gebruikt worden.

*Bepalingen die van toepassing zijn op de giftige stoffen met een LC<sub>50</sub> waarde niet groter dan 200 ml/m<sup>3</sup> (ppm)*

- k : De uitgangen van de kranen moeten van drukbehoudende stoppen of kappen voorzien zijn die de gasdichtheid van de drukrecipiënten verzekeren, met een schroefdraad die overeenstemt met die aan de uitgangen van de kranen. De drukbehoudende stoppen of kappen dienen uit een materiaal vervaardigd te zijn dat niet aangetast kan worden door de inhoud van het drukrecipiënt.

Elke fles van éénzelfde batterij moet met een eigen individuele kraan uitgerust zijn, die tijdens het vervoer gesloten dient te zijn. Na het vullen moet de verzamelleiding geledigd, gepurgeerd en afgesloten worden.

De flessenbatterijen die UN 1045 fluor, samengeperst, bevatten, mogen uitgerust zijn met een isolatiekraan per groep van flessen met niet meer dan 150 liter totale watercapaciteit, in plaats van met een isolatiekraan per fles.

De aparte flessen en de individuele flessen die deel uitmaken van een flessenbatterij moeten een beproevingsdruk hebben van ten minste 200 bar en minimale wanddiktes van 3,5 mm voor aluminiumlegeringen en 2 mm voor staal. Aparte flessen die niet aan dit voorschrift voldoen moeten vervoerd worden in een stijve buitenverpakking die de flessen en hun toebehoren afdoende beschermt en voldoet aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I. De drukvaten moeten een minimale wanddikte hebben zoals gespecificeerd door de bevoegde overheid.

De drukrecipiënten mogen niet voorzien zijn van een drukontlastingsinrichting.

De aparte flessen en de tot een flessenbatterij samengevoegde flessen moeten een maximale watercapaciteit hebben van 85 liter.

De kranen moeten in staat zijn om aan de beproevingsdruk van het drukrecipiënt te weerstaan en rechtstreeks met het drukrecipiënt verbonden zijn door middel van conische schroefdraad of andere middelen die beantwoorden aan de voorschriften van de norm ISO 10692-2:2001.

De kranen moeten ofwel van het type zijn zonder pakking en met niet-geperforeerd membraan, ofwel van een type dat lekkage doorheen of langsheen de pakking verhindert.

Het vervoer in capsules is niet toegelaten.

Alle drukrecipiënten moeten na het vullen een dichtheidsbeproeving ondergaan.

*Bepalingen die eigen zijn aan bepaalde gassen*

l : UN-nummer 1040, ethyleenoxide, mag ook verpakt worden in hermetisch afgedichte binnenverpakkingen uit glas of metaal, die op een degelijke wijze in kisten uit karton, hout of metaal getast zijn en voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I. De maximaal toegelaten hoeveelheid is 30 g voor de glazen binnenverpakkingen en 200 g voor de metalen binnenverpakkingen. Na het vullen dient elke binnenverpakking onderworpen te worden aan een dichtheidsbeproeving in een warmwaterbad ; de temperatuur en de duur van de beproeving moeten zodanig zijn dat de inwendige druk de waarde bereikt van de dampspanning van ethyleenoxide bij 55 °C. De maximale netto massa per buitenverpakking mag niet groter zijn dan 2,5 kg.

m : De drukrecipiënten moeten gevuld worden tot een bedrijfsdruk die niet groter is dan 5 bar.

n : De flessen en de individuele flessen in een flessenbatterij mogen niet meer dan 5 kg gas bevatten. Wanneer flessenbatterijen die UN 1045 fluor, samengeperst bevatten opgedeeld zijn in groepen van flessen conform bijzondere bepaling "k", mag elke groep niet meer dan 5 kg gas bevatten.

o : De in de tabel aangegeven bedrijfsdruk of vulverhouding mag in geen geval overschreden worden.

p : Voor UN-nummer 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en UN-nummer 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel) moeten de flessen gevuld worden met een homogene monolithische poreuze materie ; de bedrijfsdruk en de hoeveelheid acetyleen mogen de waarden niet overschrijden die in het goedkeuringsdocument voorkomen of al naargelang van het geval in de normen ISO 3807-1:2000, 3807-2:2000 of 3807:2013.

Voor UN-nummer 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) moeten de flessen de hoeveelheid aceton of geschikt oplosmiddel bevatten die in de goedkeuring is vastgelegd (zie al naargelang van het geval de normen ISO 3807-1:2000, 3807-2:2000 of 3807:2013) ; de flessen die voorzien zijn van een drukontlastingsinrichting of die onderling verbonden zijn door middel van een verzamelleiding moeten in verticale stand vervoerd worden.

Ook mogen voor UN 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) flessen die geen "UN"-drukrecipiënten zijn gevuld worden met een niet monolithische poreuze materie ; de bedrijfsdruk, de hoeveelheid acetyleen en de hoeveelheid oplosmiddel mogen de waarden niet overschrijden die in het goedkeuringscertificaat voorgeschreven worden. Het interval tussen de beproevingen voor de periodieke onderzoeken mag niet groter zijn dan vijf jaar.

De drukproef van 52 bar is enkel van toepassing op de flessen die uitgerust zijn met een zekeringsstop.

q : Bij drukrecipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van pyrofore gassen of van brandbare mengsels van gassen die meer dan 1 % pyrofore bestanddelen bevatten, moeten de uitgangen van de kranen voorzien zijn van stoppen of schroefkappen die de gasdichtheid van de drukrecipiënten verzekeren en die uit een materiaal dienen vervaardigd te zijn dat niet aangetast kan worden door de inhoud van het drukrecipiënt. Indien de drukrecipiënten tot een batterij gebundeld zijn, dient ieder recipiënt voorzien te zijn van een aparte kraan die tijdens het vervoer gesloten moet zijn en dient de uitgang van de kraan van de verzamelleiding voorzien te zijn van een drukbehoudende stop of schroefkap die de gasdichtheid van het drukrecipiënt verzekert. De stoppen of schroefkappen die de gasdichtheid van de drukrecipiënten verzekeren moeten voorzien zijn van schroefdraden die overeenstemmen met die aan de uitgangen van de kranen Het vervoer in capsules is niet toegelaten.

r : De vulverhouding moet voor dit gas zodanig beperkt worden dat de druk niet hoger oploopt dan twee derde van de beproevingsdruk van het drukrecipiënt wanneer een volledige ontbinding plaatsvindt.

*(vervolg volgende pagina)*

- ra : Dit gas mag onder de volgende voorwaarden ook verpakt worden in capsules :
- de massa van het gas mag niet meer dan 150 g per capsule bedragen ;
  - de capsules mogen geen gebreken vertonen die een nadelige invloed op hun sterkte kunnen hebben ;
  - de dichtheid van de sluiting moet gewaarborgd worden door een extra inrichting (overtrek, kap, zegellak, draadlas, enz.) die voorkomt dat de sluiting tijdens het vervoer lekt ;
  - de capsules moeten in een buitenverpakking van voldoende stevigheid geplaatst worden. Een collo mag niet meer wegen dan 75 kg.
- s : De drukrecipiënten uit een aluminiumlegering moeten :
- uitsluitend uitgerust zijn met kranen uit messing of roestvrij staal ; en
  - gezuiverd worden van alle sporen van koolwaterstoffen en mogen niet vervuild worden met olie. De "UN"-drukrecipiënten moeten volgens de norm ISO 11621:1997 gereinigd worden.
- ta : Andere criteria mogen gebruikt worden voor het vullen van de gelaste stalen flessen die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen met UN-nummer 1965 :
- mits de bevoegde overheden van de landen waar het transport uitgevoerd wordt er mee instemmen, en
  - overeenkomstig de voorschriften van een door de bevoegde overheden erkende nationale technische code of norm.

Wanneer de criteria voor het vullen verschillen van die in instructie P200 (5) moet het vervoerdocument de volgende vermelding bevatten : "Vervoer overeenkomstig bijzonder verpakkingsvoorschrift ta van verpakkingsinstructie P200", evenals de referentietemperatuur die gebruikt werd voor de berekening van de maximale vulverhouding.

#### *Periodieke onderzoeken*

- u : Het interval tussen de periodieke beproevingen mag op 10 jaar gebracht worden wanneer de drukrecipiënten uit een aluminiumlegering vervaardigd zijn. Deze afwijking mag enkel toegepast worden op "UN"-drukrecipiënten indien de legering van het drukrecipiënt de in de norm ISO 7866:2012 + Cor 1:2014 gedefinieerde spanningscorrosietest heeft ondergaan.
- ua: Wanneer de bepalingen van paragraaf (13) van deze verpakkingsinstructie toegepast worden, mag het interval tussen de periodieke beproevingen van gasflessen uit aluminiumlegering en de batterijen van dergelijke gasflessen, op 15 jaar gebracht worden. Dit is niet van toepassing op flessen uit aluminiumlegering AA 6351. Voor mengsels mag deze bepaling "ua" toegepast worden op voorwaarde dat deze bepaling ingedeeld wordt bij elk individueel gasmengsel van tabel 1 of 2.
- v : 1) Het interval tussen de periodieke onderzoeken van andere stalen flessen dan de hervulbare gelaste stalen flessen bestemd voor de UN-nummers 1011, 1075, 1965, 1969 of 1978 mag op 15 jaar gebracht worden :
- mits de bevoegde overheid of overheden van het land of van de landen waar het periodieke onderzoek en het vervoer uitgevoerd worden er mee instemmen ; en
  - overeenkomstig de voorschriften van een door de bevoegde overheden erkende technische code of norm.
- 2) Voor de hervulbare gelaste stalen flessen bestemd voor de UN-nummers 1011, 1075, 1965, 1969 of 1978 mag het interval op 15 jaar gebracht worden indien de bepalingen van paragraaf 12) van onderhavige verpakkingsinstructie worden toegepast.
- va: Wanneer de bepalingen van paragraaf (13) van deze verpakkingsinstructie toegepast worden, mag het interval tussen de periodieke beproevingen van naadloze stalen flessen die uitgerust zijn met restdrukventielen (RPV) (zie OPMERKING hieronder) die vervaardigd en getest zijn in overeenstemming met de norm EN ISO 15996:2005 + A1:2007 of EN ISO 15996:2017, evenals van batterijen bestaande uit naadloze stalen flessen die uitgerust zijn met één of meerdere hoofdkranen die voorzien zijn van restdrukkinrichtingen en getest zijn in overeenstemming met de norm EN ISO 15996:2005 + A1:2007 of EN ISO 15996:2017, op 15 jaar gebracht worden. Voor mengsels mag deze bepaling "va" toegepast worden op voorwaarde dat aan elk individueel gas van het mengsel "va" is toegekend in tabel 1 of 2.

**OPMERKING:** Onder "restdrukventiel" (RPV - Residual Pressure Valve) wordt een afsluiter verstaan die een restdrukkinrichting omvat die het binnendringen van verontreinigingen verhindert door een positief drukverschil te behouden tussen de druk in de fles en de uitgang van de kraan. Om terugstroom van vloeistof van een hogere drukbron in de fles te voorkomen, moet ofwel een "non-retour" (NRV – Non Return Valve) functie geïncorporeerd zijn in de restdrukkinrichting of moet er een bijkomende inrichting in de kraan van de fles zijn, zoals bijvoorbeeld een drukontlastingsinrichting.

*Voorschriften die van toepassing zijn op de n.e.g.-rubrieken en op de mengsels*

z : De materialen waaruit de drukrecipiënten en hun uitrustingen vervaardigd zijn moeten compatibel zijn met de inhoud en mogen er niet mee reageren om schadelijke of gevaarlijke verbindingen te vormen.

De beproevingsdruk en de maximale vulverhouding moeten berekend worden aan de hand van de gepaste voorschriften die in (5) voorkomen.

Giftige stoffen waarvan de LC<sub>50</sub> waarde niet groter is dan 200 ml/m<sup>3</sup> mogen niet vervoerd worden in cylinders, drukvaten of MEGC's en moeten voldoen aan de voorschriften van het bijzonder verpakkingsvoorschrift "k". Het mengsel van stikstofmonoxide en distikstoftetroxide (UN-nummer 1975) mag evenwel vervoerd worden in drukvaten.

Drukrecipiënten die pyrofore gassen bevatten, of brandbare gasmengsels met meer dan 1 % pyrofore bestanddelen, moeten voldoen aan de voorschriften van het bijzonder verpakkingsvoorschrift "q".

De nodige maatregelen moeten getroffen worden om ieder risico op gevaarlijke reacties (bijvoorbeeld polymerisatie of ontbinding) gedurende het transport uit te sluiten. Indien nodig moet een stabilisator of inhibitor toegevoegd worden.

Voor de mengsels die UN 1911 diboraan bevatten moet de vuldruk dusdanig zijn dat de druk niet hoger oploopt dan twee derden van de beproevingsdruk van het drukrecipiënt wanneer het diboraan volledig ontbindt.

Voor de andere mengsels die UN 2192 germaan bevatten dan de mengsels met ten hoogste 35 % germaan in waterstof of stikstof of ten hoogste 28 % germaan in helium of argon, moet de vuldruk dusdanig zijn dat de druk niet hoger oploopt dan twee derde van de beproevingsdruk van het drukrecipiënt wanneer het germaan volledig ontbindt.

Mengsels van fluor en stikstof waarvan de concentratie fluor minder bedraagt dan 35 volume-% mogen in drukrecipiënten gevuld worden tot een maximaal toegelaten bedrijfsdruk waarvoor de partiële druk van fluor niet meer bedraagt dan 3,1 MPa (31 bar) absolute druk.

$$\text{Bedrijfsdruk (bar)} < \frac{31}{x_f} - 1.$$

waarbij  $x_f$  = concentratie van fluor uitgedrukt in volume-%

Mengsels van fluor en inerte gassen waarvan de concentratie fluor minder bedraagt dan 35 volume-% mogen in drukrecipiënten gevuld worden tot een maximaal toegelaten bedrijfsdruk waarvoor de partiële druk van fluor niet meer bedraagt dan 3,1 MPa (31 bar) absolute druk, bij de berekening van de partiële druk moet men ook rekening houden met de gelijkwaardigheidscoëfficiënt van stikstof, bepaald overeenkomstig ISO-norm 10156:2017,

$$\text{Bedrijfsdruk (bar)} < \frac{31}{x_f} (x_f + K_k \cdot x_k) - 1.$$

waarbij  $x_f$  = concentratie van fluor uitgedrukt in volume-%;  
 $K_k$  = gelijkwaardigheidscoëfficiënt van een inert gas ten opzichte van stikstof  
 (gelijkwaardigheidscoëfficiënt van stikstof);  
 $x_k$  = concentratie van het inerte gas in volume-%

Voor mengsels van fluor en inerte gassen mag de bedrijfsdruk echter niet meer bedragen dan 20 MPa (200bar). De minimale beproevingsdruk van de drukrecipiënten voor mengsels van fluor en inerte gassen wordt vastgelegd op 1,5 maal de bedrijfsdruk of op 20 MPa (200 bar), de hoogste waarde moet gebruikt worden.

*Voorschriften die van toepassing zijn op stoffen die niet ingedeeld zijn bij klasse 2*

ab : De drukrecipiënten moeten voldoen aan de volgende voorwaarden :

- (i) de drukproef moet vergezeld gaan van een inwendig onderzoek van de drukrecipiënten en van een nazicht van de uitrusting ;
- (ii) bovendien moet om de twee jaar met behulp van gepaste middelen (bijvoorbeeld ultrasoon) de weerstand tegen corrosie nagekeken worden, evenals de staat van de uitrusting ;
- (iii) de wanddikte mag niet kleiner zijn dan 3 mm.

(vervolg volgende pagina)



P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P200
<p>ac : De beproevingen en de onderzoeken moeten uitgevoerd worden onder het toezicht van een door de bevoegde overheid erkende expert.</p> <p>ad : De drukrecipiënten moeten voldoen aan de volgende voorwaarden :</p> <p>(i) de drukrecipiënten moeten voor een berekeningsdruk van ten minste 2,1 MPa (21 bar) (manometerdruk) ontworpen zijn ;</p> <p>(ii) buiten de opschriften voor de hervulbare recipiënten dienen bovendien de volgende vermeldingen leesbaar en duurzaam voor te komen :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het UN-nummer en de officiële vervoersnaam van de stof volgens 3.1.2 ;</li> <li>- de maximaal toelaatbare vulmassa en de tarra van het drukrecipiënt, met inbegrip van de uitrustingen die op het ogenblik van het vullen geïnstalleerd waren, of de bruto-massa.</li> </ul> <p>(11) Indien de onderstaande normen toegepast worden, wordt aangenomen dat aan de van toepassing zijnde voorschriften van onderhavige verpakkingzinstructie is voldaan :</p>		
Voorschriften die van toepassing zijn	Referentie	Titel van het document
(7)	EN 13365 : 2002 + A1 : 2005	Transportable gas cylinders – Cylinder bundles for permanent and liquefied gases (excluding acetylene) – Inspection at time of filling
(7)	EN ISO 24431:2016	Gas cylinders – Seamless, welded and composite cylinders for compressed and liquefied gases (excluding acetylene) – Inspection at time of filling
(7) (a)	ISO 10691:2004	Gas cylinders – Refillable welded cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Procedures for checking before, during and after filling
(7) (a)	ISO 11755:2005	Gas cylinders – Cylinder bundles for compressed and liquefied gases (excluding acetylene) – Inspection at time of filling
(7) (a) en (10) p	EN ISO 11372:2011	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Filling conditions and filling inspection
(7) (a) en (10) p	EN ISO 13088:2011	Gas cylinders – Acetylene cylinders bundles – Filling conditions and filling inspection
(7) en (10) ta (b)	EN 1439 : 2021	LPG equipment and accessories – Procedure for checking transportable refillable LPG cylinders before, during and after filling
(7) en (10) ta (b)	EN 13952:2017	LPG equipment and accessories – Filling operations for LPG cylinders
(7) en (10) ta (b)	EN 14794 : 2005	LPG equipment and accessories – Transportable refillable aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Procedure for checking before, during and after filling
<p>(12) Overeenkomstig bijzonder verpakkingvoorschrift v 2) van paragraaf (10) kan een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken van hervulbare gelaste stalen flessen toegestaan worden indien de volgende bepalingen worden toegepast :</p> <p><b>1. Algemene bepalingen</b></p> <p>1.1 Voor de toepassing van onderhavige paragraaf mag de bevoegde overheid zijn taken en verplichtingen niet delegeren aan Xb-instellingen (controle-instellingen van type B) of aan IS (interne inspectiediensten) (zie 6.2.3.6.1 voor Xb- en IS).</p> <p>1.2 De eigenaar van de flessen moet aan de bevoegde overheid vragen om hem een interval van 15 jaar tussen de beproevingen toe te staan en moet bewijzen dat aan de voorschriften van de subparagrafen 2, 3 en 4 wordt voldaan.</p> <p>1.3 De vanaf 1 januari 1999 gebouwde flessen moeten in overeenstemming met de volgende normen gefabriceerd zijn :</p> <p>EN 1442 ; of EN 13322-1 ; of Punt 1 tot en met 3 van bijlage I van Richtlijn 84/527/EEG van de Raad <sup>a</sup></p> <p>Zoals van toepassing overeenkomstig de tabel in 6.2.4.</p>		

(vervolg volgende pagina)

<sup>a</sup> Richtlijn 84/527/EEG van de Raad van 17 september 1984 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake naadloze stalen gasflessen, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 300 van 19 november 1984.

Andere flessen die voor 1 januari 2009 in overeenstemming met het ADR gebouwd werden, conform een door de nationale bevoegde overheid erkende technische code, kunnen aanvaard worden voor een interval van 15 jaar tussen de beproevingen indien ze een veiligheidsniveau bezitten dat gelijkwaardig is aan dat van de flessen die beantwoorden aan de bepalingen van het ADR zoals van toepassing op het ogenblik van de aanvraag.

- 1.4 De eigenaar moet aan de bevoegde overheid documenten overmaken die aantonen dat de flessen overeenstemmen met de bepalingen van subparagraaf 1.3. De bevoegde overheid dient na te zien of deze voorwaarden vervuld zijn.
- 1.5 De bevoegde overheid dient na te zien of aan de bepalingen van de subparagrafen 2 en 3 is voldaan en of ze correct toegepast zijn. Indien aan alle bepalingen is voldaan staat ze voor de flessen het interval van 15 jaar toe tussen de beproevingen. In deze toelating moeten het beoogde flestype (zoals gespecificeerd in de typegoedkeuring) of de beoogde groep flessen (zie opmerking) duidelijk aangegeven zijn. De toelating moet aan de eigenaar afgeleverd worden; de bevoegde overheid dient er een kopie van bij te houden. De eigenaar moet de documenten bewaren zolang de toelating om de flessen met intervallen van 15 jaar te beproeven blijft gelden.

**OPMERKING :** Een groep flessen wordt afgebakend door de productiedata van identieke flessen gedurende een periode in de loop waarvan de technische inhoud van de pertinente bepalingen van het ADR en van de door de bevoegde overheid erkende technische code niet zijn veranderd. Zo vormen bijvoorbeeld de flessen van éénzelfde ontwerp en volume, die gebouwd werden conform de bepalingen van het ADR zoals die van toepassing waren tussen 1 januari 1985 en 31 december 1988 in combinatie met een door de bevoegde overheid erkende code die gedurende dezelfde periode van toepassing was, een groep flessen in de zin van de bepalingen van onderhavige paragraaf.

- 1.6 De bevoegde overheid dient wanneer het past te controleren of de eigenaar van de flessen handelt in overeenstemming met de bepalingen van het ADR en de verleende toelating, maar ten minste om de drie jaar of wanneer wijzigingen aan de procedures werden ingevoerd.

## 2. Operationele bepalingen

- 2.1 De flessen waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke beproevingen is toegestaan mogen slechts gevuld worden in vulcentra die een gedocumenteerd kwaliteitssysteem toepassen om te garanderen dat alle bepalingen van paragraaf (7) van onderhavige verpakkingeninstructie, evenals de in de norm **EN 1439:2021 (of EN 1439:2017 tot en met 31 december 2024)** en EN 13952:2017 gespecificeerde voorschriften en verantwoordelijkheden worden nageleefd en correct worden toegepast.
- 2.2 De bevoegde overheid dient wanneer het past na te zien of aan deze voorschriften is voldaan, maar ten minste om de drie jaar of wanneer wijzigingen aan de procedures werden ingevoerd.
- 2.3 De eigenaar moet aan de bevoegde overheid documenten overmaken die aantonen dat de vulcentra beantwoorden aan de bepalingen van subparagraaf 2.1.
- 2.4 Wanneer een vulcentrum zich in een andere Verdragspartij bij het ADR bevindt, moet de eigenaar een bijkomend document overmaken dat aantoont dat dit centrum dienovereenkomstig gecontroleerd wordt door de bevoegde overheid van deze Verdragspartij bij het ADR.
- 2.5 Om inwendige corrosie te vermijden mogen enkel gassen van hoge kwaliteit, met een zeer laag contaminatiepotentieel, in de flessen ingebracht worden. Aan dit voorschrift is geacht voldaan te zijn indien het corrosiecontaminatieniveau van de gassen conform is met de corrosielimieten zoals gespecificeerd in de norm ISO 9162:1989.

## 3. Bepalingen betreffende de kwalificatie en de periodieke onderzoeken

- 3.1 De flessen van een al in gebruik zijnde type of groep, waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke beproevingen is toegestaan en waarop het interval van 15 jaar werd toegepast, moeten onderworpen worden aan het periodiek onderzoek conform 6.2.3.5.

**OPMERKING :** Zie de opmerking in subparagraaf 1.5 voor de definitie van groep flessen.

- 3.2 Wanneer een met intervallen van 15 jaar beproefde fles tijdens een periodiek onderzoek niet voldoet aan de hydraulische drukproef, bijvoorbeeld door te barsten of te lekken, moet de eigenaar een analyse uitvoeren en een rapport opstellen over de oorzaak van het falen, waarin aangegeven wordt of er andere flessen (bijvoorbeeld van hetzelfde type of van dezelfde groep) door getroffen worden. Indien zulks het geval is moet de eigenaar de bevoegde overheid hiervan op de hoogste stellen. De bevoegde overheid moet dan gepaste maatregelen vastleggen en de bevoegde overheden van alle andere Verdragspartijen bij het ADR dienaangaande informeren.

3.3 Indien inwendige corrosie wordt vastgesteld, zoals gedefinieerd in de toegepaste norm (zie subparagraaf 1.3), moet de fles uit gebruik genomen worden zonder mogelijkheid op het toestaan van een verdere tijdsspanne voor het vullen of vervoer.

3.4 De flessen waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke beproevingen is toegestaan mogen uitsluitend uitgerust zijn met kranen die ontworpen en vervaardigd zijn voor een minimale gebruiksduur van vijftien jaar volgens de normen EN 13152:2001 + A1:2003 of EN 13153:2001 + A1:2003, EN ISO 14245:2010, EN ISO 14245:2019, **EN ISO 14245:2021** EN ISO15995:2010, **EN 15995:2019** of **EN ISO 15995:2021**. Na een periodiek onderzoek moet een nieuwe kraan op de fles gemonteerd worden, behalve wanneer het gaat om manueel bediende kranen die gereviseerd of gecontroleerd werden volgens de norm **EN 14912:2022** ; deze laatste mogen opnieuw gemonteerd worden indien ze geschikt zijn om gedurende een bijkomende periode van 15 jaar gebruikt te worden. De revisie of de controle mogen slechts uitgevoerd worden door de fabrikant van de kranen, of – volgens zijn technische instructies – door een bedrijf dat gekwalificeerd is voor dit werk en gebruik maakt van een gedocumenteerd kwaliteitssysteem.

#### 4. Het markeren

De flessen waarvoor conform de onderhavige paragraaf een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken is toegestaan, moeten bijkomend in duidelijke en leesbare karakters het merkteken "P15Y" dragen. Dit merkteken moet verwijderd worden wanneer voor de fles niet langer een interval van 15 jaar is toegelaten.

**OPMERKING** : Dit merkteken moet niet aangebracht worden op flessen die vallen onder de overgangsbepaling van 1.6.2.9, 1.6.2.10 of de bepalingen van bijzonder verpakkingsvoorschrift v (1) van paragraaf (10) van onderhavige verpakkingsinstructie.

(13) Overeenkomstig bijzonder verpakkingsvoorschrift ua of va van paragraaf (10) kan een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken van naadloze stalen flessen en flessen uit een aluminiumlegering evenals de batterijen van dergelijke flessen, toegestaan worden indien de volgende bepalingen worden toegepast:

##### 1. Algemene bepalingen

1.1 Voor de toepassing van onderhavige paragraaf mag de bevoegde overheid zijn taken en verplichtingen niet delegeren aan Xb-instellingen (controle-instellingen van type B) of aan **IS** (interne inspectiediensten) (zie 6.2.3.6.1 voor **Xb- en IS**).

1.2 De eigenaar van de flessen of de flessenbatterijen moet aan de bevoegde overheid vragen om hem een interval van 15 jaar toe te staan en moet bewijzen dat aan de voorschriften van de subparagrafen 2, 3 en 4 wordt voldaan.

1.3 De vanaf 1 januari 1999 gebouwde flessen moeten in overeenstemming met de volgende normen vervaardigd zijn :

- EN 1964-1 of EN 1964-2; of
- EN 1975 ; of
- EN ISO 9809-1 of EN ISO 9809-2; of
- EN ISO 7866; of
- Punt 1 tot en met 3 van bijlage I van Richtlijn 84/527/EEG<sup>45</sup> en 84/526/EEG<sup>46</sup>

zoals van toepassing op het ogenblik van de vervaardiging (zie ook de tabel in 6.2.4.1).

Voor andere gasflessen die vóór 1 januari 2009 in overeenstemming met het ADR gebouwd werden, conform een door de nationale bevoegde overheid erkende technische code, kan een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken toegekend worden, indien ze een veiligheidsniveau bezitten dat gelijkwaardig is aan de bepalingen van het ADR van toepassing op het ogenblik van de aanvraag.

**OPMERKING**: Deze bepaling wordt geacht vervuld te zijn als de gasfles gehervalueerd werd in overeenstemming met de procedure voor de herevaluatie van de conformiteitsbeoordeling zoals gedefinieerd in bijlage III van Richtlijn 2010/35/EU van 16 juni 2010 of in bijlage IV, deel II, van de Richtlijn 1999/36/EU van 29 april 1999.

Voor de flessen en de flessenbatterijen die het symbool van de UNO voor de verpakkingen, gespecificeerd in 6.2.2.7.2 a) dragen, kan geen interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken toegestaan worden.

(vervolg volgende pagina)

<sup>45</sup> Richtlijn van de Raad van 17 september 1984 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake naadloze stalen gasflessen, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 300 van 19 november 1984.

<sup>46</sup> Richtlijn van de Raad van 17 september 1984 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake naadloze gasflessen van niet-gelegeerd aluminium en van een aluminiumlegering, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 300 van 19 november 1984.

- 1.4 De flessenbatterijen moeten op een zodanige manier vervaardigd worden dat er bij contacten tussen de flessen over hun volledige lengte geen externe corrosie veroorzaakt wordt. De klampen en spanbanden moeten zodanig aangebracht worden dat ze het risico op corrosie van de flessen minimaliseren. Het materiaal dat bestemd is om de schokken in de klampen op te nemen, is slechts toegestaan als ze behandeld geweest zijn om waterabsorptie te elimineren. Waterbestendige banden en rubber zijn voorbeelden van geschikte materialen.
- 1.5 De eigenaar moet aan de bevoegde overheid documenten overmaken die aantonen dat de flessen overeenstemmen met de bepalingen van subparagraaf 1.3. De bevoegde overheid dient na te gaan of deze voorwaarden vervuld zijn.
- 1.6 De bevoegde overheid dient na te zien of aan de bepalingen van de subparagrafen 2 en 3 is voldaan en of ze correct toegepast zijn. Indien aan alle bepalingen is voldaan staat ze voor de gasflessen of de flessenbatterijen het interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken toe. In deze toelating moet de beoogde groep flessen (zie opmerking hieronder) duidelijk aangegeven zijn. De toelating moet aan de eigenaar afgeleverd worden; de bevoegde overheid dient er een kopie van bij te houden. De eigenaar moet de documenten bewaren zolang de toelating om de flessen met intervallen van 15 jaar te beproeven, blijft gelden.

**OPMERKING :** Een groep flessen wordt afgebakend door de productiedata van identieke flessen gedurende een periode in de loop waarvan de technische inhoud van de pertinente bepalingen van het ADR en van de door de bevoegde overheid erkende technische code niet zijn veranderd. Zo vormen bijvoorbeeld de flessen van éénzelfde ontwerp en volume, die gebouwd werden conform de bepalingen van het ADR zoals die van toepassing waren tussen 1 januari 1985 en 31 december 1988 in combinatie met een door de bevoegde overheid erkende code die gedurende dezelfde periode van toepassing was, een groep flessen in de zin van de bepalingen van onderhavige paragraaf.

- 1.7 De eigenaar moet de overeenstemming met de bepalingen van het ADR en de verleende toelating verzekeren en moet het bewijs ervan kunnen aanbrengen als de bevoegde overheid ernaar vraagt, maar ten minste om de drie jaar of wanneer significante wijzigingen aan de procedures werden aangebracht.

## 2. Operationele bepalingen

- 2.1 De flessen of flessenbatterijen waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken is toegestaan, mogen slechts gevuld worden in vulcentra die een gedocumenteerd kwaliteitssysteem toepassen om te garanderen dat alle bepalingen van paragraaf (7) van onderhavige verpakkingeninstructie, evenals de in de norm EN ISO 24431:2016 of EN 13365:2002 gespecificeerde voorschriften en verantwoordelijkheden worden nageleefd en correct worden toegepast. Het kwaliteitssysteem dat conform is aan de normen van de reeks ISO 9000 of gelijkwaardig, moet gecertificeerd worden door een onafhankelijk organisme dat geaccrediteerd en erkend werd door de bevoegde overheid. Het omvat controleprocedures voor en na het vullen, evenals het vulproces van de gasflessen, de flessenbatterijen en de kranen.
- 2.2 De flessen uit een aluminiumlegering en de batterijen van dergelijke gasflessen zonder restdrukventiel waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken is toegestaan, moeten voor elke vulling het voorwerp van een controle uitmaken, in overeenstemming met een gedocumenteerde procedure die ten minste de volgende operaties bevat:
- het openen van de kraan van de gasfles of van de hoofdkraan van de flessenbatterij om de restdruk te controleren;
  - als er gas ontsnapt, kan men de gasfles of de flessenbatterij vullen;
  - als geen enkel gas ontsnapt, moet men controleren of de inwendige staat van de gasfles of de flessenbatterij niet gecontamineerd is;
  - als geen enkele contaminatie gedetecteerd wordt, kan men de gasfles of de flessenbatterij vullen;
  - als er een contaminatie vastgesteld wordt, moet men corrigerende maatregelen nemen.
- 2.3 De naadloze stalen gasflessen die uitgerust zijn met restdrukventielen en naadloze stalen flessenbatterijen die uitgerust zijn met één of meerdere hoofdkranen die voorzien zijn van restdrukrichtingen waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken is toegestaan, moeten voor elke vulling het voorwerp van een controle uitmaken, dit in overeenstemming met een gedocumenteerde procedure die ten minste de volgende operaties bevat:
- het openen van de kraan van de gasfles of van de hoofdkraan van de flessenbatterij om de restdruk te controleren;
  - als er gas ontsnapt is, kan men de gasfles of de flessenbatterij vullen;
  - als geen enkel gas ontsnapt, moet men de werking van de restdrukrichting controleren;

(vervolg volgende pagina)

- als de controle aantoonst dat de restdrukrichting de druk vastgehouden heeft, kan men de gasfles of de flessenbatterij vullen;
  - als de controle aantoonst dat de restdrukrichting de druk niet vastgehouden heeft, moet de inwendige staat van de gasfles of de flessenbatterij gecontroleerd worden om te bepalen of er een contaminatie is geweest;
  - als geen enkele contaminatie gedetecteerd wordt, kan men de gasfles of de flessenbatterij na het vervangen of herstellen van de restdrukrichting vullen;
  - als er een contaminatie vastgesteld wordt, moet men corrigerende maatregelen nemen.
- 2.4 Om inwendige corrosie te vermijden mogen enkel gasen van hoge kwaliteit, met een zeer lage potentiële contaminatie, in de flessen of de flessenbatterijen gevuld worden. Aan dit voorschrift is geacht voldaan te zijn indien de compatibiliteit tussen het gas en het materiaal aanvaardbaar is volgens de normen **EN ISO 11114-1:2020** + A1:2017 en EN ISO 11114-2:2013 en als de kwaliteit van het gas voldoet aan de specificaties van de norm EN ISO 14175:2008 of, voor de gasen die niet onder deze norm vallen, dat de gasen een minimale zuiverheid van 99,5 % per volume en een maximum vochtigheid van 40 ml/ m<sup>3</sup> (ppm) bezitten. Voor distikstofoxide moeten de waarden een minimale zuiverheid van 98 % per volume en een maximum vochtigheid van 70 ml/m<sup>3</sup> (ppm) bedragen.
- 2.5 De eigenaar moet verzekeren dat de voorschriften van 2.1 tot en 2.4 vervuld zijn en moet de documenten die dit attesteren kunnen voorleggen als de bevoegde overheid ernaar vraagt, maar ten minste om de drie jaar of wanneer significante wijzigingen aan de procedures werden aangebracht.
- 2.6 Wanneer een vulcentrum zich in een andere Verdragspartij bij het ADR bevindt, moet de eigenaar, als de bevoegde overheid ernaar vraagt, een bijkomend document overmaken dat aantoonst dat dit centrum dienovereenkomstig gecontroleerd wordt door de bevoegde overheid van deze Verdragspartij bij het ADR. Zie ook punt 1.2.
- 3. Bepalingen betreffende de kwalificatie en de periodieke onderzoeken**
- 3.1 Voor de gasflessen en flessenbatterijen die reeds in gebruik zijn en die de voorwaarden die vermeld zijn in paragraaf 2 sinds hun laatste periodiek onderzoek tot tevredenheid van de bevoegde overheid vervullen, kan het interval tussen hun periodieke onderzoeken gebracht worden op 15 jaar vanaf de datum van het laatste periodieke onderzoek. Zoniet moet de wijziging van 10 naar 15 jaar gebeuren op het ogenblik van het periodiek onderzoek. Het verslag van de periodiek onderzoek moet aangeven dat deze gasfles of flessenbatterij zoals gepast moet uitgerust worden met een inrichting voor de restdruk. Andere documenten die dit attesteren kunnen door de bevoegde overheid aanvaard worden.
- 3.2 Wanneer een met intervallen van 15 jaar beproefde fles tijdens een periodiek onderzoek niet voldoet aan de drukproef, door te barsten of te lekken, of wanneer een ernstig falen is vastgesteld tijdens een niet-destructief onderzoek in de loop van een periodiek onderzoek, moet de eigenaar een analyse uitvoeren en een rapport opstellen over de oorzaak van het falen, waarin aangegeven wordt of er andere flessen (bijvoorbeeld van hetzelfde type of van dezelfde groep) door getroffen worden. Indien zulks het geval is moet de eigenaar de bevoegde overheid hiervan op de hoogte stellen. De bevoegde overheid moet dan gepaste maatregelen vastleggen en de bevoegde overheden van alle andere Verdragspartijen bij het ADR dienaangaande informeren.
- 3.3 Indien inwendige corrosie of een ander falen wordt vastgesteld, zoals gedefinieerd in de normen betreffende de periodieke onderzoeken vermeld in afdeling 6.2.4, moet de fles uit gebruik genomen worden zonder mogelijkheid op het toestaan van een verdere tijdsspanne voor het vullen of vervoer.
- 3.4 De gasflessen en flessenbatterijen waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken is toegestaan, mogen slechts uitgerust zijn met kranen die ontworpen en vervaardigd zijn in overeenstemming met de norm EN 849 of ISO 10297 zoals van toepassing op het moment van hun fabricatie (zie ook de tabel onder 6.2.4.1). Na een periodiek onderzoek moet een nieuwe kraan op de gasfles gemonteerd worden, behalve wanneer het gaat om kranen die opnieuw in orde werden gesteld of gecontroleerd werden volgens de norm **EN ISO 22434:2022**, deze laatste mogen opnieuw gemonteerd worden.
- 4. Het markeren**
- De gasflessen en flessenbatterijen waarvoor overeenkomstig de huidige paragraaf een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken is toegestaan, moeten zoals voorgeschreven is in paragraaf 5.2.1.6 c) de datum (jaar) van het volgend periodiek onderzoek dragen en moeten bovendien bijkomend in duidelijke en leesbare karakters het merkteken "P15Y" dragen. Dit merkteken moet verwijderd worden wanneer voor de gasfles of de flessenbatterij niet langer een interval van 15 jaar is toegelaten voor de periodieke onderzoeken.

**Tabel 1 : SAMENGEPERSTE GASSEN**

UN-nr.	Naam en omschrijving	klassificatie-code	CL <sub>50</sub> (ml/m <sup>3</sup> )	Flessen	Cylinders	Druk-vaten	Flessenbat-terijen	Perio-diciteit van de beproe-vingen (jaar) <sup>a</sup>	Beproevings-druk (bar) <sup>b</sup>	Maxi-male bedrijfs-druk (bar) <sup>b</sup>	Bijzon-dere verpak-kings-voor-schrij-fen
1002	LUCHT (PERSLUCHT)	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1006	ARGON	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1016	KOOLSTOFMONOXIDE (KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST)	1TF	3760	X	X	X	X	5			u
1023	STADSGAS, SAMENGE- PERST	1TF		X	X	X	X	5			
1045	FLUOR	1TOC	185	X			X	5	200	30	a, k, n, o
1046	HELIUM	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1049	WATERSTOF	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va
1056	KRYPTON	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1065	NEON	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1066	STIKSTOF, SAMENGE- PERST	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1071	OLIEGAS (PETROLEUMGAS)	1TF		X	X	X	X	5			
1072	ZUURSTOF, SAMENGE- PERST	1O		X	X	X	X	10			s, ua, va
1612	MENGSEL VAN HEXA- ETHYLTETRAFOSFAAT EN SAMENGEPERST GAS	1T		X	X	X	X	5			z
1660	STIKSTOFMONOXIDE (STIKSTOF- OXIDE)	1TOC	115	X			X	5	225	33	k, o
1953	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	1TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
1954	SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	1F		X	X	X	X	10			z, ua, va
1955	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.	1T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
1956	SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	1A		X	X	X	X	10			z, ua, va
1957	DEUTERIUM	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va
1964	MENGSEL VAN KOOLWA- TERSTOFGASSEN, N.E.G.	1F		X	X	X	X	10			z, ua, va
1971	METHAAN, SAMENGE- PERST, of AARDGAS, met hoog methaangehalte	1F		X	X	X	X	10			ua, va
2034	MENGSEL VAN WATER- STOF EN METHAAN	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va
2190	ZUURSTOFDIFLUORIDE	1TOC	2,6	X			X	5	200	30	a, k, n, o
3156	SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.	1O		X	X	X	X	10			z, ua, va
3303	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	1TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3304	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	1TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z

Tabel 1 : SAMENGEPERSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	klassificatie-code	CL <sub>50</sub> (ml/m <sup>3</sup> )	Flessen	Cylinders	Druk-vaten	Flessenbat-terijen	Perio-diciteit van de beproe-vingen (jaar) <sup>a</sup>	Beproevings-druk (bar) <sup>b</sup>	Maxi-male bedrijfs-druk (bar) <sup>b</sup>	Bijzon-dere verpak-kings-voor-schrijf-ten
3305	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	1TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3306	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	1TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z

<sup>a</sup> Is niet van toepassing op drukrecipiënten uit composietmateriaal.

<sup>b</sup> In de gevallen waar het vakje leeg is gelaten mag de bedrijfsdruk niet groter zijn dan twee derden van de beproevingsdruk.

P200 VERPAKKINGSINSTRUCTIE P200											
Tabel 2 : VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	klassificatie-code	CL <sub>50</sub> (ml/m <sup>3</sup> )	Flessen	Cylinders	Druk-vaten	Flessenbat-terijen	Perio-diciteit van de beproe-vingen (jaar) <sup>a</sup>	Beproevings-druk (bar) <sup>b</sup>	Maxi-male vulver-houding	Bijzon-dere verpak-kings-voor-schrijf-ten
1001	ACETYLEEN, OPGELOST (ETHYN, OPGELOST)	4F		X			X	10	60		c, p
1005	AMMONIAK, WATERVRIJ	2TC	4000	X	X	X	X	5	29	0,54	b, ra
1008	BOORTRIFLUORIDE	2TC	864	X	X	X	X	5	225 300	0,715 0,86	a
1009	BROOMTRIFLUORME-THAAN (KOELGAS R 13B1)	2A		X	X	X	X	10	42 120 250	1,13 1,44 1,60	ra ra ra
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD (1,2-butadieen), of	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	ra
	BUTADIENEN, GESTABILISEERD (1,3-butadieen), of	2F		X	X	X	X	10	10	0,55	ra
	MENGSSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOFFEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, v, z
1011	BUTAAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra, v
1012	BUTEEN (mengsel van butenen) of	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, z
	BUTEEN (1-buteen), of	2F		X	X	X	X	10	10	0,53	
	BUTEEN (cis-2-buteen), of	2F		X	X	X	X	10	10	0,55	
	BUTEEN (trans-2-buteen)	2F		X	X	X	X	10	10	0,54	
1013	KOOLSTOFDIOXIDE (KOOLDIOXIDE) (KOOLZUUR)	2A		X	X	X	X	10	190	0,68	ra, ua, va
									250	0,76	ra, ua, va
1017	CHLOOR	2TOC	293	X	X	X	X	5	22	1,25	a, ra
1018	CHLOORDFLUORME-THAAN (KOELGAS R 22)	2A		X	X	X	X	10	27	1,03	ra
1020	CHLOORPENTAFLUOR-ETHAAN (KOELGAS R 115)	2A		X	X	X	X	10	25	1,05	ra

P200		VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)								P200	
Tabel 2 : VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	klassificatie-code	CL <sub>50</sub> (ml/m <sup>3</sup> )	Flessen	Cylinders	Druk-vaten	Flessenbat-terijen	Perio-diciteit van de beproe-vingen (jaar) <sup>a</sup>	Beproevings-druk (bar) <sup>b</sup>	Maxi-male vulver-houding	Bijzon-dere verpak-kings-voor-schrij-ten
1021	1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRA-FLUORETHAAN (KOELGAS R 124)	2A		X	X	X	X	10	11	1,20	ra
1022	CHLOORTRIFLUORME-THAAN (KOELGAS R 13)	2A		X	X	X	X	10	100 120 190 250	0,83 0,90 1,04 1,11	ra ra ra ra
1026	DICYAAN	2TF	350	X	X	X	X	5	100	0,70	ra, u
1027	CYCLOPROPAAN	2F		X	X	X	X	10	18	0,55	ra
1028	DICHOORDIFLUORME-THAAN (KOELGAS R 12)	2A		X	X	X	X	10	16	1,15	ra
1029	DICHOORFLUORME-THAAN (KOELGAS R 21)	2A		X	X	X	X	10	10	1,23	ra
1030	1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 152a)	2F		X	X	X	X	10	16	0,79	ra
1032	DIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	b, ra
1033	DIMETHYLETHER	2F		X	X	X	X	10	18	0,58	ra
1035	ETHAAN	2F		X	X	X	X	10	95 120 300	0,25 0,30 0,40	ra ra ra
1036	ETHYLAMINE	2F		X	X	X	X	10	10	0,61	b, ra
1037	ETHYLCHLORIDE	2F		X	X	X	X	10	10	0,80	a, ra
1039	ETHYLMETHYLETHER	2F		X	X	X	X	10	10	0,64	ra
1040	ETHYLEENOXIDE of ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een totale druk van ten hoogste 1 MPa (10 bar) bij 50 °C	2TF	2900	X	X	X	X	5	15	0,78	l, ra
1041	MENGSEL VAN ETHYLEEN- OXIDE EN KOOLSTOFDI- OXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOL- DIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOL- ZUUR), met meer dan 9 %, maar ten hoogste 87 % ethyleenoxide	2F		X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75	ra ra
1043	MESTSTOF, OPLOSSING met niet gebonden ammoniak	4A		X		X	X	5			b, z
1048	WATERSTOFBROMIDE, WATERVRIJ (BROOMWA- TERSTOF, WATERVRIJ)	2TC	2860	X	X	X	X	5	60	1,51	a, d, ra
1050	WATERSTOFCHLORIDE, WATERVRIJ (CHLOORWA- TERSTOF, WATERVRIJ)	2TC	2810	X	X	X	X	5	100 120 150 200	0,30 0,56 0,67 0,74	a, d, ra a, d, ra a, d, ra a, d, ra
1053	WATERSTOFSULFIDE (ZWAVELWATERSTOF)	2TF	712	X	X	X	X	5	48	0,67	d, ra, u
1055	ISOBUTEEN	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra



P200		VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)										P200	
Tabel 2 : VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN													
UN-nr.	Naam en omschrijving	klassificatiecode	CL <sub>50</sub> (ml/m <sup>3</sup> )	Flessen	Cylinders	Druk-vaten	Flessenbat-terijen	Perio-diciteit van de beproe-vingen (jaar) <sup>a</sup>	Beproevings-druk (bar) <sup>b</sup>	Maxi-male vulver-houding	Bijzon-dere verpak-kings-voor-schrij-ten		
1058	VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, koolstofdioxide (kool-dioxide) (koolzuur) of lucht	2A		X	X	X	X	10			ra, z		
1060	MENGSEL VAN METHYL-ACETHYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10			c, ra, z		
	Propadieen met 1 tot en met 4 % methylacethyleen			X	X	X	X	10	22	0,50	c, ra		
	Mengsel P1			X	X	X	X	10	30	0,49	c, ra		
	Mengsel P2			X	X	X	X	10	24	0,47	c, ra		
1061	METHYLAMINE, WATERVRIJ	2F		X	X	X	X	10	13	0,58	b, ra		
1062	METHYLBROMIDE	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a		
1063	METHYLCHLORIDE (KOELGAS R 40)	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra		
1064	METHYLMERCAPTAAN	2TF	1350	X	X	X	X	5	10	0,78	d, ra, u		
1067	DISTIKSTOFTETROXIDE (STIKSTOFDIOXIDE)	2TOC	115	X		X	X	5	10	1,30	k		
1069	NITROSYLCHLORIDE	2TC	35	X			X	5	13	1,10	k, ra		
1070	DISTIKSTOFOXIDE (LACHGAS)	2O		X	X	X	X	10	180 225 250	0,68 0,74 0,75	ua, va ua, va ua, va		
1075	PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT	2F		X	X	X	X	10			v, z		
1076	FOSGEEN	2TC	5	X		X	X	5	20	1,23	k, ra, a		
1077	PROPEEN (PROPYLEEN)	2F		X	X	X	X	10	27	0,43	ra		
1078	KOELGAS, N.E.G.	2A		X	X	X	X	10			ra, z		
	Mengsel F1			X	X	X	X	10	12	1,23			
	Mengsel F2			X	X	X	X	10	18	1,15			
	Mengsel F3			X	X	X	X	10	29	1,03			
1079	ZWAVELDIOXIDE	2TC	2520	X	X	X	X	5	12	1,23	ra		
1080	ZWAVELHEXAFLUORIDE	2A		X	X	X	X	10	70	1,06	ra, ua, va		
									140	1,34	ra, ua, va		
									160	1,38	ra, ua, va		
1081	TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	200		m, o, ra		
1082	CHLOORTRIFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD (CHLOORTRIFLUORETHEEN, GESTABILISEERD) (KOELGAS R 1113) <sup>o</sup>	2TF	2000	X	X	X	X	5	19	1,13	ra, u		
1083	TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2F		X	X	X	X	10	10	0,56	b, ra		
1085	VINYLBROMIDE, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	10	1,37	a, ra		

P200		VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)								P200	
Tabel 2 : VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	klassificatie-code	CL <sub>50</sub> (ml/m <sup>3</sup> )	Flessen	Cylinders	Druk-vaten	Flessenbat-terijen	Perio-diciteit van de beproe-vingen (jaar) <sup>a</sup>	Beproevings-druk (bar) <sup>b</sup>	Maxi-male vulver-hou-ding	Bijzon-dere verpak-kings-voor-schri-fen
1086	VINYLCHELOORIDE, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	12	0,81	a, ra
1087	VINYLMETHYLEETHER, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	10	0,67	ra
1581	MENGSEL VAN CHELOORPIKRINE EN METHYLBROMIDE	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a
1582	MENGSEL VAN CHELOORPIKRINE EN METHYLCHELOORIDE	2T	<sup>d</sup>	X	X	X	X	5	17	0,81	a
1589	CYAANCHLOORIDE, GESTABILISEERD (CHELOORCYAAN, GESTABILISEERD)	2TC	80	X			X	5	20	1,03	k
1741	BOORTRICHELOORIDE	2TC	2541	X	X	X	X	5	10	1,19	ra, a
1749	CHELOORTRIFLUORIDE	2TOC	299	X	X	X	X	5	30	1,40	a
1858	HEXAFLUORPROPEEN (KOELGAS R 1216)	2A		X	X	X	X	10	22	1,11	ra
1859	SILICIUMTETRAFLUORIDE	2TC	922	X	X	X	X	5	200 300	0,74 1,10	a
1860	VINYLFUORIDE, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	250	0,64	a, ra
1911	DIBORAAN	2TF	80	X			X	5	250	0,07	d, k, o
1912	MENGSEL VAN METHYLCHELOORIDE EN DICHELOOR-METHAAN	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra
1952	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR), met ten hoogste 9 % ethyleenoxide	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75	ra ra
1958	1,2-DICHELOOR-1,1,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 114)	2A		X	X	X	X	10	10	1,30	ra
1959	1,1-DIFLUORETHYLEEN (1,1-DIFLUORETHEEN) (KOELGAS R 1132a)	2F		X	X	X	X	10	250	0,77	ra
1962	ETHYLEEN (ETHEEN)	2F		X	X	X	X	10	225 300	0,34 0,38	

P200		VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)								P200	
Tabel 2 : VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	klassificatiecode	CL <sub>50</sub> (ml/m <sup>3</sup> )	Flessen	Cylinders	Druk-vaten	Flessenbat-terijen	Perio-diciteit van de beproe-vingen (jaar) <sup>a</sup>	Beproevings-druk (bar) <sup>b</sup>	Maxi-male vulver-hou-ding	Bijzon-dere verpak-kings-voor-schri-fen
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. MENGSEL A MENGSEL A01 MENGSEL A02 MENGSEL A0 MENGSEL A1 MENGSEL B1 MENGSEL B2 MENGSEL B MENGSEL C	2F		X	X	X	X	10		b	ra, ta, v, z
								10	10	0,50	
								10	15	0,49	
								10	15	0,48	
								10	15	0,47	
								10	20	0,46	
								10	25	0,45	
								10	25	0,44	
								10	25	0,43	
								10	30	0,42	
1967	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.	2T		X	X	X	X	5			z
1968	INSECTICIDE, GAS, N.E.G.	2A		X	X	X	X	10			ra, z
1969	ISOBUTAAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,49	ra, v
1973	MENGSEL VAN CHLOORDIFLUORMETHAAN EN CHLOORPENTAFLUORETHAAN met een vast kookpunt, dat ca. 49 % chloor-difluormethaan bevat (KOELGAS R 502)	2A		X	X	X	X	10	31	1,01	ra
1974	BROOMCHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12B1)	2A		X	X	X	X	10	10	1,61	ra
1975	MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN DISTIKSTOFTETROXIDE (MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN STIKSTOFDIOXIDE)	2TOC	115	X		X	X	5			k, z
1976	OCTAFLUORCYCLOBUTAAN (KOELGAS RC 318)	2A		X	X	X	X	10	11	1,32	ra
1978	PROPAAN	2F		X	X	X	X	10	23	0,43	ra, v
1982	TETRAFLUORMETHAAN (KOELGAS R 14)	2A		X	X	X	X	10	200 300	0,71 0,90	
1983	1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 133a)	2A		X	X	X	X	10	10	1,18	ra
1984	TRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 23)	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,88 0,96	ra ra
2035	1,1,1-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 143a)	2F		X	X	X	X	10	35	0,73	ra
2036	XENON	2A		X	X	X	X	10	130	1,28	
2044	2,2-DIMETHYLPROPAAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,53	ra

P200		VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)								P200	
Tabel 2 : VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	klassificatie-code	CL <sub>50</sub> (ml/m <sup>3</sup> )	Flessen	Cylinders	Druk-vaten	Flessenbat-terijen	Perio-diciteit van de beproe-vingen (jaar) <sup>a</sup>	Beproevings-druk (bar) <sup>b</sup>	Maxi-male vulver-houding	Bijzon-dere verpak-kings-voor-schrif-ten
2073	AMMONIAK, OPLOSSING IN WATER, met een dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880  die meer dan 35 % maar ten hoogste 40 % ammoniak bevat  die meer dan 40 % maar ten hoogste 50 % ammoniak bevat	4A									
				X	X	X	X	5	10	0,80	b
				X	X	X	X	5	12	0,77	b
2188	ARSEENWATERSTOF (ARSINE)	2TF	178	X			X	5	42	1,10	d, k
2189	DICHOORSILAN	2TFC	314	X	X	X	X	5	10 200	0,90 1,08	a
2191	SULFURYLFLUORIDE	2T	3020	X	X	X	X	5	50	1,10	u
2192	GERMAANWATERSTOF (GERMAAN) <sup>c</sup>	2TF	620	X	X	X	X	5	250	0,064	d, q, r, ra
2193	HEXAFLUORETHAAN (KOELGAS R 116)	2A		X	X	X	X	10	200	1,13	
2194	SELEENHEXAFLUORIDE	2TC	50	X			X	5	36	1,46	k, ra
2195	TELLUURHEXAFLUORIDE	2TC	25	X			X	5	20	1,00	k, ra
2196	WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	2TC	218	X	X	X	X	5	10	3,08	a, ra
2197	WATERSTOFJODIDE, WATERVRIJ (JODWATERSTOF, WATERVRIJ)	2TC	2860	X	X	X	X	5	23	2,25	a, d, ra
2198	FOSFORPENTAFLUORIDE	2TC	261	X	X	X	X	5	200 300	0,90 1,25	
2199	FOSFORWATERSTOF (FOSFINE) <sup>c</sup>	2TF	20	X			X	5	225 250	0,30 0,45	d, k, q, ra d, k, q, ra
2200	PROPADIEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	22	0,50	ra
2202	WATERSTOFSELENIDE, WATERVRIJ (SELEENWATERSTOF, WATERVRIJ)	2TF	51	X			X	5	31	1,60	k
2203	SILICIUMWATERSTOF (SILAN) <sup>c</sup>	2F		X	X	X	X	10	225 250	0,32 0,36	q q
2204	CARBONYLSULFIDE	2TF	1700	X	X	X	X	5	30	0,87	ra, u
2417	CARBONYLFLUORIDE	2TC	360	X	X	X	X	5	200 300	0,47 0,70	
2418	ZWAVELTETRAFLUORIDE	2TC	40	X		X		5	30	0,91	k, ra, a
2419	BROOMTRIFLUORETHYLEEN (BROOMTRIFLUORETHEEN)	2F		X	X	X	X	10	10	1,19	ra
2420	HEXAFLUORACETON	2TC	470	X	X	X	X	5	22	1,08	ra
2421	DISTIKSTOFTRIOXIDE	2TOC	VERVOER VERBODEN								
2422	OCTAFLUOR-2-BUTEEN (KOELGAS R 1318)	2A		X	X	X	X	10	12	1,34	ra

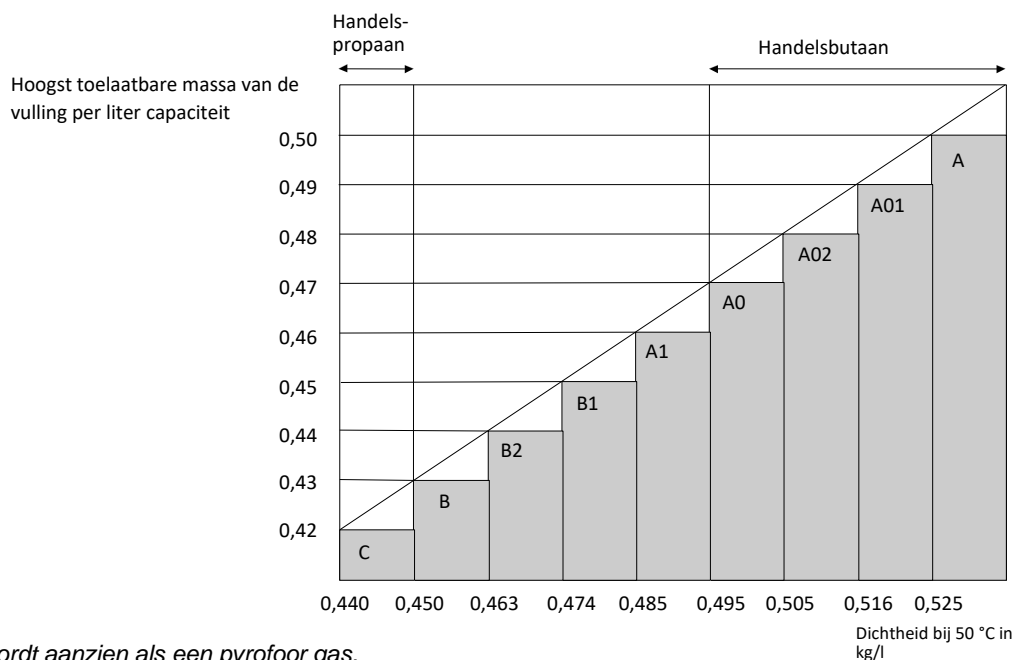
P200		VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)								P200	
Tabel 2 : VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	klassificatie-code	CL <sub>50</sub> (ml/m <sup>3</sup> )	Flessen	Cylinders	Druk-vaten	Flessenbat-terijen	Perio-diciteit van de beproe-vingen (jaar) <sup>a</sup>	Beproevings-druk (bar) <sup>b</sup>	Maxi-male vulver-hou-ding	Bijzon-dere verpak-tings-voor-schri-fen
2424	OCTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 218)	2A		X	X	X	X	10	25	1,04	ra
2451	STIKSTOFTRIFLUORIDE	2O		X	X	X	X	10	200	0,50	
2452	ETHYLACETHYLEEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	10	0,57	c, ra
2453	ETHYLFLUORIDE (KOELGAS R 161)	2F		X	X	X	X	10	30	0,57	ra
2454	METHYLFLUORIDE (KOELGAS R 41)	2F		X	X	X	X	10	300	0,63	ra
2455	METHYLNITRIET	2A	VERVOER VERBODEN								
2517	1-CHLOOR-1,1-DIFLUOR-ETHAAN (KOELGAS R 142 b)	2F		X	X	X	X	10	10	0,99	ra
2534	METHYLCHLOORSILAAN	2TFC	2810	X	X	X	X	5			ra, z
2548	CHLOORPENTAFLUORIDE	2TOC	122	X			X	5	13	1,49	a, k
2599	AZEOTROPISCH MENGSEL VAN CHLOORTRIFLUOR-METHAAN EN TRIFLUOR-METHAAN, dat ca. 60 % chloortrifluormethaan bevat (KOELGAS R 503)	2A		X	X	X	X	10	31 42 100	0,12 0,17 0,64	ra ra ra
2601	CYCLOBUTAAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,63	ra
2602	AZEOTROPISCH MENGSEL VAN DICHLOORDIFLUOR-METHAAN EN 1,1-DIFLUOR-METHAAN dat ca. 74 % dichloordifluormethaan bevat (KOELGAS R 500)	2A		X	X	X	X	10	22	1,01	ra
2676	ANTIMOOONWATERSTOF (STIBINE)	2TF	178	X			X	5	200	0,49	k, r, ra
2901	BROOMCHLORIDE	2TOC	290	X	X	X	X	5	10	1,50	a
3057	TRIFLUORACETYLCHLO-RIDE	2TC	10	X			X	5	17	1,17	k, ra
3070	MENGSEL VAN ETHYLEEN-OXIDE EN DICHLOORDI-FLUORMETHAAN, dat ten hoogste 12,5 % ethyleenoxide bevat	2A		X	X	X	X	10	18	1,09	ra
3083	PERCHLORYLFLUORIDE	2TO	770	X	X	X	X	5	33	1,21	u
3153	PERFLUOR(METHYLVINYL) ETHER	2F		X	X	X	X	10	20	0,75	ra
3154	PERFLUOR(ETHYLVINYL) ETHER	2F		X	X	X	X	10	10	0,98	ra
3157	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2O		X	X	X	X	10			z
3159	1,1,1,2-TETRAFLUOR-ETHAAN (KOELGAS R 134a)	2A		X	X	X	X	10	18	1,05	ra
3160	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3161	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2F		X	X	X	X	10			ra, z

P200		VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)								P200	
Tabel 2 : VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	klassificatiecode	CL <sub>50</sub> (ml/m <sup>3</sup> )	Flessen	Cylinders	Druk-vaten	Flessenbat-terijen	Perio-diciteit van de beproe-vingen (jaar) <sup>a</sup>	Beproevings-druk (bar) <sup>b</sup>	Maxi-male vulver-houding	Bijzon-dere verpak-tings-voor-schrij-ten
3162	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.	2T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3163	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	2A		X	X	X	X	10			ra, z
3220	PENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 125)	2A		X	X	X	X	10	49 35	0,95 0,87	ra ra
3252	DIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 32)	2F		X	X	X	X	10	48	0,78	ra
3296	HEPTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 227)	2A		X	X	X	X	10	13	1,21	ra
3297	MENGSEL VAN ETHYLEEN-OXIDE EN CHLOORTETRA-FLUORETHAAN, dat ten hoogste 8,8 % ethyleenoxide bevat	2A		X	X	X	X	10	10	1,16	ra
3298	MENGSEL VAN ETHYLEEN-OXIDE EN PENTAFLUOR-ETHAAN, dat ten hoogste 7,9 % ethyleenoxide bevat	2A		X	X	X	X	10	26	1,02	ra
3299	MENGSEL VAN ETHYLEEN-OXIDE EN TETRAFLUOR-ETHAAN, dat ten hoogste 5,6 % ethyleenoxide bevat	2A		X	X	X	X	10	17	1,03	ra
3300	MENGSEL VAN ETHYLEEN-OXIDE EN KOOLSTOF-DIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR), met meer dan 87 % ethyleenoxide	2TF	meer dan 2900	X	X	X	X	5	28	0,73	ra
3307	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3318	AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880, die meer dan 50 % ammoniak bevat	4TC		X	X	X	X	5			b
3337	KOELGAS R 404A (zeotropisch mengsel van pentafluorethaan, 1,1,1-trifluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 44 % pentafluorethaan en 52 % 1,1,1-trifluorethaan)	2A		X	X	X	X	10	36	0,82	ra

P200		VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)								P200	
Tabel 2 : VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	klassificatie-code	CL <sub>50</sub> (ml/m <sup>3</sup> )	Flessen	Cylinders	Druk-vaten	Fles-senbat-terijen	Perio-diciteit van de beproe-vingen (jaar) <sup>a</sup>	Beproevings-druk (bar) <sup>b</sup>	Maxi-male vulver-houding	Bijzon-dere verpak-tings-voor-schrij-ten
3338	KOELGAS R 407A (zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 20 % difluormethaan en 40 % pentafluorethaan)	2A		X	X	X	X	10	32	0,94	ra
3339	KOELGAS R 407B (zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 10 % difluormethaan en 70 % pentafluorethaan)	2A		X	X	X	X	10	33	0,93	ra
3340	KOELGAS R 407C (zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 23 % difluormethaan en 25 % pentafluorethaan)	2A		X	X	X	X	10	30	0,95	ra
3354	INSECTICIDE, GAS, BRAND-BAAR, N.E.G.	2F		X	X	X	X	10			ra, z
3355	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2TF		X	X	X	X	5			ra, z
3374	ACETYLEEN ZONDER OPLOSMIDDEL (ETHYEN ZONDER OPLOSMIDDEL)	2F		X			X	5	60		c, p

<sup>a</sup> Is niet van toepassing op drukrecipiënten uit composietmateriaal.

<sup>b</sup> Voor de gasmengsels van UN-nummer 1965 wordt de maximale vulmassa per liter capaciteit als volgt bekomen:



<sup>c</sup> Wordt aanzien als een pyrofoor gas.

<sup>d</sup> Wordt aanzien als giftig. De LC<sub>50</sub>-waarde moet nog bepaald worden.

P200		VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)										P200	
Tabel 3 : STOFFEN DIE NIET INGEDEELD ZIJN BIJ KLASSE 2													
UN-nr.	Naam en omschrijving	Klasse	Klassificatiecode	CL <sub>50</sub> (ml/m <sup>3</sup> )	Flessen	Cylinders	Drukvaten	Flessenbatterijen	Perio-diciteit van de beproevingen (jaar) <sup>a</sup>	Beproeving-druk (bar) <sup>b</sup>	Maximale vulverhouding	Bijzondere verpakkingsvoor-schriften	
1051	CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3 % water	6.1	TF1	40	X			X	5	100	0,55	k	
1052	FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ	8	CT1	1307	X		X	X	5	10	0,84	ab, ac, a	
1745	BROOMPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	25	X		X	X	5	10	b	k, ab, ad	
1746	BROOMTRIFLUORIDE	5.1	OTC	50	X		X	X	5	10	b	k, ab, ad	
2495	JOODPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	120	X		X	X	5	10	b	k, ab, ad	

<sup>a</sup> Is niet van toepassing op drukrecipiënten uit composietmateriaal.

<sup>b</sup> Een vrije ruimte van ten minste 8 volume-% is vereist.

P201		VERPAKKINGSINSTRUCTIE										P201	
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3167, 3168 en 3169													
<b>De volgende verpakkingen zijn toegelaten :</b>													
(1) Flessen en gasrecipiënten die voldoen aan de constructie-, beproevings- en vullingseisen die door de bevoegde overheid goedgekeurd zijn.													
(2) de volgende samengestelde verpakkingen indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :													
Buitenverpakkingen:													
Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);													
Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);													
Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).													
Binnenverpakkingen:													
(a) voor de niet-giftige gassen : hermetisch gesloten glazen of metalen binnenverpakkingen met een maximale capaciteit van 5 liter per collo;													
(b) voor de giftige gassen : hermetisch gesloten glazen of metalen binnenverpakkingen met een maximale capaciteit van 1 liter per collo.													
Verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep III.													

**P202** (Voorbehouden)



Deze instructie is van toepassing op de sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2.

**Voorschriften voor de gesloten cryogene recipiënten :**

- 1) Er moet voldaan worden aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.6.
- 2) Er moet voldaan worden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.2.
- 3) De gesloten cryogene recipiënten moeten zodanig geïsoleerd zijn dat zij niet kunnen beslaan met dauw of rijp.
- 4) Beproevingdruk  
De sterk gekoelde vloeistoffen moeten vervat zijn in gesloten cryogene recipiënten die beproefd zijn met de volgende minimale beproevingsdrukken :
  - a) voor de gesloten cryogene recipiënten met vacuumisolatie mag de beproevingsdruk niet lager zijn dan 1,3 keer de maximale inwendige druk van het gevuld recipiënt, tijdens het vullen en het ledigen inbegrepen, vermeerderd met 100 kPa (1 bar) ;
  - b) voor de andere gesloten cryogene recipiënten mag de beproevingsdruk niet lager zijn dan 1,3 keer de maximale inwendige druk van het gevuld recipiënt, waarbij rekening moet worden gehouden met de druk die tijdens het vullen en het ledigen ontwikkeld wordt.
- 5) Maximale vullingsgraad  
Voor de niet-giftige en niet-brandbare sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen (klassificatiecode 3A en 3O) mag – bij de vultemperatuur en bij een druk van 100 kPa (1 bar) – de vloeistoffase niet meer dan 98 % van de (water)capaciteit van het recipiënt innemen.  
Voor de brandbare sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen (klassificatiecode 3F) moet de maximale vullingsgraad lager blijven dan een dusdanig peil dat – wanneer de inhoud op een temperatuur zou gebracht worden die de dampspanning gelijk maakt aan de openingsdruk van de drukontspanningsinrichting – de vloeistoffase bij die temperatuur 98 % van de (water)capaciteit van het recipiënt zou innemen.
- 6) Drukontspanningsinrichtingen  
De gesloten cryogene recipiënten moeten uitgerust zijn met ten minste één drukontspanningsinrichting.
- 7) Compatibiliteit  
De materialen die gebruikt worden voor de afdichting van de verbindingsnaden of voor het onderhoud van de sluitingen moeten compatibel zijn met de inhoud van het recipiënt.  
Bij de recipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van oxiderende gassen (classificatiecode 3O) mogen die materialen niet op een gevaarlijke wijze reageren met deze gassen.
- 8) Periodieke controles
  - a) De frequentie van de periodieke controles en beproevingen van de drukontlastingsinrichtingen overeenkomstig 6.2.1.6.3 mag niet meer dan 5 jaar bedragen.
  - b) Het interval tussen de periodieke controles en beproevingen van “niet UN” gesloten cryogene recipiënten overeenkomstig 6.2.3.5.2, mag niet meer dan 10 jaar bedragen.

**Voorschriften voor de open cryogene recipiënten :**

Enkel de volgende niet oxiderende sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van classificatiecode 3A mogen vervoerd worden in open cryogene recipiënten : UN-nummers 1913, 1951, 1963, 1970, 1977, 2591, 3136 en 3158.

De open cryogene recipiënten moeten gebouwd worden om te voldoen aan volgende voorschriften :

- 1) De recipiënten moeten zodanig ontworpen, gebouwd, beproefd en uitgerust zijn dat ze kunnen weerstaan aan alle omstandigheden, met inbegrip van moeheid, waaraan ze tijdens hun normaal gebruik en onder normale vervoersvoorwaarden blootgesteld zullen worden.
- 2) Hun capaciteit mag niet groter zijn dan 450 liter.
- 3) De recipiënten moeten een dubbele wand bezitten waartussen zich een luchtledige ruimte bevindt, teneinde de vorming van rijp op hun buitenwand te beletten.
- 4) De constructiematerialen moeten geschikte mechanische eigenschappen bezitten bij de bedrijfstemperatuur.
- 5) De materialen die in rechtstreeks contact komen met de gevaarlijke goederen mogen er niet door aangetast of verzwakt worden en geen gevaarlijke effecten veroorzaken (bijvoorbeeld door de rol van katalysator bij een reactie te vervullen of door met de gevaarlijke goederen te reageren).

*(vervolg volgende pagina)*

P203	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)	P203
<p>6) De recipiënten die twee glazen wanden bezitten moeten in een buitenverpakking geplaatst worden met geschikt vulmateriaal of absorberend materiaal dat in staat is om aan de drukken en schokken te weerstaan die zich onder normale vervoersvoorwaarden kunnen voordoen.</p> <p>7) De recipiënten moeten ontworpen zijn om in verticale positie te blijven gedurende het vervoer, bijvoorbeeld een basis bezitten waarvan de kleinste horizontale afmeting groter is dan de hoogte van het zwaartepunt wanneer ze tot hun maximale capaciteit gevuld zijn, of gemonteerd zijn op cardan-ringen.</p> <p>8) De openingen van de recipiënten moeten uitgerust zijn met inrichtingen waarlangs de gassen kunnen ontsnappen maar die het uitspatten van vloeistof verhinderen, en die zodanig ontworpen zijn dat ze op hun plaats blijven gedurende het vervoer.</p> <p>9) De volgende merktekens moeten op een permanente wijze aangebracht worden op de open cryogene recipiënten, bijvoorbeeld door instampen, graveren of etsen :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– naam en adres van de fabrikant ;</li> <li>– nummer of naam van het model ;</li> <li>– het reeks- of lotnummer ;</li> <li>– het UN-nummer en de officiële vervoersnaam van de gassen waarvoor het recipiënt bestemd is ;</li> <li>– de capaciteit van het recipiënt in liter.</li> </ul>		

P204	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P204
(Afgeschaft)		

P205	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P205
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3468.		
<p>1) Voor de opslagsystemen met metaalhydriden moet voldaan worden aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van <b>4.1.6.</b></p> <p>2) Enkel de drukrecipiënten met een watercapaciteit van niet meer dan 150 liter en met een maximaal ontwikkelde druk van niet meer dan 25 MPa worden afgedekt door onderhavige verpakkingsinstructie.</p> <p>3) De opslagsystemen met metaalhydriden, die voldoen aan de desbetreffende voorschriften voor de constructie en de beproevingen van de drukrecipiënten die gas bevatten van hoofdstuk 6.2, zijn alleen toegelaten voor het vervoer van waterstof.</p> <p>4) Wanneer drukrecipiënten uit staal of composietdrukrecipiënten met een bekleding uit staal gebruikt worden, mogen enkel die welke overeenkomstig 6.2.2.9.2 j) het merkteken "H" dragen gebezigd worden.</p> <p>5) De opslagsystemen met metaalhydriden moeten voldoen aan de bedrijfsvoorwaarden, ontwerpcriteria, nominale capaciteit, beproevingen op het constructietype, beproevingen per lot, routinebeproevingen, proefdruk, nominale vuldruk en bepalingen inzake drukontlastingsinrichtingen voor verplaatsbare opslagsystemen met metaalhydriden die in ISO-norm 19111:2008 of ISO norm 16111:2018 (Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride) gespecificeerd zijn, en hun conformiteit en goedkeuring moeten overeenkomstig 6.2.2.5 geëvalueerd worden.</p> <p>6) De opslagsystemen met metaalhydriden moeten met waterstof gevuld worden bij een druk die de nominale vuldruk niet overschrijdt dewelke overeenkomstig ISO-norm 16111:2008 of ISO norm 16111:2018 in het permanent merkteken van het systeem is aangegeven.</p> <p>7) De voorschriften inzake de periodieke beproevingen voor een opslagsysteem met metaalhydriden moeten beantwoorden aan ISO-norm 16111:2008 of ISO norm 16111:2018 en uitgevoerd worden overeenkomstig 6.2.2.6 ; het interval tussen de periodieke beproevingen mag niet groter zijn dan vijf jaar. <b>Zie 6.2.2.4 om te bepalen welke norm van toepassing is op het moment van de periodieke keuringen en beproevingen.</b></p>		

Deze verpakkingeninstructie is van toepassing op UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 en 3505.

Tenzij wanneer in het ADR uitdrukkelijk anders is aangegeven, zijn flessen en drukvaten overeenkomstig de van toepassing zijnde voorschriften van hoofdstuk 6.2 toegelaten.

- 1) de bijzondere bepalingen van **4.1.6** moeten nageleefd worden.
- 2) De maximale periode tussen de periodieke inspecties is 5 jaar.
- 3) De flessen en drukvaten moeten zodanig gevuld worden dat bij 50°C de niet-gasvormige fase niet hoger is dan 95% van hun watercapaciteit en dat ze bij 60°C niet volledig gevuld zijn. Wanneer ze gevuld zijn, moet de inwendige druk bij 60°C niet hoger zijn dan de beproevingsdruk van de flessen en drukvaten. Er moet met de dampspanningen en de volumetrische uitzetting van alle stoffen in de flessen en drukvaten rekening gehouden worden.

Voor vloeistoffen bijgemengd met samengeperst gas, moeten de twee bestanddelen (de vloeistof en het samengeperst gas) mee in rekening genomen worden in de berekening van de inwendige druk in het drukrecipiënt. Als er geen experimentele gegevens beschikbaar zijn, moeten de volgende berekeningen uitgevoerd worden:

a) Berekening van de dampspanning van de vloeistof en van de partiële druk van het samengeperst gas bij 15 °C (vultemperatuur);

b) Berekening van de volumetrische uitzetting van de vloeistoffase als gevolg van de toename van de temperatuur van 15 °C naar 65 °C en berekening van het resterende volume voor de gasfase;

c) Berekening van de partiële druk van het samengeperst gas bij 65 °C rekening houdende met de volumetrische uitzetting van vloeistoffase;

**Opmerking:** De samendrukbaarheidsfactor van samengeperste gassen bij 15 °C en bij 65 °C moet in overweging genomen worden.

d) Berekening van de dampspanning van de vloeistof bij 65°C;

e) De totale druk is de som van de dampspanning van de vloeistof en de partiële druk van het samengeperst gas bij 65 °C;

f) Rekening houden met de oplosbaarheid van het samengeperst gas bij 65 °C in de vloeistoffase.

De proefdruk van het drukfles of het drukvat mag niet lager zijn dan de berekende totale druk min 100 kPa (1 bar).

Als de oplosbaarheid van het samengeperst gas in de vloeistoffase (alinea f) niet gekend is op het moment van de berekeningen, mag de proefdruk berekend worden zonder rekening te houden met deze parameter.

- 4) De minimale beproevingsdruk moet in overeenstemming zijn met verpakkingeninstructie P200 voor het dispersiemiddel, maar mag niet lager zijn dan 20 bar.

#### **Bijkomende bepalingen :**

De flessen en drukvaten mogen niet voor het vervoer aangeboden worden wanneer ze verbonden zijn met een uitrusting voor het aanwenden via fijne verdeling zoals een slang met spuitstuk.

#### **Bijzondere verpakkingvoorschriften, eigen aan het RID en het ADR :**

**PP89** In weerwil van 4.1.6.9 b), mogen de niet-hervulbare flessen die gebruikt worden voor de UN-nummers 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 en 3505, een watercapaciteit, uitgedrukt in liter, hebben van ten hoogste 1000 gedeeld door de beproevingsdruk, uitgedrukt in bar, op voorwaarde dat de beperkingen op het gebied van de capaciteit en de druk van de constructienorm overeenstemmen met deze van de norm ISO 11118:1999, die de maximale capaciteit beperkt tot 50 liter.

**PP97** Voor blusmiddelen die ingedeeld zijn bij UN 3500 bedraagt de maximale periode tussen de periodieke keuringen 10 jaar. Zij mogen vervoerd worden in cilinders met een maximale waterinhoud van 450 liter, in overeenstemming met de van toepassing zijnde voorschriften van hoofdstuk 6.2.

P207	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P207
Deze verpakkingeninstructie is van toepassing op UN 1950.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2). De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.</li> <li>b) Stijve buitenverpakkingen met een maximale netto massa als volgt : <ul style="list-style-type: none"> <li>uit karton 55 kg</li> <li>uit een ander materiaal dan karton 125 kg</li> </ul> Het is niet nodig om te voldoen aan de bepalingen van 4.1.1.3. </li> </ul>		
De verpakkingen moeten zodanig ontworpen en vervaardigd worden dat elke buitensporige verplaatsing van de spuitbussen (aërosolen) en het accidenteel vrijkomen onder normale vervoersomstandigheden voorkomen worden.		
<b>Bijkomende bepalingen :</b>		
<b>PP87</b> Voor de tot afval geworden spuitbussen (aërosolen) (UN-nummer 1950), die conform bijzondere bepaling 327 vervoerd worden, moeten de verpakkingen voorzien zijn van middelen die alle vrije vloeistof kunnen vasthouden die tijdens het vervoer zou kunnen ontsnappen, bijvoorbeeld een absorberend materiaal. Ze moeten afdoende geventileerd worden teneinde de vorming van gevaarlijke atmosferen of een drukopbouw te verhinderen.		
<b>Bijzondere verpakkingvoorschriften, eigen aan het RID en het ADR :</b>		
<b>RR6</b> Voor het UN-nummer 1950 mag men, in geval van wagenlading, de voorwerpen uit metaal ook als volgt verpakken: de voorwerpen moeten in eenheden op trays gegroepeerd worden en met behulp van een hoef uit gepaste kunststof op hun plaats gehouden worden; deze eenheden dienen op een gepaste wijze op paletten gestapeld en vastgezet te worden.		

P208	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P208
Deze instructie is van toepassing op de geadsorbeerde gassen van klasse 2.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.6.1 is voldaan: De flessen die gespecificeerd worden in hoofdstuk 6.2 en in overeenstemming zijn met de <b>normen ISO 11513:2011, ISO 11513:2019, ISO 9809-1:2010 of ISO 9809-1:2019.</b></li> <li>2) De druk van elke gevulde fles moet lager zijn dan 101,3 kPa bij 20 °C en lager dan 300 kPa bij 50°C.</li> <li>3) De minimale beproevingsdruk van de fles moet 21 bar zijn.</li> <li>4) De minimale barstdruk van de fles moet 94,5 bar zijn.</li> <li>5) De interne druk bij 65°C van de gevulde fles mag de beproevingsdruk van de fles niet overschrijden.</li> <li>6) Het geadsorbeerd materiaal moet compatibel zijn met de fles en mag geen schadelijke of gevaarlijke verbindingen vormen met het gas dat bestemd is om geadsorbeerd te worden. Het gas in combinatie met het geadsorbeerd materiaal mag de fles niet aantasten of verzwakken of een gevaarlijke reactie veroorzaken (bijvoorbeeld als katalisator bij een reactie).</li> <li>7) De kwaliteit van het geadsorbeerd materiaal moet bij elke vulling gecontroleerd worden teneinde te verzekeren dat de voorschriften betreffende de druk en chemische stabiliteit van deze verpakkingeninstructie vervuld zijn elke keer als een collo met geadsorbeerd gas voor het vervoer aangeboden wordt.</li> <li>8) Het geadsorbeerd materiaal moet niet beantwoorden aan de criteria van geen enkele klasse van het ADR.</li> <li>9) De voorschriften die van toepassing zijn op de flessen en sluitingen die giftige gassen met een CL<sub>50</sub>- waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m<sup>3</sup> (ppm) bevatten (zie tabel 1), moeten de volgende zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) De uitgangen van de kranen moeten voorzien zijn van stoppen of drukhoudende kappen die de gasdichtheid verzekeren door middel van een schroefdraad die aangepast is aan de uitgangen van de kranen.</li> <li>b) De kranen moeten van het type zijn zonder drukventiel met een niet-geperforeerd membraan of van een type met drukventiel dat volledig dicht is.</li> <li>c) Na het vullen moeten alle flessen en sluitingen een dichtheidsbeproeving ondergaan.</li> <li>d) De kranen moeten kunnen weerstaan aan de beproevingsdruk van de fles en moeten rechtstreeks verbonden zijn met de fles door middel van conische schroefdraad of door andere middelen die in overeenstemming zijn met de voorschriften van de norm ISO 10692-2:2001.</li> <li>e) De kranen en flessen moeten niet voorzien zijn van een drukontlastingsinrichting.</li> </ul> </li> </ul>		

(vervolg volgende pagina)

- 10) De uitgangen van de kranen van de flessen die pyrofore gassen bevatten, moeten voorzien zijn van stoppen of kappen die de gasdichtheid verzekeren en waarvan de schroefdraad overeenkomt met deze van de ventielen van de kranen.
- 11) De vulprocedure moet in overeenstemming zijn met bijlage A van de norm ISO 11513:2011 (van toepassing tot en met 31 december 2024) of met bijlage A van de norm ISO 11513:2019.
- 12) De maximale periode tussen de periodieke controles moet 5 jaar zijn.
- 13) Bijzondere verpakkingsvoorschriften die specifiek zijn aan een stof (zie tabel 1):
- Compabiliteit met het materiaal*
- a: Flessen uit een aluminiumlegering mogen niet gebruikt worden.
- d: Wanneer flessen uit staal worden gebruikt, zijn enkel deze die in overeenstemming met 6.2.2.7.4 p) de inscriptie "H" dragen, toegestaan.
- Specifieke voorschriften voor sommige gassen*
- r: Het vullen van dit gas moet zodanig beperkt worden dat, ingeval zich een volledige ontbinding voordoet, de druk niet hoger oploopt dan twee derde van de beproevingsdruk van de fles.
- Compatibiliteit van de stoffen voor de rubrieken van geadsorbeerd gas NEG*
- z: De materialen waaruit de flessen en hun accessoires vervaardigd zijn moeten compatibel zijn met de inhoud en mogen er niet mee reageren om schadelijke of gevaarlijke verbindingen te vormen:

Tabel 1: geadsorbeerde gassen

UN-nr	Naam en omschrijving	Classificatie-code	CL <sub>50</sub> ml/m <sup>3</sup>	Bijzondere verpakkingsvoorschriften
3510	GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	9F		z
3511	GEADSORBEERD GAS, N.E.G.	9A		z
3512	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.	9T	≤ 5000	z
3513	GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.	9O		z
3514	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	9TF	≤ 5000	z
3515	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	9TO	≤ 5000	z
3516	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	9TC	≤ 5000	z
3517	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	9TFC	≤ 5000	z
3518	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	9TOC	≤ 5000	z
3519	BOORTRICHLORIDE, GEADSORBEERD	9TC	387	a
3520	CHLOOR, GEADSORBEERD	9TOC	293	a
3521	SILICIUMTETRAFLUORIDE, GEADSORBEERD	9TC	450	a
3522	ARSEENWATERSTOF (ARSINE), GEADSORBEERD	9TF	20	d
3523	GERMAANWATERSTOF (GERMAAN), GEADSORBEERD	9TF	620	d, r
3524	FOSFORPENTAFLUORIDE, GEADSORBEERD	9TC	190	
3525	FORFORWATERSTOF (FOSFINE), GEADSORBEERD	9TF	20	d
3526	SÉLÉENWATERSTOF (WATERSTOFSELENIDE), GEADSORBEERD	9TF	2	

P209	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P209
Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN 3150 apparaten, klein, met koolwaterstofgas of navulpatronen met koolwaterstofgas voor kleine apparaten, met aftapinrichting.		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Er moet voldaan worden aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van <b>4.1.6</b>, wanneer deze van toepassing zijn.</li> <li>2) De voorwerpen moeten voldoen aan de voorschriften van het land waar ze gevuld werden.</li> <li>3) De apparaten en de navulpatronen moeten verpakt worden in buitenverpakkingen die beantwoorden aan 6.1.4 en die conform hoofdstuk 6.1 getest en goedgekeurd zijn voor verpakkingsgroep II.</li> </ol>		

P300	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P300
Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN-nummer 3064.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
Metalen dozen, elk met een maximale capaciteit van 1 liter, die op hun beurt verpakt zijn in een houten kist (4C1, 4C2, 4D of 4F) die maximum 5 liter oplossing mag bevatten.		
<b>Bijkomende bepalingen :</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De metalen dozen moeten volledig omgeven zijn door als buffer dienende absorberende stoffen.</li> <li>2. De houten kisten moeten volledig voorzien zijn van een binnenbekleding uit geschikte stoffen, die ondoordringbaar is voor water en nitroglycerine.</li> </ol>		

P301	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P301
Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN-nummer 3165.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Een drukrecipiënt uit aluminium dat uit buizen is vervaardigd en gelaste bodems bezit. Binnen dit recipiënt moet de brandstof vervat zijn in een omsluiting uit gelast aluminium met een inwendig volume van ten hoogste 46 liter. De berekeningsdruk van het uitwendige recipiënt moet ten minste 1275 kPa bedragen (manometerdruk) en zijn barstdruk ten minste 2755 kPa (manometerdruk). Elk recipiënt moet tijdens zijn constructie en voor de verzending een lekttest ondergaan en lekdicht bevonden worden. Een volledige inwendige eenheid moet zorgvuldig met een als buffer dienend onbrandbaar materiaal zoals vermiculite zodanig in een sterke en hermetisch gesloten metalen buitenverpakking verpakt worden dat alle aansluitingen efficiënt beschermd zijn. De maximale hoeveelheid brandstof per primaire omsluiting en per collo bedraagt 42 liter.</li> <li>2) Een drukrecipiënt uit aluminium. Binnen dit recipiënt moet de brandstof vervat zijn in een gasdicht en gelast brandstofcompartiment, met een blaas uit elastomeer die een inwendig volume heeft van ten hoogste 46 liter. De berekeningsdruk van het drukrecipiënt moet ten minste 2860 kPa bedragen (manometerdruk) en zijn barstdruk ten minste 5170 kPa (manometerdruk). Elk recipiënt moet tijdens zijn constructie en voor de verzending een lekttest ondergaan en lekdicht bevonden worden. Een volledige inwendige eenheid moet zorgvuldig met een als buffer dienend onbrandbaar materiaal zoals vermiculite zodanig in een sterke en hermetisch gesloten metalen buitenverpakking verpakt worden dat alle aansluitingen efficiënt beschermd zijn. De maximale hoeveelheid brandstof per primaire omsluiting en per collo bedraagt 42 liter.</li> </ol>		

P302	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P302
Deze verpakkingeninstructie is van toepassing op UN-nummer 3269.		
De volgende samengestelde verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :		
<p>Buitenverpakkingen:</p> <p>Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G)</p> <p>Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p>Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2);</p> <p>Binnenverpakkingen:</p> <p>De hoeveelheid activator (organisch peroxide) per binnenverpakking is beperkt tot 125 ml voor een vloeistof en 500g voor een vaste stof.</p> <p>Het basisproduct en de activator moeten elk afzonderlijk verpakt zijn in binnenverpakkingen.</p>		
De componenten mogen in dezelfde buitenverpakking geplaatst zijn, op voorwaarde dat zij in geval van lekkage niet gevaarlijk met elkaar reageren.		
De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van de verpakkingsgroepen II of III, overeenkomstig de op het basisproduct toegepaste criteria van klasse 3.		

P400	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P400
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6. Ze moeten vervaardigd zijn uit staal en onderworpen worden aan een initiële beproeving en vervolgens om de 10 jaar aan periodieke beproevingen bij een druk die niet lager mag zijn dan 1 MPa (10 bar, manometerdruk). Tijdens het vervoer moet de vloeistof afgedekt zijn door een inert gas waarvan de manometerdruk niet lager mag zijn dan 20 kPa (0,2 bar).</li> <li>2) Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F of 4G), vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1D of 1G) of jerrycans (3A1, 3A2, 3B1 of 3B2) die hermetisch gesloten kunnen uit metaal met binnenverpakkingen uit glas of metaal bevatten, elk met een capaciteit van niet meer dan 1 liter, en voorzien van een stop met pakking. De binnenverpakkingen moeten tijdens het vervoer voorzien zijn van schroefstoppen of afsluitingen, die fysiek op hun plaats worden gehouden met een middel dat het losspringen of losraken van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer voorkomt. De binnenverpakkingen moeten langs alle zijden vastgezet worden met een voldoende hoeveelheid droog, absorberend en onbrandbaar vulmateriaal om de volledige inhoud te kunnen absorberen. De binnenverpakkingen mogen slechts tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit gevuld worden. De maximale netto massa van de buitenverpakkingen bedraagt 125 kg ;</li> <li>3) Vaten uit staal, uit aluminium of uit een ander metaal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2), jerrycans (3A1, 3A2, 3B1 of 3B2) of kisten (4A, 4B of 4N), elk met een maximale netto massa van 150 kg ; die hermetisch gesloten kunnen uit metaal bevatten, elk met een capaciteit van niet meer dan 4 liter en voorzien van een stop met pakking. De binnenverpakkingen moeten tijdens het vervoer voorzien zijn van schroefstoppen of afsluitingen, die fysiek op hun plaats worden gehouden met een middel dat het losspringen of losraken van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer voorkomt. De binnenverpakkingen moeten langs alle zijden vastgezet worden met een voldoende hoeveelheid droog, absorberend en onbrandbaar vulmateriaal om de volledige inhoud te kunnen absorberen. Elke laag binnenverpakkingen moet van de andere gescheiden worden door een schot en vulmateriaal. De binnenverpakkingen mogen slechts tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit gevuld worden.</li> </ol>		
<b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b>		
<b>PP86</b> Voor de UN-nummers 3392 en 3394 moet de lucht uit de gasfase geëlimineerd worden met behulp van stikstof of een ander middel.		

P401	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P401
<p>De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan:</p>		
<p>1) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6. Ze moeten vervaardigd zijn uit staal en onderworpen worden aan een initiële beproeving en vervolgens om de 10 jaar aan periodieke beproevingen bij een druk die niet lager mag zijn dan 0,6 MPa (6 bar, manometerdruk). Tijdens het vervoer moet de vloeistof afgedekt zijn door een inert gas waarvan de manometerdruk niet lager mag zijn dan 20 kPa (0,2 bar).</p>		
<p>2) Samengestelde verpakkingen:</p> <p>Buitenverpakkingen:</p> <p style="padding-left: 40px;">Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);</p> <p style="padding-left: 40px;">Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p style="padding-left: 40px;">Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</p> <p>Binnenverpakkingen:</p> <p style="padding-left: 40px;">Uit glas, metaal of kunststof, voorzien van een schroefdoop met een maximale capaciteit van 1 liter.</p> <p>Elke binnenverpakking moet omringd worden door een voldoende hoeveelheid inert en absorberend vulmateriaal om de hele inhoud te kunnen absorberen.</p> <p>De maximale netto massa per buitenverpakking mag de 30 kg. niet overschreiden.</p>		
<p><b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift, eigen aan het RID en het ADR</b></p>		
<p><b>RR7</b> Voor de UN-nummers 1183, 1242, 1295 en 2988 moeten de drukrecipiënten evenwel om de vijf jaar aan de beproeving onderworpen worden.</p>		

P402	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P402				
<p>De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :</p>						
<p>1) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6. Ze moeten vervaardigd zijn uit staal en onderworpen worden aan een initiële beproeving en vervolgens om de 10 jaar aan periodieke beproevingen bij een druk die niet lager mag zijn dan 0,6 MPa (6 bar, manometerdruk). Tijdens het vervoer moet de vloeistof afgedekt zijn door een inert gas waarvan de manometerdruk niet lager mag zijn dan 20 kPa (0,2 bar).</p>						
<p>2) Samengestelde verpakkingen:</p> <p>Buitenverpakkingen:</p> <p style="padding-left: 40px;">Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);</p> <p style="padding-left: 40px;">Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p style="padding-left: 40px;">Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</p> <p>Binnenverpakkingen met een maximum netto massa van:</p> <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr> <td>Glas</td> <td style="text-align: right;">10 kg</td> </tr> <tr> <td>Metaal of kunststof</td> <td style="text-align: right;">15 kg</td> </tr> </table> <p>Elke binnenverpakking moet voorzien zijn van een schroefdoop.</p> <p>Elke binnenverpakking moet omringd worden door een voldoende hoeveelheid inert en absorberend vulmateriaal om de hele inhoud te kunnen absorberen.</p> <p>De maximale netto massa per buitenverpakking mag de 125 kg niet overschreiden.</p>			Glas	10 kg	Metaal of kunststof	15 kg
Glas	10 kg					
Metaal of kunststof	15 kg					
<p>3) Vaten uit staal (1A1) met een capaciteit van ten hoogste 250 liter.</p>						
<p>4) Composietverpakkingen die bestaan uit een recipiënt uit kunststof met een stalen vat of een aluminium vat als buiten verpakking (6HA1 of 6HB1), met een capaciteit van ten hoogste 250 liter.</p>						
<p><b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften eigen aan het RID en ADR :</b></p>						
<p><b>RR4</b> De openingen van recipiënten voor UN-nummer 3130 moeten hermetisch afgesloten worden met behulp van twee in serie geplaatste inrichtingen ; ten minste één hiervan moet geschroefd zijn of op gelijkwaardige wijze bevestigd.</p>						
<p><b>RR7</b> Voor UN-nummer 3129 moeten de drukrecipiënten evenwel om de vijf jaar aan de beproeving onderworpen worden.</p>						
<p><b>RR8</b> Voor de UN-nummers 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129, 3130, 3148 en 3482 moeten de drukrecipiënten evenwel aan de initiële beproeving en vervolgens aan de periodieke beproevingen onderworpen worden bij een beproevingsdruk van ten minste 1 Mpa (10 bar).</p>						



P403	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P403
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :		
<b>Samengestelde verpakkingen</b>		
Binnenverpakkingen	Buitenverpakkingen	Maximale netto massa
uit glas 2 kg uit kunststof 15 kg uit metaal 20 kg De binnenverpakkingen moeten hermetisch gesloten zijn (bijvoorbeeld met behulp van plakband of schroefstoppen)	Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit kunststof (1H1, 1H2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G)	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg
<b>Samengestelde verpakkingen</b>		
Binnenverpakkingen	Buitenverpakkingen	Maximale netto massa
	Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2) Jerrycans uit staal (3A1, 3A2) uit aluminium (3B1, 3B2) uit kunststof (3H1, 3H2)	400 kg 400 kg 400 kg 250 kg 250 kg 250 kg 125 kg 125 kg 60 kg 250 kg 120 kg 120 kg 120 kg
<b>Enkelvoudige verpakkingen :</b>		Maximale netto massa
Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit metaal behalve staal of aluminium (1N1, 1N2) uit kunststof (1H1, 1H2) Jerrycans uit staal (3A1, 3A2) uit aluminium (3B1, 3B2) uit kunststof (3H1, 3H2) Composietverpakkingen recipiënt uit kunststof met een vat uit staal of aluminium als buitenverpakking (6HA1 of 6HB1) recipiënt uit kunststof met een vat uit karton, kunststof of gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HH1 of 6HD1) recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2 )		250 kg 250 kg 250 kg 250 kg 120 kg 120 kg 120 kg 250 kg 75 kg 75 kg
Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.		
<b>Aanvullend voorschrift:</b>		
De verpakkingen moeten hermetisch gesloten zijn.		
<b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b>		
<b>PP83</b> (Afgeschaft)		

P404	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P404
Deze instructie is van toepassing op de pyrofore vaste stoffen (UN-nummers 1383, 1854, 1855, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391 en 3393).		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
1) <b>Samengestelde verpakkingen</b> :		
<b>Buitenverpakkingen</b> : (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2)		
<b>Binnenverpakkingen</b> : Recipiënten uit metaal met een maximale netto massa van 15 kg elk. De binnenverpakkingen moeten hermetisch gesloten zijn.		
Recipiënten uit glas met een maximale netto massa van 1 kg elk, voorzien van stoppen met pakkingen, langs alle zijden vastgezet in hermetisch gesloten jerrycans uit metaal.		
De binnenverpakkingen moeten tijdens het vervoer voorzien zijn van schroefstoppen of afsluitingen, die fysiek op hun plaats worden gehouden met een middel dat het losspringen of losraken van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer voorkomt.		
De maximale netto massa van de buitenverpakkingen is 125 kg.		
2) Metalen verpakkingen : (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 en 3B2) Maximale bruto massa : 150 kg		
3) Composietverpakkingen: Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal of aluminium als buitenverpakking (6HA1 of 6HB1) Maximale bruto massa : 150 kg.		
Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.		
<b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift</b> :		
<b>PP86</b> Voor de UN-nummers 3391 en 3393 moet de lucht uit de gasfase geëlimineerd worden met behulp van stikstof of een ander middel.		

P405	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P405
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 1381.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
1) Voor UN 1381 fosfor, onder water :		
a) Samengestelde verpakkingen :		
<b>Buitenverpakkingen</b> : (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D of 4F) Maximale netto massa : 75 kg.		
<b>Binnenverpakkingen</b> :		
i) hermetisch gesloten kannen uit metaal met een maximale netto massa van 15 kg elk ; of		
ii) binnenverpakkingen uit glas met een maximale netto massa van 2 kg elk, die langs alle kanten vastgezet worden met een voldoende hoeveelheid droog, absorberend en onbrandbaar vulmateriaal om de volledige inhoud te kunnen absorberen.		
b) Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2) ; maximale netto massa : 400 kg Jerrycans (3A1 of 3B1) ; maximale netto massa : 120 kg.		
Deze verpakkingen moeten voldoen aan de in 6.1.5.4 gedefinieerde dichtheidsbeproeving, op het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.		
2) Voor UN 1381 fosfor, droog :		
a) onder gesmolten vorm : vaten (1A2, 1B2 of 1N2) met een maximale netto massa van 400 kg ;		
b) in projectielen of in voorwerpen met een hard omhulsel, vervoerd zonder componenten die ingedeeld zijn bij klasse 1 : door de bevoegde overheid gespecificeerde verpakkingen.		

P406	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P406
<p>De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :</p>		
<p>1. Samengestelde verpakkingen  buitenverpakkingen : (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H1, 1H2, 3H1 of 3H2)  binnenverpakkingen : waterbestendig</p>		
<p>2. Vaten uit kunststof, gelamineerd hout of karton (1H2, 1D of 1G) of kisten uit dezelfde materialen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G en 4H2), met een waterbestendige binnenzak, een voering uit kunststof of een waterdichte binnenbekleding.</p>		
<p>3. Vaten uit metaal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2), vaten uit kunststof (1H1 of 1H2), jerrycans uit metaal (3A1, 3A2, 3B1 of 3B2), jerrycans uit kunststof (3H1 of 3H2), recipiënten uit kunststof met een vat uit staal of aluminium als buitenverpakking (6HA1 of 6HB1), recipiënten uit kunststof met een vat uit karton, kunststof of gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HH1 of 6HD1), recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2).</p>		
<p><b>Bijkomende bepalingen :</b></p>		
<p>1. De verpakkingen moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat lekkage van water, alcohol of flegmatiseermiddel vermeden wordt.</p>		
<p>2. De verpakkingen moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat een explosieve overdruk of een inwendige druk van meer dan 300 kPa (3 bar) vermeden wordt.</p>		
<p><b>Bijzondere verpakkingvoorschriften :</b></p>		
<p><b>PP24</b> De UN-nummers 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 en 3369 mogen niet vervoerd worden in hoeveelheden die groter zijn dan 500 gram per collo.</p>		
<p><b>PP25</b> Voor UN-nummer 1347 mag de hoeveelheid product per collo niet groter zijn dan 15 kg.</p>		
<p><b>PP26</b> De verpakkingen voor UN-nummers 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 en 3376 mogen geen lood bevatten.</p>		
<p><b>PP48</b> Voor UN-nummer 3474 mogen geen metalen verpakkingen gebruikt worden. Verpakkingen die uit een ander materiaal gemaakt zijn en een kleine hoeveelheid metaal bevatten, zoals bijvoorbeeld metalen sluitingen of andere accessoires uit metaal zoals deze vermeld in 6.1.4, worden niet als metalen verpakkingen beschouwd.</p>		
<p><b>PP78</b> UN-nummer 3370 mag niet vervoerd worden in hoeveelheden die groter zijn dan 11,5 kg per collo.</p>		
<p><b>PP80</b> De verpakkingen voor het UN-nummer 2907 moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II. Verpakkingen die voldoen aan de criteria van het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I mogen niet gebruikt worden.</p>		

P407	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P407
<p>Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 1331, 1944, 1945 en 2254.</p>		
<p>De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :</p>		
<p>Buitenverpakkingen:</p> <p style="padding-left: 40px;">Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);</p> <p style="padding-left: 40px;">Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p style="padding-left: 40px;">Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</p>		
<p>Binnenverpakkingen:</p> <p style="padding-left: 40px;">De lucifers moeten dicht opeen verpakt worden in zorgvuldig gesloten binnenverpakkingen om onbedoelde ontsteking onder normale vervoersomstandigheden te vermijden.</p>		
<p>De maximale brutomassa van het collo mag de 45 kg niet overschreden, behalve bij kisten uit karton waar de maximale brutomassa van 30 kg niet overschreden mag worden.</p>		
<p>De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep III.</p>		
<p><b>Bijzonder verpakkingvoorschrift :</b></p>		
<p><b>PP27</b> UN 1331 wrijvingslucifers mogen niet samen met andere gevaarlijke goederen in eenzelfde buitenverpakking verpakt worden, behalve met veiligheidslucifers of waslucifers die zich dan in afzonderlijke binnenverpakkingen moeten bevinden. De binnenverpakkingen mogen niet meer dan 700 wrijvingslucifers bevatten.</p>		

P408	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P408
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3292.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
<p>1) Voor cellen :</p> <p style="padding-left: 40px;">Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p> <p style="padding-left: 40px;">Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p style="padding-left: 40px;">Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>Er moet voldoende opvulmateriaal aanwezig zijn om elk contact tussen de cellen onderling en tussen de cellen en de binnenoppervlakken van de buitenverpakkingen te verhinderen, en om elke gevaarlijke verplaatsing van de cellen in de buitenverpakking gedurende het vervoer te verhinderen.</p> <p>De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.</p>		
<p>2) De batterijen mogen onverpakt of in beschermende omsluitingen vervoerd worden (bijvoorbeeld: in volledig omsloten verpakkingen of in houten kratten). De polen mogen niet het gewicht dragen van andere batterijen of materialen die zich in dezelfde verpakking bevinden.</p> <p>De verpakkingen moeten niet aan de bepalingen van 4.1.1.3 voldoen.</p> <p><b>OPMERKING:</b> <i>De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).</i></p>		
<p><b>Bijkomende bepaling :</b></p> <p>De cellen en de batterijen moeten tegen kortsluitingen beschermd zijn en moeten zodanig geïsoleerd zijn om elke kortsluiting te voorkomen.</p>		

P409	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P409
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2956, 3242 en 3251.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
<p>1) Vaten uit karton (1G) die voorzien mogen zijn van een voering of een bekleding, met een maximale netto massa van 50 kg.</p> <p>2) Samengestelde verpakkingen : één enkele zak uit kunststof in een kist uit karton (4G), met een maximale netto massa van 50 kg.</p> <p>3) Samengestelde verpakkingen : verpakkingen uit kunststof met een maximale netto massa van 5 kg elk, in een kist uit karton (4G) of een vat uit karton (1G) als buitenverpakking ; de maximale netto massa bedraagt 25 kg.</p>		

P410		VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P410	
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :					
<b>Samengestelde verpakkingen :</b>					
Binnenverpakkingen		Buitenverpakkingen		Maximale netto massa	
				Verpak- kingsgroep II	Verpak- kingsgroep III
Uit glas	10 kg	Vaten			
Uit kunststof <sup>a</sup>	30 kg	uit staal (1A1, 1A2)	400 kg	400 kg	
Uit metaal	40 kg	uit aluminium (1B1, 1B2)	400 kg	400 kg	
Uit papier <sup>a, b</sup>	10 kg	uit een ander metaal (1N1, 1N2)	400 kg	400 kg	
Uit karton <sup>a, b</sup>	10 kg	uit kunststof (1H1, 1H2)	400 kg	400 kg	
		uit gelamineerd hout (1D)	400 kg	400 kg	
		uit karton (1G) <sup>a</sup>	400 kg	400 kg	
<sup>a</sup> Deze verpakkingen moeten stof- dicht zijn.		Kisten			
<sup>b</sup> Deze binnenverpakkingen mo- gen niet gebruikt worden wanneer de vervoerde stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden.		uit staal (4A)	400 kg	400 kg	
		uit aluminium (4B)	400 kg	400 kg	
		uit een ander metaal (4N)	400 kg	400 kg	
		uit massief hout (4C1)	400 kg	400 kg	
		uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)	400 kg	400 kg	
		uit gelamineerd hout (4D)	400 kg	400 kg	
		uit spaanplaat (4F)	400 kg	400 kg	
		uit karton (4G) <sup>a</sup>	400 kg	400 kg	
		uit geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg	60 kg	
		uit stijve kunststof (4H2)	400 kg	400 kg	
		Jerrycans			
		uit staal (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	
		uit aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg	
		uit kunststof (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg	
<b>Enkelvoudige verpakkingen :</b>					
Vaten					
uit staal (1A1 of 1A2)			400 kg	400 kg	
uit aluminium (1B1 of 1B2)			400 kg	400 kg	
uit metaal behalve staal of aluminium (1N1 of 1N2)			400 kg	400 kg	
uit kunststof (1H1 of 1H2)			400 kg	400 kg	
Jerrycans					
uit staal (3A1 of 3A2)			120 kg	120 kg	
uit aluminium (3B1 of 3B2)			120 kg	120 kg	
uit kunststof (3H1 of 3H2)			120 kg	120 kg	
Kisten					
uit staal (4A) <sup>c</sup>			400 kg	400 kg	
uit aluminium (4B) <sup>c</sup>			400 kg	400 kg	
uit een ander metaal (4N) <sup>c</sup>			400 kg	400 kg	
uit massief hout (4C1) <sup>c</sup>			400 kg	400 kg	
uit gelamineerd hout (4D) <sup>c</sup>			400 kg	400 kg	
uit spaanplaat (4F) <sup>c</sup>			400 kg	400 kg	
uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) <sup>c</sup>			400 kg	400 kg	
uit karton (4G) <sup>c</sup>			400 kg	400 kg	
uit stijve kunststof (4H2) <sup>c</sup>			400 kg	400 kg	

(vervolg volgende pagina)

P410	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)	P410
<b>Enkelvoudige verpakkingen :</b>		
Zakken Zakken (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) <sup>c,d</sup>	50 kg	50 kg
Composietverpakkingen :		
Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal, aluminium, gelamineerd hout, karton of kunststof als buitenverpakking (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 of 6HH1)	400 kg	400 kg
Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)	75 kg	75 kg
Recipiënt uit glas met een vat uit staal, aluminium, gelamineerd hout of karton als buitenverpakking (6PA1, 6PB1, 6PD1 of 6PG1), of met een korf of kist uit staal of aluminium, een kist uit massief hout of karton of een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 of 6PG2) of met een buitenverpakking uit geëxpandeerde of stijve kunststof :6PH1 of 6PH2	75 kg	75 kg
<sup>c</sup> Deze verpakkingen mogen niet gebruikt worden voor stoffen die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden. <sup>d</sup> Deze verpakkingen mogen enkel gebruikt worden voor stoffen van verpakkingsgroep II, wanneer die in een gesloten voertuig of in een gesloten container vervoerd worden.		
Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.		
<b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften :</b>		
<b>PP39</b> Een ontgassingsinrichting is vereist op de metalen verpakkingen voor UN-nummer 1378.		
<b>PP40</b> Zakken zijn niet toegelaten voor de UN-nummers 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1436, 1437, 1871, 2805 en 3182, verpakkingsgroep II.		
<b>PP83</b> (Afgeschaft)		

P411	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P411
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3270.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);		
Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);		
Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2);		
op voorwaarde dat een explosie tengevolge van een toename van de inwendige druk niet mogelijk is.		
De maximale netto massa mag de 30 kg niet overschreiden.		

<b>P412</b>	<b>VERPAKKINGSINSTRUCTIE</b>	<b>P412</b>
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3527.		
De volgende samengestelde verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan:		
(1) Buitenverpakkingen		
Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N12, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);		
Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);		
Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).		
(2) Binnenverpakkingen		
a) De hoeveelheid activator (organisch peroxide) per binnenverpakking is beperkt tot 125 ml voor een vloeistof en 500g voor een vaste stof.		
b) Het basisproduct en de activator moeten elk afzonderlijk verpakt zijn in binnenverpakkingen.		
De componenten mogen in dezelfde buitenverpakking geplaatst zijn, op voorwaarde dat zij in geval van lekkage niet gevaarlijk met elkaar reageren.		
De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van de verpakkingsgroepen II of III, overeenkomstig de op het basisproduct toegepaste criteria van klasse 4.1.		

<b>P500</b>	<b>VERPAKKINGSINSTRUCTIE</b>	<b>P500</b>
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3356.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan:		
Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);		
Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);		
Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).		
De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.		
De generator(en) moet(en) vervoerd worden in een collo dat voldoet aan de volgende voorwaarden wanneer een generator in het collo geactiveerd wordt :		
(a) deze generator mag de andere generatoren in het collo niet activeren;		
(b) het verpakkingsmateriaal mag niet ontbranden ; en		
(c) de temperatuur van het buitenoppervlak van het collo mag niet hoger zijn dan 100 °C.		

P501	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P501
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 2015.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :		
<b>Samengestelde verpakkingen :</b>	<b>Capaciteit van de binnenverpakkingen</b>	<b>Maximale netto massa</b>
1) Binnenverpakkingen uit glas, kunststof of metaal in een kist (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4H2), in een vat (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D) of in een jerrycan (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2)	5 liter	125 kg
2) Afzonderlijk in een zak uit kunststof vervatte binnenverpakkingen uit kunststof of metaal, in een kist uit karton (4G) of in een vat uit karton (1G)	2 liter	50 kg
<b>Enkelvoudige verpakkingen :</b>	<b>Maximale capaciteit</b>	
Vaten uit staal (1A1) uit aluminium (1B1) uit metaal behalve staal of aluminium (1N1) uit kunststof (1H1)	250 liter	
Jerrycans uit staal (3A1) uit aluminium (3B1) uit kunststof (3H1)	60 liter	
Composietverpakkingen : Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal of aluminium als buitenverpakking (6HA1, 6HB1)	250 liter	
Recipiënt uit kunststof met een kist uit karton, kunststof of gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 liter	
Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)	60 liter	
Recipiënt uit glas met een vat uit staal, aluminium, karton of gelamineerd hout, als buitenverpakking (6PA1, 6PB1, 6PG1 of 6PD1), of met een kist uit staal, aluminium, hout of karton of een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2) of een verpakking uit geëxpandeerde of stijve kunststof als buitenverpakking (6PH1 of 6PH2)	60 liter	
<b>Bijkomende bepalingen :</b>		
1. De verpakkingen mogen slechts tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit gevuld worden.		
2. De verpakkingen moeten voorzien worden van een ontgassingsinrichting.		



P502	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P502
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :			
<b>Samengestelde verpakkingen</b>			
Binnenverpakkingen	Buitenverpakkingen	Maximale netto massa	
uit glas                    5 liter uit metaal                 5 liter uit kunststof               5 liter	Vaten uit staal (1A1,1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)	125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg	
	Kisten uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2)	125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 60 kg 125 kg	
<b>Enkelvoudige verpakkingen :</b>		<b>Maximale capaciteit</b>	
Vaten uit staal (1A1) uit aluminium (1B1) uit kunststof (1H1)		250 liter	
Jerrycans uit staal (3A1) uit aluminium (3B1) uit kunststof (3H1)		60 liter	
Composietverpakkingen Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal of aluminium als buitenverpakking (6HA1, 6HB1)		250 liter	
Recipiënt uit kunststof met een kist uit karton, kunststof of gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HH1, 6HD1)		250 liter	
Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)		60 liter	
Recipiënt uit glas met een vat uit staal, aluminium, karton of gelamineerd hout, als buitenverpakking (6PA1, 6PB1, 6PG1 of 6PD1), of met een kist uit staal, aluminium, hout of karton of een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2) of een verpakking uit geëxpandeerde of stijve kunststof als buitenverpakking (6PH1 of 6PH2)		60 liter	
<b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b>			
<b>PP28</b> Voor UN-nummer 1873 moeten de delen van de verpakkingen die direct in contact komen met het perchloorzuur, uit glas of uit kunststof zijn.			

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :

### Samengestelde verpakkingen

Binnenverpakkingen		Buitenverpakkingen	Maximale netto massa
uit glas	5 kg	Vaten	
uit metaal	5 kg	uit staal (1A1, 1A2)	125 kg
uit kunststof	5 kg	uit aluminium (1B1, 1B2)	125 kg
		uit metaal behalve staal of aluminium (1N1, 1N2)	125 kg
		uit gelamineerd hout (1D)	125 kg
		uit karton (1G)	125 kg
		uit kunststof (1H1, 1H2)	125 kg
		Kisten	
		uit staal (4A)	125 kg
		uit aluminium (4B)	125 kg
		uit een ander metaal (4N)	125 kg
		uit massief hout (4C1)	25 kg
		uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)	125 kg
		uit gelamineerd hout (4D)	125 kg
		uit spaanplaat (4F)	125 kg
		uit karton (4G)	125 kg
		uit geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg
		uit stijve kunststof (4H2)	125 kg

### Enkelvoudige verpakkingen :

Vaten uit metaal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2) met een maximale netto massa van 250 kg.

vaten uit karton (1G) of uit gelamineerd hout (1D) met binnenin een voering, met een maximale netto massa van 200 kg.

P504	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P504
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
<b>Samengestelde verpakkingen :</b>		<b>Maximale netto massa</b>
1) Recipiënten uit glas met een maximale capaciteit van 5 liter in een buitenverpakking (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2)		75 kg
2) Recipiënten uit kunststof met een maximale capaciteit van 30 liter in een buitenverpakking (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2)		75 kg
3) Recipiënten uit metaal met een maximale capaciteit van 40 liter in een buitenverpakking (1G, 4F of 4G)		125 kg
4) Recipiënten uit metaal met een maximale capaciteit van 40 liter in een buitenverpakking (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D of 4H2)		225 kg
<b>Enkelvoudige verpakkingen :</b>		<b>Maximale capaciteit</b>
Vaten		
uit staal, met niet-afneembaar deksel (1A1)		250 liter
uit staal, met afneembaar deksel (1A2)		250 liter
uit aluminium, met niet-afneembaar deksel (1B1)		250 liter
uit aluminium, met afneembaar deksel (1B2)		250 liter
uit metaal behalve staal of aluminium, met niet-afneembaar deksel (1N1)		250 liter
uit metaal behalve staal of aluminium, met afneembaar deksel (1N2)		250 liter
uit kunststof, met niet-afneembaar deksel (1H1)		250 liter
uit kunststof, met afneembaar deksel (1H2)		250 liter
Jerrycans		
uit staal, met niet-afneembaar deksel (3A1)		60 liter
uit staal, met afneembaar deksel (3A2)		60 liter
uit aluminium, met niet-afneembaar deksel (3B1)		60 liter
uit aluminium, met afneembaar deksel (3B2)		60 liter
uit kunststof, met niet-afneembaar deksel (3H1)		60 liter
uit kunststof, met afneembaar deksel (3H2)		60 liter
Composietverpakkingen :		
Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal of aluminium als buitenverpakking (6HA1, 6HB1)		250 liter
Recipiënt uit kunststof met een kist uit karton, kunststof of gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HH1, 6HD1)		120 liter
Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)		60 liter
Recipiënt uit glas met een vat uit staal, aluminium, karton of gelamineerd hout, als buitenverpakking (6PA1, 6PB1, 6PG1 of 6PD1), of met een kist uit staal, aluminium, hout of karton of een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2) of een verpakking uit geëxpandeerde kunststof of stijve kunststof als buitenverpakking (6PH1 of 6PH2)		60 liter
<b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften :</b>		
<b>PP10</b> De verpakking voor UN-nummers 2014, 2984 en 3149 moet voorzien zijn van een ontgassingsinrichting.		

P505	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P505
Deze verpakking is van toepassing op UN-nummer 3375.			
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:			
<b>Samengestelde verpakkingen:</b>	<b>Maximale inhoud van de binnenverpakkingen</b>	<b>Maximale netto massa van de buitenverpakking</b>	
Binnenverpakkingen uit glas, uit kunststof of uit metaal in een kist (4B, 4C1, 4C2, 4D, 4G, 4H2) of in een vat (1B2, 1G, 1N2, 1H2, 1D) of in een jerrycan (3B2, 3H2)	5 l	125 kg	
<b>Enkelvoudige verpakkingen:</b>	<b>Maximale inhoud</b>		
<b>Vaten</b> uit aluminium (1B1, 1B2), uit kunststof (1H1, 1H2)	250 l 250 l		
<b>Jerrycans</b> uit aluminium (3B1, 3B2), uit kunststof (3H1, 3H2)	60 l 60 l		
<b>Composietverpakkingen:</b> Recipiënt uit kunststof met een aluminium vat als buitenverpakking (6HB1) Recipiënt uit kunststof met een vat uit karton, kunststof of gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HH1, 6HD1) Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit aluminium, hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2) Recipiënt uit glas met een kist uit aluminium, gelamineerd hout of karton als buitenverpakking (6PB1, 6PD1, 6PG1), of met een buitenverpakking uit geëxpandeerde of stijve kunststof (6PH1 or 6PH2) of nog met een aluminium korf of kist als buitenverpakking, een houten of een kartonnen kist als buitenverpakking of een rieten korf als buitenverpakking (6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2)	250 l 250 l 60 l 60 l		

P520	VERPAKKINGSINSTRUCTIE								P520
Deze instructie is van toepassing op de organische peroxides van klasse 5.2 en op de zelfontledende stoffen van klasse 4.1.									
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> en aan de bijzondere bepalingen van afdeling 4.1.7.1 is voldaan :									
De verpakkingsmethodes zijn genummerd van OP1 tot en met OP8. De gepaste verpakkingsmethodes die op dit ogenblik van toepassing zijn op de individuele organische peroxides en zelfontledende stoffen, zijn vermeld in 2.2.41.4 en 2.2.52.4. De hoeveelheden die voor elke verpakkingsmethode aangegeven worden zijn de maximaal toegelaten hoeveelheden per collo. De volgende verpakkingen zijn toegelaten :									
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) samengestelde verpakkingen met een kist (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2), een vat (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 en 1D) of een jerrycan (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 en 3H2) als buitenverpakking</li> <li>2) enkelvoudige verpakkingen die bestaan uit een vat (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 en 1D) of een jerrycan (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 en 3H2)</li> <li>3) composietverpakkingen met een binnenrecipiënt uit kunststof (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 en 6HH2)</li> </ol>									
<b>Maximale hoeveelheid per verpakking/collo <sup>a</sup> voor de verpakkingsmethodes OP1 tot en met OP8</b>									
<b>Verpakkingsmethode</b>	<b>OP1</b>	<b>OP2 <sup>a</sup></b>	<b>OP3</b>	<b>OP4 <sup>a</sup></b>	<b>OP5</b>	<b>OP6</b>	<b>OP7</b>	<b>OP8</b>	
<b>Maximale hoeveelheid</b>									
Maximale massa (in kg) voor de vaste stoffen en voor de samengestelde verpakkingen (vloeistoffen en vaste stoffen)	0,5	0,5/10	5	5/25	25	50	50	400 <sup>b</sup>	
Maximale capaciteit in liter voor de vloeistoffen <sup>c</sup>	0,5	-	5	-	30	60	60	225 <sup>d</sup>	
<p><sup>a</sup> Wanneer twee waarden voorkomen geeft de eerste waarde de maximale netto massa per binnenverpakking en de tweede de totale maximale netto massa per collo.</p> <p><sup>b</sup> 60 kg voor jerrycans / 200 kg voor kisten en – voor de vaste stoffen – 400 kg wanneer het gaat om samengestelde verpakkingen die bestaan uit kisten als buitenverpakkingen (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2) en binnenverpakkingen uit kunststof of karton met een maximale nettomassa van 25 kg.</p> <p><sup>c</sup> Viskeuze stoffen dienen als vaste stoffen beschouwd te worden wanneer ze niet voldoen aan de criteria van de definitie van "vloeistoffen" in afdeling 1.2.1.</p> <p><sup>d</sup> 60 liter voor jerrycans.</p>									
<b>Bijkomende bepalingen :</b>									
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De metalen verpakkingen (met inbegrip van de binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen en de buitenverpakkingen van samengestelde- of composietverpakkingen) mogen slechts gebruikt worden voor de verpakkingsmethodes OP7 en OP8.</li> <li>2. In de samengestelde verpakkingen mogen glazen recipiënten enkel als binnenverpakkingen gebruikt worden en de maximale hoeveelheid per recipiënt bedraagt 0,5 kg voor vaste stoffen en 0,5 liter voor vloeistoffen.</li> <li>3. De vulmiddelen in samengestelde verpakkingen moeten moeilijk ontvlambaar zijn.</li> <li>4. De verpakking van een organisch peroxide of van een zelfontledende stof, die voorzien moet zijn van een etiket voor het bijkomend gevaar "ONTPLOFBARE STOF" (model nr. 1, zie 5.2.2.2.2), moet ook beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.5.10 en 4.1.5.11.</li> </ol>									
<b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften:</b>									
<b>PP21</b> Voor bepaalde zelfontledende stoffen van type B of C (UN-nummers 3221, 3222, 3223 en 3224) moet een kleinere verpakking gebruikt worden dan die welke respectievelijk door de verpakkingsmethodes OP5 of OP6 wordt voorzien (zie 4.1.7 en 2.2.41.4).									
<b>PP22</b> 2-Broom-2-nitropropan-1,3-diol (UN 3241) moet verpakt worden volgens verpakkingsmethode OP6.									
<b>PP94</b> Zeer kleine hoeveelheden energetische stalen van 2.1.4.3 mogen vervoerd worden onder de UN-nummers 3223 of 3224, al naar gelang het geval, op voorwaarde dat:									
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. enkel combinatieverpakkingen met dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2) als buitenverpakking, gebruikt worden;</li> <li>2. de stalen vervoerd worden in microtiterplaten of multititerplaten uit kunststof, glas, porcelein of aardewerk als binnenverpakking;</li> <li>3. de maximale hoeveelheid per individuele cel 0,01g voor vaste stoffen of 0,01 ml voor vloeistoffen niet overschrijdt;</li> </ol>									

4. de maximale netto hoeveelheid per buitenverpakking 20 g voor vaste stoffen of 20 ml voor vloeistoffen bedraagt. In het geval van gezamenlijke verpakkingen mag de som van de massa in g en van het volume in ml niet groter zijn dan 20; en
5. wanneer men met het oog op de controle van de kwaliteit optioneel droog ijs of vloeibare stikstof gebruikt wordt als koelmiddel, moeten de voorschriften van 5.5.3 vervuld zijn. Aan de binnenkant moeten steunen voorzien worden om de binnenverpakkingen in hun initiële positie te houden. De binnen- en buitenverpakkingen moeten hun integriteit bewaren bij de temperatuur van het gebruikte koelmiddel alsook bij de temperaturen en drukken die zouden kunnen optreden in het geval dat de koeling wegvalt.

**PP95** Kleine hoeveelheden van energetische stalen van 2.1.4.3 mogen vervoerd worden onder de UN-nummers 3223 of 3224, al naar gelang het geval, op voorwaarde dat:

1. de buitenverpakking enkel uit dozen van golfkarton van het type 4G bestaat met als minimale afmetingen: een lengte van 60 cm, een breedte van 40,5 cm en een hoogte van 30 cm, en met een minimale wanddikte van 1,3 cm;
2. de stof vervat is in een binnenverpakking uit glas of kunststof met een maximale capaciteit van 30 ml, die in een uitzetbare matrix van polyethyleenschuim met een dikte van minimum 130 mm en een dichtheid van  $18 \pm 1$  g/l geplaatst is;
3. in de steun uit schuim dienen de binnenverpakkingen van elkaar gescheiden te zijn met een minimale tussenafstand van 40 mm en van de buitenwand van de verpakking met een minimale afstand van 70 mm. Het collo mag tot 2 lagen van dergelijke matrix uit schuim bevatten, die elk tot 28 binnenverpakkingen kunnen bevatten.
4. elke binnenverpakking niet meer dan 1 g voor vaste stoffen en 1 ml voor vloeistoffen bevat;
5. de maximale netto hoeveelheid per buitenverpakking gelijk is aan 56 g voor vaste stoffen of 56 ml voor vloeistoffen. In het geval van gezamenlijke verpakkingen mag de som van de massa in g en van het volume in ml niet groter zijn dan 56; en
6. wanneer men met het oog op de controle van de kwaliteit optioneel droog ijs of vloeibare stikstof gebruikt wordt als koelmiddel, moeten de voorschriften van 5.5.3 vervuld zijn. Aan de binnenkant moeten steunen voorzien worden om de binnenverpakkingen in hun initiële positie te houden. De binnen- en buitenverpakkingen moeten hun integriteit bewaren bij de temperatuur van het gebruikte koelmiddel alsook bij de temperaturen en drukken die zouden kunnen optreden in het geval dat de koeling wegvalt.

P600	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P600
Deze instructie is van toepassing op de stoffen van de UN-nummers 1700, 2016 en 2017.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :		
Buitenverpakkingen (1A1,1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2) die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II. De voorwerpen moeten afzonderlijk verpakt worden en van elkaar gescheiden zijn door schotten, scheidingsen, binnenverpakkingen of opvulmateriaal teneinde het ongewild afgaan onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen.		
Maximale netto massa : 75 kg.		

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan en indien de verpakkingen hermetisch gesloten zijn :

- 1) Samengestelde verpakkingen met een maximale bruto massa van 15 kg, die bestaan uit :
  - één of meerdere binnenverpakkingen uit glas, elk met een maximale hoeveelheid van 1 liter en gevuld tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit, waarvan de sluiting fysiek op zijn plaats moet worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen, afzonderlijk verpakt in
  - metalen recipiënten, met opvulmateriaal en met absorberend materiaal dat in staat is om de totaliteit van de inhoud van de glazen binnenverpakking(en) te absorberen, op hun beurt verpakt in
  - buitenverpakkingen : 1A1,1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2.
- 2) Samengestelde verpakkingen die binnenverpakkingen uit metaal of in kunststof omvatten, met een maximale capaciteit van 5 liter; deze binnenverpakkingen worden elk afzonderlijk omgeven door een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal om de totaliteit van de inhoud te absorberen en door inert opvulmateriaal, en in een buitenverpakking (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2) met een maximale bruto massa van 75 kg verpakt. De binnenverpakkingen mogen tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit gevuld zijn. De sluiting van iedere binnenverpakking moet fysiek op zijn plaats worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen.
- 3) Verpakkingen bestaande uit de volgende elementen :
 

Buitenverpakkingen : vaten uit staal of kunststof met afneembaar deksel (1A1, 1A2, 1H1 of 1H2), die conform de voorschriften van 6.1.5 beproefd werden met een massa die overeenstemt met die van het geassembleerd collo, en dit ofwel als verpakking ontworpen om binnenverpakkingen te bevatten, ofwel als enkelvoudige verpakking ontworpen om vaste stoffen of vloeistoffen te bevatten, en dienovereenkomstig gemarkeerd.

Binnenverpakkingen :

Vaten en composietverpakkingen (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 of 6HA1), die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1 voor enkelvoudige verpakkingen en die onderworpen zijn aan de volgende voorwaarden :

  - a) de hydraulische drukproef moet uitgevoerd worden bij een druk van ten minste 0,3 MPa (manometerdruk) ;
  - b) de dichtheidsbeproevingen in de ontwerpfasen en in de productiefase moeten uitgevoerd worden bij een druk van 30 kPa ;
  - c) ze moeten van het buitenvat afgezonderd worden met behulp van een inert vulmateriaal dat de schokken absorbeert en de binnenverpakkingen aan alle zijden omsluit ;
  - d) de capaciteit van een binnenvat mag niet groter zijn dan 125 liter ;
  - e) de sluitingen moeten schroefstoppen zijn, die:
    - i) fysiek op hun plaats worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen ;
    - ii) voorzien zijn van een afdichtingskap ;
  - f) de binnen- en buitenverpakkingen moeten periodiek onderworpen worden aan een dichtheidsbeproeving overeenkomstig (b), en dit ten minste om de twee en een half jaar ;
  - g) de volledige verpakking moet ten minste om de 3 jaar visueel geïnspecteerd worden tot voldoening van de bevoegde overheid ;
  - h) De buiten- en binnenverpakkingen moeten op een goed leesbare en duurzame wijze voorzien zijn van :
    - i) de datum (maand, jaar) van de initiële beproeving en van de laatste periodieke beproeving en inspectie ;
    - ii) het waarmerk van de deskundige die de proeven heeft uitgevoerd.
- 4) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6. Ze moeten onderworpen worden aan een initiële beproeving en vervolgens om de 10 jaar aan periodieke beproevingen bij een druk die niet lager mag zijn dan 1 MPa (10 bar, manometerdruk). De drukrecipiënten mogen niet voorzien zijn van drukontlastingsinrichtingen. Elk drukrecipiënt, dat een vloeistof bevat die giftig is bij inademen met een LC<sub>50</sub> waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m<sup>3</sup> (ppm), moet afgesloten zijn met behulp van een stop of een afsluitkraan die beantwoordt aan de volgende voorschriften :
  - a) de stoppen of afsluitkranen moeten met een taps toelopende schroefverbinding rechtstreeks op het drukrecipiënt bevestigd zijn en in staat zijn om zonder beschadiging of lekkage aan de beproevingsdruk van het drukrecipiënt te weerstaan ;
  - b) de afsluitkranen moeten van het type zonder pakking en met een niet-geperforeerd membraan zijn ; voor de bijtende stoffen mogen ze evenwel van een type met pakking zijn, waarbij de gasdichtheid van de montage verzekerd wordt door middel van een afdichtingskap die voorzien is van een dichting en die aan het huis van de kraan of op het drukrecipiënt bevestigd wordt teneinde verlies van stof door- of langsheen de pakking te vermijden ;

(vervolg volgende pagina)

P601	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)	P601
<p>c) de uitlaatopeningen van afsluitkranen moeten afgedicht worden met behulp van massieve schroefstoppen of schroefkappen en van inert afdichtingsmateriaal ;</p> <p>d) de constructiematerialen van de drukrecipiënten, afsluitkranen, stoppen, uitlaatkappen, afdichtingsmiddelen en dichtingen moeten onderling en met de inhoud compatibel zijn.</p> <p>De drukrecipiënten waarvan de wanddikte op om het even welk punt kleiner is dan 2.0 mm en de drukrecipiënten waarvan de kranen niet beschermd zijn moeten in een buitenverpakking vervoerd worden. De drukrecipiënten mogen niet uitgerust zijn met een verzamelleiding of onderling verbonden zijn.</p>		
<p><b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b></p>		
<p><b>PP82</b> (<i>Afgeschaft</i>)</p>		
<p><b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften eigen aan het RID en ADR :</b></p>		
<p><b>RR3</b> (<i>Afgeschaft</i>)</p>		
<p><b>RR7</b> Voor UN-nummer 1251 moeten de drukrecipiënten evenwel om de vijf jaar aan de beproeving onderworpen worden.</p>		
<p><b>RR10</b> Wanneer UN-nummer 1614 volledig geabsorbeerd is door een inerte poreuze materie, moet het verpakt worden in metalen recipiënten met een capaciteit van ten hoogste 7,5 liter ; deze recipiënten worden zodanig in houten kisten geplaatst dat ze niet met elkaar in contact kunnen komen. De recipiënten moeten volledig gevuld zijn met de poreuze materie ; zelfs na een langdurig gebruik, in geval van schokken en bij temperaturen die 50 °C kunnen bereiken, mag de poreuze materie niet verzakken of gevaarlijke holtes vormen.</p>		



De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan en indien de verpakkingen hermetisch gesloten zijn :

- 1) Samengestelde verpakkingen met een maximale bruto massa van 15 kg, die bestaan uit :
  - één of meerdere binnenverpakkingen uit glas, elk met een maximale hoeveelheid van 1 liter en gevuld tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit, waarvan de sluiting fysiek op zijn plaats moet worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen, afzonderlijk verpakt in
  - metalen recipiënten, met opvulmateriaal en met absorberend materiaal dat in staat is om de totaliteit van de inhoud van de glazen binnenverpakking(en) te absorberen, op hun beurt verpakt in
  - buitenverpakkingen : 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2.
- 2) Samengestelde verpakkingen die bestaan uit metalen of kunststoffen binnenverpakkingen, elk afzonderlijk omgeven door een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal om de totaliteit van de inhoud te absorberen en door inert opvulmateriaal, en geplaatst in een buitenverpakking (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2) met een maximale bruto massa van 75 kg. De binnenverpakkingen mogen tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit gevuld zijn. De sluiting van iedere binnenverpakking moet fysiek op zijn plaats worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen. De capaciteit van de binnenverpakkingen mag niet groter zijn dan 5 liter.
- 3) Vaten en composietverpakkingen (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 of 6HH1), die onderworpen zijn aan de volgende voorwaarden :
  - a) de hydraulische drukproef moet uitgevoerd worden bij een druk van ten minste 0,3 MPa (manometerdruk) ;
  - b) de dichtheidsbeproevingen in de ontwerpfase en in de productiefase moeten uitgevoerd worden bij een druk van 30 kPa ;
  - c) de sluitingen moeten schroefstoppen zijn, die :
    - i) fysiek op hun plaats worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen ;
    - ii) voorzien zijn van een afdichtingskap.
- 4) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6. Ze moeten onderworpen worden aan een initiële beproeving en vervolgens om de 10 jaar aan periodieke beproevingen bij een druk die niet lager mag zijn dan 1 MPa (10 bar, manometerdruk). De drukrecipiënten mogen niet voorzien zijn van drukontlastingsinrichtingen. Elk drukrecipiënt, dat een vloeistof bevat die giftig is bij inademen met een LC<sub>50</sub> waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m<sup>3</sup> (ppm), moet afgesloten zijn met behulp van een stop of een afsluitkraan die beantwoordt aan de volgende voorschriften :
  - a) de stoppen of afsluitkranen moeten met een taps toelopende schroefverbinding rechtstreeks op het drukrecipiënt bevestigd zijn en in staat zijn om zonder beschadiging of lekkage aan de beproevingsdruk van het drukrecipiënt te weerstaan ;
  - b) de afsluitkranen moeten van het type zonder pakking en met een niet-geperforeerd membraan zijn ; voor de bijtende stoffen mogen ze evenwel van een type met pakking zijn, waarbij de gasdichtheid van de montage verzekerd wordt door middel van een afdichtingskap die voorzien is van een dichting en die aan het huis van de kraan of op het drukrecipiënt bevestigd wordt teneinde verlies van stof door- of langsheen de pakking te vermijden ;
  - c) de uitlaatopeningen van afsluitkranen moeten afgedicht worden met behulp van massieve schroefstoppen of schroefkappen en van inert afdichtingsmateriaal ;
  - d) de constructiematerialen van de drukrecipiënten, afsluitkranen, stoppen, uitlaatkappen, afdichtingsmiddelen en dichtingen moeten onderling en met de inhoud compatibel zijn.

De drukrecipiënten waarvan de wanddikte op om het even welk punt kleiner is dan 2.0 mm en de drukrecipiënten waarvan de kranen niet beschermd zijn moeten in een buitenverpakking vervoerd worden. De drukrecipiënten mogen niet uitgerust zijn met een verzamelleiding of onderling verbonden zijn.

Deze verpakkingeninstructie is van toepassing op UN-nummer 3507.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen **4.1.1** en **4.1.3** en aan de bijzondere bepalingen van de paragrafen **4.1.9.1.2**, **4.1.9.1.4** en **4.1.9.1.7** is voldaan:

Verpakkingen bestaande uit:

- a) één of meerdere primaire recipiënten uit metaal of uit kunststof ; in
- b) één of meerdere stijve en stofdichte secundaire verpakkingen; in
- c) een stijve buitenverpakking:
  - Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);
  - Kisten (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);
  - Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

**Bijkomende bepalingen:**

1. De primaire recipiënten moeten zodanig in de secundaire verpakkingen geplaatst worden dat een breuk of doorboring van de primaire recipiënten of het vrijkomen van hun inhoud in de secundaire verpakkingen in normale vervoersomstandigheden vermeden wordt. De secundaire verpakkingen moeten in buitenverpakkingen geplaatst worden, met tussen beide geschikte vulmiddelen, op zodanige wijze dat elke verplaatsing verhinderd wordt. Indien meerdere primaire recipiënten in eenzelfde secundaire verpakking geplaatst worden, moeten deze afzonderlijk omwikkeld en van elkaar gescheiden worden om onderling contact te vermijden.
2. De inhoud moet voldoen aan de bepalingen van 2.2.7.2.4.5.2.
3. De bepalingen van 6.4.4 moeten gerespecteerd worden.

**Bijzonder verpakkingsvoorschrift:**

In het geval van uitgezonderde splijtstoffen moeten de limieten vermeld in 2.2.7.2.3.5 gerespecteerd worden.

P620	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P620
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2814 en 2900.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van afdeling 4.1.8 is voldaan :		
<p>Verpakkingen die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.3 en overeenkomstig deze voorschriften goedgekeurd werden, en die bestaan uit :</p> <p>a) binnerverpakkingen die het volgende omvatten :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) één of meerdere dicht(e) primair(e) recipiënt(en) ;</li> <li>ii) een dichte secundaire verpakking ;</li> <li>iii) een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal tussen het of de primair(e) recipiënt(en) en de secundaire verpakking om de totaliteit van de inhoud te absorberen ; indien meerdere primaire recipiënten in eenzelfde secundaire verpakking geplaatst worden, moeten deze afzonderlijk omwikkeld of van elkaar gescheiden worden om onderling contact te vermijden. Dit materiaal is niet vereist voor de vaste besmettelijke stoffen ;</li> </ul> <p>b) een stijve buitenverpakking.</p> <p>Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);  Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);  Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</p> <p>Haar kleinste buitenafmeting mag niet kleiner zijn dan 100 mm.</p>		
<b>Bijkomende bepalingen :</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Binnerverpakkingen die infectueuze (besmettelijke) stoffen bevatten mogen niet vastgezet worden met behulp van andere binnerverpakkingen die niet-aanverwante goederen bevatten. Volledige colli mogen conform de voorschriften van 1.2.1 en 5.1.2 in een oververpakking geplaatst worden ; deze oververpakking mag vast koolstofdioxide (droogijs) bevatten.</li> <li>2. De volgende bijkomende bepalingen zijn van toepassing, behalve voor buitengewone zendingen (zoals volledige organen) waarvoor een speciale verpakking is vereist : <ol style="list-style-type: none"> <li>a) stoffen die bij omgevingstemperatuur of bij een hogere temperatuur verzonden worden : de primaire recipiënten moeten uit glas, metaal of kunststof vervaardigd zijn. Om de dichtheid te garanderen moet gebruik gemaakt worden van efficiënte middelen, zoals smeltlassen, omkraagde stoppen of dichtgesoldeerde metalen capsules. Indien schroefstoppen worden gebruikt, moeten deze vastgezet worden met behulp van doeltreffende middelen zoals plakband, gearaffineerde afdichtingsband of een voor dit doel vervaardigde vergrendelbare sluiting ;</li> <li>b) stoffen die sterk gekoeld of bevroren verzonden worden : ijs, vast koolstofdioxide (droogijs) of een ander koelmiddel moet rond de secundaire verpakking(en) aangebracht worden, of in een oververpakking die één of meerdere conform paragraaf 6.3.3 gemarkeerde volledige colli bevat. Er moeten inwendige steunen voorzien worden om de secundaire verpakking(en) in positie te houden nadat het ijs gesmolten of het (droogijs) gesublimeerd is. Indien ijs wordt gebruikt moet de buitenverpakking of de oververpakking waterdicht zijn. Indien vast koolstofdioxide (droogijs) wordt gebruikt moet de buitenverpakking of de oververpakking het koolstofdioxidegas laten ontsnappen. Het primair recipiënt en de secundaire verpakking moeten hun gaafheid behouden bij de temperatuur van het gebruikt koelmiddel ;</li> <li>c) stoffen die in vloeibare stikstof verzonden worden : er moet gebruik gemaakt worden van primaire recipiënten uit kunststof die aan de zeer lage temperaturen kunnen weerstaan. De secundaire verpakking moet ook erg lage temperaturen kunnen verdragen en - in de meeste gevallen - rondom iedere primaire houder afzonderlijk gepast worden. De bepalingen met betrekking tot het vervoer van vloeibare stikstof moeten eveneens toegepast worden. Het primair recipiënt en de secundaire verpakking moeten hun gaafheid behouden bij de temperatuur van de vloeibare stikstof ;</li> <li>d) De gevriesdroogde stoffen mogen ook vervoerd worden in primaire recipiënten die dichtgesmolten glazen ampullen zijn, of glazen flacons met een rubberen stop die vastgezet is met behulp van een metalen capsule.</li> </ol> </li> <li>3. Onafhankelijk van de verwachte temperatuur tijdens het vervoer moeten het primair recipiënt of de secundaire verpakking zonder lekkage kunnen weerstaan aan een inwendige druk die leidt tot een drukverschil van ten minste 95 kPa (0,95 bar). Dit primaire recipiënt of deze secundaire verpakking moet ook in staat zijn om aan temperaturen van -40 °C tot + 55 °C te weerstaan.</li> <li>4. Er mogen geen andere gevaarlijke goederen in dezelfde verpakking verpakt worden dan infectueuze (besmettelijke) stoffen van klasse 6.2, tenzij deze nodig zijn om de levensvatbaarheid van de infectueuze (besmettelijke) stoffen in stand te houden, ze te stabiliseren, hun degradatie te vermijden of hun gevaren te neutraliseren. Een hoeveelheid van ten hoogste 30 ml gevaarlijke goederen van klasse 3, 8 of 9 mag verpakt worden in ieder primair recipiënt dat infectueuze (besmettelijke) stoffen bevat. Deze kleine hoeveelheden gevaarlijke goederen van klasse 3, 8 of 9 zijn aan geen enkel bijkomend voorschrift van het ADR onderworpen wanneer ze conform onderhavige verpakkingsinstructie verpakt zijn.</li> <li>5. Door de bevoegde overheid van het land van oorsprong* mogen alternatieve verpakkingen voor het vervoer van dierlijke stoffen toegelaten worden conform de voorschriften van 4.1.8.7.</li> </ol>		

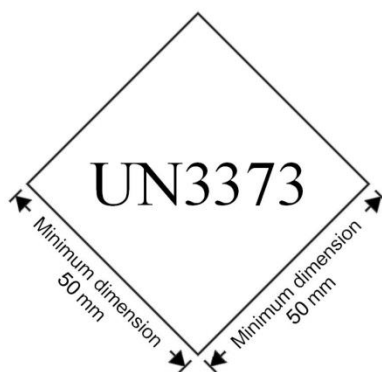
\* Indien het land van herkomst geen Verdragspartij is bij het ADR, de bevoegde overheid van het eerste land dat Verdragspartij is bij het ADR en dat door de zending wordt aangedaan.

P621	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P621
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3291.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van <b>4.1.1</b> , met uitzondering van <b>4.1.1.15</b> , en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
<p>(1) Op voorwaarde dat er een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal aanwezig is om de totaliteit van de aanwezige vloeistof te absorberen en dat de verpakking zelf in staat is om de vloeistoffen vast te houden:</p> <p>Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);  Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);  Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2)</p> <p>De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II voor vaste stoffen.</p> <p>(2) Voor colli die grotere hoeveelheden vloeistof bevatten:</p> <p>Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);  Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2);  Composietverpakkingen (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HH1, 6HD1, 6HA2, 6HB2, 6HC; 6HD2, 6HG2, 6HH2, 6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1, 6PH2, 6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2).</p> <p>De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II voor vloeibare stoffen.</p>		
<b>Bijkomende bepalingen :</b>		
De verpakkingen die bestemd zijn om scherpe voorwerpen (zoals gebroken glas of naalden) te bevatten, mogen niet kunnen geperforeerd worden en moeten de vloeistoffen kunnen vasthouden onder de beproevingsvoorwaarden van hoofdstuk 6.1.		

P622	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P622
Deze instructie is van toepassing op afvalstoffen van UN3549 die met het oog op hun eliminatie vervoerd worden			
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :			
<p style="text-align: center;"><b>Binnenverpakkingen</b></p> <p>Uit metaal Uit kunststof</p>	<p style="text-align: center;"><b>Tussenverpakkingen</b></p> <p>Uit metaal Uit kunststof</p>	<p style="text-align: center;"><b>Buitenverpakkingen</b></p> <p><b>Kisten</b> uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit gelamineerd hout (4D) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)</p> <p><b>Vaten</b> uit staal (1A2) uit aluminium (1B2) uit een ander metaal (1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H2)</p> <p><b>Jerrycans</b> uit staal (3A2) uit aluminium (3B2) uit kunststof (3H2)</p>	
De buitenverpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I voor vaste stoffen.			
<b>Bijkomende bepalingen :</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Breekbare voorwerpen moeten vevat zijn in ofwel een stijve binnenverpakking of een stijve tussenverpakking.</li> <li>2. De binnenverpakkingen die scherpe voorwerpen, (zoals gebroken glas of naalden), bevatten, moeten stijf zijn en bestand zijn tegen perforatie.</li> <li>3. De binnen-, tussen- en buitenverpakking moeten in staat zijn de vloeistoffen te bevatten. Buitenverpakkingen die omwille van hun constructie geen vloeistoffen kunnen vasthouden moeten uitgerust worden met een voering of voorzien worden van passende maatregelen om de vloeistoffen te kunnen vasthouden.</li> <li>4. De binnen- en de tussenverpakking mogen flexibel zijn. Wanneer flexibele verpakkingen gebruikt worden, moeten deze voldoen aan de valtest van minstens 165 g volgens de ISO norm 7765-1:1988 "Plastics film and sheeting - Determination of impact resistance by the free-falling dart method- Part 1: Staircase methods" en voldoen aan de scheurweerstandstest van minimum 480 g op vlakken die loodrecht en evenwijdig aan het langsvlak van de zak staan volgens de ISO norm 6383-2:1983 "Plastics – Film and sheeting – Determination of tear resistance – Part 2: Elmendorf method". De maximum netto massa van elke flexibele binnenverpakking bedraagt 30 kg.</li> <li>5. Elke flexibele tussenverpakking mag niet meer dan één binnenverpakking bevatten.</li> <li>6. De binnenverpakkingen die een kleine hoeveelheid vrije vloeistof bevatten, mogen in een tussenverpakking zitten op voorwaarde dat er voldoende absorberend materiaal of stollingsmiddel in de binnen- of tussenverpakking aanwezig is om de volledige inhoud te absorberen of te doen stollen. Er moet een geschikt absorberend materiaal worden gebruikt dat bestand is tegen temperaturen en trillingen die onder normale vervoersomstandigheden kunnen optreden.</li> <li>7. Tussenverpakkingen moeten geplaatst worden in buitenverpakkingen met daartussen het geschikt opvul- of absorberend materiaal.</li> </ol>			

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3373.

- 1) De verpakkingen moeten van goede kwaliteit zijn en sterk genoeg om te weerstaan aan de schokken en belastingen waaraan ze normalerwijze blootgesteld kunnen worden tijdens het vervoer, met inbegrip van de overslag tussen laadeenheden of tussen laadeenheden en stapelplaatsen en het wegnemen van de palet of oververpakking voor een daaropvolgende manuele of mechanische behandeling. De verpakkingen moeten zodanig vervaardigd en gesloten zijn dat de trillingen of de temperatuurs-, vochtigheids- of drukveranderingen, die onder normale vervoersomstandigheden kunnen optreden, geen verlies van de inhoud kunnen veroorzaken.
- 2) De verpakking moet ten minste bestaan uit de drie volgende componenten :
  - a) een primair recipiënt ;
  - b) een secundaire verpakking ; en
  - c) een buitenverpakking ;waarvan ofwel de secundaire verpakking ofwel de buitenverpakking stijf moet zijn.
- 3) De primaire recipiënten moeten zodanig in de secundaire verpakkingen geplaatst worden dat breuk of doorboring van de primaire recipiënten of het vrijkomen van hun inhoud in de secundaire verpakkingen in normale vervoersomstandigheden vermeden wordt. De secundaire verpakkingen moeten in buitenverpakkingen geplaatst worden, met tussen beide geschikte vulmiddelen. Een lek van de inhoud mag de beschermende eigenschappen van de vulmiddelen en van de buitenverpakking niet in merkbare mate wijzigen.
- 4) Voor het vervoer moet het hieronder weergegeven merkteken op het buitenoppervlak van de buitenverpakking aangebracht worden, op een achtergrond van een kleur die er mee contrasteert ; het moet gemakkelijk zichtbaar en leesbaar zijn. Het merkteken moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig) met ten minste 50 mm zijde ; de dikte van de lijn moet ten minste 2 mm bedragen en de letters en cijfers moeten ten minste 6 mm hoog zijn.



- 5) Minstens één van de oppervlakken van de buitenverpakking moet een minimale afmeting van 100 mm x 100 mm bezitten.
- 6) Het volledig collo moet met goed gevolg de valproef van 6.3.5.3 kunnen doorstaan zoals gespecificeerd in 6.3.5.2, met een valhoogte van 1,2 m. Na de aangegeven reeks valproeven mag geen lekkage optreden vanuit het/de primair(e) recipiënt(en), dat/die door het absorberend materiaal, wanneer dit voorgeschreven is, in de secundaire verpakking moet(en) beschermd blijven.
- 7) Voor de vloeibare stoffen :
  - a) moeten het primair recipiënt of de primaire recipiënten lekdicht zijn ;
  - b) moet de secundaire verpakking lekdicht zijn ;
  - c) moeten breekbare primaire recipiënten apart omwikkeld of van elkaar gescheiden worden om elk onderling contact te verhinderen, wanneer meerdere daarvan in éénzelfde secundaire verpakking geplaatst worden ;
  - d) moet tussen de primaire recipiënten en de secundaire verpakking absorberend materiaal geplaatst worden. De hoeveelheid absorberend materiaal moet volstaan om de volledige inhoud van de primaire recipiënten te absorberen, zodat het vrijkomen van de vloeibare stof de integriteit van het vulmateriaal of van de buitenverpakking niet in het gedrang brengt ;
  - e) Het primair recipiënt of de secundaire verpakking moet in staat zijn om zonder lekkage te weerstaan aan een inwendige druk van 95 kPa (0,95 bar).

(vervolg volgende pagina)

- 8) Voor de vaste stoffen :
- moeten het primair recipiënt of de primaire recipiënten stofdicht zijn ;
  - moet de secundaire verpakking stofdicht zijn ;
  - moeten breekbare primaire recipiënten apart omwikkeld of van elkaar gescheiden worden om elk onderling contact te verhinderen, wanneer meerdere daarvan in éénzelfde secundaire verpakking geplaatst worden.
  - indien niet kan uitgesloten worden dat tijdens het vervoer residuele vloeistof in het primair recipiënt aanwezig is, moet een voor vloeistoffen geschikte verpakking gebruikt worden die absorberend materiaal omvat.
- 9) Gekoelde of bevroren monsters : ijs, droogijs en vloeibare stikstof
- Wanneer droogijs of vloeibare stikstof als koelmiddel gebruikt worden zijn de voorschriften van 5.5.3 van toepassing.  
Wanneer ijs gebruikt wordt, moet dit buiten de secundaire verpakkingen of in de buitenverpakking of in een oververpakking geplaatst worden. Inwendige stutten moeten voorzien worden om de secundaire verpakkingen in hun oorspronkelijke positie te houden. Wanneer ijs gebruikt wordt moet de buitenverpakking of de oververpakking lek dicht zijn.
  - Het primair recipiënt en de secundaire verpakking moeten hun integriteit behouden bij de temperatuur van het gebruikt koelmiddel, evenals bij de temperaturen en drukken die kunnen bereikt worden wanneer de koeling wegvalt.
- 10) Wanneer de colli in een oververpakking geplaatst worden, moeten de door onderhoudende verpakkingeninstructie voor de colli voorgeschreven merktekens ofwel rechtstreeks zichtbaar zijn, ofwel op de buitenkant van de oververpakking herhaald worden.
- 11) De bij UN-nummer 3373 ingedeelde infectueuze stoffen die verpakt -, en de colli die gemarkeerd zijn overeenkomstig de onderhoudende verpakkingeninstructie, zijn aan geen enkel ander voorschrift van het ADR onderworpen.
- 12) Diegenen die deze verpakkingen vervaardigen en diegenen die ze vervolgens verdelen moeten aan de afzender of aan de persoon die de verpakkingen klaarmaakt (de patiënt bijvoorbeeld) duidelijke instructies geven betreffende het vullen en sluiten ervan, opdat deze verpakkingen op een correcte wijze voor het vervoer in gereedheid kunnen worden gebracht.
- 13) Er mogen geen andere gevaarlijke goederen dan infectueuze stoffen van klasse 6.2 in dezelfde verpakking voorkomen, tenzij ze nodig zijn om de leefbaarheid van de infectueuze stoffen te vrijwaren, ze te stabiliseren of hun degradatie te verhinderen, of om de gevaren die ze opleveren te neutraliseren. Een hoeveelheid van 30 ml of minder gevaarlijke goederen van klasse 3, 8 of 9 mag verpakt worden in ieder primair recipiënt dat infectueuze stoffen bevat. Wanneer deze kleine hoeveelheden gevaarlijke stoffen conform onderhoudende verpakkingeninstructie samen met infectueuze stoffen verpakt worden, is geen enkel ander voorschrift van het ADR van toepassing.
- 14) Wanneer stoffen gaan lekken en zich in de laadeenheid hebben verspreid, mag de laadeenheid pas opnieuw gebruikt worden na grondig te zijn gereinigd en, in voorkomend geval, ontsmet. Alle goederen en voorwerpen die in diezelfde laadeenheid vervoerd worden moeten op eventuele verontreiniging gecontroleerd worden.

**Bijkomende bepaling :**

Door de bevoegde overheid van het land van oorsprong\* mogen alternatieve verpakkingen voor het vervoer van dierlijke stoffen toegelaten worden conform de voorschriften van 4.1.8.7.

\* Indien het land van herkomst geen Verdragspartij is bij het ADR, de bevoegde overheid van het eerste land dat Verdragspartij is bij het ADR en dat door de zending wordt aangedaan.

P800	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P800
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2803 en 2809.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :		
1) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6. 2) Flacons of flessen uit staal met schroefsluitingen, met een maximale capaciteit van 3 liter ; of 3) samengestelde verpakkingen die beantwoorden aan de volgende voorschriften : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) de binnenverpakkingen moeten ontworpen zijn om vloeistoffen te bevatten en dienen vervaardigd te worden uit glas, metaal of stijve kunststof ; hun maximale netto massa bedraagt 15 kg voor elk ;</li> <li>b) de binnenverpakkingen moeten omringd zijn door een voldoende hoeveelheid opvulmateriaal om niet te breken;</li> <li>c) de binnenverpakking of de buitenverpakking moet langs de binnenkant voorzien zijn van een voering of van zakken uit sterk materiaal dat bestand is tegen lekken en perforaties ; de voering of zakken moeten de inhoud volledig omsluiten en er ondoordringbaar voor zijn, zodat lekkage wordt verhinderd ongeacht de positie en oriëntatie van het collo ;</li> <li>d) volgende buitenverpakkingen en maximale netto massa's zijn toegelaten :</li> </ul>		
<b>Buitenverpakkingen :</b>	<b>Maximale netto massa</b>	
Vaten		
uit staal (1A1, 1A2)	400 kg	
uit metaal, behalve staal of aluminium (1N1, 1N2)	400 kg	
uit kunststof (1H1, 1H2)	400 kg	
uit gelamineerd hout (1D)	400 kg	
uit karton (1G)	400 kg	
Kisten		
uit staal (4A)	400 kg	
uit metaal, behalve staal of aluminium (4N)	400 kg	
uit massief hout (4C1)	250 kg	
uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)	250 kg	
uit gelamineerd hout (4D)	250 kg	
uit spaanplaat (4F)	125 kg	
uit karton (4G)	125 kg	
uit geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg	
uit stijve kunststof (4H2)	125 kg	
<b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b>		
<b>PP41</b> Indien UN 2803 gallium bij lage temperaturen moet vervoerd worden om het volledig in vaste toestand te houden, mogen de bovengenoemde verpakkingen in een sterke, waterbestendige buitenverpakking geplaatst worden die vast koolstofdioxide (droogijs) of een ander koelmiddel bevat. Indien een koelmiddel wordt gebruikt, moeten alle bovengenoemde materialen die bij het verpakken van gallium worden gebruikt chemisch en fysisch bestand zijn tegen het koelmiddel en bij de lage temperaturen van het gebruikte koelmiddel een voldoende weerstand bieden tegen schokken. Indien vast koolstofdioxide (droogijs) wordt gebruikt moet de buitenverpakking het koolstofdioxidegas laten ontsnappen.		



P801	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P801
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2794, 2795 en 3028 en op gebruikte batterijen van UN 2800		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.6 en 4.1.3 is voldaan :		
<p>1) Stijve buitenverpakkingen, houten korven of paletten. Daarenboven moet er aan de volgende bijkomende voorwaarden voldaan worden:</p> <p>a) De accumulatoren (batterijen) moeten op een afdoende wijze gestapeld en vastgezet worden, in lagen die van elkaar gescheiden worden door een laag van elektrisch niet-geleidend materiaal;</p> <p>b) De polen van de accumulatoren (batterijen) mogen in geen geval het gewicht van andere, er op geplaatste elementen dragen;</p> <p>c) De accumulatoren (batterijen) moeten op een zodanige wijze verpakt of vastgezet worden, dat elke ongewilde verplaatsing wordt verhinderd;</p> <p>d) De accumulatoren (batterijen) mogen onder normale vervoersomstandigheden geen enkel lek vertonen, of er moeten passende maatregelen genomen worden om het vrijkomen van het elektrolyt uit het collo te verhinderen (bijvoorbeeld individueel verpakte batterijen of andere even doeltreffende methoden); en</p> <p>e) De accumulatoren (batterijen ) moeten beschermd zijn tegen kortsluitingen.</p> <p>2) Roestvrije stalen of kunststoffen bakken mogen eveneens gebruikt worden om gebruikte accumulatoren (batterijen) te vervoeren. Daarenboven moet er aan de volgende bijkomende voorwaarden voldaan worden:</p> <p>a) De bakken moeten resistent zijn tegen de electrolieten die in de accumulatoren (batterijen) vevat zaten;</p> <p>b) De lading accumulatoren (batterijen) mag niet uitsteken boven de bovenrand van de wanden van de bakken;</p> <p>c) Op de buitenzijde van de bakken mag geen residu van het electrolyet dat vevat zat in de (accumulatoren) batterijen aanwezig zijn;</p> <p>d) Onder normale vervoersvoorwaarden mag er geen elektrolyet lekken uit de bakken;</p> <p>e) Er moeten maatregelen genomen worden zodat de gevulde bakken hun inhoud niet kunnen verliezen;</p> <p>f) Er moeten maatregelen genomen worden om kortsluiting te voorkomen (bijvoorbeeld. accumulatoren (batterijen) zijn ontladen, individuele bescherming van de polen van de accumulatoren (batterijen), enz.); en</p> <p>g) De bakken moeten</p> <p style="margin-left: 20px;">i) Ofwel afgedekt zijn; of</p> <p style="margin-left: 20px;">ii) vervoerd worden in gesloten voertuigen of in open voertuigen met een dekzeil, of in gesloten containers of in open containers met een dekzeil.</p> <p><b>OPMERKING:</b> De netto massa van de in paragraaf 1) en 2) toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).</p>		

P801a	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P801a
(Afgeschaft)		

<b>P802</b>	<b>VERPAKKINGSINSTRUCTIE</b>	<b>P802</b>
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :		
1) Samengestelde verpakkingen :		
buitenverpakkingen : 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2.		
maximale netto massa : 75 kg ;		
binnenverpakkingen : glas of kunststof ; maximale capaciteit : 10 liter ;		
2) Samengestelde verpakkingen :		
buitenverpakkingen : 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, of 4H2.		
maximale netto massa : 125 kg ;		
binnenverpakkingen : metaal ; maximale capaciteit : 40 liter.		
3) Compositieverpakkingen : recipiënt uit glas met een vat uit staal, aluminium of gelamineerd hout als buitenverpakking (6PA1, 6PB1 of 6PD1), of met een kist uit staal, aluminium of hout of met een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC of 6PD2) of met een buitenverpakking uit stijve kunststof (6PH2); maximale capaciteit : 60 liter ;		
4) Vaten uit staal (1A1) met een maximale capaciteit van 250 liter ;		
5) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.		

<b>P803</b>	<b>VERPAKKINGSINSTRUCTIE</b>	<b>P803</b>
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 2028.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :		
1) vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) ;		
2) kisten ( 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2).		
Maximale netto massa : 75 kg.		
De voorwerpen moeten afzonderlijk verpakt worden en van elkaar gescheiden zijn door schotten, scheidingen, binnenverpakkingen of opvulmateriaal teneinde het ongewild afgaan onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen.		

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 1744.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan en indien de verpakkingen hermetisch gesloten zijn :

- 1) Samengestelde verpakkingen met een maximale bruto massa van 25 kg, die bestaan uit :
  - één of meerdere binnenverpakkingen uit glas, elk met een maximale capaciteit van 1,3 liter en gevuld tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit, waarvan de sluiting fysiek op zijn plaats moet worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen, afzonderlijk verpakt in
  - recipiënten uit metaal of uit stijve kunststof, met opvulmateriaal en met absorberend materiaal dat in staat is om de totaliteit van de inhoud van de glazen binnenverpakking(en) te absorberen, op hun beurt verpakt in
  - buitenverpakkingen : 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2.
- 2) Samengestelde verpakkingen die bestaan uit binnenverpakkingen uit metaal of uit polyvinylidfluoride (PVDF) met een maximale capaciteit van 5 liter, elk afzonderlijk omgeven door een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal om de totaliteit van de inhoud te absorberen en door inert opvulmateriaal, verrat in een buitenverpakking (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2) met een maximale bruto massa van 75 kg. De binnenverpakkingen mogen tot niet meer dan 90 % van hun capaciteit gevuld zijn. De sluiting van iedere binnenverpakking moet fysiek op zijn plaats worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen.
- 3) Verpakkingen bestaande uit de volgende elementen :

buitenverpakkingen :

vaten uit staal of kunststof (1A1, 1A2, 1H1 of 1H2), die conform de voorschriften van 6.1.5 beproefd werden met een massa die overeenstemt met die van het geassembleerd collo, en dit ofwel als verpakking ontworpen om binnenverpakkingen te bevatten, ofwel als enkelvoudige verpakking ontworpen om vaste stoffen of vloeistoffen te bevatten, en dienovereenkomstig gemarkeerd ;

binnenverpakkingen :

Vaten en composietverpakkingen (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 of 6HA1), die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1 voor enkelvoudige verpakkingen en die onderworpen zijn aan de volgende voorwaarden :

  - a) de hydraulische drukproef moet uitgevoerd worden bij een druk van ten minste 300 kPa (3 bar) (manometerdruk) ;
  - b) de dichtheidsbeproevingen in de ontwerpfasen en in de productiefase moeten uitgevoerd worden bij een druk van 30 kPa (0,3 bar) ;
  - c) ze moeten van het buitenvat afgezonderd worden met behulp van een inert vulmateriaal dat de schokken absorbeert en de binnenverpakkingen aan alle zijden omsluit ;
  - d) de capaciteit van een binnenvat mag niet groter zijn dan 125 liter ;
  - e) de sluitingen moeten schroefstoppen zijn, die:
    - i) fysiek op hun plaats worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen ;
    - ii) voorzien zijn van een afdichtingskap ;
  - f) de binnen- en buitenverpakkingen moeten periodiek onderworpen worden aan een inwendig onderzoek en aan een dichtheidsbeproeving overeenkomstig (b), en dit ten minste om de twee en een half jaar ;
  - g) De buiten- en binnenverpakkingen moeten op een goed leesbare en duurzame wijze voorzien zijn van :
    - i) de datum (maand, jaar) van de initiële beproeving en van de laatste periodieke beproeving en het laatste onderzoek van de binnenverpakking ; en
    - ii) de naam of het goedgekeurd waarmerk van de deskundige die de proeven heeft uitgevoerd.
- 4) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.
  - a) Ze moeten onderworpen worden aan een initiële beproeving en vervolgens om de 10 jaar aan periodieke beproevingen bij een druk die niet lager mag zijn dan 1 MPa (10 bar) (manometerdruk);
  - b) Ze moeten periodiek onderworpen worden aan een inwendig onderzoek en aan een dichtheidsbeproeving, en dit ten minste om de twee en een half jaar ;
  - c) Ze mogen niet voorzien zijn van drukontlastingsinrichtingen ;
  - d) Ze moeten gesloten worden met een stop of met een of meerdere afsluitkranen die uitgerust zijn met een secundair afsluitsysteem ; en
  - e) De constructiematerialen van de drukrecipiënten, afsluitkranen, stoppen, uitlaatkappen, afdichtingsmiddelen en dichtingen moeten onderling en met de inhoud compatibel zijn.

<b>P900</b>	<b>VERPAKKINGSINSTRUCTIE</b>	<b>P900</b>
<i>(Voorbehouden)</i>		

<b>P901</b>	<b>VERPAKKINGSINSTRUCTIE</b>	<b>P901</b>
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3316.		
De volgende samengestelde verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G),</li> <li>Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),</li> <li>Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</li> </ul>		
De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau dat overeenstemt met de verpakkingsgroep waarbij de set als een geheel is ondergebracht (zie bijzondere bepaling 251 in hoofdstuk 3.3. Als de set enkel gevaarlijke stoffen bevat waaraan geen verpakkingsgroep is toegewezen, moeten de verpakkingen voldoen aan het beproevingsniveau van de verpakkingsgroep II.		
De maximale hoeveelheid gevaarlijke goederen per buitenverpakking mag niet groter zijn dan 10 kg, de massa van alle vast koolstofdioxide (droogijs) dat als koelmiddel wordt gebruikt niet inbegrepen.		
<b>Bijkomende bepalingen :</b>		
De gevaarlijke goederen in sets moeten in binnenverpakkingen verpakt zijn die beschermd worden tegen de andere stoffen die zich in de sets bevinden.		

<b>P902</b>	<b>VERPAKKINGSINSTRUCTIE</b>	<b>P902</b>
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3268		
<b>Verpakte voorwerpen:</b>		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),</li> <li>Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),</li> <li>Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).</li> </ul>		
De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep III.		
De verpakkingen moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat onder normale vervoersomstandigheden de verplaatsing van de voorwerpen en het ongewild afgaan wordt verhinderd.		
<b>Onverpakte voorwerpen:</b>		
De voorwerpen mogen ook onverpakt vervoerd worden in speciale manipulatieinrichtingen en in speciaal ingerichte laadeenheden, wanneer ze van de plaats van fabricage naar de assemblagefabriek of vice-versa vervoerd worden met inbegrip van het traject van en naar intermediaire behandelingsplaatsen.		
<b>Bijkomende bepaling :</b>		
Elk drukrecipiënt moet voldoen aan de bepalingen van de bevoegde overheid voor de stof of de stoffen die het bevat.		

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481.

Voor deze verpakkinginstructie bedoelt men met "uitrusting" een apparaat dat gevoed wordt door lithiumcellen of – batterijen. De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :

1) Voor cellen en batterijen:

- Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);
- Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);
- Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

De cellen en batterijen moeten zodanig verpakt worden in een verpakking dat ze beschermd zijn tegen beschadigingen die veroorzaakt kunnen worden door bewegingen of de plaatsing van de cellen of batterijen in de verpakking.

De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.

2) **Bovendien, voor een cel of een batterij met een brutomassa van 12 kg of meer met een stevige schokbestendige uitwendige omsluiting:**

- a) stevige uitwendige verpakkingen;
- b) beschermende omsluitingen (bijvoorbeeld volledig gesloten kratten of houten kratten); of
- c) paletten of andere manipulatie-inrichtingen.

De cellen of batterijen moeten op een zodanige wijze vastgezet zijn dat elke ongewilde verplaatsing wordt verhinderd en hun polen mogen in geen geval blootgesteld zijn aan het gewicht van andere, er op geplaatste elementen.

De verpakkingen moeten niet noodzakelijk beantwoorden aan de bijzondere bepalingen van 4.1.1.3.

3) Voor cellen of batterijen verpakt met een uitrusting:

Verpakkingen die beantwoorden aan de bepalingen van paragraaf 1) van huidige verpakkinginstructie, die vervolgens met de uitrusting in een buitenverpakking wordt geplaatst; of

Verpakkingen die de cellen of de batterijen volledig omsluiten, vervolgens geplaatst met de uitrusting in een verpakking die voldoet aan de voorschriften van paragraaf 1) van huidige verpakkinginstructie.

De uitrusting moet beschermd worden tegen bewegingen in de buitenverpakking.

4) Voor de cellen of batterijen in een uitrusting:

Stevige uitwendige verpakkingen vervaardigd uit een geschikt materiaal die voldoende weerstand bieden en ontworpen in functie van hun inhoud en van het gebruik waarvoor zij zijn bestemd.

Zij moeten zo gebouwd worden dat het ongewild in werkingtreding tijdens het vervoer onmogelijk is.

De verpakkingen moeten niet noodzakelijk beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.1.3.

De grote uitrustingen kunnen worden aangeboden voor het vervoer zonder verpakking of op paletten wanneer de cellen of de batterijen op een gelijkwaardige manier beschermd zijn door de uitrusting die ze bevat.

**Wanneer ze intentioneel geactiveerd zijn kunnen** inrichtingen zoals etiketten voor indentificatie met radiogolven, horloges en apparaten voor temperatuursregistratie, die geen gevaarlijke warmteontwikkeling genereren, vervoerd worden in stevige uitwendige verpakkingen.

**Opmerking:** Voor het vervoer in een transportketen, die luchtvervoer omvat, moeten deze inrichtingen, indien zij actief zijn, voldoen aan de gedefinieerde normen voor elektromagnetische straling om te verzekeren dat hun werking niet interfereert met de vliegtuigsystemen.

5) Voor verpakkingen die zowel cellen als batterijen bevatten, die, met een uitrusting verpakt zijn, als cellen en batterijen in een uitrusting:

a) Voor de cellen en batterijen, verpakkingen die de cellen of batterijen volledig omsluiten en vervolgens met de uitrusting in een verpakking worden geplaatst, in overeenstemming met de voorschriften van paragraaf 1) van deze verpakkinginstructie; of

b) Verpakkingen die conform zijn aan de voorschriften van paragraaf 1) van deze verpakkinginstructie, die vervolgens met de uitrusting in een sterke buitenverpakking vervaardigd uit een geschikt materiaal, met een voldoende weerstand en die ontworpen is in functie van zijn inhoud en het gebruik waarvoor hij bestemd is, geplaatst zijn.. De buitenverpakkingen moeten op zo'n manier vervaardigd worden dat onbedoelde in werkingtreding tijdens het vervoer wordt voorkomen, en moet niet noodzakelijk aan de bepalingen van 4.1.1.3 beantwoorden.

De uitrusting moet worden beschermd tegen beweging in de buitenverpakking..

P903	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P903
<p>De uitrusting moet worden beschermd tegen beweging in de buitenverpakking.</p> <p><b>Wanneer ze intentioneel geactiveerd zijn kunnen</b> inrichtingen zoals etiketten voor identificatie met radiogolven, horloges en apparaten voor temperatuursregistratie, die geen gevaarlijke warmteontwikkeling genereren, vervoerd worden in stevige buitenverpakkingen.</p> <p><b>OPMERKING 1:</b> Voor een vervoer in een transportketen, die ook luchtvervoer omvat, moeten deze inrichtingen, indien zij actief zijn, voldoen aan de gedefinieerde normen voor electromagnetische stralings om te verzekeren dat hun werking niet interfereert met de vliegtuigsystemen.</p> <p><b>OPMERKING 2:</b> <i>De netto massa van de in paragraaf 2), 4) en 5) toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).</i></p>		
<p><b>Bijkomende bepaling :</b></p> <p>De cellen of batterijen moeten beschermd zijn tegen kortsluiting.</p>		

P903a	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P903a
<p><i>(Afgeschaft)</i></p>		

P903b	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P903b
<p><i>(Afgeschaft)</i></p>		

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3245.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten :

- 1) Verpakkingen die beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 en 4.1.3, en zodanig ontworpen zijn dat aan de voorschriften met betrekking tot de constructie van afdeling 6.1.4 is voldaan. Men dient buitenverpakkingen te gebruiken die uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn dat voldoende weerstand biedt en die ontworpen zijn in functie van hun inhoud en van het gebruik waarvoor ze bestemd zijn. Wanneer deze verpakkingeninstructie toegepast wordt op het vervoer van voorwerpen of binnenverpakkingen in samengestelde verpakkingen, dient de verpakking zodanig ontworpen en vervaardigd te worden dat het accidenteel vrijkomen van de voorwerpen onder normale vervoersomstandigheden vermeden wordt.
- 2) Verpakkingen die niet noodzakelijk beantwoorden aan de beproevingsvoorschriften voor verpakkingen van deel 6, maar die moeten voldoen aan de volgende voorschriften :
  - a) een binnenverpakking die het volgende omvat :
    - i) een of meerdere primaire recipiënten en een secundaire verpakking ; de primaire recipiënten of de secundaire verpakking moeten waterdicht zijn voor de vloeistoffen of stofdicht voor de vaste stoffen ;
    - ii) voor de vloeistoffen, een absorberend materiaal, geplaatst tussen het primair recipiënt of de primaire recipiënten en de secundaire verpakking. De hoeveelheid absorberend materiaal moet volstaan om de volledige inhoud van het primair recipiënt of de primaire recipiënten te absorberen zodat het vrijkomen van de vloeibare stof de integriteit van het vulmateriaal of van de buitenverpakking niet in het gedrang brengt ;
    - iii) indien meerdere breekbare primaire recipiënten in éénzelfde enkelvoudige secundaire verpakking geplaatst worden, moeten deze apart omwikkeld of van elkaar gescheiden worden om elk onderling contact te verhinderen ;
  - b) een voldoende sterke buitenverpakking - gelet op de inhoud, de massa en het gebruik waarvoor ze bestemd is - waarvan de kleinste buitenafmeting ten minste 100 mm moet bedragen.

Voor het vervoer moet het hieronder weergegeven merkteken op het buitenoppervlak van de buitenverpakking aangebracht worden, op een achtergrond van een kleur die er mee contrasteert ; het moet gemakkelijk zichtbaar en leesbaar zijn. Het merkteken moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig) met ten minste 50 mm zijde ; de dikte van de lijn moet ten minste 2 mm bedragen en de letters en cijfers moeten ten minste 6 mm hoog zijn.



#### **Bijkomende bepalingen :**

##### Ijs, droogijs en vloeibare stikstof

Wanneer droogijs of vloeibare stikstof gebruikt wordt als koelmiddel moeten de voorschriften van 5.5.3 nageleefd worden. Wanneer ijs gebruikt wordt, moet dit buiten de secundaire verpakkingen of in de buitenverpakking of in een oververpakking geplaatst worden. Inwendige stutten moeten voorzien worden om de secundaire verpakkingen in hun oorspronkelijke positie te houden. Wanneer ijs gebruikt wordt moet de buitenverpakking of de oververpakking lekdicht zijn.

P905	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P905
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2990 en 3072.		
Elke geschikte verpakking is toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan ; de verpakkingen moeten evenwel niet noodzakelijkerwijze beantwoorden aan de voorschriften van deel 6. <b>OPMERKING: De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).</b>		
Wanneer de reddingsmiddelen vervaardigd zijn om geincorporeerd of vervat te zijn in stijve, uitwendige en weerbestendige bergplaatsen (bijvoorbeeld voor reddingsboten), mogen ze onverpakt worden vervoerd.		
<b>Bijkomende bepalingen :</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De gevaarlijke stoffen en voorwerpen die zich als uitrusting in de reddingsmiddelen bevinden moeten zodanig vastgezet zijn dat ongewilde verplaatsingen verhinderd worden, en bovendien : <ol style="list-style-type: none"> <li>a) moet het signalisatievuurwerk van klasse 1 verpakt worden in binnenvpakkingen uit kunststof of karton ;</li> <li>b) moeten de niet-brandbare en niet-giftige gassen zich in flessen bevinden die door de bevoegde overheid goedgekeurd zijn en die aan het reddingsmiddel kunnen aangekoppeld worden ;</li> <li>c) moeten de elektrische accumulatoren (klasse 8) en de lithiumbatterijen (klasse 9) losgekoppeld of elektrisch geïsoleerd zijn en zodanig vastgezet worden dat het overlopen van vloeistof verhinderd wordt ; en</li> <li>d) moeten de kleine hoeveelheden van andere gevaarlijke goederen (bijvoorbeeld van de klassen 3, 4.1 en 5.2) in stevige binnenvpakkingen geplaatst zijn.</li> </ol> </li> <li>2. Tijdens de voorbereiding op het vervoer en bij het verpakken moeten maatregelen getroffen worden om een ongewild opblazen van het reddingsmiddel te verhinderen.</li> </ol>		

P906	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P906
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2315, 3151, 3152 en 3432.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Voor de vloeistoffen en vaste stoffen die PCB's, polyhalogeën-bifenylen, gehalogeneerde monomethyldifenylmethanen of polyhalogeënterfenylen bevatten of die er door verontreinigd zijn : verpakkingen die - al naargelang het geval – beantwoorden aan verpakkingsinstructie P001 of P002.</li> <li>2) Voor de transformatoren, condensatoren en andere voorwerpen : <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Verpakkingen in overeenstemming met de verpakkingsinstructies P001 of P002. De voorwerpen moeten met geschikte vulmiddelen worden vastgezet, op zodanige wijze dat elke ongewilde verplaatsing in normale vervoersomstandigheden vermeden wordt; of</li> <li>b) Lekdichte verpakkingen die, naast de voorwerpen, bovendien ook nog ten minste 1,25 keer het volume van de zich in de apparaten bevindende vloeibare PCB's, polyhalogeën-bifenylen, gehalogeneerde monomethyldifenylmethanen of polyhalogeënterfenylen moet kunnen bevatten. De hoeveelheid absorberende stof die zich in de verpakking bevindt moet voldoende zijn om ten minste 1,1 keer het volume van de zich in de voorwerpen bevindende vloeistof te absorberen. De transformatoren en de condensatoren moeten in het algemeen vervoerd worden in lekdichte metalen verpakkingen die in staat zijn om, naast de transformatoren en de condensatoren, bovendien ook nog ten minste 1,25 keer het volume van de zich in de voorwerpen bevindende vloeistof te bevatten.</li> </ol> </li> </ol> <p><b>OPMERKING: De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).</b></p> <p>Onverminderd hetgeen voorafgaat, mogen de vloeistoffen en vaste stoffen die niet volgens verpakkingsinstructie P001 of P002 verpakt zijn en de transformatoren en condensatoren zonder verpakking vervoerd worden in vervoermiddelen die voorzien zijn van een lekdichte metalen bak met een hoogte van ten minste 800 mm, die voldoende inert absorberend materiaal bevat om ten minste 1,1 keer het volume van alle vrijkomende vloeistof te absorberen.</p> <p><b>OPMERKING: De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).</b></p>		
<b>Bijkomende bepalingen :</b>		
Geschikte maatregelen dienen getroffen te worden om de lekdichtheid van de transformatoren en condensatoren te verzekeren en om lekkage onder normale vervoersomstandigheden te voorkomen.		



P907	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P907
Deze instructie is van toepassing op voorwerpen zoals machines, apparaten of inrichtingen van het UN-nummer 3363.		
<p>Als de voorwerpen zodanig vervaardigd en ontworpen zijn dat de recipiënten die gevaarlijke goederen bevatten voldoende beschermd zijn, is een buitenverpakking niet vereist. In de andere gevallen moeten de gevaarlijke goederen die vevat zijn in de voorwerpen verpakt worden in buitenverpakkingen die uit gepast materiaal vervaardigd zijn, die voldoende weerstand bieden en die ontworpen zijn in functie van hun inhoud en het gebruik waarvoor ze bestemd zijn, en voldoen aan de toepasselijke voorschriften van 4.1.1.1.</p> <p>De recipiënten die de gevaarlijke goederen bevatten, moeten voldoen aan de algemene bepalingen die geformuleerd zijn in 4.1.1, met uitzondering van 4.1.1.3, 4.1.1.4, 4.1.1.12 en 4.1.1.14. In het geval van niet-brandbare, niet-giftige gassen, moet de gasfles of het binnenrecipiënt, hun inhoud en hun vullingsgraad goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het land waar ze gevuld werden.</p> <p>Bovendien moeten de recipiënten zodanig in het voorwerp vevat en vastgezet worden dat onder normale vervoersvoorwaarden de risico's op schade aan de recipiënten laag zijn en dat in geval van schade aan recipiënten die vaste of vloeibare gevaarlijke goederen bevatten, er geen enkel risico is op het lekken van de gevaarlijke goederen buiten het voorwerp (om aan deze vereiste te voldoen kan er een lekdichte voering gebruikt worden). De recipiënten die gevaarlijke goederen bevatten moeten met behulp van vulmateriaal zodanig geïnstalleerd, gezekerd en vastgezet worden dat, onder normale vervoersvoorwaarden, een breuk of een lek vermeden wordt, en dat hun verplaatsing binnen het voorwerp vermeden wordt. Het vulmateriaal mag niet gevaarlijk reageren met de inhoud van de recipiënten. Een eventueel lek van de inhoud mag de beschermingseigenschappen van het vulmateriaal niet sterk aantasten.</p> <p><b>OPMERKING:</b> <i>De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).</i></p>		

P908	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P908
Deze instructie is van toepassing op beschadigde of defecte lithium-ion-cellen en -batterijen en cellen en batterijen met metallisch lithium van de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481, met inbegrip van cellen en batterijen vevat in uitrustingen.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan.		
Voor de cellen en batterijen en voor de uitrustingen die cellen en batterijen bevatten:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D en 1G);</li> <li>Kisten (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2);</li> <li>Jerrycans (3A2, 3B2 et 3H2)</li> </ul>		
De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elke beschadigde of defecte cel of batterij of uitrusting die dergelijke cellen of batterijen bevat, moet individueel worden verpakt in een binnenverpakking die geplaatst is in een buitenverpakking. De binnenverpakking of de buitenverpakking moet lekdicht zijn om het eventueel vrijkomen van elektrolyt te vermijden.</li> <li>2. Elke binnenverpakking moet omgeven zijn door voldoende niet-brandbare of elektrisch niet-geleidende isolatie om de verpakking te beschermen tegen gevaarlijke warmteontwikkeling.</li> <li>3. De hermetisch afgesloten verpakkingen moeten voorzien zijn van een beschermingsinrichting tegen overdruk, indien noodzakelijk.</li> <li>4. Er moeten gepaste maatregelen moeten genomen worden om de effecten van trillingen en schokken tot een minimum te herleiden en te verhinderen dat de cellen of batterijen zich binnen de colli zouden verplaatsen wat aanleiding zou kunnen geven tot bijkomende beschadigingen en een gevaarlijke situatie tijdens het transport. Niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend vulmateriaal kan ook gebruikt worden om te beantwoorden aan dit voorschrift.</li> <li>5. De niet-brandbaarheid moet geëvalueerd worden in overeenstemming met een norm die erkend is in het land waar de verpakking ontworpen of vervaardigd is.</li> </ol>		
Voor de cellen of batterijen die lekken, moet er een voldoende hoeveelheid inert absorptiemateriaal toegevoegd worden aan de binnen- of buitenverpakking teneinde elk verlies van elektrolyt te absorberen.		
In het geval dat de netto massa van een cel of een batterij meer is dan 30 kg, kan de buitenverpakking er slechts één bevatten.		
<b>Bijkomende bepaling:</b>		
De cellen of batterijen moet beschermd zijn tegen kortsluitingen.		

Deze verpakkingeninstructie is van toepassing op UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481 die met het oog op hun eliminatie of hun recycling al dan niet gemengd met andere dan lithium cellen of batterijen vervoerd worden.

- 1) De cellen en batterijen moeten als volgt verpakt worden:
  - a) De hiernavolgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:  
Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);  
Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2); en  
Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).
  - b) De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.
  - c) De metalen verpakkingen moeten uitgerust zijn met een voering uit elektrisch niet-geleidend materiaal (bijvoorbeeld uit kunststof) die voldoende weerstand biedt voor het gebruik waarvoor ze bestemd is.
- 2) Toch kunnen cellen met ionisch lithium waarvan de nominale energie 20 Wh niet overschrijdt, de batterijen met ionisch lithium waarvan de nominale energie in wattuur 100 Wh niet overschrijdt, de cellen met metallisch lithium waarvan de hoeveelheid lithium 1 g niet overschrijdt en de batterijen met metallisch lithium waarvan de totale hoeveelheid lithium 2 g niet overschrijdt, als volgt verpakt worden:
  - a) In stevige buitenverpakkingen als de brutomassa 30 kg niet overschrijdt, als voldaan is aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1, met uitzondering van 4.1.1.3, en 4.1.3.
  - b) De metalen verpakkingen moeten uitgerust zijn met een voering uit elektrisch niet-geleidend materiaal (bijvoorbeeld uit kunststof) die voldoende weerstand biedt voor het gebruik waarvoor ze bestemd is.
- 3) Voor de cellen en batterijen die vervat zijn in uitrustingen, mogen stevige buitenverpakkingen gebruikt worden die vervaardigd zijn uit geschikt materiaal en waarvan de weerstand en het concept dat aangepast zijn aan de capaciteit van de verpakking en aan het voorziene gebruik. Het is niet vereist dat de verpakkingen voldoen aan de bepalingen van 4.1.1.3. De uitrustingen kunnen ook voor het vervoer aangeboden worden zonder verpakking of op paletten wanneer de cellen of batterijen op een gelijkwaardige wijze beschermd zijn door de uitrusting die ze bevat.
- 4) Bovendien mogen, voor de cellen en batterijen met een bruto massa gelijk aan of meer dan 12 kg met een uitwendig omhulsel dat stevig en bestand is tegen schokken, stevige buitenverpakkingen gebruikt worden die vervaardigd zijn uit geschikt materiaal en waarvan de weerstand en het concept dat aangepast zijn aan de capaciteit van de verpakking en aan het voorziene gebruik. Het is niet vereist dat de verpakkingen voldoen aan de bepalingen van 4.1.1.3.

**OPMERKING:** De netto massa van de in paragraaf 3) en 4) toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).

**Bijkomende bepalingen:**

1. De cellen en batterijen moeten zodanig ontworpen of verpakt worden dat elke kortsluiting of gevaarlijke warmteontwikkeling vermeden wordt.
2. De bescherming tegen kortsluitingen en gevaarlijke ontwikkeling van warmte omvat onder meer:
  - de individuele bescherming van de kabelschoenen van de batterijen;
  - een binnenverpakking om elk contact tussen de cellen en batterijen te vermijden;
  - batterijen die beschikken over ingebouwde kabelschoenen die zodanig ontworpen zijn om te beschermen tegen kortsluitingen;
  - het gebruik van elektrisch niet-geleidend en niet-brandbaar vulmateriaal om de ruimte in de verpakking tussen de cellen en batterijen te vullen.
3. De cellen en batterijen moeten zodanig in de buitenverpakking vastgezet worden dat elke buitensporige verplaatsing tijdens het vervoer verhinderd wordt (bijvoorbeeld door het gebruik van elektrisch niet-geleidend en niet-brandbaar vulmateriaal of een hermetisch gesloten kunststofzak).

Deze verpakingsinstructie is van toepassing op productiereeksen bestaande uit ten hoogste 100 cellen of batterijen van UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481 en op prototypes van cellen of batterijen van deze UN-nummers wanneer deze prototypes worden vervoerd om beproefd te worden.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:

- 1) Voor de cellen en batterijen, daarin begrepen diegene die verpakt zijn met een uitrusting:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II evenals aan de volgende voorschriften:

- a) De batterijen en cellen, daarin begrepen de uitrusting, van verschillende grootte, vorm of massa moeten verpakt worden in een buitenverpakking van het beproefde constructietype dat hierboven opgesomd is. Dit op voorwaarde dat de totale bruto massa van het collo de bruto massa waarvoor het constructietype beproefd is, niet overschrijdt;
- b) Elke cel of batterij moet individueel worden verpakt in een binnenverpakking die geplaatst is in een buitenverpakking;
- c) Elke binnenverpakking moet volledig omgeven zijn door voldoende niet-brandbare en elektrisch niet-geleidende isolatie om de verpakking te beschermen tegen gevaarlijke warmteontwikkeling;
- d) Er moeten gepaste maatregelen genomen worden om de effecten van trillingen en schokken tot een minimum te herleiden en te verhinderen dat de cellen of batterijen zich binnen de colli zouden verplaatsen wat aanleiding zou kunnen geven tot bijkomende beschadigingen en een gevaarlijke situatie tijdens het vervoer. Niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend vulmateriaal kan ook gebruikt worden om te beantwoorden aan dit voorschrift;
- e) De niet-brandbaarheid moet geëvalueerd worden in overeenstemming met een norm die erkend is in het land waar de verpakking ontworpen of vervaardigd is;
- f) In het geval dat de netto massa van een cel of een batterij meer is dan 30 kg, kan de buitenverpakking er slechts één bevatten.

- 2) Voor cellen en batterijen die vervat zijn in een uitrusting:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II evenals aan de volgende voorschriften:

- a) De uitrustingen van verschillende grootte, vorm of massa moeten verpakt worden in een buitenverpakking van het beproefde constructietype dat hierboven opgesomd is. Dit op voorwaarde dat de totale bruto massa van het collo de bruto massa waarvoor het constructietype beproefd is, niet overschrijdt;
- b) De uitrusting is op zodanige wijze vervaardigd of verpakt dat elk accidenteel functioneren tijdens het vervoer verhinderd wordt;
- c) Er moeten gepaste maatregelen genomen worden om de effecten van trillingen en schokken tot een minimum te herleiden en te verhinderen dat de uitrusting zich binnen de colli zou verplaatsen wat aanleiding zou kunnen geven tot bijkomende beschadigingen en een gevaarlijke situatie tijdens het vervoer. Wanneer om te beantwoorden aan dit voorschrift vulmateriaal gebruikt wordt, moet dit niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend zijn; en
- d) De niet-brandbaarheid moet geëvalueerd worden in overeenstemming met een norm die erkend is in het land waar de verpakking ontworpen of vervaardigd is.

- 3) De batterijen of de uitrusting mogen onverpakt worden vervoerd onder de voorwaarden die goedgekeurd zijn door de bevoegde overheid van een Verdragspartij van het ADR, die ook de goedkeuring door de bevoegde overheid van een land dat geen Verdragspartij van het ADR is, kan erkennen, mits die goedkeuring is verleend in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG-Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn. De bijkomende voorwaarden die in overweging kunnen genomen worden in het goedkeuringsproces, zijn de volgende:

- a) De uitrusting of de batterij moet sterk genoeg zijn om te weerstaan aan de schokken en de belastingen waaraan ze normalerwijze blootgesteld kunnen worden tijdens het vervoer, met inbegrip van de overslag tussen laadeenheden of tussen laadeenheden en stapelplaatsen en het wegnemen van de palet voor een daaropvolgende manuele of mechanische behandeling; en
- b) De uitrusting of de batterij moet vastgezet worden op onderstellen of in kratten of in andere geschikte manipulatieinrichtingen op zodanige wijze dat ze niet losraken onder normale vervoersvoorwaarden.

**OPMERKING:** De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).

(vervolg volgende pagina)

P910	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P910
<p><b>Bijkomende bepalingen:</b>  De cellen en batterijen moeten beschermd worden tegen kortsluiting;  De bescherming tegen kortsluiting omvat onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de individuele bescherming van de polen van de batterijen;</li> <li>- een binnerverpakking om elk contact tussen de cellen en batterijen te vermijden;</li> <li>- de batterijen die beschikken over verzonken polen die vervaardigd zijn om te beschermen tegen kortsluiting; of</li> <li>- het gebruik van niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend vulmateriaal om de ruimte tussen de cellen en de batterijen in de verpakking op te vullen.</li> </ul>		

P911	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P911
<p>Deze instructie is van toepassing op beschadigde of defecte cellen en batterijen van UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481 die onder normale vervoersomstandigheden vatbaar zijn om snel te ontladen, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van giftig, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren.</p>		
<p>De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1 en 4.1.3</b> is voldaan:</p> <p>Voor de cellen en batterijen en voor de uitrustingen die cellen en batterijen bevatten:</p> <p style="padding-left: 40px;">Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);  Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);  Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I.</p>		
<p>1) In het geval dat de cellen of batterijen vatbaar zijn om snel te ontladen, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van giftig, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren, moet de verpakking aan de volgende bijkomende prestatievereisten kunnen voldoen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) De temperatuur van het buitenoppervlak van het complete collo mag niet hoger zijn dan 100°C. Een tijdelijke piek tot 200°C is aanvaardbaar;</li> <li>b) Geen enkele gevaarlijke vlam mag uitgestoten worden buiten het collo;</li> <li>c) Geen enkel gevaarlijk fragment mag buiten het collo geprojecteerd worden;</li> <li>d) De structurele integriteit van het collo moet behouden worden; en</li> <li>e) De verpakkingen moeten over een gasbeheerssysteem beschikken (bvb. een filtersysteem, een ventilatiesysteem, een opsluitingssysteem voor gas, een gasdichte verpakking, enz.), al naar gelang het geval</li> </ul>		
<p>2) De bijkomende prestatievereisten moeten aan de hand van beproevingen gecontroleerd worden, zoals gespecificeerd door de bevoegde overheid van elke Verdragspartij van het ADR, die ook de beproevingen die gespecificeerd worden door de bevoegde overheid van een land dat geen Verdragspartij van het ADR is, kan erkennen, mits deze beproevingen gespecificeerd werden in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG-Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn <sup>a)</sup>.</p> <p>Een controlerapport dat naar aanleiding van de controle opgesteld werd, moet op aanvraag beschikbaar zijn. Het rapport moet minstens de volgende gegevens bevatten: de naam van de cel of batterij, haar nummer, haar massa, haar type, haar energetische inhoud, het identificatienummer van de verpakking en de gegevens van de beproevingen, in overeenstemming met de controlemethode zoals bepaald door de bevoegde overheid.</p>		
<p>3) Als droog ijs of vloeibare stikstof als koelmiddel gebruikt wordt, zijn de voorschriften van 5.5.3 van toepassing. De binnen- en buitenverpakkingen moeten bij de temperatuur van het gebruikte koelmiddel alsook bij de temperaturen en drukken die zouden kunnen optreden in het geval dat de koeling wegvalt, hun integriteit bewaren.</p>		
<p><b>Bijkomende bepalingen:</b>  De cellen en batterijen moeten tegen kortsluitingen beschermd worden.</p>		
<p><sup>a)</sup> De volgende criteria kunnen, al naar gelang het geval, voor de evaluatie van de prestatie van de verpakking in rekening gebracht worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) De evaluatie moet plaatsvinden in het kader van een kwaliteitsbeheerssysteem (zoals het programma beschreven in 2.2.9.1.7 e)), zodat de traceerbaarheid van de beproevingsresultaten, de referentiegegevens en de modellen voor de bepaling van de kenmerken, verzekerd is.</li> </ul>		

P911	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P911
<p>b) De verwachte gevaren in geval van thermische run-away voor het vervoerde type van cel of batterij in de voorziene vervoersomstandigheden (bv. het gebruik van een binnenverpakking, het ladingsniveau (SOC), het gebruik van onbrandbaar, elektrisch niet-geleidend en absorberend vulmateriaal, enz.), moeten duidelijk gedefinieerd en gekwantificeerd worden; de referentielijst van mogelijke gevaren voor lithiumcellen of -batterijen (vatbaar om snel te ontleden, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van giftig, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren) kan hiervoor gebruikt worden. De kwantificatie van deze gevaren moet op de beschikbare wetenschappelijke literatuur gebaseerd zijn;</p> <p>c) De verzwakkende effecten op deze gevaren, die eigen zijn aan de verpakking, moeten in functie van de aard van bescherming die de verpakking biedt en de eigenschappen van de constructiematerialen, bepaald en gekenschetst worden. Deze evaluatie moet vergezeld zijn van een lijst van de technische eigenschappen en technische schema's (soortelijk gewicht [<math>\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}</math>], soortelijke warmte [<math>\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}</math>], verbrandingswarmte [<math>\text{kJ}\cdot\text{kg}^{-1}</math>], thermische geleidbaarheid [<math>\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}</math>], smeltpunt- en ontbrandingstemperatuur [K], warmte-overdrachtscoëfficiënt van de buitenverpakking [<math>\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}</math>], ...);</p> <p>d) De beproeving en alle ondersteunende berekeningen moeten het resultaat van de thermische run-away van de cel of batterij in de verpakking onder normale vervoersomstandigheden, inschatten;</p> <p>e) In het geval dat het ladingsniveau (SOC) van de cel of batterij niet gekend is, moet de evaluatie uitgevoerd worden op basis van het hoogst mogelijke ladingsniveau dat overeenstemt met de gebruiksomstandigheden van de cel of batterij;</p> <p>f) De omgevingsomstandigheden waarin de verpakking mag gebruikt en vervoerd worden, moeten worden beschreven (met inbegrip van de mogelijke gevolgen van gas- of rookemissies op de omgeving, zoals ventilatie, of andere methoden) in relatie tot het gasbeheersysteem van de verpakking;</p> <p>g) De beproevingen of de modelberekening moeten rekening houden met het slechtst mogelijke scenario voor wat betreft het ontstaan en de verspreiding van de thermische run-away in de cel of batterij; dit scenario omvat ook het ergst mogelijke defect onder normale vervoersomstandigheden, alsook het maximale warmteniveau en de emissie van de hoogste vlammen, ten einde de voortzetting van de reactie te beoordelen;</p> <p>h) Deze scenario's moeten over een voldoende lange periode beoordeeld worden opdat alle mogelijke gevolgen zich kunnen voordoen (bv. 24 uur).</p> <p>i) <b>In het geval van meerdere batterijen en meerdere uitrustingen die batterijen bevatten, moet men rekening houden met aanvullende voorschriften betreffende bijvoorbeeld het maximale aantal batterijen en uitrustingsstukken, de totale maximale energetische inhoud van de batterijen en hun plaatsing binnenin het collo, met inbegrip van de scheidingen en beschermingen van de stukken.</b></p>		

R001	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	R001	
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :			
<b>Lichte metalen verpakkingen</b>	<b>Maximale capaciteit / maximale netto massa</b>		
	<b>Verpakkingsgroep I</b>	<b>Verpakkingsgroep II</b>	<b>Verpakkingsgroep III</b>
	uit staal, met niet-afneembaar deksel (0A1)	Niet toegelaten	40 liter / 50 kg
uit staal, met afneembaar deksel (0A2) <sup>a</sup>	Niet toegelaten	40 liter / 50 kg	40 liter / 50 kg
<sup>a</sup> Niet toegelaten voor UN 1261 NITROMETHAAN.			
<p><b>OPMERKINGEN :</b> 1. Deze instructie is van toepassing op vaste stoffen en vloeistoffen (op voorwaarde dat het prototype op passende wijze werd beproefd en gemarkeerd).</p> <p>2. Voor stoffen van klasse 3, verpakkingsgroep II, mogen deze verpakkingen enkel gebruikt worden voor voor zwak giftige pesticiden en voor stoffen zonder bijkomend gevaar en met een dampspanning bij 50 °C van ten hoogste 110 kPa.</p>			

#### 4.1.4.2 Verpakkingsinstructies met betrekking tot het gebruik van de IBC's

IBC01	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC01
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 is voldaan :		
IBC's uit metaal (31A, 31B en 31N)		
<b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift eigen aan het RID en ADR :</b>		
<b>BB1</b>	De openingen van de recipiënten voor UN-nummer 3130 moeten hermetisch afgesloten worden met behulp van twee in serie geplaatste inrichtingen, waarvan er één geschroefd of op een gelijkwaardige wijze bevestigd moet zijn.	

IBC02	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC02
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 is voldaan :		
1) IBC's uit metaal (31A, 31B en 31N) ; 2) IBC's uit stijve kunststof (31H1 en 31H2) ; 3) Composit-IBC's (31HZ1).		
<b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften :</b>		
<b>B5</b>	De IBC's voor de UN-nummers 1791, 2014, 2984 en 3149 moeten uitgerust zijn met een inrichting die de evacuatie van de gassen tijdens het vervoer mogelijk maakt. De inlaat naar de drukontlastingsinrichting moet zich tijdens het vervoer en bij de maximale vulling in de gasfase binnen de IBC bevinden.	
<b>B7</b>	Voor de UN-nummers 1222 en 1865 zijn IBC's met een capaciteit van meer dan 450 liter niet toegelaten omwille van het explosierisico bij vervoer in grote hoeveelheden.	
<b>B8</b>	In zuivere vorm mag deze stof niet in IBC's vervoerd worden omdat geweten is dat ze een dampdruk heeft van meer dan 110 kPa bij 50 °C of 130 kPa bij 55 °C.	
<b>B15</b>	De toegelaten gebruiksduur van de IBC's uit stijve kunststof en <b>van de binnenrecipiënten uit stijve kunststof van composiet-IBC's</b> met binnenrecipiënt uit stijve kunststof, die gebruikt worden voor UN-nummer 2031 met meer dan 55 % salpeterzuur, bedraagt twee jaar te rekenen vanaf de datum van fabricage.	
<b>B16</b>	Voor het UN-nummer 3375 zijn de IBC's van het type 31A en 31N niet toegestaan zonder de goedkeuring door de bevoegde overheid.	
<b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften eigen aan het RID en ADR :</b>		
<b>BB2</b>	Voor UN-nummer 1203 mogen, ondanks bijzondere bepaling 534 (zie 3.3.1), grote recipiënten voor losgestort vervoer enkel gebruikt worden indien de reële dampspanning bij 50 °C niet meer dan 110 kPa bedraagt of indien de reële dampspanning bij 55 °C niet meer dan 130 kPa bedraagt.	
<b>BB4</b>	Voor de UN-nummers 1133, <b>1139, 1197</b> , 1210, 1263, 1266, 1286, 1287, 1306, 1866, 1993 en 1999, die overeenkomstig 2.2.3.1.4 ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep III, zijn de grote recipiënten voor losgestort vervoer (IBC's) met een inhoud van meer dan 450 liter niet toegestaan.	

IBC03	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC03
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 is voldaan :		
1) IBC's uit metaal (31A, 31B en 31N) ; 2) IBC's uit stijve kunststof (31H1 en 31H2) ; 3) Composit-IBC's (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 en 31HH2).		
<b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b>		
<b>B8</b>	In zuivere vorm mag deze stof niet in IBC's vervoerd worden omdat geweten is dat ze een dampdruk heeft van meer dan 110 kPa bij 50 °C of 130 kPa bij 55 °C.	
<b>B19</b>	Voor de UN-nummers 3532 en 3534 moeten de IBC's op zodanige wijze ontworpen en vervaardigd worden om toe te laten dat het gas of de damp kan ontsnappen om een drukopbouw te vermijden die een breuk van de IBC's in het geval van stabilisatieverlies, zou kunnen veroorzaken.	

IBC04	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC04
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> , <b>4.1.2</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
IBC's uit metaal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N).		

IBC05	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC05
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> , <b>4.1.2</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) IBC's uit metaal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, en 31N) ;</li> <li>2) IBC's uit stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1, en 31H2) ;</li> <li>3) Composit-IBC's (11HZ1, 21HZ2 en 31HZ1).</li> </ol>		

IBC06	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC06
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> , <b>4.1.2</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) IBC's uit metaal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N) ;</li> <li>2) IBC's uit stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1, en 31H2) ;</li> <li>3) Composit-IBC's (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 en 31HZ1).</li> </ol>		
<b>Bijkomende bepaling :</b>		
Zie 4.1.3.4 wanneer een vaste stof vloeibaar kan worden tijdens het vervoer.		
<b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften :</b>		
<b>B12</b> De IBC's voor UN-nummer 2907 moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II. De IBC's die voldoen aan de criteria van het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I mogen niet gebruikt worden.		

IBC07	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC07
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> , <b>4.1.2</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) IBC's uit metaal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N) ;</li> <li>2) IBC's uit stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1, en 31H2) ;</li> <li>3) Composit-IBC's (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 en 31HZ1) ;</li> <li>4) IBC's uit hout (11C, 11D en 11F).</li> </ol>		
<b>Bijkomende bepalingen :</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zie 4.1.3.4 wanneer een vaste stof vloeibaar kan worden tijdens het vervoer.</li> <li>2. De voeringen van de IBC's uit hout moeten stofdicht zijn.</li> </ol>		
<b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b>		
<b>B 18</b> Voor de UN-nummers 3531 en 3533 moeten de IBC's op zodanige wijze ontworpen en vervaardigd worden om toe te laten dat het gas of de damp kan ontsnappen om een drukopbouw te vermijden die een breuk van de IBC's in het geval van stabilisatieverlies, zou kunnen veroorzaken.		
<b>B 20</b> UN-nr. 3550 mag vervoerd worden in soepele IBC's (13H3 of 13H4) met stofdichte voeringen om eender welke lekkage van de stof te verhinderen tijdens het vervoer.		

IBC08	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC08
<p>De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b>, <b>4.1.2</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) IBC's uit metaal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N) ;</li> <li>2) IBC's uit stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1, en 31H2) ;</li> <li>3) Compositie-IBC's (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 en 31HZ1) ;</li> <li>4) IBC's uit karton (11G) ;</li> <li>5) IBC's uit hout (11C, 11D en 11F) ;</li> <li>6) Flexibele IBC's (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 en 13M2).</li> </ol>		
<p><b>Bijkomende bepaling :</b> Zie 4.1.3.4 wanneer een vaste stof vloeibaar kan worden tijdens het vervoer.</p>		
<p><b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften :</b></p> <p><b>B3</b> Flexibele IBC's moeten stofdicht en waterbestendig zijn, of van een stofdichte en waterbestendige voering voorzien zijn.</p> <p><b>B4</b> Soepele, kartonnen of houten IBC's moeten stofdicht en waterbestendig zijn, of van een stofdichte en waterbestendige voering voorzien zijn.</p> <p><b>B6</b> De IBC's voor de UN-nummers 1363, 1364, 1365, 1386, 1408, 1841, 2211, 2217, 2793 en 3314 moeten niet noodzakelijk voldoen aan de beproevingsvoorwaarden voor de IBC's van hoofdstuk 6.5.</p> <p><b>B13</b> <b>OPMERKING</b> : <i>Het vervoer over zee van de UN-nummers 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 en 3487 in IBC's is verboden door de IMDG Code.</i></p>		
<p><b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift specifiek aan het RID en het ADR:</b></p> <p><b>BB3</b> Voor UN 3509, worden de IBC's niet geacht te voldoen aan de voorschriften van paragraaf 4.1.1.3. De IBC's moeten voldoen aan de voorwaarden van 6.5.5, en lekdicht zijn of voorzien zijn van een gesloten lekdichte liner of binnenzak die bestand zijn tegen doorboring. Er mogen flexibele IBC's worden gebruikt als de residu's uitsluitend bestaan uit vaste stoffen, die niet vloeibaar kunnen worden bij temperaturen die tijdens het vervoer kunnen optreden. Als er vloeistofresidu's aanwezig zijn, moeten stijve IBC's gebruikt worden die van een retentiemiddel voorzien zijn (bv. absorberend materiaal). Voorafgaand aan het vullen en het ten vervoer aanbieden, moet iedere IBC gecontroleerd worden om ervan verzekerd te zijn dat deze vrij is van corrosie, verontreiniging of andere beschadigingen. Iedere IBC die tekenen vertoont van verminderde sterkte, mogen niet langer worden gebruikt (kleine deukjes en krasjes worden niet beschouwd als beschadigingen die de sterkte aantast van de IBC). IBC's bestemd voor het vervoer van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd verontreinigd met residu's van klasse 5.1, dienen zodanig vervaardigd of aangepast te zijn, dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.</p>		

IBC99	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC99
<p>Enkel IBC's die door de bevoegde overheid voor deze goederen goedgekeurd werden mogen gebruikt worden. Ofwel moet een exemplaar van de door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring elke zending vergezellen, ofwel vermeldt het vervoerdocument dat deze verpakkingen goedgekeurd werden door de bevoegde overheid.</p>		



IBC100	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC100
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 0082, 0222, 0241, 0331 en 0332.		
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> , <b>4.1.2</b> en <b>4.1.3</b> en aan de bijzondere bepalingen van afdeling <b>4.1.5</b> is voldaan :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) IBC's uit metaal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N) ;</li> <li>2) Flexibele IBC's (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 en 13M2) ;</li> <li>3) IBC's uit stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 en 31H2) ;</li> <li>3) Composiet-IBC's (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 en 31HZ2).</li> </ol>		
<b>Bijkomende bepalingen :</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De IBC's mogen enkel gebruikt worden voor stoffen die vrij kunnen vloeien.</li> <li>2. De flexibele IBC's mogen alleen voor vaste stoffen gebruikt worden.</li> </ol>		
<b>Bijzondere verpakkingsvoorschriften :</b>		
<b>B3</b>	Voor UN 0222 moeten de flexibele IBC's die gebruikt worden voor poedervormige stoffen stofdicht en waterbestendig zijn of moeten ze voorzien van een voering die stofdicht is voor poedervormige stoffen en waterbestendig.	
<b>B9</b>	Voor de stoffen van UN-nummer 0082 mag deze verpakkingsinstructie enkel maar gebruikt worden indien het mengsels zijn van ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten met andere brandbare stoffen die geen ontplofbare bestanddelen zijn. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine, gelijkaardige vloeibare organische nitraten of chloraten bevatten. Metalen IBC's zijn niet toegelaten.	
<b>B10</b>	Voor de stoffen van UN-nummer 0241 mag deze verpakkingsinstructie enkel maar gebruikt worden indien ze bestaan uit water als hoofdbestanddeel, met hoge concentraties ammoniumnitraat of andere oxiderende stoffen die geheel of gedeeltelijk opgelost zijn. De andere bestanddelen kunnen koolwaterstoffen of aluminiumpoeder omvatten, maar geen stikstofverbindingen zoals trinitrotolueen (TNT). Metalen IBC's zijn niet toegelaten.	
<b>B 17</b>	Voor UN 0222 zijn metalen IBC's niet toegelaten.	

IBC520	VERPAKKINGSINSTRUCTIE				IBC520
Deze instructie is van toepassing op de organische peroxides en de zelfontledende stoffen van type F.					
De hieronder opgesomde IBC's zijn voor de aangegeven preparaten toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.7.2 is voldaan. <b>De preparaten die niet opgesomd worden in 2.2.41.4 noch in 2.2.52.4 maar wel hieronder opgesomd zijn</b> mogen eveneens vervoerd worden als ze in overeenstemming met de verpakkingsmethode OP8 van de verpakkingsinstructie P520 van 4.1.4.1 verpakt zijn, met in voorkomend geval dezelfde regelingstemperaturen en kritieke temperaturen.					
Voor de preparaten die niet in de onderstaande lijst voorkomen mogen enkel maar de IBC's gebruikt worden die door de bevoegde overheid zijn goedgekeurd (zie 4.1.7.2.2).					
UN-nr.	Organisch peroxide	Type van IBC	Maximale hoeveelheid (liter/kg)	Regelings-temperatuur	Kritieke temperatuur
<b>3109</b>	<b>ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VLOEIBAAR</b>				
	tert-butylcumylperoxide	31HA1	1000		
	tert-butylhydroperoxide, ten hoogste 72 % in water	31A 31HA1	1250 1000		
	tert-Butylperoxyacetaat, ten hoogste 32 % in een verdunningsmiddel van type A	31A 31HA1	1250 1000		
	tert-Butylperoxybenzoaat, ten hoogste 32 % in een verdunningsmiddel van type A	31A	1250		
	tert-butylperoxy-3,5,5-trimethylhexanoaat, ten hoogste 37 % in een verdunningsmiddel van type A	31A 31HA1	1250 1000		
	cumylhydroperoxide, ten hoogste 90 % in een verdunningsmiddel van type A	31HA1	1250		
	dibenzoylperoxide, ten hoogste 42 %, als een stabiele dispersie in water	31H1	1000		
	di-tert-butylperoxide, ten hoogste 52 % in een verdunningsmiddel van type A	31A 31HA1	1250 1000		
	1,1-di-(tert-butylperoxy)-cyclohexaan, ten hoogste 42 % in een verdunningsmiddel van type A	31H1	1000		
	1,1-di-(tert-butylperoxy)-cyclohexaan, ten hoogste 37 % in een verdunningsmiddel van type A	31A	1250		
	dilauroylperoxide, ten hoogste 42 %, stabiele dispersie in water	31HA1	1000		
	isopropylcumylhydroperoxide, ten hoogste 72 % in een verdunningsmiddel van type A	31HA1	1250		
	p-menthylhydroperoxide, ten hoogste 72 % in een verdunningsmiddel van type A	31HA1	1250		
	peroxyazijnzuur, gestabiliseerd, ten hoogste 17%	31H1 31H2 31HA1 31A	1500 1500 1500 1500		
	2,5-dimethyl-2,5-Di(tert-butylperoxy)hexaan, ten hoogste 52 % in een verdunningsmiddel van type A	31HA1	1000		
	3,6,9-triethyl-3,6,9-trimethyl-4,4,7-triperoxonaan, ten hoogste 27 % in een verdunningsmiddel van type A	31HA1	1000		
<b>3110</b>	<b>ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VAST</b>				
	Dicumylperoxide	31A 31H1 31HA1	2000		

IBC520	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)				IBC520
Deze instructie is van toepassing op de organische peroxides en de zelfontledende stoffen van type F.					
De hieronder opgesomde IBC's zijn voor de aangegeven preparaten toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.7.2 is voldaan. De preparaten die niet opgesomd worden in 2.2.41.4 noch in 2.2.52.4 maar wel hieronder opgesomd zijn mogen eveneens vervoerd worden als ze in overeenstemming met de verpakkingsmethode OP8 van de verpakkingsinstructie P520 van 4.1.4.1 verpakt zijn, met in voorkomend geval dezelfde regelingstemperaturen en kritieke temperaturen.					
Voor de preparaten die niet in de onderstaande lijst voorkomen mogen enkel maar de IBC's gebruikt worden die door de bevoegde overheid zijn goedgekeurd (zie 4.1.7.2.2).					
UN-nr.	Organisch peroxide	Type van IBC	Maximale hoeveelheid (liter/kg)	Regelings-temperatuur	Kritieke temperatuur
3119	<b>ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING</b>				
	tert-Amylperoxy-pivalaat, ten hoogste 32 % in een verdunningsmiddel van type A	31A	1250	+ 10 °C	+ 15 °C
	tert-Butylperoxy-2-ethylhexanoaat, ten hoogste 32 % in een verdunningsmiddel van type B	31HA1 31A	1000 1250	+ 30 °C + 30 °C	+ 35 °C + 35 °C
	tert-Butylperoxyneodecanoaat, ten hoogste 52 %, stabiele dispersie in water	31A	1250	- 5 °C	+ 5 °C
	tert-Butylperoxy-pivalaat, ten hoogste 27% in een verdunningsmiddel van type B	31HA1 31A	1000 1250	+ 10 °C + 10 °C	+ 15 °C + 15 °C
	di-(2-neodecanoylperoxyisopropyl)benzeen, ten hoogste 42 %, stabiele dispersie in water	31A	1250	- 15 °C	- 5 °C
	di-(4-tert-butylcyclohexyl)peroxydicarbonaat, ten hoogste 42 %, stabiele dispersie in water	31HA1	1000	+ 30 °C	+ 35 °C
	dicetylperoxydicarbonaat, ten hoogste 42 %, stabiele dispersie in water	31HA1	1000	+ 30 °C	+ 35 °C
	Dicyclohexylperoxydicarbonaat, ten hoogste 42 %, stabiele dispersie in water	31A	1250	+ 10 °C	+ 15 °C
	Dimyristylperoxydicarbonaat, ten hoogste 42 %, stabiele dispersie in water	31HA1	1000	+ 15 °C	+ 20 °C
	Diisobutylperoxide, ten hoogste 28 % stabiele dispersie in water	31HA1 31A	1000 1250	- 20 °C - 20 °C	- 10 °C - 10 °C
	Diisobutylperoxide, ten hoogste 42 % stabiele dispersie in water	31HA1 31A	1000 1250	- 25 °C - 25 °C	- 15 °C - 15 °C
	Di-(3,5,5-trimethylhexanoyl)peroxide, ten hoogste 52 % in een verdunningsmiddel van type A	31HA1 31A	1000 1250	+ 10 °C + 10 °C	+ 15 °C + 15 °C
	Di-(3,5,5-trimethylhexanoyl)peroxide, ten hoogste 52 %, stabiele dispersie in water	31A	1250	+ 10 °C	+ 15 °C
	Di-(2-ethylhexyl)peroxydicarbonaat, ten hoogste 62 %, stabiele dispersie in water	31HA1 31A	1000 1250	-20 °C - 20 °C	-10 °C - 10 °C
	cumylperoxyneodecanoaat, ten hoogste 52 %, stabiele dispersie in water	31A	1250	- 15 °C	- 5 °C
	3-hydroxy-1,1-dimethylbutylperoxyneodecanoaat, ten hoogste 52 %, stabiele dispersie in water	31A	1250	- 15 °C	- 5 °C
	tert-butylperoxyneodecanoaat, ten hoogste 32 % in een verdunningsmiddel van type A	31A	1250	0 °C	+ 10 °C
	tert-butylperoxyneodecanoaat, ten hoogste 42 %, stabiele dispersie in water	31A	1250	- 5 °C	+ 5 °C
	1,1,3,3-tetramethylbutylperoxyneodecanoaat, ten hoogste 52 %, stabiele dispersie in water	31H1 31A	1000 1250	- 5 °C - 5 °C	+ 5 °C + 5 °C
1, 1, 3, 3-tetramethylbutylperoxy-2-ethylhexanoaat, ten hoogste 67 %, in een verdunningsmiddel van type A	31HA1	1000	+15 °C	+20 °C	

IBC520	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (vervolg)				IBC520
Deze instructie is van toepassing op de organische peroxides en de zelfontledende stoffen van type F.					
De hieronder opgesomde IBC's zijn voor de aangegeven preparaten toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.7.2 is voldaan. De preparaten die niet opgesomd worden in 2.2.41.4 noch in 2.2.52.4 maar wel hieronder opgesomd zijn mogen eveneens vervoerd worden als ze in overeenstemming met de verpakkingsmethode OP8 van de verpakkingsinstructie P520 van 4.1.4.1 verpakt zijn, met in voorkomend geval dezelfde regelingstemperaturen en kritieke temperaturen.					
Voor de preparaten die niet in de onderstaande lijst voorkomen mogen enkel maar de IBC's gebruikt worden die door de bevoegde overheid zijn goedgekeurd (zie 4.1.7.2.2).					
UN-nr.	Organisch peroxide	Type van IBC	Maximale hoeveelheid (liter/kg)	Regelings-temperatuur	Kritieke temperatuur
	tert-Amyl peroxy-2-ethylhexonaat, ten hoogste 62 % in een verdunningsmiddel van type A	31HA1	1000	+15 °C	+20 °C
3119	tert-Amyl peroxy-pivalaat, ten hoogste 42%, stabiele dispersie in water	31HA1	1000	0°C	+10°C
	tert-Butyl peroxy-pivalaat, ten hoogste 42% in een verdunningsmiddel van type A	31HA1 31A	1000 1250	+10°C +10°C	+15°C +15°C
3120	<b>ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING</b> Geen preparaat vermeld				
<b>Bijkomende bepalingen :</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>De IBC's moeten uitgerust zijn met een inrichting die de evacuatie van de gassen tijdens het vervoer mogelijk maakt. De inlaat naar de drukontlastingsinrichting moet zich tijdens het vervoer en bij de maximale vulling in de dampfase binnen de IBC bevinden.</li> <li>Om het explosief bezwijken van metalen IBC's of composiet-IBC's met een volwandig metalen omhulsel te voorkomen, moeten de drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen ontworpen worden om alle ontledingsproducten en dampen af te blazen die vrijkomen tijdens een aanwezigheid in een brandhaard (zoals berekend met de formule van 4.2.1.13.8) gedurende een periode van ten minste een uur of als gevolg van een zelfversnellende ontleding. De regelingstemperatuur en de kritieke temperatuur die in deze verpakkingsinstructie gespecificeerd worden, zijn berekend op basis van een niet-geïsoleerde IBC. Bij de verzending van een organisch peroxide in IBC's overeenkomstig onderhavige instructie heeft de afzender de verantwoordelijkheid om er op toe te zien dat : <ol style="list-style-type: none"> <li>de op de IBC aangebrachte drukontlastingsinrichtingen en drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen ontworpen zijn om op passende wijze rekening te houden met de zelfversnellende ontleding van het organisch peroxide en met de aanwezigheid in een brandhaard ; en</li> <li>in voorkomend geval de aangegeven regelingstemperatuur en kritieke temperatuur geschikt zijn, rekening houdend met het ontwerp (bijvoorbeeld de isolatie) van de te gebruiken IBC.</li> </ol> </li> </ol>					

IBC620	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC620
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3291.		
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 (met uitzondering van 4.1.1.15), 4.1.2 en 4.1.3 is voldaan :		
Stijve en lekdichte IBC's die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.		
<b>Bijkomende bepalingen :</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>De IBC's moeten een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal bevatten om de totaliteit van de aanwezige vloeistof te absorberen.</li> <li>De IBC's moeten in staat zijn om de vloeistoffen vast te houden.</li> <li>De IBC's die bestemd zijn om scherpe of puntige voorwerpen (zoals gebroken glas of naalden) te bevatten, moeten bestand zijn tegen perforatie.</li> </ol>		

#### 4.1.4.3 Verpakkingsinstructies met betrekking tot het gebruik van de grote verpakkingen

LP01		VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VLOEISTOFFEN)			LP01	
De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :						
Binnenverpakkingen		Grote buitenverpakkingen		Verpak- kingsgroep I	Verpak- kingsgroep II	Verpak- kingsgroep III
Uit glas	10 liter	uit staal (50A) uit aluminium (50B) uit metaal behalve staal of aluminium (50N) uit stijve kunststof (50H) uit massief hout (50C) uit gelamineerd hout (50D) uit spaanplaat (50F) uit stijf karton (50G)		Niet toegelaten	Niet toegelaten	Maximaal volume : 3 m <sup>3</sup>
Uit kunststof	30 liter					
Uit metaal	40 liter					

LP02		VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VASTE STOFFEN)			LP02	
De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :						
Binnenverpakkingen		Grote buitenverpakkingen		Verpak- kingsgroep I	Verpak- kingsgroep II	Verpak- kingsgroep III
Uit glas	10 kg	uit staal (50A) uit aluminium (50B) uit metaal behalve staal of aluminium (50N) uit soepele kunststof (51H) <sup>c</sup> uit stijve kunststof (50H) uit massief hout (50C) uit gelamineerd hout (50D) uit spaanplaat (50F) uit stijf karton (50G)		Niet toegelaten	Niet toegelaten	Maximaal volume : 3 m <sup>3</sup>
Uit kunststof <sup>b</sup>	50 kg					
Uit metaal	50 kg					
uit papier <sup>a, b</sup>	50 kg					
uit karton <sup>a, b</sup>	50 kg					

<sup>a</sup> Deze binnenverpakkingen mogen niet gebruikt worden wanneer de vervoerde stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden.

<sup>b</sup> Deze binnenverpakkingen moeten stofdicht zijn.

<sup>c</sup> Deze verpakkingen mogen enkel met soepele binnenverpakkingen gebruikt worden.

#### Bijzondere verpakkingsvoorschriften :

**L2** (Afgeschaft)

**L3** **OPMERKING:** Voor de UN-nummers 2286 en 3486 is het zeevervoer in grote verpakkingen verboden.

#### Bijzonder verpakkingsvoorschrift specifiek voor het RID en het ADR

**LL1** Voor UN 3509, worden de grote verpakkingen niet geacht te voldoen aan de voorschriften van paragraaf 4.1.1.3.

De grote verpakkingen moeten voldoen aan de voorwaarden van 6.6.4, en lekdicht zijn of voorzien zijn van een gesloten lekdichte liner of binnenzak die bestand zijn tegen doorboring.

Er mogen flexibele grote verpakkingen worden gebruikt als de residu's uitsluitend bestaan uit vaste stoffen, die niet vloeibaar kunnen worden bij temperaturen die tijdens het vervoer kunnen optreden.

Als er vloeistofresidu's aanwezig zijn, moeten stijve grote verpakkingen gebruikt worden die van een retentiemiddel voorzien zijn (bvb absorberend materiaal).

Voorafgaand aan het vullen en het ten vervoer aanbieden, moet iedere grote verpakking gecontroleerd worden om ervan verzekerd te zijn dat deze vrij is van corrosie, verontreiniging of andere beschadigingen. Iedere grote verpakking die tekenen vertoont van verminderde sterkte, mogen niet langer worden gebruikt (kleine deukjes en krasjes worden niet beschouwd als beschadigingen die de sterkte aantast van de grote verpakking).

Grote verpakkingen bestemd voor het vervoer van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd verontreinigd met residu's van klasse 5.1, dienen zodanig vervaardigd of aangepast te zijn, dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.

LP03	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP03
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3537 tot en met 3548.		
<p>1) De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan:</p> <p>Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>staal (50A);</li> <li>aluminium (50B);</li> <li>ander metaal dan staal of aluminium (50N);</li> <li>stijve kunststof (50H);</li> <li>massief hout (50C);</li> <li>gelamineerd hout (50D);</li> <li>spaanplaat (50F);</li> <li>stijf karton (50G).</li> </ul> <p>2) Bovendien moet aan de volgende voorwaarden voldaan zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Recipiënten vervat in voorwerpen die zelf vloeibare of vaste stoffen bevatten moeten vervaardigd worden uit een geschikt materiaal en op een zodanige wijze in het voorwerp worden vastgezet dat breuk of doorboring of vrijkomen van de inhoud in het voorwerp zelf of in de buitenverpakking onder normale vervoersomstandigheden vermeden wordt;</li> <li>b) Recipiënten die vloeistoffen bevatten en uitgerust zijn met sluitingen, moeten op een zodanige wijze verpakt worden dat hun sluitingen correct georiënteerd zijn. Bovendien moeten de recipiënten in overeenstemming zijn met de bepalingen met betrekking tot de interne beproevingsdruk van 6.1.5.5;</li> <li>c) Recipiënten die makkelijk vatbaar zijn voor breuk of doorboring, zoals recipiënten uit glas, porcelein of aardewerk alsook uit bepaalde kunststoffen, moeten correct vastgezet worden. Geen enkel lek van de inhoud mag de beschermingseigenschappen van het voorwerp of van zijn buitenverpakking aanzienlijk verzwakken;</li> <li>d) Recipiënten die gassen bevatten en die binnen in een voorwerp geplaatst zijn, moeten voldoen aan de voorschriften van afdeling 4.1.6 en van hoofdstuk 6.2, al naar gelang het geval, of een equivalent beschermingsniveau bieden aan de verpakkingeninstructies P200 of P208;</li> <li>e) Indien het voorwerp geen enkel recipiënt bevat, moet het de gevaarlijke goederen volledig insluiten en elk verlies van deze gevaarlijke goederen verhinderen onder normale vervoersomstandigheden.</li> </ul> <p>3) De voorwerpen moeten op een zodanige wijze verpakt worden dat elke verplaatsing van de voorwerpen en het ongewild in werking stellen onder normale vervoersomstandigheden wordt verhinderd.</p>		

LP99	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP99
<p>Enkel de grote verpakkingen die door de bevoegde overheid voor deze goederen goedgekeurd werden mogen gebruikt worden. Ofwel moet een exemplaar van de door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring elke zending vergezellen, ofwel vermeldt het vervoerdocument dat deze verpakkingen goedgekeurd werden door de bevoegde overheid.</p>		

LP101	VERPAKKINGSINSTRUCTIE			LP101
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> en aan de bijzondere bepalingen van afdeling <b>4.1.5</b> is voldaan :				
<b>Binnenverpakkingen</b>	<b>Tussenverpakkingen</b>	<b>Grote buitenverpakkingen</b>		
Niet vereist	Niet vereist	uit staal (50A) uit aluminium (50B) uit metaal behalve staal of aluminium (50N) uit stijve kunststof (50H) uit massief hout (50C) uit gelamineerd hout (50D) uit spaanplaat (50F) uit stijf karton (50G)		
<b>Bijzonder verpakkingsvoorschrift :</b>				
<p><b>L1</b> Voor de UN-nummers 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 en 0510 geldt het volgende :</p> <p>Normaal voor militair gebruik bestemde grote en robuuste ontplofbare voorwerpen die geen inleimiddelen bevatten of waarvan de inleimiddelen voorzien zijn van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen, mogen zonder verpakking vervoerd worden. Indien deze voorwerpen voorzien zijn van voortdrijvende ladingen of zelfaandrijvend zijn, moeten hun ontstekingsystemen beschermd zijn tegen stimulantia die onder normale vervoersvoorwaarden kunnen voorkomen. Wanneer de resultaten van de beproevingen van testserie 4 op een onverpakt voorwerp negatief zijn komt het transport van deze voorwerpen zonder verpakking in aanmerking. Dergelijke onverpakte voorwerpen mogen op onderstellen bevestigd worden of in kratten of andere geschikte manipulatieinrichtingen geplaatst zijn.</p>				

LP102	VERPAKKINGSINSTRUCTIE			LP102
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> en aan de bijzondere bepalingen van afdeling <b>4.1.5</b> is voldaan :				
<b>Binnenverpakkingen</b>	<b>Tussenverpakkingen</b>	<b>Grote buitenverpakkingen</b>		
Zakken waterbestendig  Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout  Bladen uit golfkarton  Kokers uit karton	Niet vereist	uit staal (50A) uit aluminium (50B) uit metaal behalve staal of aluminium (50N) uit stijve kunststof (50H) uit massief hout (50C) uit gelamineerd hout (50D) uit spaanplaat (50F) uit stijf karton (50G)		

LP200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP200
Deze instructie is van toepassing op UN-nummers 1950 en 2037		
<p>De volgende verpakkingen zijn toegelaten voor spuitbussen en gaspatronen indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :</p> <p>Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakingsgroep II:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uit staal (50A)</li> <li>uit aluminium (50B)</li> <li>uit metaal behalve staal of aluminium (50N)</li> <li>uit stijve kunststof (50H)</li> <li>uit massief hout (50C)</li> <li>uit gelamineerd hout (50D)</li> <li>uit spaanplaat (50F)</li> <li>uit stijf karton (50G)</li> </ul>		
<p><b>Bijzondere verpakkingvoorschrift :</b></p> <p><b>L2</b> De grote verpakkingen moeten op zodanige wijze ontworpen en vervaardigd worden om elke gevaarlijke beweging en elke accidentele ontlading onder normale vervoersvoorwaarden, te vermijden. Voor afgedankte spuitbussen die vervoerd worden in overeenstemming met bijzondere bepaling 327, moeten de grote verpakkingen voorzien zijn van middelen om elke vrijgekomen vloeistof die kan ontsnappen, vast te houden, bijvoorbeeld een absorberend materiaal. Voor de tot afval geworden spuitbussen (aërosolen) en gaspatronen vervoerd in overeenstemming met bijzondere bepaling 327 moeten de grote verpakkingen afdoende geventileerd worden om de vorming van gevaarlijke atmosferen en de opbouw van druk te voorkomen.</p>		

LP621	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP621
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3291.		
<p>De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Voor ziekenhuisafval dat zich in binnenverpakkingen bevindt : stijve en lekdichte grote verpakkingen die op het beproevingsniveau van verpakingsgroep II voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 6.6 voor vaste stoffen, op voorwaarde dat er voldoende absorberend materiaal is om de gehele hoeveelheid aanwezige vloeistof te absorberen en de grote verpakking in staat is vloeistoffen binnen te houden.</li> <li>2) Voor colli die grotere hoeveelheden vloeistof bevatten: Grote, stijve verpakkingen die op het beproevingsniveau van verpakingsgroep II voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 6.6 voor vloeistoffen.</li> </ol>		
<p><b>Bijkomende bepalingen :</b></p> <p>De grote verpakkingen die bestemd zijn om scherpe of puntige voorwerpen (zoals gebroken glas of naalden) te bevatten, moeten bestand zijn tegen perforatie en moeten de vloeistoffen kunnen vasthouden onder de beproevingsvoorwaarden van hoofdstuk 6.6.</p>		



LP622	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP622
Deze instructie is van toepassing op afvalstoffen van UN3549 die met het oog op hun eliminatie vervoerd worden.		
De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan :		
<b>Binnenverpakkingen</b>	<b>Tussenverpakkingen</b>	<b>Buitenverpakkingen</b>
Uit metaal Uit kunststof	Uit metaal Uit kunststof	uit staal (50A) uit aluminium (50B) uit metaal behalve staal of aluminium (50N) uit gelamineerd hout (50D) uit stijf karton (50G) uit stijve kunststof (50H)
De buitenverpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I voor vaste stoffen.		
<b>Bijkomende bepalingen :</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Breekbare voorwerpen moeten vervat te zijn in ofwel een stijve binnenverpakking of een stijve tussenverpakking.</li> <li>2. De binnenverpakkingen die bestemd zijn om scherpe voorwerpen (zoals gebroken glas of naalden), moeten stijf zijn en bestand tegen perforatie.</li> <li>3. De binnen-, tussen- en buitenverpakkingen moeten in staat zijn de vloeistoffen vast te houden. Buitenverpakkingen die omwille van hun constructie geen vloeistoffen kunnen vasthouden moeten uitgerust worden met een voering of voorzien worden van passende maatregelen om de vloeistoffen te bevatten.</li> <li>4. De binnen- en de tussenverpakking mogen flexibel zijn. Wanneer flexibele verpakkingen gebruikt worden, dienen deze te voldoen aan de valproef van minstens 165g volgens ISO norm 7765-1:1988 "Plastics films and sheeting- Determination of impact resistance by the free-falling dart method- Part 1: Staircase methods" en voldoen aan de scheurweerstandstest van minimum 480 g op vlakken die loodrecht en evenwijdig aan het langsvlak van de zak staan volgens ISO norm 6383-2:1983 "Plastics – Film and sheeting – Determination of tear resistance – Part 2: Elmendorf method". De maximum netto massa van iedere flexibele binnenverpakking bedraagt 30 kg.</li> <li>5. Elke flexibele tussenverpakking mag niet meer dan één binnenverpakking bevatten</li> <li>6. De binnenverpakkingen die een kleine hoeveelheid vrije vloeistof bevatten, mogen in een tussenverpakking zitten op voorwaarde dat er voldoende absorberend materiaal of stollingsmiddel in de binnen- of tussenverpakking aanwezig is om de volledige inhoud te absorberen of te doen stollen. Er moet geschikt absorberend materiaal worden gebruikt dat bestand is tegen temperaturen en trillingen die onder normale vervoersomstandigheden kunnen optreden.</li> <li>7. Tussenverpakkingen moeten geplaatst worden in buitenverpakkingen met daartussen het geschikt opvul- of absorberend materiaal.</li> </ol>		

LP902	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP902
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3268.		
<p><b>Verpakte voorwerpen:</b>  De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan :</p> <p>Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>staal (50A);</li> <li>aluminium (50B);</li> <li>ander metaal dan staal of aluminium (50N);</li> <li>stijve kunststof (50H);</li> <li>massief hout (50C);</li> <li>gelamineerd hout (50D);</li> <li>spaanplaat (50F);</li> <li>stijf karton (50G).</li> </ul> <p>De verpakkingen moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat onder normale vervoersomstandigheden de verplaatsing van de voorwerpen en het ongewild afgaan wordt verhinderd.</p> <p><b>Onverpakte voorwerpen:</b>  De voorwerpen mogen ook onverpakt vervoerd worden in speciale manipulatieinrichtingen en in speciaal ingerichte laadeenheden, wanneer ze van de plaats van fabricage naar de assemblagefabriek of vice-versa, met inbegrip van het traject van en naar intermediaire behandelingenplaatsen, vervoerd worden.</p>		
<p><b>Bijkomende bepaling :</b>  Elk drukrecept moet voldoen aan de bepalingen van de bevoegde overheid voor de stof of de stoffen die het bevat.</p>		

LP903	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP903
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481.		
<p>De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten voor één enkele batterij en voor één enkele uitrusting die batterijen bevat, indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen <b>4.1.1</b> en <b>4.1.3</b> is voldaan:</p> <p>Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II, uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Staal (50A);</li> <li>Aluminium (50B);</li> <li>Metaal behalve staal of aluminium (50N);</li> <li>Stijve kunststof (50H);</li> <li>Massief hout (50C);</li> <li>Gelamineerd hout (50D);</li> <li>Spaanplaat (50F);</li> <li>Stijf karton (50G).</li> </ul> <p>De batterij of de uitrusting moet op zodanige wijze verpakt worden dat ze beschermd is tegen schade die kan veroorzaakt worden door haar verplaatsing of haar plaatsing in de grote verpakking.</p>		
<p><b>Bijkomende bepaling:</b>  De batterijen moeten beschermd zijn tegen kortsluitingen.</p>		

Deze instructie is van toepassing op één enkele beschadigde of één enkele defecte batterij en één enkele uitrusting die beschadigde of defecte cellen en batterijen bevat van de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481.

De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten voor één enkele beschadigde of defecte batterij of voor één enkele uitrusting die beschadigde of defecte cellen of batterijen bevat, indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan.

Voor de batterijen en voor de uitrustingen die cellen en batterijen bevatten:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II, uit:

Staal (50A);

Aluminium (50B);

Metaal behalve staal of aluminium (50N);

Stijve kunststof (50H);

Gelamineerd hout (50D)

1. De beschadigde of defecte batterij of de uitrusting die beschadigde of defecte cellen of batterijen bevat, moet individueel worden verpakt in een binnenverpakking die geplaatst is in een buitenverpakking. De binnenverpakking of de buitenverpakking moeten lekdicht zijn om het eventueel vrijkomen van elektrolyt te vermijden.
2. De binnenverpakking moet omgeven zijn door niet-brandbare of elektrisch niet-geleidende isolatie om de verpakking te beschermen tegen gevaarlijke warmteontwikkeling.
3. De hermetisch afgesloten verpakkingen moeten voorzien zijn van een beschermingsinrichting tegen overdruk, indien noodzakelijk.
4. Er moeten gepaste maatregelen moeten genomen worden om de effecten van trillingen en schokken tot een minimum te herleiden en te verhinderen dat de batterij of de uitrusting zich binnen de colli zou verplaatsen wat aanleiding zou kunnen geven tot bijkomende beschadigingen en een gevaarlijke situatie tijdens het transport. Niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend vulmateriaal kan ook gebruikt worden om te beantwoorden aan dit voorschrift.
5. De niet-brandbaarheid moet geëvalueerd worden in overeenstemming met een norm die erkend is het land waar de verpakking ontworpen of vervaardigd is.

Voor de cellen en batterijen die lekken, moet er een voldoende hoeveelheid inert absorptiemateriaal toegevoegd worden aan de binnen- of buitenverpakking teneinde elke verlies van elektrolyt te absorberen.

**Bijkomende bepaling:**

De cellen en batterijen moeten beschermd zijn tegen kortsluitingen.

Deze instructie is van toepassing op productiereeksen bestaande uit maximum 100 cellen en batterijen van de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481 en op pre-productie prototypes van cellen en batterijen van deze UN-nummers wanneer deze prototypes vervoerd worden om beproefd te worden.

De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten voor één enkele batterij en voor één enkele uitrusting die cellen of batterijen bevat indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

1) Voor één individuele batterij:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II, uit:

- staal (50A);
- aluminium (50B);
- ander metaal dan staal of aluminium (50N);
- stijve kunststof (50H);
- massief hout (50C);
- gelamineerd hout (50D);
- spaanplaat (50F);
- stijf karton (50G).

De grote verpakkingen moeten eveneens voldoen aan de volgende voorschriften:

- a) Een batterij van verschillende grootte, vorm of massa mag in een hierboven vermelde buitenverpakking van een beproefd constructietype verpakt worden, op voorwaarde dat de totale bruto massa van het collo niet hoger is dan de bruto massa waarvoor het constructietype werd goedgekeurd;
- b) De batterij is verpakt in een binnenverpakking die geplaatst werd in een buitenverpakking;
- c) De binnenverpakking wordt volledig omringd door voldoende niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend materiaal dat een voldoende thermische isolatie om ze te beschermen tegen gevaarlijke warmteontwikkeling verzekerd;
- d) Er worden gepaste maatregelen genomen om de batterij te beschermen tegen trillingen en schokken en elke verplaatsing van de batterij te verhinderen in het collo die kunnen leiden tot beschadiging en gevaarlijke omstandigheden tijdens het vervoer. Wanneer om aan deze voorwaarden te voldoen, vulmateriaal gebruikt wordt, moet dit niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend zijn; en
- e) De niet-brandbaarheid moet beoordeeld worden in overeenstemming met een norm die erkend is in het land waar de grote verpakking ontworpen of vervaardigd is.

2) Voor één afzonderlijke uitrusting die cellen of batterijen bevat:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II uit:

- staal (50A);
- aluminium (50B);
- ander metaal dan staal of aluminium (50N);
- stijve kunststof (50H);
- massief hout (50C);
- gelamineerd hout (50D);
- spaanplaat (50F);
- stijf karton (50G).

De grote verpakkingen moeten eveneens voldoen aan de volgende voorschriften:

- a) Een uitrusting van verschillende grootte, vorm of massa mag in een hierboven vermelde buitenverpakking van een beproefd constructietype verpakt worden, op voorwaarde dat de totale bruto massa van het collo niet hoger is dan de bruto massa waarvoor het constructietype werd goedgekeurd;
- b) De uitrusting moet zodanig vervaardigd of verpakt worden dat een ongewilde activering gedurende het vervoer verhinderd wordt;
- c) Er worden gepaste maatregelen genomen om de uitrusting te beschermen tegen trillingen en schokken en elke verplaatsing van de uitrusting te verhinderen in het collo die kunnen leiden tot beschadiging en gevaarlijke omstandigheden tijdens het vervoer. Wanneer om aan deze voorwaarden te voldoen, vulmateriaal gebruikt wordt, moet dit niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend zijn; en
- d) De niet-brandbaarheid moet beoordeeld worden in overeenstemming met een norm die erkend is in het land waar de grote verpakking ontworpen of vervaardigd is.

**Bijkomende bepaling:**

De cellen en batterijen moeten tegen kortsluiting beschermd worden.

LP906

VERPAKKINGSINSTRUCTIE

LP906

Deze instructie is van toepassing op beschadigde of defecte batterijen van UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481 die onder normale vervoersomstandigheden vatbaar zijn om snel te ontleden, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van giftig, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren.

De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

**Voor de batterijen en de uitrustingen die batterijen bevatten:**

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I uit:

- staal (50A);
- aluminium (50B);
- ander metaal dan staal of aluminium (50N);
- stijve kunststof (50H);
- massief hout (50C);
- gelamineerd hout (50D);
- spaanplaat (50F);
- stijf karton (50G).

- 1) In het geval dat de batterij vatbaar is om snel te ontleden, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van giftig, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren, moet de grote verpakking aan de volgende bijkomende prestatievereisten kunnen voldoen:
  - a) De temperatuur van het buitenoppervlak van het complete collo mag niet hoger zijn dan 100°C. Een tijdelijke piek tot 200°C is aanvaardbaar;
  - b) Geen enkele gevaarlijke vlam mag uitgestoten worden buiten het collo;
  - c) Geen enkel gevaarlijk fragment mag buiten het collo geprojecteerd worden;
  - d) De structurele integriteit van het collo moet behouden worden; en
  - e) De grote verpakkingen moeten over een gasbeheerssysteem beschikken (bvb. een filtersysteem, een ventilatiesysteem, een opsluitingssysteem voor gas, een gasdichte verpakking, enz.), al naar gelang het geval
- 2) De bijkomende prestatievereisten moeten aan de hand van beproevingen gecontroleerd worden, zoals gespecificeerd door de bevoegde overheid van elke Verdragspartij van het ADR, die ook de beproevingen die gespecificeerd worden door de bevoegde overheid van een land dat geen Verdragspartij van het ADR is, kan erkennen, mits deze beproevingen gespecificeerd werden in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG-Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn <sup>a)</sup>.

Een controlerapport dat naar aanleiding van de controle opgesteld werd, moet op aanvraag beschikbaar zijn. Hierin moeten ten minste de volgende gegevens opgesomd zijn: de naam van de batterijen, hun type zoals gedefiniëerd in afdeling 38.3.2.3 van het Handboek van testen en criteria, het maximum aantal batterijen, de totale massa van de batterijen, de totale energetische inhoud van de batterijen, de identificatie van de grote verpakking en de gegevens van de beproevingen volgens de controlemethode zoals bepaald door de bevoegde overheid. Het controlerapport moet eveneens een geheel aan specifieke instructies bevatten die de wijze beschrijven waarop het collo gebruikt dient te worden.

- 3) Als droog ijs of vloeibare stikstof als koelmiddel gebruikt wordt, zijn de voorschriften van 5.5.3 van toepassing. De binnen- en buitenverpakkingen moeten bij de temperatuur van het gebruikte koelmiddel alsook bij de temperaturen en drukken die zouden kunnen optreden in het geval dat de koeling wegvalt, hun integriteit bewaren.
- 4) De specifieke instructies betreffende het gebruik van de verpakking moeten - door de fabrikant van de verpakkingen en de daaropvolgende verdeler - ter beschikking gesteld worden aan de afzender. Ze moeten ten minste de identificatie van de batterijen en van de uitrustingen die zich in de verpakking kunnen bevinden, het maximum aantal batterijen vevat in het collo en de totale maximale energetische inhoud van de batterijen verduidelijken, alsook hun plaatsing binnenin het collo, met inbegrip van de scheidings- en beschermingsmiddelen die gebruikt werden tijdens de beproeving ter controle van het prestatieniveau.

**Bijkomende bepaling:**

De cellen en batterijen moeten tegen kortsluiting beschermd worden.

- a) De volgende criteria kunnen, naargelang het geval, voor de evaluatie van de prestatie van de grote verpakking in rekening gebracht worden:
- a) De evaluatie moet plaatsvinden in het kader van een kwaliteitsbeheerssysteem (zoals bvb beschreven in 2.2.9.1.7 e)), zodat de traceerbaarheid van de beproevingsresultaten, de referentiegegevens en de modellen voor de bepaling van de kenmerken, verzekerd is.
  - b) De verwachte gevaren in geval van thermische run-away voor het vervoerde type van batterij in de voorziene vervoersomstandigheden (bvb. het gebruik van een binnenvpakking, het ladingsniveau, het gebruik van onbrandbaar, elektrisch niet-geleidend en absorberend vulmateriaal, enz.), moeten duidelijk gedefinieerd en gekwantificeerd worden; de referentielijst van mogelijke gevaren voor lithiumbatterijen (vatbaar voor snel te ontleden, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van giftig, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren) kan hiervoor gebruikt worden. De kwantificatie van deze gevaren moet op de beschikbare wetenschappelijke literatuur gebaseerd zijn;
  - c) De verzwakkende effecten op deze gevaren, die eigen zijn aan de grote verpakking, moeten in functie van de aard van bescherming die de verpakking biedt en de eigenschappen van de constructiematerialen, bepaald en gekenschetst worden. Deze evaluatie moet vergezeld zijn van een lijst van de technische eigenschappen en technische schema's (soortelijk gewicht [ $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$ ], soortelijke warmte [ $\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ], verbrandingswarmte [ $\text{kJ}\cdot\text{kg}^{-1}$ ], thermische geleidbaarheid [ $\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ], smeltpunt en ontbrandingstemperatuur [K], warmte-overdrachtscoëfficiënt van de buitenverpakking [ $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ], ...);
  - d) De beproeving en alle ondersteunende berekeningen moeten het resultaat van de thermische run-away van de batterij in de grote verpakking onder normale vervoersomstandigheden, inschatten;
  - e) Als het ladingsniveau van de batterij niet gekend is, moet de evaluatie uitgevoerd worden op basis van het hoogst mogelijke ladingsniveau dat overeenstemt met de gebruiksomstandigheden van de batterij;
  - f) De omgevingsomstandigheden waarin de grote verpakking mag gebruikt en vervoerd worden, moeten worden beschreven (met inbegrip van de mogelijke gevolgen van gas- of rookemissies op de omgeving, zoals ventilatie, of andere methoden) in relatie tot het gasbeheerssysteem van de grote verpakking;
  - g) De beproevingen of de modelberekening moeten rekening houden met het slechtst mogelijke scenario voor wat betreft het ontstaan en de verspreiding van de thermische run-away in de batterij; dit scenario omvat ook het ergst mogelijke defect onder normale vervoersomstandigheden, alsook het maximale warmteniveau en de emissie van de hoogste vlammen, ten einde de voortzetting van de reactie te beoordelen;
  - h) Deze scenario's moeten over een voldoende lange periode beoordeeld worden opdat alle mogelijke gevolgen zich kunnen voordoen (bvb. 24 uur).
  - i) *In het geval van meerdere batterijen en meerdere uitrustingen die batterijen bevatten, moet men rekening houden met bijkomende voorschriften betreffende bijvoorbeeld het maximum aantal batterijen en uitrustingen, de totale maximale energetische inhoud van de batterijen en – met inbegrip van de scheidings- en beschermingsmiddelen - hun plaatsing binnenin het collo.*

#### 4.1.4.4 (Afgeschaft)

#### **4.1.5 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van de goederen van klasse 1**

- 4.1.5.1 De algemene bepalingen van afdeling 4.1.1 moeten nageleefd worden.
- 4.1.5.2 Alle verpakkingen voor goederen van klasse 1 moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat :
- a) ze de ontplofbare stoffen en voorwerpen beschermen, het vrijkomen ervan verhinderen en onder normale vervoersvoorwaarden - met inbegrip van voorspelbare veranderingen van temperatuur, vochtigheid en druk - het risico op een ongewilde ontsteking of inleiding niet verhogen ;
  - b) het volledig collo onder normale vervoersvoorwaarden veilig kan gemanipuleerd worden ; en
  - c) de colli weerstaan aan de belasting ten gevolge van elke stapeling waarvan te voorzien is dat ze tijdens het transport kan plaatsvinden ; dit zonder dat de gevaren die uitgaan van de ontplofbare stoffen en voorwerpen verhogen, zonder dat de geschiktheid van de verpakkingen om de goederen te bevatten vermindert en zonder dat de colli dermate vervormen dat hun sterkte vermindert of een stapel ervan onstabiel wordt.
- 4.1.5.3 Alle ontplofbare stoffen en voorwerpen moeten, verpakt zoals voor het transport, overeenkomstig de in 2.2.1 beschreven procedure ingedeeld worden.
- 4.1.5.4 De goederen van klasse 1 moeten verpakt worden in overeenstemming met de van toepassing zijnde verpakkingsinstructie, die in kolom (8) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven en in 4.1.4 beschreven is.
- 4.1.5.5 Tenzij elders in het ADR andersluidende bepalingen voorkomen, moeten de verpakkingen, met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen, al naargelang van het geval beantwoorden aan de bepalingen van de hoofdstukken 6.1, 6.5 of 6.6 en voldoen aan de beproevingsvoorschriften voor verpakkingsgroep II.
- 4.1.5.6 De afsluitinrichting van verpakkingen die vloeibare ontplofbare stoffen bevatten, moet een dubbele beveiliging tegen lekkage bieden.
- 4.1.5.7 De afsluitinrichting van de vaten uit metaal moet een geschikte pakking omvatten. Indien de afsluitinrichting van een schroefdraad is voorzien, mag daar geen ontplofbare stof in terecht kunnen komen.
- 4.1.5.8 In water oplosbare ontplofbare stoffen moeten in waterbestendige verpakkingen verpakt worden. De verpakkingen voor gedesensibiliseerde of geflegmatiseerde stoffen moeten zodanig afgesloten zijn dat concentratieveranderingen tijdens het vervoer verhinderd worden.
- 4.1.5.9 Wanneer de verpakking een dubbele omsluiting omvat die gevuld is met water dat tijdens het transport zou kunnen bevrozen, moet aan het water een voldoende hoeveelheid antivriesmiddel toegevoegd worden om de bevroering te beletten. Antivriesmiddelen die omwille van hun inherente brandbaarheid een brandgevaar zouden kunnen doen ontstaan mogen niet gebruikt worden.
- 4.1.5.10 Spijkers, krammen en andere metalen sluitmiddelen zonder een beschermende bekleding, mogen niet tot de binnenkant van de buitenverpakking doordringen, tenzij de binnenverpakking de ontplofbare stoffen en voorwerpen op doelmatige wijze tegen contact met het metaal beschermt.
- 4.1.5.11 De binnenverpakkingen, de buffers, de vulmiddelen en de schikking van de ontplofbare stoffen of voorwerpen in de colli moeten zodanig zijn dat de ontplofbare stof zich onder normale vervoersvoorwaarden niet in de buitenverpakking kan verspreiden. Metalen onderdelen van voorwerpen mogen niet in contact kunnen komen met metalen verpakkingen. Voorwerpen die ontplofbare stoffen bevatten en die niet in een uitwendige omsluiting vevat zijn moeten zodanig van elkaar gescheiden zijn dat wrijving en botsingen voorkomen worden. Hiertoe

kunnen vullingen, bladen, tussenschotten in de binnen- of buitenverpakking, voorgevormd materiaal of recipiënten gebruikt worden.

- 4.1.5.12 De verpakkingen moeten uit materialen vervaardigd worden die verenigbaar zijn met de in het collo vervatte ontplofbare stoffen en er ondoorlaatbaar voor zijn, zodanig dat noch de wisselwerking tussen de ontplofbare stoffen en de verpakkingsmaterialen, noch lekkage uit de verpakking er toe leiden dat de ontplofbare stoffen en voorwerpen de veiligheid van het transport in het gedrang brengen of de subklasse of de compatibiliteitsgroep veranderen.
- 4.1.5.13 Het binnendringen van ontplofbare stoffen in de tussenruimten van de naden van gefelste metalen verpakkingen moet voorkomen worden.
- 4.1.5.14 De verpakkingen uit kunststof mogen niet in staat zijn om een zodanige hoeveelheid statische electriciteit op te wekken of te accumuleren dat deze via een ontlading de ontsteking, de inleiding of het functioneren van de verpakte ontplofbare stoffen of voorwerpen kan veroorzaken.
- 4.1.5.15 Normaal voor militair gebruik bestemde grote en robuuste ontplofbare voorwerpen die geen inleimiddelen bevatten of waarvan de inleimiddelen voorzien zijn van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen, mogen zonder verpakking vervoerd worden. Indien deze voorwerpen voorzien zijn van voortdrijvende ladingen of zelfaandrijvend zijn, moeten hun ontstekingsystemen beschermd zijn tegen stimulantia die onder normale vervoersvoorwaarden kunnen voorkomen. Wanneer de resultaten van de beproevingen van testserie 4 op een onverpakt voorwerp negatief zijn komt het transport van deze voorwerpen zonder verpakking in aanmerking. Dergelijke onverpakte voorwerpen mogen op onderstellen bevestigd worden of in kratten of andere manipulatie-, stockage- of lanceringsinrichtingen geplaatst zijn ; deze laatste moeten zodanig aangepaste zijn dat de voorwerpen niet kunnen vrijkomen onder normale vervoersomstandigheden.
- Indien dergelijke grote ontplofbare voorwerpen - in het kader van het testen van hun werkingsveiligheid en geschiktheid - onderworpen worden aan beproevingsregimes die beantwoorden aan de bedoelingen van het ADR, en deze beproevingen met succes werden doorstaan, kan de bevoegde overheid het vervoer van deze voorwerpen goedkeuren overeenkomstig het ADR.
- 4.1.5.16 Ontplofbare stoffen mogen niet in binnen- of buitenverpakkingen verpakt worden waarin de verschillen tussen inwendige en uitwendige drukken tengevolge van thermische of andere effecten een explosie of het scheuren van het collo kunnen veroorzaken.
- 4.1.5.17 Wanneer vrije ontplofbare stoffen of de ontplofbare stof van een geheel of gedeeltelijk omhuld voorwerp in contact kunnen komen met het inwendig oppervlak van metalen verpakkingen (1A1, 1A2, 1B1 1B2, 1N1, 1N2, 4A, 4B, 4N en metalen recipiënten), dient de metalen verpakking voorzien te worden van een inwendige voering of binnenbekleding (zie 4.1.1.2).
- 4.1.5.18 Ongeacht of de verpakking al dan niet beantwoordt aan de in kolom (8) van tabel A in hoofdstuk 3.2 toegewezen verpakkingsinstructie, mag verpakkingsinstructie P101 voor alle ontplofbare stoffen en voorwerpen gebruikt worden, op voorwaarde dat de verpakking door een bevoegde autoriteit is goedgekeurd.



#### 4.1.6 **Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van de goederen van klasse 2 en van de goederen van de andere klassen waaraan verpakkingsinstructie P200 is toegewezen**

- 4.1.6.1 Onderhavige afdeling bevat de algemene voorschriften die van toepassing zijn op het gebruik van de drukrecipiënten en de open cryogene recipiënten voor het vervoer van stoffen van klasse 2 en van gevaarlijke goederen van de andere klassen waaraan verpakkingsinstructie P200 is toegewezen (bijvoorbeeld UN 1051 cyaanwaterstof, gestabiliseerd). De drukrecipiënten moeten zodanig vervaardigd en gesloten zijn dat de normale vervoersomstandigheden, met inbegrip van de trillingen of de temperatuurs-, vochtigheids- of drukveranderingen (omwille van een verandering van de hoogte bijvoorbeeld), geen verlies van de inhoud kunnen veroorzaken.
- 4.1.6.2 De gedeelten van de drukrecipiënten en van de open cryogene recipiënten die in rechtstreeks contact komen met de gevaarlijke goederen mogen er niet door aangetast of verzwakt worden en geen gevaarlijke effecten veroorzaken (bijvoorbeeld door de rol van katalysator bij een reactie te vervullen of door met de gevaarlijke goederen te reageren) (zie ook te tabel met normen aan het einde van deze afdeling).
- 4.1.6.3 De keuze van drukrecipiënten, met inbegrip van hun sluitingen, en van open cryogene recipiënten om een gas of een gasmengsel te bevatten, moet gebeuren volgens de voorschriften van 6.2.1.2 en de voorschriften van de desbetreffende verpakkingsinstructies van 4.1.4.1. Onderhavige onderafdeling is ook van toepassing op de drukrecipiënten die elementen zijn van MEGC's en van batterijvoertuigen.
- 4.1.6.4 Wanneer bij een hervulbaar drukrecipiënt overgegaan wordt op een ander gebruik, moet het geleidgd, gepurgeerd en ontgast worden in de mate die nodig is voor een veilig gebruik (zie ook de tabel met normen aan het eind van onderhavige afdeling). De drukrecipiënten die tevoren een bijtende (corrosieve) stof van klasse 8 bevat hebben, of een stof van een andere klasse met corrosiviteit als bijkomend gevaar, mogen bovendien niet voor het vervoer van stoffen van klasse 2 gebruikt worden zonder dat ze de respectievelijk in 6.2.1.6 en 6.2.3.5 voorgeschreven onderzoeken en beproevingen hebben ondergaan.
- 4.1.6.5 Voor het vullen moet de verpakker het drukrecipiënt of het open cryogeen recipiënt inspecteren en er zich van vergewissen dat het de te vervoeren stof en, in het geval van een chemische stof onder druk, het drijfgas mag bevatten en dat aan alle van toepassing zijnde voorschriften is voldaan. Na het vullen van het recipiënt moeten de afsluiters gesloten worden en gedurende het vervoer gesloten blijven. De afzender moet de dichtheid van de sluitingen en van de uitrusting nakijken.

**OPMERKING** : *De individuele afsluitkranen waarmee de drukrecipiënten van een batterij uitgerust zijn mogen gedurende het vervoer open blijven, tenzij de vervoerde stof onderworpen is aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften "k" of "q" in verpakkingsinstructie P200.*

- 4.1.6.6 Bij het vullen van de drukrecipiënten en de open cryogene recipiënten moeten de bedrijfsdrukken, vulverhoudingen en voorschriften nageleefd worden die voorkomen in de verpakkingsinstructie die toegewezen is aan de stof waarmee gevuld wordt, **en dit rekening houdend met de laagste nominale druk van elk component. De bedrijfsuitrusting waarvan de nominale druk lager is dan deze van andere componenten moet niettemin voldoen aan de voorschriften van 6.2.1.3.1..** De vuldruk voor reactieve gassen en gasmengsels moet dusdanig zijn dat de bedrijfsdruk van het drukrecipiënt niet overschreden wordt bij de volledige ontbinding van het gas (of van het **gasmengsel**).
- 4.1.6.7 De drukrecipiënten moeten met inbegrip van hun sluitingen voldoen aan de in hoofdstuk 6.2 weergegeven voorschriften inzake ontwerp, constructie, onderzoek en beproevingen. Indien buitenverpakkingen voorgeschreven zijn, moeten de drukrecipiënten en de open cryogene recipiënten er stevig in vastgezet worden. In een buitenverpakking mogen een of meerdere binnenverpakkingen geplaatst worden, tenzij de gedetailleerde verpakkingsinstructies uitdrukkelijk anders voorzien.

- 4.1.6.8 De kranen en de andere elementen die verbonden zijn met de kranen die gedurende het vervoer ter plaatse moeten blijven (bijvoorbeeld behandelingsinrichtingen of adapters), moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat ze zonder inhoudsverlies aan beschadigingen kunnen weerstaan, of op een van de volgende wijzen beschermd zijn tegen beschadigingen die een ongewilde lekkage van de inhoud van het drukrecipiënt kunnen veroorzaken (zie ook de tabel met normen aan het eind van onderhavige afdeling) :
- a) de kranen zijn aangebracht aan de binnenzijde van de hals van het recipiënt en beschermd door een opgeschroefde stop of kap ;
  - b) de kranen zijn door middel van gesloten of open kappen beschermd. De gesloten kappen moeten uitgerust zijn met ontgassingsopeningen waarvan de doorsnede voldoende groot is om het gas te laten ontsnappen indien de kranen lekken;
  - c) de kranen zijn door middel van kragen of andere niet verwijderbare beschermingsinrichtingen beschermd;
  - d) de drukrecipiënten worden vervoerd in beschermende raamwerken (bijvoorbeeld flessenbatterijen); of
  - e) de drukrecipiënten worden vervoerd in beschermende kisten. Voor de "UN" drukrecipiënten moet de voor het vervoer klaargemaakte verpakking kunnen voldoen aan de in 6.1.5.3 gedefinieerde valproef voor het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I.
- 4.1.6.9 De niet-hervulbare drukrecipiënten :
- a) moeten vervoerd worden in een buitenverpakking, zoals een kist of een krat, of in trays met een hoes uit krimp- of rekfolie ;
  - b) mogen niet meer dan 1,25 liter watercapaciteit hebben wanneer ze gevuld zijn met een brandbaar of een giftig gas ;
  - c) mogen niet gebruikt worden voor giftige gassen met een LC<sub>50</sub> waarde van 200 ml/m<sup>3</sup> of minder; en
  - d) mogen niet hersteld worden nadat ze in dienst zijn genomen.
- 4.1.6.10 De hervulbare drukrecipiënten die geen **gesloten** cryogene recipiënten zijn moeten periodieke onderzoeken ondergaan die uitgevoerd worden volgens de modaliteiten van 6.2.1.6 (of van 6.2.3.5.1 voor de andere recipiënten dan de "UN" recipiënten) en – al naargelang van het geval – van de verpakkingsinstructie P200, **P205, P206 of P208**. Drukontspanningsinrichtingen voor gesloten cryogene recipiënten moeten aan controles en periodieke beproevingen onderworpen worden overeenkomstig de bepalingen van 6.2.1.6.3 en de verpakkingsinstructie P203. De drukrecipiënten mogen niet gevuld worden na afloop van de termijnen die voor de periodieke beproefing vastgesteld zijn, maar ze mogen na die datum wel vervoerd worden om aan de keuring onderworpen of geëlimineerd te worden, met inbegrip van de intermediaire vervoersoperaties.
- 4.1.6.11 Herstellingen moeten voldoen aan de vereisten in verband met de vervaardiging en de beproevingen die in de van toepassing zijnde ontwerp- en constructienormen zijn opgenomen ; ze zijn slechts toegestaan zoals aangegeven in de relevante normen betreffende de periodieke beproevingen die in hoofdstuk 6.2 zijn gespecificeerd. De volgende tekortkomingen van andere drukrecipiënten dan het omhulsel van gesloten cryogene recipiënten mogen niet hersteld worden :
- a) scheuren of andere tekortkomingen in de lasnaden ;
  - b) barsten in de wanden ;
  - c) lekkage of tekortkomingen in het materiaal van de wand of van de bodems.
- 4.1.6.12 Drukrecipiënten mogen niet ter vulling aangeboden worden :
- a) indien ze dermate beschadigd zijn dat hun integriteit of van hun bedrijfsuitrusting in het gedrang kan komen ;

- b) wanneer de drukrecipiënten en hun bedrijfsuitrusting onderzocht werden en in een slechte werkingstoestand bevonden werden ; of
- c) wanneer de voorgeschreven merktekens met betrekking tot de goedkeuring, de data van de periodieke onderzoeken en het vullen niet leesbaar zijn.

4.1.6.13 De gevulde drukrecipiënten mogen niet tot het vervoer aangeboden worden :

- a) wanneer ze lekken ;
- b) wanneer ze in die mate beschadigd zijn dat hun integriteit of die van hun bedrijfsuitrusting erdoor in het gedrang kan komen ;
- c) wanneer de drukrecipiënten en hun bedrijfsuitrusting onderzocht werden en in een slechte werkingstoestand bevonden werden ; of
- d) wanneer de voorgeschreven merktekens met betrekking tot de goedkeuring, de data van de periodieke onderzoeken en het vullen niet leesbaar zijn.

4.1.6.14 De eigenaars moeten, op basis van elk geargumenteed verzoek van de bevoegde overheid, aan deze laatste alle gegevens overmaken die nodig zijn om de conformiteit van het drukrecipiënt aan te tonen, in een taal die voor de bevoegde overheid gemakkelijk te begrijpen is. Ze moeten op haar verzoek met deze overheid meewerken aan elke maatregel die genomen wordt om de niet-conformiteit te verhelpen van recipiënten in hun bezit.

4.1.6.15 Voor "UN"-drukrecipiënten moeten de hierna in **tabel 4.1.6.15.1** vermelde ISO-normen en EN ISO-normen – met uitzondering van EN ISO 14245 en EN ISO 15995 – toegepast worden. Om te weten welke norm gebruikt moet worden bij het vervaardigen van de uitrusting, zie 6.2.2.3.

Voor de andere drukrecipiënten veronderstelt men dat er aan de vereisten van afdeling 4.1.6 voldaan word indien de gepaste normen van tabel 4.1.6.15.1 toegepast worden. Om te weten welke normen gebruikt moeten worden bij het vervaardigen van kranen met een geïntegreerde bescherming, zie 6.2.4.1. Voor alle informatie over de toepasbaarheid van de normen voor het vervaardigen van gesloten en open beschermkappen voor kranen, zie tabel 4.1.6.15.2.

Tabel 4.1.6.15.1: Normen voor "UN" en niet "UN"-drukrecipiënten.

Van toepassing zijnde onderafdeling	Referentie	Titel van het document
4.1.6.2	EN ISO 11114-1:2020	Gas cylinders - Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents - Part 1: Metallic materials
	EN ISO 11114-2:2013	Gas cylinders - Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents - Part 2: Non-metallic materials
4.1.6.4	ISO 11621:1997 of EN ISO 11621:2005	Gas cylinders - Procedures for change of gas service
4.1.6.8 Kranen voorzien van een geïntegreerde bescherming	Artikel 4.6.2 van EN ISO 10297:2006 of artikel 5.5.2 van EN ISO 10297:2014 of artikel 5.5.2 van EN ISO 10297:2014 + A:2017	Gas cylinders - Cylinder valves – Specification and type testing
	Artikel 5.3.8 van EN 13152:2001 + A1:2003	Testing and specifications of LPG cylinder valves – Self-closing
	Artikel 5.3.7 van EN 13153:2001 + A1:2003	Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated
	Artikel 5.9 van EN ISO 14245:2010 of artikel 5.9 van EN ISO 14245:2019 of artikel 5.9 van EN ISO 14245:2021	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Self-closing
	Artikel 5.10 van EN ISO 15995:2010 of artikel 5.9 van EN ISO 15995:2019 of artikel 5.9 van EN ISO 15995:2021	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated
	Artikel 5.4.2 van EN ISO 17879:2017	Gas cylinders – Self-closing cylinder valves – Specification and type testing
	Artikel 7.4 van EN 12205:2001 of artikel 9.2.5 van EN ISO 11118:2015 of artikel 9.2.5 van EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods
4.1.6.8 (b)	ISO 11117:1998 of EN ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 of EN ISO 11117:2019	Gas Cylinders - Valve Protection caps and guards Design construction and tests
	EN 962:1996 + A2:2000	Transportable gas cylinders - Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders - Design, construction and tests
4.1.6.8 (c)	De voorschriften voor kranen en permanente beschermingsinrichtingen die volgens 4.1.6.8 (c) gebruikt worden als bescherming van de kranen worden vermeld in de van toepassing zijnde normen voor het ontwerp van de houder van voor drukrecipiënten (zie 6.2.2.3 voor "UN"-drukrecipiënten en 6.2.4.1 voor niet "UN"-drukrecipiënten.	
4.1.6.8 (b) en (c)	ISO 16111:2008 of ISO 16111:2018	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride.

Tabel 4.1.6.15.2: Geldigheidsduur van de normen voor gesloten en open beschermkappen voor kranen aangebracht op niet "UN"-drukrecipiënten.

Referentie	Titel van het document	Toepasbaar voor fabricage
ISO 11117:1998	Gas cylinders – Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders – Design, construction and tests	Tot en met 31 december 2014
EN ISO 11117:2008 + Cor 1:2009	Gas cylinders – Valve protection caps and valve guards – Design, construction and tests	Tot en met 31 december 2024
EN ISO 11117:2019	Gas cylinders – Valve protection caps and guards – Design, construction and tests	Tot nader order
EN 962:1996 + A2:2000	Transportable gas cylinders – Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders – Design, construction and tests	Tot en met 31 december 2014

#### 4.1.7 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van organische peroxides (klasse 5.2) en de zelfontledende stoffen van klasse 4.1

4.1.7.0.1 Alle recipiënten voor organische peroxides moeten "wezenlijk gesloten" zijn. Wanneer er zich in het collo een belangrijke inwendige druk kan ontwikkelen door de vorming van een gas, mag een ontgassingsinrichting geïnstalleerd worden op voorwaarde dat het vrijkomend gas geen gevaar inhoudt ; anders moet de vullingsgraad beperkt worden. Alle ontgassingsinrichtingen moeten zodanig geconstrueerd zijn dat lekkage van de vloeistof vermeden wordt wanneer de colli rechtop staat en vreemde stoffen niet kunnen binnendringen. De buitenverpakking moet in voorkomend geval zo ontworpen zijn dat ze de werking van de ontgassingsinrichting niet hindert.

##### 4.1.7.1 Gebruik van de verpakkingen (met uitzondering van IBC's)

4.1.7.1.1 De verpakkingen die gebruikt worden voor de organische peroxides en de zelfontledende stoffen moeten beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1 en voldoen aan de beproevingsvoorschriften van datzelfde hoofdstuk voor verpakkingsgroep II.

4.1.7.1.2 De verpakkingsmethodes voor de organische peroxides en de zelfontledende stoffen staan opgesomd in verpakkingsinstructie P520 en dragen de codes OP1 tot en met OP8. De hoeveelheden die bij elke verpakkingsmethode staan aangegeven, zijn de maximaal toegelaten hoeveelheden per collo.

4.1.7.1.3 De tabellen van 2.2.41.4 en 2.2.52.4 geven de te gebruiken verpakkingsmethodes voor elk organisch peroxide en elke zelfontledende stof die reeds ingedeeld is.

4.1.7.1.4 Voor nieuwe organische peroxides, nieuwe zelfontledende stoffen of nieuwe preparaten van reeds ingedeelde organische peroxides of zelfontledende stoffen, wordt de geschikte verpakkingsmethode als volgt vastgesteld :

a) ORGANISCH PEROXIDE of ZELFONTLEDENDE STOF VAN TYPE B :

Verpakkingsmethode OP5 wordt toegepast, op voorwaarde dat het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) in één van de voor deze methode aangegeven verpakkingen voldoet aan de criteria van paragraaf 20.4.3 b) [respectievelijk 20.4.2 b)] van het handboek van testen en criteria. Indien het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) slechts aan deze criteria kan voldoen in een kleinere verpakking dan deze die opgesomd zijn bij de verpakkingsmethode OP5 (d. w. z. een verpakking van een van de methodes OP1 tot en met OP4), moet de verpakkingsmethode die overeenstemt met het lager OP-nummer gebruikt worden..

b) ORGANISCH PEROXIDE of ZELFONTLEDENDE STOF VAN TYPE C :

Verpakkingsmethode OP6 wordt toegepast, op voorwaarde dat het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) in één van de voor deze methode aangegeven verpakkingen voldoet aan de criteria van paragraaf 20.4.3 c) [respectievelijk 20.4.2 c)] van het handboek van testen en criteria. Indien het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) slechts aan deze criteria kan voldoen in een kleinere verpakking dan deze die opgesomd zijn bij de verpakkingsmethode OP6, moet de verpakkingsmethode die overeenstemt met het lager OP-nummer gebruikt worden.

c) ORGANISCH PEROXIDE of ZELFONTLEDENDE STOF VAN TYPE D :

Voor dit type organisch peroxide of zelfontledende stof moet verpakkingsmethode OP7 gebruikt worden.

d) ORGANISCH PEROXIDE of ZELFONTLEDENDE STOF VAN TYPE E :

Voor dit type organisch peroxide of zelfontledende stof moet verpakkingsmethode OP8 gebruikt worden.

e) ORGANISCH PEROXIDE of ZELFONTLEDENDE STOF VAN TYPE F :

Voor dit type organisch peroxide of zelfontledende stof moet verpakkingsmethode OP8 gebruikt worden.

#### **4.1.7.2 Gebruik van IBC's**

4.1.7.2.1 De reeds ingedeelde organische peroxides die specifiek vermeld zijn in verpakkingsinstructie IBC520 mogen in IBC's vervoerd worden, conform deze verpakkingsinstructie. De IBC's moeten beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.5 en voldoen aan de beproevingsvoorschriften van datzelfde hoofdstuk voor verpakkingsgroep II.

4.1.7.2.2 De andere organische peroxides en zelfontledende stoffen van type F mogen in IBC's vervoerd worden volgens de voorwaarden die door de bevoegde overheid van het land van herkomst zijn vastgesteld, indien deze overheid op basis van de beproevingsresultaten van oordeel is dat een dergelijk vervoer veilig kan plaatsvinden. De beproevingen moeten onder meer :

- a) aantonen dat het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) voldoet aan de classificatieprincipes die in paragraaf 20.4.3 f) [respectievelijk 20.4.2 f)] van het handboek van testen en criteria zijn voorgeschreven voor uitgang F van afbeelding 20.1 b) van het handboek ;
- b) de compatibiliteit aantonen van alle materialen die normalerwijze tijdens het vervoer in contact komen met de stof ;
- c) desgevallend in functie van de SADT de vaststelling mogelijk maken van de regelingstemperatuur en van de kritieke temperatuur die op het vervoer van de stof in de voorziene IBC van toepassing zijn ;
- d) desgevallend de vaststelling van de karakteristieken van de drukontlastingsinrichtingen en van de drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen mogelijk maken ; en
- e) toelaten om de toe te passen bijzondere bepalingen vast te stellen.

Indien het land van herkomst geen Partij bij het ADR is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wordt aangedaan en Partij is bij het ADR.

4.1.7.2.3 De zelfversnellende ontleding en een omsluiting door vlammen worden als noodgevallen aanzien. Teneinde de explosieve breuk van metalen IBC's of van composiet-IBC's met een volwandige metalen omsluiting te vermijden moeten de drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen ontworpen zijn om alle ontledingsproducten en dampen af te blazen die vrijkomen tijdens de zelfversnellende ontleding of bij een volledige omsluiting door vlammen gedurende ten minste één uur, berekend met de formules die in 4.2.1.13.8 voorkomen.

#### **4.1.8 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van infectueuze (besmettelijke) stoffen (klasse 6.2)**

- 4.1.8.1 De afzenders van infectueuze (besmettelijke) stoffen moeten er op toezien dat de colli op een zodanige wijze worden klaargemaakt dat ze in goede staat op hun bestemming aankomen en tijdens het vervoer geen enkel gevaar voor personen of dieren opleveren.
- 4.1.8.2 De definities in 1.2.1 en de algemene bepalingen van 4.1.1.1 tot en met 4.1.1.17 - met uitzondering van 4.1.1.10 tot en met 4.1.1.12 en 4.1.1.15 - zijn van toepassing op de colli met infectueuze (besmettelijke) stoffen. Vloeistoffen mogen echter enkel in verpakkingen gevuld worden die een voldoende weerstand bezitten tegen de inwendige druk die zich onder normale vervoersomstandigheden kan ontwikkelen.
- 4.1.8.3 Tussen de secundaire verpakking en de buitenverpakking moet een gedetailleerde lijst van de inhoud geplaatst worden. Wanneer de te vervoeren infectueuze (besmettelijke) stoffen niet gekend zijn, maar vermoedt wordt dat ze voldoen aan de criteria om in categorie A geclassificeerd te worden, moet op het in de buitenverpakking geplaatst document de vermelding "Infectueuze stof waarvan vermoedt wordt dat hij tot categorie A behoort" tussen haakjes achter de officiële vervoersnaam voorkomen.
- 4.1.8.4 Voordat een lege verpakking naar de afzender of naar een andere bestemming wordt teruggezonden moet ze gedesinfecteerd of gesteriliseerd worden om alle gevaar te elimineren en moeten alle etiketten of merktekens, die aangeven dat de verpakking een besmettelijke stof heeft bevat, verwijderd of uitgewist worden.
- 4.1.8.5 Op voorwaarde dat een gelijkwaardig prestatieniveau wordt bekomen, mogen de volgende wijzigingen aangebracht worden aan de primaire recipiënten die in een secundaire verpakking zijn geplaatst, zonder dat het gehele collo aan verdere testen moet onderworpen worden :
- a) primaire recipiënten van een evenwaardig of kleiner formaat dan dat van de geteste primaire recipiënten mogen gebruikt worden, voor zover :
    - i) het ontwerp van de primaire recipiënten analoog is aan dat van de geteste primaire recipiënten (dat zij bijvoorbeeld dezelfde vorm hebben - rond, rechthoekig, enz.) ;
    - ii) de weerstand van het constructiemateriaal van de primaire recipiënten (glas, kunststof, metaal enz.) tegen de stoot- en stapelkrachten ten minste gelijk is aan die van de oorspronkelijk geteste primaire recipiënten ;
    - iii) de primaire recipiënten openingen bezitten van gelijke of kleinere afmetingen en het concept van de sluiting hetzelfde is (bijvoorbeeld schroefdop, drukdeksel, enz.) ;
    - iv) een voldoende hoeveelheid extra opvulmateriaal wordt gebruikt om de lege ruimtes op te vullen en om elke beweging van betekenis van de primaire recipiënten te verhinderen ; en
    - v) de primaire recipiënten op dezelfde wijze in de secundaire verpakking georiënteerd zijn als dat in het getest collo het geval is.
  - b) Men mag een kleiner aantal geteste primaire recipiënten gebruiken, of andere in a) hierboven gedefinieerde types primaire recipiënten, op voorwaarde dat voldoende opvulmateriaal wordt toegevoegd om de lege ruimte(s) op te vullen en om elke beweging van betekenis van de primaire recipiënten te verhinderen.
- 4.1.8.6 De onderafdelingen 4.1.8.1 tot en met 4.1.8.5 zijn enkel van toepassing op infectueuze stoffen van categorie A (UN 2814 en UN 2900). Ze zijn noch van toepassing op UN 3373 biologische stof, categorie B (zie verpakkingsinstructie P650 van 4.1.4.1), noch op UN 3291 ziekenhuisafval, ongespecificeerd, n.e.g. of (bio)medisch afval, n.e.g. of gereglementeerd medisch afval, n.e.g.

4.1.8.7 Voor het vervoer van dierlijke stoffen mogen verpakkingen of IBC's die niet uitdrukkelijk door de van toepassing zijnde verpakkingeninstructie toegelaten zijn niet gebruikt worden voor het vervoer van een stof of voorwerp, tenzij de bevoegde overheid van het land van oorsprong <sup>47</sup> zulks specifiek heeft toegelaten en op voorwaarde dat :

- a) de alternatieve verpakking beantwoordt aan de algemene voorschriften van dit deel ;
- b) de alternatieve verpakking beantwoordt aan de voorschriften van deel 6 wanneer de in kolom (8) van tabel A in hoofdstuk 3.2 vermelde verpakkingeninstructie dit voorschrijft ;
- c) de bevoegde overheid van het land van oorsprong <sup>1</sup> vaststelt dat de alternatieve verpakking minstens hetzelfde veiligheidsniveau biedt als de verpakking van de stof conform een methode die in de in kolom (8) van tabel A in hoofdstuk 3.2 vermelde particuliere verpakkingeninstructie wordt aangegeven ; en
- d) een exemplaar van de toelating van de bevoegde overheid elke zending vergezelt, of het vervoerdocument vermeldt dat de alternatieve verpakking toegelaten werd door de bevoegde overheid.

#### 4.1.9 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van radioactieve stoffen

##### 4.1.9.1 Algemeenheden

4.1.9.1.1 De radioactieve stoffen, de verpakkingen en de colli moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.4. De hoeveelheid radioactieve stoffen in een collo mag niet groter zijn dan de in 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, bijzondere bepaling 336 van hoofdstuk 3.3 en 4.1.9.3 aangegeven limieten.

De door het ADR beoogde types van colli voor radioactieve stoffen zijn :

- a) uitgezonderd collo (zie 1.7.1.5) ;
- b) industrieel collo van type 1 (collo van type IP-1) ;
- c) industrieel collo van type 2 (collo van type IP-2) ;
- d) industrieel collo van type 3 (collo van type IP-3) ;
- e) collo van type A ;
- f) collo van type B(U) ;
- g) collo van type B(M) ;
- h) collo van type C.

Colli die splijtstoffen of uraniumhexafluoride bevatten zijn onderworpen aan bijkomende voorwaarden.

4.1.9.1.2 De afwrijfbare besmetting op de buitenoppervlakken van elk collo moet op een zo laag mogelijk niveau worden gehouden en mag bij routine-vervoersomstandigheden de volgende limieten niet overschrijden :

- a) 4 Bq/cm<sup>2</sup> voor beta- en gammastralers en alfastralers van geringe toxiciteit ;
- b) 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> voor alle andere alfastralers.

Deze waarden zijn gemiddelde limieten die gelden voor elk willekeurig gebied van 300 cm<sup>2</sup> van ieder deel van het oppervlak.

4.1.9.1.3 Een collo, mag geen enkel ander artikel bevatten dan deze die nodig zijn voor het gebruik van de radioactieve stof. Onder de vervoersvoorwaarden die van toepassing zijn op het model mag de interactie tussen deze artikelen en het collo de veiligheid van het collo niet verminderen.

4.1.9.1.4 Onder voorbehoud van de bepalingen van 7.5.11, CV33, mag het niveau van afwrijfbare besmetting op de uitwendige en inwendige oppervlakken van oververpakkingen, containers en voertuigen de in 4.1.9.1.2 gespecificeerde limieten niet overschrijden. Dit voorschrift is niet van toepassing op de inwendige oppervlakken van containers die als verpakking worden gebruikt, ongeacht of deze leeg of geladen zijn.

---

<sup>47</sup> Indien het land van oorsprong geen Verdragspartij is bij het ADR, de bevoegde overheid van de eerste Verdragspartij bij het ADR die door de zending wordt aangedaan.



- 4.1.9.1.5 In het geval van radioactieve stoffen die andere gevaarseigenschappen bezitten, moet het model van collo rekening houden met deze eigenschappen. De radioactieve stoffen met een bijkomend gevaar, verpakt in colli die de goedkeuring van de bevoegde overheid niet vereisen, moeten vervoerd worden in verpakkingen, IBC's, tanks of containers voor losgestort vervoer die – al naargelang van het geval – op alle punten voldoen aan de voorschriften van de pertinente hoofdstukken van deel 6, en die bovendien voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 4.1, 4.2 of 4.3 voor dat bijkomend gevaar.
- 4.1.9.1.6 Alvorens een verpakking zal gebruikt worden voor de eerste zending van radioactieve stoffen, dient er bevestigd te worden dat deze ontworpen is conform de specificaties van het model, zodoende te kunnen garanderen dat dit conform de relevante bepalingen van het ADR en ieder van toepassing zijnde certificaat, is. De volgende voorschriften dienen eveneens, in voorkomend geval, gerespecteerd te worden:
- Indien de berekeningsdruk inde **borghouder** groter is dan 35 kPa (manometerdruk), moet nagegaan worden of het omhulsel van iedere verpakking voldoet aan de goedgekeurde ontwerpvoorschriften die betrekking hebben op de eigenschap van de **borghouder** om zijn integriteit onder deze druk te bewaren
  - Bij iedere verpakking bedoeld om gebruikt te worden als een collo van type B(U), B(M) en C en bij iedere verpakking bedoeld om splijtstoffen te bevatten, moet nagegaan worden of de doeltreffendheid van de bescherming en van het omsluiten en – in voorkomend geval – de karakteristieken voor de warmteoverdracht en de doeltreffendheid van het isolatiesysteem binnen de van toepassing zijnde of gespecificeerde limieten vallen voor het goedgekeurd model ;
  - Bij iedere verpakking die bedoeld is om splijtstoffen te bevatten, moet nagegaan worden of de doeltreffendheid van de kriticaliteits veiligheidsvoorzieningen binnen de grenzen die van toepassing zijn of specifiek zijn voor het model, is en in het bijzonder indien neutronenvergif uitdrukkelijk opgenomen wordt om te voldoen aan de voorschriften van 6.4.11.1, moeten nazichten uitgevoerd worden die toelaten om de aanwezigheid en de verdeling van dit neutronenvergif te bevestigen.
- 4.1.9.1.7 Vóór elke verzending van om het even welk collo, moet nagegaan worden dat het collo volgende niet bevat:
- radionucliden anders dan deze die gespecificeerd zijn voor het model van collo;
  - stoffen onder een andere vorm, of een andere fysische of chemische toestand, anders dan deze die gespecificeerd zijn voor het model van collo.
- 4.1.9.1.8 Vóór elke verzending van om het even welk collo, moet nagegaan worden dat alle bepalingen gespecificeerd in de voorschriften van het ADR en het goedkeuringscertificaat gerespecteerd zijn. De volgende voorschriften dienen eveneens, in voorkomend geval, nageleefd te worden:
- Er moet worden nagegaan of de hijsinrichtingen die niet voldoen aan de voorschriften van 6.4.2.2 overeenkomstig 6.4.2.3 werden verwijderd of op een andere wijze voor het opheffen van het collo buiten gebruik werden gesteld ;
  - Iedere colli van type B(U), B(M) en C moeten ter plaatse blijven tot ze voldoende de evenwichtstoestand hebben bereikt om aan te tonen dat ze beantwoorden aan de voorgeschreven voorwaarden voor temperatuur en druk ; dit tenzij er een unilaterale goedkeuring werd gegeven om af te wijken van deze voorschriften ;
  - Bij iedere colli van het type B(U), B(M) en C moet – door geschikt onderzoek of door (een) gepaste test(en) – nagegaan worden of alle sluitingen, kleppen en andere openingen van het omhulsel langs waar de radioactieve inhoud zou kunnen ontsnappen, behoorlijk gesloten zijn en of ze – in voorkomend geval – op dezelfde wijze verzegeld zijn als op het moment van de eenvormigheidbeproevingen met de voorschriften van 6.4.8.8 en 6.4.10.3 ;

- d) Bij iedere colli die splijtstoffen bevatten, moeten – in voorkomend geval – de in 6.4.11.5 b) aangegeven meting en de in 6.4.11.8 aangegeven controlebeproevingen op de sluiting van elk collo uitgevoerd worden ;
- e) Voor de colli die bestemd zijn om na opslag te worden gebruikt voor een verzending, moet worden gecontroleerd of alle verpakkingsonderdelen en de radio-actieve inhoud tijdens de opslag bewaard zijn gebleven, zodat wordt voldaan aan alle voorschriften die in de relevante bepalingen van het ADR en in de van toepassing zijnde goedkeuringscertificaten zijn gespecificeerd.

4.1.9.1.9 Alvorens een verzending volgens de voorwaarden van de certificaten aan te vatten, moet de afzender ook in het bezit zijn van een exemplaar van de instructies die betrekking hebben op het sluiten van het collo en op de andere voorbereidingen voor de verzending.

4.1.9.1.10 Voor om het welke collo of oververpakking mag de transportindex niet groter zijn dan 10 en de criticaliteits-veiligheidsindex niet groter dan 50, tenzij de zending valt onder exclusief gebruik.

4.1.9.1.11 Het hoogste dosistempo op ieder punt van het buitenoppervlak van een collo of oververpakking mag niet groter zijn dan 2 mSv/uur, tenzij de colli of de oververpakkingen volgens de voorwaarden aangegeven in 7.5.11, CV33 (3.5) a) onder exclusief gebruik over de weg vervoerd worden.

4.1.9.1.12 Het hoogste dosistempo op ieder punt van het buitenoppervlak van een collo of van een oververpakking die onder exclusief gebruik wordt vervoerd, mag niet groter zijn dan 10 mSv/uur.

#### **4.1.9.2 Voorschriften en controles met betrekking tot het vervoer van LSA-stoffen en SCO**

4.1.9.2.1 De hoeveelheid LSA-stoffen of SCO in eenzelfde collo van type IP-1, eenzelfde collo van type IP-2, eenzelfde collo van type IP-3, eenzelfde voorwerp of eenzelfde verzameling van voorwerpen – al naargelang het geval - moet zodanig worden beperkt dat het dosistempo op 3 m afstand van het buitenoppervlak van de niet afgeschermdde stof, voorwerp of verzameling van voorwerpen niet groter is dan 10 mSv/uur.

4.1.9.2.2 Voor de LSA stoffen en SCO die splijtstoffen zijn of er bevatten die niet zijn uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5, moet aan de van toepassing zijnde voorschriften van 7.5.1 CV33 (4.1) en (4.2) voldaan zijn.

4.1.9.2.3 Voor de LSA-stoffen en SCO die splijtstoffen zijn of er bevatten moet aan de van toepassing zijnde voorschriften van 6.4.11.1 voldaan zijn.

4.1.9.2.4 De LSA-stoffen en de SCO van de groepen LSA-I en SCO-I en SCO-III mogen onder de volgende voorwaarden onverpakt vervoerd worden :

- a) alle niet verpakte stoffen, die geen ertsen zijn en slechts natuurlijke radionucliden bevatten, moeten zodanig vervoerd worden dat er - onder routinematige vervoersomstandigheden - geen lek van de inhoud uit het voertuig of verlies aan afscherming optreedt ;
- b) ieder voertuig moet onder exclusief gebruik blijven, tenzij er alleen SCO-I worden vervoerd waarvan de besmetting op de bereikbare en niet bereikbare oppervlakken niet groter is dan tienmaal de waarden die in 2.2.7.1.2 vermeld zijn ;
- c) wanneer men voor SCO-I vermoedt dat de afneembare besmetting op de niet bereikbare oppervlakken groter is dan de waarden die in 2.2.7.2.3.2 a) i) vermeld zijn, moeten maatregelen getroffen worden om te voorkomen dat radioactieve stoffen zouden vrijkomen in het voertuig.
- d) Onverpakt splijtbaar materiaal moet voldoen aan de voorschriften van 2.2.7.2.3.5 (e);
- e) Voor SCO-III:
  - i. Het vervoer moet onder exclusief gebruik gebeuren;
  - ii. Stapelen is niet toegelaten;

- iii. Alle activiteiten die met de zending gepaard gaan, stralingsbescherming, interventies bij noodgevallen en alle speciale voorzorgsmaatregelen of bijzondere administratieve of operationele controles uitgevoerd tijdens het vervoer inbegrepen, moeten beschreven zijn in een vervoersplan. Dit vervoersplan moet aantonen dat het algemene veiligheidsniveau tijdens het vervoer minstens gelijk is aan wat voorzien is in de vereisten van 6.4.7.14 (enkel voor de in 6.4.15.6 gespecificeerde test, voorafgegaan door de in 6.4.15.2 en 6.4.15.3 gespecificeerde tests);
- iv. Een colli van type IP-2 moet aan de vereisten van 6.4.5.1 en 6.4.5.2 voldoen, behalve dat de maximale schade waarvan sprake in 6.4.15.4 mag bepaald worden op basis van bepalingen in het vervoersplan, en de vereisten van 6.4.15.5 niet van toepassing zijn;
- v. Het voorwerp en zijn afscherming moeten vastgemaakt worden op het voertuig in overeenstemming met 6.4.2.1;
- vi. De zending moet het voorwerp uitmaken van een multilaterale goedkeuring.

4.1.9.2.5 LSA-stoffen en SCO moeten, tenzij de bepalingen van 4.1.9.2.4 uitdrukkelijk anders vermelden, verpakt worden conform de onderstaande tabel :

**Tabel 4.1.9.2.5: Voorschriften met betrekking tot de industriële colli die LSA-stoffen of SCO bevatten**

Radioactieve inhoud	Type industrieel collo	
	Exclusief gebruik	Niet onder exclusief gebruik
LSA-I Vast <sup>a</sup> Vloeibaar	Type IP-1 Type IP-1	Type IP-1 Type IP-2
LSA-II Vast Vloeibaar en gasvormig	Type IP-2 Type IP-2	Type IP-2 Type IP-3
LSA-III	Type IP-2	Type IP-3
SCO-I <sup>a</sup>	Type IP-1	Type IP-1
SCO-II	Type IP-2	Type IP-2

<sup>a</sup> Onder de in 4.1.9.2.4 beschreven voorwaarden mogen de LSA-I-stoffen en de SCO-I onverpakt vervoerd worden.

#### 4.1.9.3 Colli die splijtstoffen bevatten

De inhoud van de colli die splijtbare stoffen bevatten moet zijn zoals gespecificeerd voor het ontwerp van collo, ofwel rechtstreeks in het ADR ofwel in het certificaat van goedkeuring.

#### 4.1.10 Bijzondere bepalingen met betrekking tot de gezamenlijke verpakking

4.1.10.1 Indien de bepalingen van onderhavige afdeling de gezamenlijke verpakking toestaan, mogen gevaarlijke goederen samen met andere gevaarlijke goederen of met andere goederen verpakt worden in eenzelfde samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.2.1, op voorwaarde dat ze niet gevaarlijk met elkaar reageren en dat aan alle andere pertinente voorschriften van onderhavig hoofdstuk wordt voldaan.

**OPMERKINGEN :** 1. Zie ook 4.1.1.5 en 4.1.1.6.

2. Zie 4.1.9 voor radioactieve stoffen.

- 4.1.10.2 Indien kisten uit hout of karton als buitenverpakking gebruikt worden, mag een collo dat verschillende gezamenlijk verpakte goederen bevat - met uitzondering van colli die uitsluitend goederen van klasse 1 of uitsluitend goederen van klasse 7 bevatten - niet meer wegen dan 100 kg.
- 4.1.10.3 Tenzij een volgens 4.1.10.4 van toepassing zijnde bijzondere bepaling uitdrukkelijk anders voorschrijft, mogen gevaarlijke goederen van dezelfde klasse en van dezelfde classificatiecode gezamenlijk verpakt worden.
- 4.1.10.4 De volgende bijzondere voorschriften zijn van toepassing op de gezamenlijke verpakking van de bij een welbepaalde rubriek ingedeelde goederen met andere goederen in éénzelfde collo, indien er in tabel A van hoofdstuk 3.2 in kolom (9b) van die rubriek naar wordt verwezen :
- MP1 Mag alleen gezamenlijk verpakt worden met een goed van hetzelfde type en van dezelfde compatibiliteitsgroep.
- MP2 Mag niet gezamenlijk verpakt worden met andere goederen.
- MP3 UN 1873 mag gezamenlijk verpakt worden met UN 1802.
- MP4 Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van andere klassen of met goederen die niet aan de voorschriften van het ADR onderworpen zijn. Indien dit organisch peroxide echter een verharder is of een systeem met meerdere componenten voor stoffen van klasse 3, is de gezamenlijke verpakking met deze stoffen van klasse 3 toegestaan.
- MP5 De stoffen van UN-nummer 2814 en UN-nummer 2900 mogen in eenzelfde samengestelde verpakking (beantwoordend aan verpakkingsinstructie P620) bijeengebracht worden. Zij mogen niet gezamenlijk verpakt worden met andere goederen ; deze bepaling is niet van toepassing op UN 3373 biologische stof, categorie B die overeenkomstig verpakkingsinstructie P650 verpakt zijn, en ook niet op stoffen die als koelmiddel toegevoegd worden (bijvoorbeeld ijs, vast koolstofdioxide (droogijs) of sterk gekoelde, vloeibare stikstof).
- MP6 Mag niet gezamenlijk verpakt worden met andere goederen. Deze bepaling is niet van toepassing op stoffen die als koelmiddel toegevoegd worden (bijvoorbeeld ijs, vast koolstofdioxide (droogijs) of sterk gekoelde, vloeibare stikstof).
- MP7 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste vijf liter per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in eenzelfde samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21 :
- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen ; of
  - met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR, op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.
- MP8 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste drie liter per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21 :
- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen ; of
  - met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR, op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

- MP9 Mag gezamenlijk verpakt worden in een een buitenverpakking die in 6.1.4.21 voor samengestelde verpakkingen voorzien is :
- met andere goederen van klasse 2 ;
  - met goederen van andere klassen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen ; of
  - met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR,
- op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.
- MP10 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 5 kg per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21 :
- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen ; of
  - met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR,
- op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.
- MP11 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 5 kg per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21 :
- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen (behalve de stoffen van klasse 5.1, verpakkingsgroepen I en II), indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen ; of
  - met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR,
- op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.
- MP12 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 5 kg per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21 :
- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen (behalve de stoffen van klasse 5.1, verpakkingsgroepen I en II), indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen ; of
  - met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR,
- op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.
- De colli mogen niet meer wegen dan 45 kg ; indien echter kisten uit karton als buitenverpakking gebruikt worden, mogen ze niet meer wegen dan 27 kg.
- MP13 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 3 kg per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21 :
- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen ; of
  - met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR,
- op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.
- MP14 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 6 kg per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21 :
- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen ; of
  - met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR,
- op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

- MP15 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 3 liter per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21 :
- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen ; of
  - met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR, op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.
- MP16 (Voorbehouden).
- MP17 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 0,5 liter per binnenverpakking en 1 liter per collo, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21 :
- met goederen van andere klassen, behalve klasse 7, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen ; of
  - met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR, op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.
- MP18 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 0,5 kg per binnenverpakking en 1 kg per collo, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21 :
- met goederen van andere klassen, behalve klasse 7, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen ; of
  - met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR, op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.
- MP19 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 5 liter per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21 :
- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen ; of
  - met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR, op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.
- MP20 Mag gezamenlijk verpakt worden met stoffen die door hetzelfde UN-nummer beoogd worden.
- Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van klasse 1 die door verschillende UN-nummers beoogd worden, tenzij wanneer dit voorzien wordt door bijzondere bepaling MP24.
- Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van andere klassen of met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR.
- MP21 Mag gezamenlijk verpakt worden met voorwerpen die door hetzelfde UN-nummer beoogd worden.
- Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van klasse 1 van andere UN-nummers, met uitzondering van
- a) zijn eigen inleimiddelen, op voorwaarde dat :
    - i) deze inleimiddelen onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen functioneren ; of
    - ii) deze inleimiddelen voorzien zijn van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen die verhinderen dat een voorwerp ontploft wanneer het inleimiddel ongewild in werking treedt ; of

iii) wanneer deze inleimiddelen niet voorzien zijn van twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen (d.w.z. inleimiddelen die ingedeeld zijn bij de compatibiliteitsgroep B), de bevoegde overheid van het land van herkomst <sup>5/</sup> de mening is toegedaan dat het ongewild in werking treden van het inleimiddel onder normale vervoersomstandigheden niet tot de ontploffing van het voorwerp leidt ; en

b) voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen C, D en E.

Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van andere klassen of met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR.

Wanneer goederen conform onderhavige bijzondere bepaling gezamenlijk verpakt zijn, moet men rekening houden met een mogelijke wijziging van de classificatie van het collo op basis van 2.2.1.1. Zie 5.4.1.2.1 b) voor de omschrijving van de goederen in het vervoerdocument.

MP22 Mag gezamenlijk verpakt worden met voorwerpen die door hetzelfde UN-nummer beoogd worden.

Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van klasse 1 van andere UN-nummers, tenzij

a) met zijn eigen inleimiddelen, op voorwaarde dat deze inleimiddelen onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen functioneren ; of

b) met voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen C, D en E ; of

c) wanneer dit voorzien wordt door bijzondere bepaling MP24.

Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van andere klassen of met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR.

Wanneer goederen conform onderhavige bijzondere bepaling gezamenlijk verpakt zijn, moet men rekening houden met een mogelijke wijziging van de classificatie van het collo op basis van 2.2.1.1. Zie 5.4.1.2.1 b) voor de omschrijving van de goederen in het vervoerdocument.

MP23 Mag gezamenlijk verpakt worden met voorwerpen die door hetzelfde UN-nummer beoogd worden.

Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van klasse 1 die door verschillende UN-nummers beoogd worden, tenzij

a) met zijn eigen inleimiddelen, op voorwaarde dat deze inleimiddelen onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen functioneren ; of

b) wanneer dit voorzien wordt door bijzondere bepaling MP24.

Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van andere klassen of met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR.

Wanneer goederen conform onderhavige bijzondere bepaling gezamenlijk verpakt zijn, moet men rekening houden met een mogelijke wijziging van de classificatie van het collo op basis van 2.2.1.1. Zie 5.4.1.2.1 b) voor de omschrijving van de goederen in het vervoerdocument.

MP24 Mag onder de volgende voorwaarden gezamenlijk verpakt worden met goederen van andere UN-nummers die in de onderstaande tabel voorkomen :

- indien in de tabel een letter A wordt aangegeven, mogen de goederen die door deze UN-nummers beoogd worden zonder speciale beperking van de massa gezamenlijk verpakt worden ;

---

<sup>5/</sup> Indien het land van herkomst geen Partij bij het ADR is, moet de toestemming bekrachtigd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wordt aangedaan en Partij is bij het ADR.

- indien in de tabel een letter B wordt aangegeven, mogen de goederen die door deze UN-nummers beoogd worden tot een totale massa van 50 kg explosieve stoffen gezamenlijk in eenzelfde collo verpakt worden.

Wanneer goederen conform onderhavige bijzondere bepaling gezamenlijk verpakt zijn, moet men rekening houden met een mogelijke wijziging van de classificatie van het collo op basis van 2.2.1.1. Zie 5.4.1.2.1 b) voor de omschrijving van de goederen in het vervoerdocument.





## HOOFDSTUK 4.2

### GEBRUIK VAN DE MOBIELE TANKS EN VAN DE “UN”- GASCONTAINERS MET VERSCHIEDENE ELEMENTEN (MEGC's)

**OPMERKINGEN:** 1. Zie hoofdstuk 4.3 voor de vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks waarvan de houders vervaardigd zijn uit metaal, en voor de batterijvoertuigen en de gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's); zie hoofdstuk 4.4 voor de tanks uit vezelversterkte kunststof; zie hoofdstuk 4.5 voor de druk/vacuüm tanks voor afvalstoffen.

2. Mobiele tanks en “UN”-MEGC's waarvan het merkteken overeenstemt met de ter zake doende bepalingen van hoofdstuk 6.7, maar die werden erkend in een Staat die geen Verdragspartij is bij het ADR, mogen eveneens voor het door het ADR gereguleerd vervoer gebruikt worden.

#### 4.2.1 Algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van stoffen van de klassen 1 en 3 tot en met 9

4.2.1.1 De onderhavige afdeling beschrijft de algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van stoffen van de klassen 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 en 9. Naast deze algemene bepalingen moeten de mobiele tanks voldoen aan de in 6.7.2 opgenomen voorschriften, die betrekking hebben op het ontwerp en de bouw van de mobiele tanks en op de nazichten en beproevingen die ze moeten ondergaan. De stoffen moeten in mobiele tanks vervoerd worden overeenkomstig de instructies betreffende vervoer in mobiele tanks die in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn aangegeven en die in 4.2.5.2.6 (T1 tot en met T23) beschreven zijn, en overeenkomstig de bijzondere bepalingen betreffende het vervoer in mobiele tanks die aan de desbetreffende stof in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn toegewezen en die in 4.2.5.3 beschreven zijn.

4.2.1.2 De mobiele tanks moeten gedurende het transport op afdoende wijze beschermd zijn tegen beschadiging van de houder en van de bedrijfsuitrusting ten gevolge van zijdelingse of longitudinale schokken of het omkantelen. Deze bescherming is niet nodig indien de houders en de bedrijfsuitrusting gebouwd zijn om aan de schokken of het omkantelen te kunnen weerstaan. Voorbeelden van een dergelijke bescherming worden in 6.7.2.17.5 gegeven.

4.2.1.3 Bepaalde stoffen zijn chemisch onstabiel. Deze mogen slechts tot het vervoer toegelaten worden indien de nodige maatregelen werden getroffen om een gevaarlijke ontleding, transformatie of polymerisatie ervan tijdens het vervoer te voorkomen. Daartoe moet men er in het bijzonder op toezien dat de houders geen enkele stof bevatten die dergelijke reacties kan bevorderen.

4.2.1.4 De temperatuur van het buitenoppervlak van de houder, met uitzondering van de openingen en hun afsluitinrichtingen, of van het buitenoppervlak van de warmteisolatie mag tijdens het vervoer nooit hoger zijn dan 70 °C. Indien nodig dient de houder voorzien te zijn van een warmteisolatie.

4.2.1.5 Ongereinigde en niet ontgaste lege mobiele tanks moeten aan dezelfde bepalingen voldoen als de mobiele tanks die geladen zijn met de laatst vervoerde stof.

4.2.1.6 Stoffen die onderling gevaarlijk zouden kunnen reageren (zie de definitie van “gevaarlijke reactie” in 1.2.1) mogen niet in éénzelfde compartiment of in belendende compartimenten van houders vervoerd worden.

4.2.1.7 Het prototypegoedkeuringscertificaat, en het proces-verbaal van de beproeving en het certificaat dat de resultaten van de initiële schouwing en beproeving bevat voor elke mobiele tank, afgeleverd door de bevoegde overheid of door een door haar erkende instelling, moeten bewaard worden door de overheid of haar instelling en door de eigenaar. De eigenaars moeten in staat zijn om deze documenten over te maken op verzoek van elke bevoegde overheid.

4.2.1.8 Een copie van het in 6.7.2.18.1 vernoemd certificaat moet op vraag van een bevoegde overheid of een door haar erkende instelling overgemaakt worden en, al naargelang het geval, zonder verwijl door de afzender, de bestemming of de vertegenwoordiger voorgelegd worden ; dit tenzij de benaming van de vervoerde stof(fen) voorkomt op de metalen kenplaat waarvan sprake is in 6.7.2.20.2.

#### 4.2.1.9 **Vullingsgraad**

4.2.1.9.1 Vóór het vullen moet de verzender er zich van vergewissen dat de gebruikte mobiele tank van het geschikte type is en er op toezien dat ze niet gevuld wordt met stoffen die gevaarlijk zouden kunnen reageren in contact met de materialen van de houder, van de pakkingen, van de bedrijfsuitrusting en van de eventuele beschermende bekledingen door gevaarlijke producten te vormen of deze materialen gevoelig te verzwakken. Het is mogelijk dat de afzender aan de fabrikant van de vervoerde stof en aan de bevoegde overheid advies moet vragen betreffende de compatibiliteit van deze stof met de materialen van de mobiele tank.

4.2.1.9.1.1 De in 4.2.1.9.2 tot en met 4.2.1.9.6 aangegeven vullinggraden mogen in de mobiele tanks niet overschreden worden. De modaliteiten om 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 of 4.2.1.9.5.1 toe te passen op specifieke stoffen worden gepreciseerd in de instructies betreffende vervoer in mobiele tanks of in de bijzondere bepalingen betreffende het vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6 of 4.2.5.3 die in kolom (10) of (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 aan die stoffen zijn toegekend.

4.2.1.9.2 Voor de algemene gevallen van gebruik wordt de maximale vullingsgraad (in %) gegeven door volgende formule :

$$\text{vullingsgraad} = \frac{97}{1 + \alpha(t_r - t_f)} \%$$

4.2.1.9.3 Voor de stoffen in vloeibare toestand van de klasse 6.1 of van de klasse 8 die behoren tot de verpakkingsgroep I of II, en voor de stoffen in vloeibare toestand waarvan de dampspanning bij 65 °C in absolute druk groter is dan 175 kPa (1,75 bar), wordt de maximale vullingsgraad (in %) gegeven door volgende formule :

$$\text{vullingsgraad} = \frac{95}{1 + \alpha(t_r - t_f)} \%$$

4.2.1.9.4 In deze formules is  $\alpha$  de gemiddelde kubische uitzettingscoëfficiënt van de vloeistof tussen de gemiddelde temperatuur van de vloeistof tijdens het vullen ( $t_f$ ) en de maximale gemiddelde temperatuur van de lading tijdens het vervoer ( $t_r$ ) (in °C). Voor vloeistoffen die bij omgevingsvoorwaarden vervoerd worden mag  $\alpha$  berekend worden met de formule :

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

waarin  $d_{15}$  en  $d_{50}$  respectievelijk staan voor de densiteit van de vloeistof bij 15 °C en 50 °C.

4.2.1.9.4.1 De maximale gemiddelde temperatuur van de lading ( $t_r$ ) moet vastgelegd worden op 50 °C ; voor transporten die doorgaan onder gematigde of extreme klimatologische omstandigheden mogen de betrokken bevoegde overheden echter een lagere limiet aanvaarden of een hogere limiet vastleggen, al naargelang het geval.

4.2.1.9.5 De bepalingen van 4.2.1.9.2 tot en met 4.2.1.9.4 zijn niet van toepassing op mobiele tanks waarvan de inhoud tijdens het vervoer op een temperatuur van meer dan 50 °C wordt gehouden (bijvoorbeeld met behulp van een verwarmingsinrichting). Bij mobiele tanks die uitgerust zijn met een verwarmingsinrichting moet gebruik gemaakt worden van een regelingsstelsel voor de temperatuur, opdat de vullingsgraad van de tank op om het even welk ogenblik tijdens het vervoer nooit hoger is dan 95 %.

- 4.2.1.9.5.1 Voor de vaste stoffen die vervoerd worden bij temperaturen boven hun smeltpunt en voor de vloeistoffen bij hoge temperatuur moet de maximale vullingsgraad (in %) bepaald worden met behulp van de volgende formule :

$$\text{vullingsgraad} = 95 \frac{d_r}{d_f}$$

waarin  $d_r$  de dichtheid van de vloeistof voorstelt bij de gemiddelde temperatuur van de vloeistof tijdens het vullen, en  $d_f$  deze bij de maximale gemiddelde temperatuur van de lading tijdens het vervoer.

- 4.2.1.9.6 De mobiele tanks mogen niet voor vervoer aangeboden worden :

- a) indien voor vloeistoffen met een viscositeit die - bij 20°C of, voor een warm vervoerde stof, bij de maximale temperatuur van de stof tijdens het vervoer – lager is dan 2680 mm<sup>2</sup>/s, hun vullingsgraad hoger is dan 20% maar lager dan 80% ; dit tenzij de houders van de mobiele tanks door middel van schotten of slingerschotten in afdelingen met een capaciteit van ten hoogste 7500 liter onderverdeeld zijn ;
- b) indien er aan de buitenkant van de houder of aan de bedrijfsuitrusting resten van de vervoerde stof kleven ;
- c) indien ze lekken of dermate beschadigd zijn dat de integriteit van de tank of van zijn inrichtingen voor het heffen of vastzetten in het gedrang kan komen ; en
- d) indien de bedrijfsuitrusting niet werd nagekeken en in goede staat van werking bevonden.

- 4.2.1.9.7 De lepelsleuven voor vorkliften van mobiele tanks moeten tijdens het vullen van de tanks afgesloten worden. Deze bepaling is niet van toepassing op de mobiele tanks die, overeenkomstig 6.7.2.17.4, niet uitgerust moeten zijn met afsluitinrichtingen op de lepelsleuven.

**4.2.1.10 *Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van de klasse 3 in mobiele tanks***

- 4.2.1.10.1 Alle mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare vloeistoffen dienen gesloten te zijn en voorzien van drukontspanningsinrichtingen die beantwoorden aan de voorschriften van 6.7.2.8 tot en met 6.7.2.15.

- 4.2.1.10.1.1 Bij mobiele tanks die uitsluitend bestemd zijn voor landvervoer mogen de open beluchtinginrichtingen gebruikt worden indien deze overeenkomstig hoofdstuk 4.3 toegelaten zijn.

**4.2.1.11 *Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van de klasse 4.1 (met uitzondering van de zelfontledende stoffen), 4.2 of 4.3 in mobiele tanks***

*(Voorbehouden)*

**OPMERKING:** Zie 4.2.1.13.1 voor de zelfontledende stoffen van klasse 4.1.

**4.2.1.12 *Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van de klasse 5.1 in mobiele tanks***

*(Voorbehouden)*

**4.2.1.13 Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van de klasse 5.2 en zelfontledende stoffen van de klasse 4.1 in mobiele tanks**

4.2.1.13.1 Elke stof moet onderworpen worden aan beproevingen. Een proces-verbaal van de beproeving moet voor goedkeuring overgemaakt zijn aan de bevoegde overheid van het land van herkomst. Een notificatie van deze goedkeuring moet verstuurd worden naar de bevoegde overheid van het land van bestemming. Deze notificatie moet de van toepassing zijnde vervoersvoorwaarden aangeven en het proces-verbaal met de beproevingsresultaten bevatten. De uitgevoerde beproevingen moeten deze omvatten die toelaten :

- a) om de compatibiliteit aan te tonen van alle materialen die tijdens het vervoer normalerwijze in contact komen met de stof ;
- b) gegevens te verstrekken voor het ontwerp van de inrichtingen voor drukregeling en voor drukontlasting bij noodgevallen, rekening houdend met de ontwerpkenmerken van de mobiele tank.

Alle bijkomende bepalingen die vereist zijn om de veiligheid tijdens het vervoer van de stof te waarborgen, moeten duidelijk in het proces-verbaal vermeld worden.

4.2.1.13.2 De hiernavolgende bepalingen zijn van toepassing op mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van organische peroxides van type F of zelfontledende stoffen van type F met een SADT van ten minste 55 °C. Deze bepalingen hebben voorrang op de bepalingen van afdeling 6.7.2 indien ze in tegenspraak zouden zijn met deze laatste. De noodsituaties waarmee moet rekening gehouden worden, zijn de zelfversnellende ontleding van de stof en de insluiting door vlammen overeenkomstig de in 4.2.1.13.8 gedefinieerde voorwaarden.

4.2.1.13.3 De bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer in mobiele tanks van organische peroxides of zelfontledende stoffen met een SADT van minder dan 55°C, moeten door de bevoegde overheid van het land van herkomst vastgesteld worden ; ze moeten genotificeerd worden aan de bevoegde overheid van het land van bestemming.

4.2.1.13.4 De mobiele tanks moeten ontworpen zijn om te weerstaan aan een beproevingsdruk van ten minste 0,4 MPa (4 bar).

4.2.1.13.5 De mobiele tanks moeten uitgerust zijn met inrichtingen voor het meten van de temperatuur.

4.2.1.13.6 De mobiele tanks moeten uitgerust zijn met inrichtingen voor drukontspanning en met drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen. Vacuümkleppen zijn ook toegelaten. De drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen moeten in werking treden bij een druk, die in functie van de eigenschappen van de stof en de constructiekenmerken van de mobiele tank vastgesteld wordt. Smeltveiligheden zijn niet toegelaten op de houder.

4.2.1.13.7 De inrichtingen voor drukontspanning moeten veerbelaste kleppen zijn, bedoeld om te voorkomen dat in de mobiele tank een aanzienlijke drukopbouw plaatsvindt als gevolg van het vrijkomen van ontledingsproducten en dampen bij een temperatuur van 50 °C. Het debiet en de openingsdruk van de kleppen moet in functie van de resultaten van de in 4.2.1.13.1 voorgeschreven beproevingen vastgesteld worden. De openingsdruk mag echter in geen geval zodanig zijn dat de vloeibare inhoud via de klep(pen) kan ontsnappen wanneer de mobiele tank omkantelt.

4.2.1.13.8 De drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen mogen van het veerbelaste type of van het breekplaat-type zijn ; ze moeten ontworpen zijn om alle ontledingsproducten en dampen af te blazen die vrijkomen wanneer de houder gedurende ten minste één uur volledig door vlammen omgeven is, onder de in onderstaande formules gedefinieerde voorwaarden :

$$q = 70961x F x A^{0,82}$$

waarin :

q = warmteabsorptie [W]

A = bevochtigde oppervlakte [m<sup>2</sup>]

F = isolatiefactor ;

F = 1 voor de niet geïsoleerde houders, of

F =  $\frac{U(923 - T)}{47032}$  voor de geïsoleerde houders

- waarin :  $K$  = warmtegeleiding van de laag isolatie [ $W.m^{-1}.K^{-1}$ ]  
 $L$  = dikte van de laag isolatie [m]  
 $U = K/L$  = warmteoverdrachtscoëfficiënt van de isolatie [ $W.m^{-2}.K^{-1}$ ];  
 $T$  = temperatuur van het peroxide op het ogenblik van de drukontlasting [K]

De openingsdruk van de drukontlastingsinrichting(en) voor noodgevallen moet hoger zijn dan die welke in 4.2.1.13.7 voorgeschreven is, en moet in functie van de resultaten van de in 4.2.1.13.1 voorgeschreven beproevingen vastgesteld worden. Deze inrichtingen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat de maximale druk in de mobiele tank nooit de beproevingsdruk overschrijdt.

**OPMERKING** : In aanhangsel 5 van het handboek van testen en criteria is een methode te vinden die toelaat om de afmetingen van de drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen te bepalen.

- 4.2.1.13.9 Bij mobiele tanks met een volledige warmteisolerende bekleding moet bij de vaststelling van het debiet en de insteldruk van de drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen verondersteld worden dat 1 % van het isolerend oppervlak verloren is gegaan.
- 4.2.1.13.10 De vacuümkleppen en de veerbelaste kleppen moeten voorzien zijn van een bescherming tegen vlaminslag. Er moet rekening gehouden worden met de vermindering van de afblaascapaciteit, veroorzaakt door de bescherming tegen vlaminslag.
- 4.2.1.13.11 De bedrijfsuitrusting, zoals afsluiters en uitwendige leidingen, moeten zodanig gemonteerd worden dat er geen resten van de stoffen in achterblijven na het laden van de mobiele tank.
- 4.2.1.13.12 De mobiele tanks mogen ofwel voorzien zijn van een warmteisolatie, ofwel beschermd worden door een zonnewerend scherm. Indien de SADT van de stof in de mobiele tank niet hoger is dan 55 °C, of indien de mobiele tank uit aluminium is vervaardigd, moet de tank volledig geïsoleerd zijn. Het buitenoppervlak moet wit gekleurd zijn of uit gepolijst metaal bestaan.
- 4.2.1.13.13 De vullingsgraad bij 15°C mag niet hoger zijn dan 90 %.
- 4.2.1.13.14 Het in 6.7.2.20.2 voorgeschreven merkteken moet het UN-nummer van de stof bevatten, en de technische benaming met de vermelding van de goedgekeurde concentratie van de stof.
- 4.2.1.13.15 De organische peroxides en de zelfontledende stoffen die uitdrukkelijk vernoemd zijn in vervoersinstructie betreffende mobiele tanks T23 in 4.2.5.2.6, mogen in mobiele tanks vervoerd worden.
- 4.2.1.14 *Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van de klasse 6.1 in mobiele tanks***  
*(Voorbehouden)*
- 4.2.1.15 *Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van de klasse 6.2 in mobiele tanks***  
*(Voorbehouden)*
- 4.2.1.16 *Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van de klasse 7 in mobiele tanks***
- 4.2.1.16.1 De mobiele tanks die gebruikt worden voor het vervoer van radioactieve stoffen, mogen niet gebruikt worden voor het vervoer van andere goederen.
- 4.2.1.16.2 De vullingsgraad van de mobiele tanks mag niet hoger zijn dan 90 % of elke andere waarde die door de bevoegde overheid werd goedgekeurd.
- 4.2.1.17 *Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van de klasse 8 in mobiele tanks***
- 4.2.1.17.1 De drukontspanningsinrichtingen van mobiele tanks, gebruikt voor het vervoer van stoffen van de klasse 8, moeten met intervallen van ten hoogste één jaar geïnspecteerd worden.

**4.2.1.18** *Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van de klasse 9 in mobiele tanks*

*(Voorbehouden)*

**4.2.1.19** *Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van vaste stoffen bij temperaturen boven hun smeltpunt*

4.2.1.19.1 Vaste stoffen die vervoerd of tot het vervoer aangeboden worden bij temperaturen boven hun smeltpunt, waaraan in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 geen instructie betreffende vervoer in mobiele tanks is toegewezen of voor dewelke de toegewezen instructie betreffende vervoer in mobiele tanks niet van toepassing is op het vervoer bij temperaturen boven hun smeltpunt, mogen in mobiele tanks vervoerd worden op voorwaarde dat deze vaste stoffen deel uitmaken van de klasse 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 of 9, geen andere bijkomende gevaren vertonen dan die van de klasse 6.1 of 8 en ingedeeld zijn bij de verpakkingsgroep II of III.

4.2.1.19.2 Tenzij in tabel A van hoofdstuk 3.2 uitdrukkelijk anders is aangegeven, moeten de mobiele tanks die voor het vervoer van deze gesmolten vaste stoffen gebruikt worden beantwoorden aan de bepalingen van volgende instructies betreffende vervoer in mobiele tanks : T4 voor de vaste stoffen van verpakkingsgroep III en T7 voor de vaste stoffen van verpakkingsgroep II. Een mobiele tank die een gelijkwaardig of hoger veiligheidsniveau garandeert mag geselecteerd worden overeenkomstig 4.2.5.2.5. De maximale vullingsgraad (in %) dient bepaald te worden overeenkomstig 4.2.1.9.5 (TP3).

**4.2.2** **Algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en chemische stoffen onder druk.**

4.2.2.1 Onderhavige afdeling geeft de algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en chemische stoffen onder druk.

4.2.2.2 De mobiele tanks moeten voldoen aan de in 6.7.3 opgenomen voorschriften, die betrekking hebben op het ontwerp en de bouw van de mobiele tanks en op de nazichten en beproevingen die ze moeten ondergaan. De niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en chemische stoffen onder druk moeten in mobiele tanks vervoerd worden overeenkomstig de vervoersinstructie betreffende mobiele tanks T50 die in 4.2.5.2.6 beschreven is, en overeenkomstig de bijzondere bepalingen betreffende het vervoer in mobiele tanks die aan het desbetreffend niet gekoeld vloeibaar gemaakt gas in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn toegewezen en die in 4.2.5.3 beschreven zijn.

4.2.2.3 De mobiele tanks moeten gedurende het transport op afdoende wijze beschermd zijn tegen beschadiging van de houder en van de bedrijfsuitrusting ten gevolge van zijdelingse of longitudinale schokken of het omkantelen. Deze bescherming is niet nodig indien de houders en de bedrijfsuitrusting gebouwd zijn om aan de schokken of het omkantelen te kunnen weerstaan. Voorbeelden van een dergelijke bescherming worden in 6.7.2.17.5 gegeven

4.2.2.4 Bepaalde niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen zijn chemisch onstabiel. Deze mogen slechts tot het vervoer toegelaten worden indien de nodige maatregelen werden getroffen om een gevaarlijke ontleding, transformatie of polymerisatie ervan tijdens het vervoer te voorkomen. Daartoe moet men er in het bijzonder op toezien dat de mobiele tanks geen enkele stof bevatten die dergelijke reacties kan bevorderen

4.2.2.5 Een copie van het in 6.7.3.14.1 vernoemd certificaat moet op vraag van een bevoegde overheid of een door haar erkende instelling overgemaakt worden en, al naargelang het geval, zonder verwijl door de afzender, de bestemming of de vertegenwoordiger voorgelegd worden ; dit tenzij de benaming van het (de) vervoerde gas(sen) voorkomt op de metalen kenplaat waarvan sprake is in 6.7.3.16.2

4.2.2.6 Ongereinigde en niet ontgaste lege mobiele tanks moeten aan dezelfde bepalingen voldoen als de mobiele tanks die geladen zijn met het laatst vervoerd niet gekoeld vloeibaar gemaakt gas.

#### **4.2.2.7 Vulling**

- 4.2.2.7.1 Vóór het vullen moet de mobiele tank geïnspecteerd worden om er zich van te vergewissen dat ze van het goedgekeurd type is voor het vervoer van het niet gekoeld vloeibaar gemaakt gas of het drijfgas van de chemische stof onder druk, en moet er op toegezien worden dat ze niet gevuld wordt met niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen of chemische stoffen onder druk die gevaarlijk zouden kunnen reageren in contact met de materialen van de houder, van de pakkingen, van de bedrijfsuitrusting en van de eventuele beschermende bekledingen door gevaarlijke producten te vormen of deze materialen gevoelig te verzwakken. Tijdens het vullen moet de temperatuur van de niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen of het drijfgas van chemische stoffen onder druk binnen de grenzen blijven van het interval van de berekeningstemperaturen.
- 4.2.2.7.2 De maximale massa van het niet gekoeld vloeibaar gemaakt gas per liter capaciteit van de houder (kg/l) mag niet groter zijn dan de dichtheid van het niet gekoeld vloeibaar gemaakt gas bij 50 °C vermenigvuldigd met 0,95. Bovendien mag de houder bij 60 °C niet volledig door de vloeistof ingenomen zijn.
- 4.2.2.7.3 De mobiele tanks mogen niet tot boven hun maximaal toelaatbare bruto massa en niet tot boven de voor elk te vervoeren gas gespecificeerde maximaal toelaatbare massa van de lading gevuld zijn.
- 4.2.2.8 De mobiele tanks mogen niet voor vervoer aangeboden worden :
- a) indien hun vullingsgraad zodanig is dat de bewegingen van de inhoud excessieve hydraulische krachten in de houder kunnen teweegbrengen ;
  - b) indien ze lekken ;
  - c) indien ze dermate beschadigd zijn dat de integriteit van de tank of van zijn inrichtingen voor het heffen of vastzetten in het gedrang kan komen ; en
  - d) indien de bedrijfsuitrusting niet werd nagekeken en in goede staat van werking bevonden.
- 4.2.2.9 De lepelsleuven voor vorkliften van mobiele tanks moeten tijdens het vullen van de tanks afgesloten worden. Deze bepaling is niet van toepassing op de mobiele tanks die, overeenkomstig 6.7.3.13.4, niet uitgerust moeten zijn met afsluitinrichtingen op de lepelsleuven.

#### **4.2.3 Algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen**

- 4.2.3.1 Deze afdeling geeft de algemene bepalingen weer met betrekking tot het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen.
- 4.2.3.2 De mobiele tanks moeten voldoen aan de in 6.7.4 opgenomen voorschriften, die betrekking hebben op het ontwerp en de bouw van de mobiele tanks en op de nazichten en beproevingen die ze moeten ondergaan. De sterk gekoelde vloeibare gassen moeten in mobiele tanks vervoerd worden overeenkomstig de vervoersinstructie betreffende mobiele tanks T75 die in 4.2.5.2.6 beschreven is, en overeenkomstig de bijzondere bepalingen betreffende het vervoer in mobiele tanks die aan het desbetreffend sterk gekoeld vloeibaar gas in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn toegewezen en die in 4.2.5.3 beschreven zijn.
- 4.2.3.3 De mobiele tanks moeten gedurende het transport op afdoende wijze beschermd zijn tegen beschadiging van de houder en van de bedrijfsuitrusting ten gevolge van zijdelingse of longitudinale schokken of het omkantelen. Deze bescherming is niet nodig indien de houders en de bedrijfsuitrusting gebouwd zijn om aan de schokken of het omkantelen te kunnen weerstaan. Voorbeelden van een dergelijke bescherming worden in 6.7.4.12.5 gegeven
- 4.2.3.4 Een copie van het in 6.7.4.13.1 vernoemd certificaat moet op vraag van een bevoegde overheid of een door haar erkende instelling overgemaakt worden en, al naargelang het geval, zonder verwijl door de afzender, de bestemming of de vertegenwoordiger voorgelegd worden ; dit tenzij de benaming van het (de) vervoerde gas(sen) voorkomt op de metalen kenplaat waarvan sprake is in 6.7.4.15.2.
- 4.2.3.5 Ongereinigde en niet ontgaste lege mobiele tanks moeten aan dezelfde bepalingen voldoen als de mobiele tanks die geladen zijn met het laatst vervoerd sterk gekoeld vloeibaar gas.



#### **4.2.3.6 Vulling**

- 4.2.3.6.1 Vóór het vullen moet de mobiele tank geïnspecteerd worden om er zich van te vergewissen dat ze van het goedgekeurd type is voor het vervoer van het sterk gekoeld vloeibaar gas en moet er op toegezien worden dat ze niet gevuld wordt met sterk gekoelde vloeibare gassen die gevaarlijk zouden kunnen reageren in contact met de materialen van de houder, van de pakkingen, van de bedrijfsuitrusting en van de eventuele beschermende bekledingen door gevaarlijke producten te vormen of deze materialen gevoelig te verzwakken. Tijdens het vullen moet de temperatuur van de sterk gekoelde vloeibare gassen binnen de grenzen blijven van het interval van de berekeningstemperaturen.
- 4.2.3.6.2 Bij de evaluatie van de initiële vullingsgraad moet rekening gehouden worden met de verblijfstijd die vereist is voor het voorziene vervoer en met alle vertragingen die kunnen optreden. De initiële vullingsgraad van een houder moet - behalve voor wat de bepalingen van 4.2.3.6.3 en 4.2.3.6.4 aangaat - zodanig zijn dat de vloeistof niet meer dan 98% van het volume inneemt wanneer de inhoud – met uitzondering van helium – op een temperatuur gebracht wordt waarbij de dampspanning gelijk is aan de hoogst toelaatbare bedrijfsdruk.
- 4.2.3.6.3 De houders bestemd voor het vervoer van helium mogen gevuld worden tot aan de inlaat van de drukontspanningsinrichting, maar niet hoger.
- 4.2.3.6.4 Mits goedkeuring door de bevoegde overheid kan een hogere initiële vullingsgraad toegelaten worden, wanneer de voorziene duur van het vervoer veel korter is dan de verblijfstijd.

#### **4.2.3.7 Reële verblijfstijd**

- 4.2.3.7.1 Voor elk vervoer moet de reële verblijfstijd conform een door de bevoegde overheid goedgekeurde procedure berekend worden, rekening houdend met :
- a) de referentieverblijfstijd voor de voor het vervoer bestemde sterk gekoelde vloeibare gassen (zie 6.7.4.2.8.1) (zoals aangeduid op op de metalen kenplaat waarvan sprake is in 6.7.4.15.1) ;
  - b) de reële dichtheid bij het vullen ;
  - c) de reële vuldruk ;
  - d) de laagste afsteldruk van de drukbegrenzingsinrichting(en).
- 4.2.3.7.2 De reële verblijfstijd moet ofwel op de mobiele tank zelf vermeld worden, ofwel op een metalen plaat die stevig aan de mobiele tank is bevestigd ; dit overeenkomstig 6.7.4.15.2.
- 4.2.3.7.3 De datum waarop de reële verblijfstijd verstrijkt moet in het vervoerdocument vermeld worden (zie 5.4.1.2.2.d)).
- 4.2.3.8 De mobiele tanks mogen niet voor vervoer aangeboden worden :
- a) indien hun vullingsgraad zodanig is dat de bewegingen van de inhoud excessieve hydraulische krachten in de houder kunnen teweegbrengen ;
  - b) indien ze lekken ;
  - c) indien ze dermate beschadigd zijn dat de integriteit van de tank of van zijn inrichtingen voor het heffen of vastzetten in het gedrang kan komen ; en
  - d) indien de bedrijfsuitrusting niet werd nagekeken en in goede staat van werking bevonden.
  - e) indien de reële verblijfstijd voor het te vervoeren sterk gekoeld vloeibaar gas niet werd bepaald overeenkomstig 4.2.3.7 en indien de mobiele tank niet werd gemarkeerd overeenkomstig 6.7.4.15.2; en
  - f) indien de duur van het vervoer, met alle vertragingen die zouden kunnen optreden, de reële verblijfstijd overschrijdt.
- 4.2.3.9 De lepelsleuven voor vorkliften van mobiele tanks moeten tijdens het vullen van de tanks afgesloten worden. Deze bepaling is niet van toepassing op de mobiele tanks die, overeenkomstig 6.7.4.12.4, niet uitgerust moeten zijn met afsluitinrichtingen op de lepelsleuven.

#### **4.2.4 Algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van de UN-gecertificeerde gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)**

4.2.4.1 De onderhavige afdeling bevat de algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van de in 6.7.5 beoogde gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) voor het vervoer van niet gekoelde gassen.

4.2.4.2 De MEGC's moeten voldoen aan de in 6.7.5 opgenomen voorschriften die betrekking hebben op hun ontwerp en bouw en op de nazichten en beproevingen die ze moeten ondergaan. De elementen van de MEGC's moeten een periodiek onderzoek ondergaan dat voldoet aan de bepalingen die voorkomen in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 en in 6.2.1.6.

4.2.4.3 De MEGC's moeten gedurende het vervoer beschermd zijn tegen beschadiging van de elementen en van de bedrijfsuitrusting ten gevolge van zijdelingse of longitudinale schokken of het omkantelen. Deze bescherming is niet nodig indien de elementen en de bedrijfsuitrusting gebouwd zijn om aan de schokken of het omkantelen te kunnen weerstaan. Voorbeelden van een dergelijke bescherming worden in 6.7.5.10.4 gegeven.

4.2.4.4 De periodieke beproevingen en nazichten die de MEGC's dienen te ondergaan zijn gedefinieerd in 6.7.5.12. De MEGC's of hun elementen mogen niet opnieuw gevuld worden vanaf het ogenblik dat ze een periodieke keuring moeten ondergaan ; ze mogen echter wel vervoerd worden na afloop van de termijn waarbinnen ze voor een keuring moeten aangeboden worden.

#### **4.2.4.5 Vulling**

4.2.4.5.1 Vóór het vullen moet de MEGC geïnspecteerd worden om er zich van te vergewissen dat hij van het goedgekeurd type is voor het te vervoeren gas en dat de van toepassing zijnde bepalingen van het ADR nageleefd zijn.

4.2.4.5.2 De elementen van de MEGC's moeten gevuld worden conform de bedrijfsdrukken, de vullingverhoudingen en de vulvoorschriften die in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 specifiek voorgeschreven worden voor ieder gas waarmee elk element gevuld wordt. In geen geval mag een MEGC of een groep elementen, als eenheid, gevuld worden tot boven de laagste bedrijfsdruk van om het even welk element.

4.2.4.5.3 De MEGC's mogen niet tot boven hun maximaal toelaatbare bruto massa gevuld zijn.

4.2.4.5.4 De isoleerkranen moeten na het vullen gesloten worden en dienen gedurende het vervoer gesloten te blijven. Giftige gassen (gassen van de groepen T, TF, TC, TO, TFC en TOC) mogen slechts in MEGC's vervoerd worden op voorwaarde dat elk element uitgerust is met een isoleerkraan.

4.2.4.5.5 De vulopening of de vulopeningen moeten door middel van kappen of stoppen gesloten worden. De dichtheid van de sluitingen en van de uitrusting moet na het vullen door de vuller nagezien worden.

4.2.4.5.6 De MEGC's mogen niet ter vulling aangeboden worden :

- a) wanneer ze in die mate beschadigd zijn dat de integriteit van de drukrecipiënten of die van hun structuur- of bedrijfsuitrusting erdoor in het gedrang kan komen ;
- b) wanneer de drukrecipiënten en hun structuur- of bedrijfsuitrusting onderzocht werden en in een slechte werkingstoestand bevonden werden ; of
- c) wanneer de voorgeschreven merktekens met betrekking tot de goedkeuring, de periodieke onderzoeken en het vullen niet leesbaar zijn.

4.2.4.6 De MEGC's mogen niet tot het vervoer aangeboden worden :

- a) wanneer ze lekken ;
- b) wanneer ze in die mate beschadigd zijn dat de integriteit van de drukrecipiënten of die van hun structuur- of bedrijfsuitrusting erdoor in het gedrang kan komen ;
- c) wanneer de drukrecipiënten en hun structuur- of bedrijfsuitrusting onderzocht werden en in een slechte werkingstoestand bevonden werden ; of

d) wanneer de voorgeschreven merktekens met betrekking tot de goedkeuring, de periodieke onderzoeken en het vullen niet leesbaar zijn.

4.2.4.7 Ongereinigde en niet ontgaste lege MEGC's moeten aan dezelfde bepalingen voldoen als de MEGC's die gevuld zijn met de laatst vervoerde stof.

## **4.2.5 Instructies en bijzondere bepalingen betreffende het vervoer in mobiele tanks**

### **4.2.5.1 Algemeenheden**

4.2.5.1.1 Onderhavige afdeling bevat de instructies betreffende vervoer in mobiele tanks en de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op de gevaarlijke goederen die in mobiele tanks mogen vervoerd worden. Elke instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks is geïdentificeerd door middel van een alfanumerieke code (bijvoorbeeld T1). In kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 wordt de van toepassing zijnde instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks opgegeven voor elke stof die in mobiele tanks mag vervoerd worden. Wanneer in kolom (10) geen enkele instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks voorkomt voor een welbepaalde stof, dan is het vervoer van deze stof in mobiele tanks niet toegestaan, tenzij een bevoegde overheid een toelating heeft afgeleverd onder de voorwaarden van 6.7.1.3. De bijzondere bepalingen betreffende het vervoer in mobiele tanks worden in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aan welbepaalde gevaarlijke goederen toegewezen. Elke bijzondere bepaling betreffende het vervoer in mobiele tanks is geïdentificeerd door middel van een alfanumerieke code (bijvoorbeeld TP1). Een lijst van deze bijzondere bepalingen is opgenomen in 4.2.5.3.

**OPMERKING** : De gassen waarvan het vervoer in MEGC's is toegestaan zijn aangeduid met de letter (M) in kolom (10) van Tabel A in hoofdstuk 3.2.

### **4.2.5.2 Instructies betreffende het vervoer in mobiele tanks**

4.2.5.2.1 De instructies betreffende het vervoer in mobiele tanks zijn van toepassing op gevaarlijke goederen van de klassen 1 tot en met 9. Ze verschaffen specifieke informatie met betrekking tot voorschriften voor mobiele tanks die geldt voor specifieke stoffen. Ze moeten nageleefd worden naast de algemene bepalingen van onderhavig hoofdstuk en de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of van hoofdstuk 6.9.

4.2.5.2.2 Voor de stoffen van de klasse 1 en 3 tot en met 9 geven de instructies betreffende het vervoer in mobiele tanks de van toepassing zijnde minimale beproevingsdruk aan, de minimale wanddikte van de houder (in referentiestaal of de minimale dikte van de houder uit vezelversterkte kunststof (VVK), de voorschriften betreffende de openingen onderaan en betreffende de drukontspanningsinrichtingen. In instructie T23 worden de zelfontledende stoffen van klasse 4.1 en de organische peroxides van klasse 5.2 opgesomd die in mobiele tanks mogen vervoerd worden, met hun regelingstemperatuur en kritieke temperatuur.

4.2.5.2.3 Instructie T50 is van toepassing op de niet gekoelde vloeibare gassen en geeft voor elk van de niet gekoelde vloeibare gassen dat mag vervoerd worden in mobiele tanks de hoogst toegelaten bedrijfsdrukken aan en de voorschriften betreffende de openingen onder de vloeistofspiegel, betreffende de drukontspanningsinrichtingen en betreffende de maximale vuldensiteit.

4.2.5.2.4 Instructie T75 is van toepassing op de sterk gekoelde vloeibare gassen.

#### **4.2.5.2.5 Bepaling van de gepaste instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks**

Wanneer voor een gegeven gevaarlijk goed een bepaalde instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks vermeld wordt in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2, mogen andere mobiele tanks gebruikt worden die beantwoorden aan instructies met hogere minimale beproevingsdrukken, grotere wanddiktes van de houders en strengere vereisten voor de openingen in de onderste helft en voor de drukontspanningsinrichtingen. Volgende richtlijnen gelden voor de bepaling van de geschikte mobiele tank die voor het vervoer van welbepaalde stoffen mag gebruikt worden :

Aangegeven instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks	Andere toegelaten instructies betreffende het vervoer in mobiele tanks
T1	T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T2	T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T3	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T4	T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T5	T10, T14, T19, T20, T22
T6	T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T7	T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T8	T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T9	T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T10	T14, T19, T20, T22
T11	T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T12	T14, T16, T18, T19, T20, T22
T13	T14, T19, T20, T21, T22
T14	T19, T20, T22
T15	T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T16	T18, T19, T20, T22
T17	T18, T19, T20, T21, T22
T18	T19, T20, T22
T19	T20, T22
T20	T22
T21	T22
T22	Geen
T23	Geen

#### 4.2.5.2.6 Instructies betreffende het vervoer in mobiele tanks

De instructies betreffende het vervoer in mobiele tanks preciseren de voorschriften die van toepassing zijn op de mobiele tanks die gebruikt worden voor het vervoer van specifieke stoffen. De instructies betreffende het vervoer in mobiele tanks T1 tot en met T22 geven de van toepassing zijnde minimale beproevingsdruk, de minimale wanddikte van de houder (in mm referentiestaal **of de minimale dikte van de houder voor de mobiele tanks uit vezelversterkte kunststof (VVK)**) en de voorschriften met betrekking tot de drukontspanningsinrichtingen en de openingen in het onderste gedeelte.

T1 tot en met T22		INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS			T1 tot en met T22	
Deze instructies zijn van toepassing op de vloeistoffen en vaste stoffen van de klasse 1 en van de klassen 3 tot en met 9. Er moet voldaan zijn aan de algemene bepalingen van 4.2.1 en aan de voorschriften van 6.7.2. <b>De instructies betreffende mobiele tanks met een houder uit VVK zijn van toepassing op stoffen van klasse 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 en 9. Bovendien zijn de voorschriften van hoofdstuk 6.9 van toepassing op mobiele tanks met een houder uit VVK.</b>						
Instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks	Minimale beproevingsdruk (bar)	Minimale wanddikte van de houder (in mm referentiestaal <b>voor de houders in metaal</b> ) (zie 6.7.2.4)	Drukspanningsinrichtingen <sup>a</sup> (zie 6.7.2.8)	Openingen in het onderste gedeelte <sup>b</sup> (zie 6.7.2.6)		
T1	1,5	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.2		
T2	1,5	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3		
T3	2,65	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.2		
T4	2,65	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3		
T5	2,65	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegelaten		
T6	4	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.2		
T7	4	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3		
T8	4	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Niet toegelaten		
T9	4	6 mm	Normaal	Niet toegelaten		
T10	4	6 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegelaten		
T11	6	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3		
T12	6	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.8.3	Zie 6.7.2.6.3		
T13	6	6 mm	Normaal	Niet toegelaten		
T14	6	6 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegelaten		
T15	10	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3		
T16	10	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.8.3	Zie 6.7.2.6.3		
T17	10	6 mm	Normaal	Zie 6.7.2.6.3		
T18	10	6 mm	Zie 6.7.2.8.3	Zie 6.7.2.6.3		
T19	10	6 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegelaten		
T20	10	8 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegelaten		
T21	10	10 mm	Normaal	Niet toegelaten		
T22	10	10 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegelaten		

<sup>a</sup> Wanneer de vermelding "Normaal" is aangegeven, zijn alle voorschriften van 6.7.2.8 van toepassing, met uitzondering van 6.7.2.8.3.

<sup>b</sup> Wanneer in deze kolom de vermelding "Niet toegelaten" is aangegeven, zijn openingen in het onderste gedeelte niet toegelaten wanneer de te vervoeren stof een vloeistof is (zie 6.7.2.6.1). Wanneer de te vervoeren stof een vaste stof is bij alle temperaturen die onder normale vervoersomstandigheden kunnen voorkomen, zijn openingen in het onderste gedeelte die beantwoorden aan de voorschriften van 6.7.2.6.2 wel toegelaten.

T23		INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS					T23	
<p>Onderhavige instructie is van toepassing op de zelfontledende stoffen van klasse 4.1 en de organische peroxides van klasse 5.2. Er moet voldaan zijn aan de algemene bepalingen van 4.2.1 en aan de voorschriften van 6.7.2. Aan de in 4.2.1.13 opgenomen bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op de zelfontledende stoffen van klasse 4.1 en de organische peroxides van klasse 5.2 moet eveneens voldaan worden. <b>De preparaten die niet opgesomd zijn in 2.2.41.4 noch in 2.2.52.4 maar die hierna opgesomd zijn</b> mogen eveneens vervoerd worden indien zij verpakt zijn in overeenstemming met de verpakkingsmethode OP8 van de verpakkingsinstructie P520 van 4.1.4.1, met, in voorkomend geval, dezelfde regelingstemperaturen en kritieke temperaturen.</p>								
UN-nr.	STOF	Minimale beproevingsdruk (bar)	Minimale wanddikte van de houder (in mm referentiestaal)	Openingen in het onderste gedeelte	Drukspanningsinrichtingen	Vullingsgraad	Regelings temperatuur	Kritieke temperatuur
3109	<p>ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR</p> <p>tert-Butylhydroperoxide <sup>a</sup>, ten hoogste 72% in water</p> <p><b>tert-Butylhydroperoxide<sup>b</sup>, niet meer dan 56% in een verdunningsmiddel van type B<sup>b</sup></b></p> <p>Cumylhydroperoxide, ten hoogste 90 % in een verdunningsmiddel van type A</p> <p>Di-tert-butylperoxide, ten hoogste 32 % in een verdunningsmiddel van type A</p> <p>Isopropylcumylhydroperoxide, ten hoogste 72 % in een verdunningsmiddel van type A</p> <p>p-Menthylhydroperoxide, ten hoogste 72 % in een verdunningsmiddel van type A</p> <p>Pinanylhydroperoxide ten hoogste 56 % in een verdunningsmiddel van type A</p>	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13		
3110	<p>ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST</p> <p>Dicumylperoxide <sup>c</sup></p>	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13		

T23		INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS (vervolg)					T23	
3119	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING  tert-Butylperoxy-2-ethylhexanoaat, ten hoogste 32 % in een verdunningsmiddel van type B	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13	<sup>d</sup>  + 15 °C	<sup>d</sup>  + 20 °C
	tert-Butylperoxyacetaat, ten hoogste 32 % in een verdunningsmiddel van type B  di-(3,5,5-trimethylhexanoyl)peroxide, ten hoogste 38 % in een verdunningsmiddel van type A of B  tert-Amylperoxyneodecanoaat, ten hoogste 47 % in een verdunningsmiddel van type A  tert-Butylperoxypivalaat, ten hoogste 27 % in een verdunningsmiddel van type B  tert-Butylperoxyhexanoaat, ten hoogste 32 % in een verdunningsmiddel van type B						+ 30 °C  0 °C  - 10 °C  + 5 °C  + 35 °C	+ 35 °C  + 5 °C  - 5 °C  + 10 °C  + 40 °C
	Peroxyazijnzuur met water, type F, gestabiliseerd <sup>e</sup>						+ 30 °C	+ 35 °C
3120	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13	<sup>d</sup>	<sup>d</sup>
3229	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13		
3230	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13		
3239	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13	<sup>d</sup>	<sup>d</sup>
3240	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13	<sup>d</sup>	<sup>d</sup>

- a Op voorwaarde dat maatregelen werden genomen om een veiligheidsniveau te bekomen dat gelijkwaardig is aan dat van een preparaat met 65 % tert-butylhydroperoxide en 35 % water.
- b *tert-Butylalcohol.*
- c Maximale hoeveelheid per mobiele tank : 2000 kg.
- d Te bepalen door de bevoegde overheid.
- e Preparaat afgeleid van de distillatie van peroxyazijnzuur, met een initiële concentratie aan peroxyazijnzuur (na distillatie) van niet meer dan 41 % in water en met een totaal actief zuurstofgehalte (peroxyazijnzuur + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) ≤ 9,5 %, dat voldoet aan de criteria van 20.4.3 f) van het handboek van testen en criteria. Een groot etiket van het bijkomend gevaar "BIJTEND" (Model nr. 8, zie 5.2.2.2.2) is vereist.

T50 INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS T50					
Onderhavige instructie is van toepassing op niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en chemische stoffen onder druk (UN-nummers 3500, 3501, 3502, 3503, 3504, 3505). Er moet voldaan zijn aan de algemene bepalingen van 4.2.2 en aan de voorschriften van 6.7.3.					
UN-nr.	Niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen	Hoogst toelaatbare bedrijfsdruk (bar) Kleine tank ; niet geïsoleerde tank ; tank met zonnewering ; tank met warmteïsolatie respectievelijk <sup>a</sup>	Openingen onder de vloeistofspiegel	Drukontspanningsinrichtingen <sup>b</sup> (zie 6.7.3.7)	Maximale vulverhouding
1005	Ammoniak, watervrij	29,0 25,7 22,0 19,7	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	0,53
1009	Broomtrifluormethaan (koelgas R 13B1)	38,0 34,0 30,0 27,5	Toegelaten	Normaal	1,13
1010	Butadiënen, gestabiliseerd	7,5 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,55
1010	Mengsel van butadienen en koolwaterstoffen, gestabiliseerd	Zie de definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
1011	Butaan	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,51
1012	Buteen	8,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,53
1017	Chloor	19,0 17,0 15,0 13,5	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,25
1018	Chloordifluormethaan (koelgas R 22)	26,0 24,0 21,0 19,0	Toegelaten	Normaal	1,03

- <sup>a</sup> Onder "kleine tank" verstaat men een tank waarvan de houder een diameter heeft die niet groter is dan 1,5 m ; onder "niet geïsoleerde tank" verstaat men een tank waarvan de houder een diameter heeft die groter is dan 1,5 m, zonder zonnewering of warmteïsolatie (zie 6.7.3.2.12) ; onder "tank met zonnewering" verstaat men een tank waarvan de houder een diameter heeft die groter is dan 1,5 m, voorzien van een zonnewering (zie 6.7.3.2.12) ; onder "tank met warmteïsolatie" verstaat men een tank waarvan de houder een diameter heeft die groter is dan 1,5 m, voorzien van een warmteïsolatie (zie 6.7.3.2.12) ; (zie de definitie van "Referentietemperatuur voor de berekening" in 6.7.3.1).
- <sup>b</sup> De vermelding "Normaal" in de kolom met betrekking tot de drukontspanningsinrichtingen geeft aan dat een breekplaat, zoals gespecificeerd in 6.7.3.7.3, niet voorgeschreven is.



T50		INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS (vervolg)			T50
1020	Chloorpentafluorethaan (koelgas R 115)	23,0 20,0 18,0 16,0	Toegelaten	Normaal	1,06
1021	1-Chloor-1,2,2,2-tetrafluorethaan (koelgas R 124)	10,3 9,8 7,9 7,0	Toegelaten	Normaal	1,20
1027	Cyclopropan	18,0 16,0 14,5 13,0	Toegelaten	Normaal	0,53
1028	Dichloordifluormetaan (koelgas R 12)	16,0 15,0 13,0 11,5	Toegelaten	Normaal	1,15
1029	Dichloorfluormethaan (koelgas R 21)	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,23
1030	1,1-Difluorethaan (koelgas R 152a)	16,0 14,0 12,4 11,0	Toegelaten	Normaal	0,79
1032	Dimethylamine, watervrij	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,59
1033	Dimethylether	15,5 13,8 12,0 10,6	Toegelaten	Normaal	0,58
1036	Ethylamine	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,61
1037	Ethylchloride	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,80
1040	Ethyleenoxide of ethyleenoxide met stikstof tot een totale druk van ten hoogste 1 MPa (10 bar) bij 50 °C	- - 10,0	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	0,78
1041	Mengsel van ethyleenoxide en koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) met meer dan 9 % maar ten hoogste 87 % ethyleenoxide	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
1055	Isobuteen	8,1 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,52
1060	Mengsel van methylacetyleen en propadieen, gestabiliseerd	28,0 24,5 22,0 20,0	Toegelaten	Normaal	0,43

T50		INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS (vervolg)			T50
1061	Methylamine, watervrij	10,8 9,6 7,8 7,0	Toegelaten	Normaal	0,58
1062	Methylbromide met ten hoogste 2 % chloorpikrine	7,0 7,0 7,0 7,0	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,51
1063	Methylchloride (koelgas R 40)	14,5 12,7 11,3 10,0	Toegelaten	Normaal	0,81
1064	Methylmercaptaan	7,0 7,0 7,0 7,0	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	0,78
1067	Distikstoftetroxide (Stikstofdioxide)	7,0 7,0 7,0 7,0	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,30
1075	Petroleumgassen, vloeibaar gemaakt	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
1077	Propeen (propyleen)	28,0 24,5 22,0 20,0	Toegelaten	Normaal	0,43
1078	Koelgas, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
1079	Zwavel dioxide	11,6 10,3 8,5 7,6	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,23
1082	Chloortrifluorethyleen (chloortrifluoretheen), gestabiliseerd (koelgas R 1113)	17,0 15,0 13,1 11,6	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,13
1083	Trimethylamine, watervrij	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,56
1085	Vinylbromide, gestabiliseerd	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,37
1086	Vinylchloride, gestabiliseerd	10,6 9,3 8,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,81
1087	Vinylmethylether, gestabiliseerd	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,67
1581	Chloorpikrine en methylbromide, mengsel, met meer dan 2 % chloorpikrine	7,0 7,0 7,0 7,0	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,51

T50		INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS (vervolg)			T50
1582	Chloorpikrine en methylchloride, mengsel	19,2 16,9 15,1 13,1	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	0,81
1858	Hexafluorpropeen (koelgas R 1216)	19,2 16,9 15,1 13,1	Toegelaten	Normaal	1,11
1912	Mengsel van methylchloride en dichloormethaan	15,2 13,0 11,6 10,1	Toegelaten	Normaal	0,81
1958	1,2-Dichloor-1,1,2,2-tetrafluorethaan (koelgas R 114)	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,30
1965	Mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
1969	Isobutaan	8,5 7,5 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,49
1973	Mengsel van chloordifluormethaan en chloorpentafluorethaan met een vast kookpunt, dar ca. 49 % chloordifluormethaan bevat (koelgas R 502)	28,3 25,3 22,8 20,3	Toegelaten	Normaal	1,05
1974	Broomchloordifluormethaan (koelgas R 12B1)	7,4 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,61
1976	Octafluorocyclobutaan (koelgas RC 318)	8,8 7,8 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,34
1978	Propaan	22,5 20,4 18,0 16,5	Toegelaten	Normaal	0,42
1983	1-Chloor-2,2,2-trifluorethaan (koelgas R 133a)	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,18
2035	1,1,1-Trifluorethaan (koelgas R 143a)	31,0 27,5 24,2 21,8	Toegelaten	Normaal	0,76
2424	Octafluorpropaan (koelgas R 218)	23,1 20,8 18,6 16,6	Toegelaten	Normaal	1,07
2517	1-Chloor-1,1-difluorethaan (koelgas R 142b)	8,9 7,8 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,99

T50		INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS (vervolg)			T50
2602	Azeotropisch mengsel van dichloordifluormethaan en 1,1-difluorethaan, dat ca. 74 % dichloordifluormethaan bevat (koelgas R 500)	20,0 18,0 16,0 14,5	Toegelaten	Normaal	1,01
3057	Trifluoracetylchloride	14,6 12,9 11,3 9,9	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,17
3070	Mengsel van ethyleenoxide en dichloordifluormethaan, dat ten hoogste 12,5 % ethyleenoxide bevat	14,0 12,0 11,0 9,0	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,09
3153	Perfluor(methylvinyl)ether	14,3 13,4 11,2 10,2	Toegelaten	Normaal	1,14
3159	1,1,1,2-Tetrafluorethaan (koelgas R 134a)	17,7 15,7 13,8 12,1	Toegelaten	Normaal	1,04
3161	Vloeibaar gemaakt gas, brandbaar, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
3163	Vloeibaar gemaakt gas, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
3220	Pentafluorethaan (koelgas R 125)	34,4 30,8 27,5 24,5	Toegelaten	Normaal	0,87
3252	Difluormethaan (koelgas R 32)	43,0 39,0 34,4 30,5	Toegelaten	Normaal	0,78
3296	Heptafluorpropan (koelgas R 227)	16,0 14,0 12,5 11,0	Toegelaten	Normaal	1,20
3297	Mengsel van ethyleenoxide en chloortetrafluorethaan, dat ten hoogste 8,8 % ethyleenoxide bevat	8,1 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,16
3298	Mengsel van ethyleenoxide en pentafluorethaan, dat ten hoogste 7,9 % ethyleenoxide bevat	25,9 23,4 20,9 18,6	Toegelaten	Normaal	1,02
3299	Mengsel van ethyleenoxide en tetrafluorethaan, dat ten hoogste 5,6 % ethyleenoxide bevat	16,7 14,7 12,9 11,2	Toegelaten	Normaal	1,03
3318	Ammoniak, oplossing in water, met een densiteit bij 15 °C lager dan 0,880, die meer dan 50 % ammoniak bevat	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	Zie 4.2.2.7
3337	Koelgas R 404A	31,6 28,3 25,3 22,5	Toegelaten	Normaal	0,84

<b>T50</b>		<b>INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS (vervolg)</b>			<b>T50</b>
3338	Koelgas R 407A	31,3 28,1 25,1 22,4	Toegelaten	Normaal	0,95
3339	Koelgas R 407B	33,0 29,6 26,5 23,6	Toegelaten	Normaal	0,95
3340	Koelgas R 407C	29,9 26,8 23,9 21,3	Toegelaten	Normaal	0,95
3500	Chemische stof onder druk, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	TP4 <sup>48</sup>
3501	Chemische stof onder druk, brandbaar, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	TP4 <sup>c</sup>
3502	Chemische stof onder druk, giftig, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	TP4 <sup>c</sup>
3503	Chemische stof onder druk, bijtend, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	TP4 <sup>c</sup>
3504	Chemische stof onder druk, brandbaar, giftig, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	TP4 <sup>c</sup>
3505	Chemische stof onder druk, brandbaar, bijtend, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	TP4 <sup>c</sup>

<b>T75</b>	<b>INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS</b>	<b>T75</b>
Deze instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks is van toepassing op sterk gekoelde vloeibare gassen. Er moet voldaan zijn aan de algemene bepalingen van 4.2.3 en aan de voorschriften van 6.7.4.		

<sup>48</sup> Voor UN-nummers 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 en 3505 zal de vullingsgraad beschouwd worden in plaats van de maximale vulverhouding.

#### 4.2.5.3 **Bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer in mobiele tanks**

De bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer in mobiele tanks worden voorgeschreven voor bepaalde stoffen en komen bovenop of in plaats van de bepalingen die in de instructies betreffende het vervoer in mobiele tanks of in de voorschriften van hoofdstuk 6.7 voorkomen. Deze bijzondere bepalingen worden geïdentificeerd door een alfanumerieke code die begint met de letters "TP" (van het Engelse "Tank Provision") en zijn in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 bij welbepaalde stoffen aangegeven. Ze worden hierna opgesomd :

TP1 De vullingsgraad van 4.2.1.9.2 mag niet overschreden worden

$$\left( \text{vullingsgraad} = \frac{97}{1 + \alpha(t_r - t_f)} \% \right).$$

TP2 De vullingsgraad van 4.2.1.9.3 mag niet overschreden worden

$$\left( \text{vullingsgraad} = \frac{95}{1 + \alpha(t_r - t_f)} \% \right).$$

TP3 Voor de vaste stoffen die vervoerd worden bij temperaturen boven hun smeltpunt en voor de vloeistoffen bij hoge temperatuur moet de maximale vullingsgraad (in %) bepaald worden conform 4.2.1.9.5.

$$\left( \text{vullingsgraad} = 95 \frac{d_r}{d_f} \right)$$

TP4 De vullingsgraad mag niet hoger zijn dan 90 % of dan elke andere door de bevoegde overheid goedgekeurde waarde (zie 4.2.1.16.2).

TP5 De vullingsgraad van 4.2.3.6 moet nageleefd worden.

TP6 Teneinde het barsten van de tank te vermijden onder alle omstandigheden – met inbegrip van zijn insluiting door vlammen - moet de tank uitgerust zijn met drukontspanningsinrichtingen die aangepast zijn aan zijn inhoud en aan de aard van de vervoerde stoffen. De inrichtingen moeten ook verenigbaar zijn met de stof.

TP7 De lucht moet uit de dampfase verdreven worden met behulp van stikstof of van andere middelen.

TP8 De beproevingsdruk mag verlaagd worden tot 1,5 bar indien het vlampunt van de vervoerde stof hoger is dan 0 °C.

TP9 Een stof die aan deze omschrijving beantwoordt mag enkel maar in mobiele tanks vervoerd worden mits toestemming van de bevoegde overheid.

TP10 Er is een loden bekleding met een dikte van ten minste 5 mm vereist die aan een jaarlijkse beproeving moet onderworpen worden, of een door de bevoegde overheid goedgekeurde bekleding uit een ander geschikt materiaal. Een mobiele tank, mag, na lediging maar voor reiniging, gedurende een periode die drie maand na het verstrijken van de vervaldatum van de laatste controle van de bekleding niet overschrijdt, voor het vervoer aangeboden worden om onderworpen te worden aan de volgende beproeving of controle vooraleer opnieuw gevuld te worden.

TP12 (*Afgeschaft*)

TP13 (*Voorbehouden*)

TP16 De tank moet voorzien zijn van een speciale inrichting die belet dat er onder normale vervoersvoorwaarden onder- of overdruk kan ontstaan. Deze inrichting moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid. De voorschriften met betrekking tot de drukontspanningsinrichtingen zijn deze die in 6.7.2.8.3 zijn aangegeven, teneinde de kristallisatie van het product in de drukontspanningsinrichting te vermijden.

- TP17 Voor de warmteisolatie van de tank mag enkel niet brandbaar anorganisch materiaal gebruikt worden.
- TP18 De temperatuur moet tussen 18 °C en 40 °C gehouden worden. De mobiele tanks die gestold methacrylzuur bevatten, mogen tijdens het vervoer niet opnieuw opgewarmd worden.
- TP19 Op het moment van de bouw moet de minimale wanddikte van de houder, bepaald in overeenstemming met 6.7.3.4 met 3 mm vermeerderd worden om een extra corrosietoeslag te voorzien. De wanddikte van de houder moet, halverwege tussen de periodieke hydraulische drukproeven, ultrasoon nagezien worden en mag nooit minder bedragen dan de minimale wanddikte bepaald in overeenstemming met 6.7.3.4.
- TP20 Deze stof mag alleen maar vervoerd worden in tanks met warmteisolatie en onder een stikstofatmosfeer.
- TP21 De wanddikte van de houder mag niet kleiner zijn dan 8 mm. De tanks moeten uiterlijk om de twee en een half jaar onderworpen worden aan een hydraulische drukproef en een inwendige inspectie.
- TP22 De smeermiddelen voor de pakkingen en de andere inrichtingen moeten verenigbaar zijn met zuurstof.
- TP23 *(Afgeschaft)*
- TP24 De mobiele tank mag uitgerust worden met een inrichting die zich in de gasfase van de houder bevindt wanneer deze tot zijn maximaal peil is gevuld en die verhindert dat een overmatige druk wordt opgebouwd door de langzame ontleding van de vervoerde stof. Deze inrichting moet er bovendien voor zorgen dat het weglekken van vloeistof bij het omkantelen of het binnendringen van vreemde stoffen in de tank binnen aanvaardbare grenzen blijven. Deze inrichting moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of door een door haar erkende instelling.
- TP25 Zwaveltrioxide met een zuiverheid van 99,95 % of meer mag zonder inhibitor in tanks vervoerd worden op voorwaarde dat zijn temperatuur op ten minste 32,5 °C wordt gehouden.
- TP26 Bij het vervoer in verwarmde toestand moet de verwarmingsinrichting buiten de houder geïnstalleerd zijn. Voor UN-nummer 3176 geldt dit voorschrift enkel wanneer de stof gevaarlijk met water reageert.
- TP27 Men mag een mobiele tank met een minimale beproevingsdruk van 4 bar gebruiken indien aangetoond werd dat een beproevingsdruk toelaatbaar is kleiner dan of gelijk aan deze waarde, rekening houdend met de in 6.7.2.1 gegeven definitie van beproevingsdruk.
- TP28 Men mag een mobiele tank met een minimale beproevingsdruk van 2,65 bar gebruiken indien aangetoond werd dat een beproevingsdruk toelaatbaar is kleiner dan of gelijk aan deze waarde, rekening houdend met de in 6.7.2.1 gegeven definitie van beproevingsdruk.
- TP29 Men mag een mobiele tank met een minimale beproevingsdruk van 1,5 bar gebruiken indien aangetoond werd dat een beproevingsdruk toelaatbaar is kleiner dan of gelijk aan deze waarde, rekening houdend met de in 6.7.2.1 gegeven definitie van beproevingsdruk.
- TP30 Deze stof moet vervoerd worden in tanks met warmteisolatie.
- TP31 Deze stof mag enkel in vaste toestand in tanks vervoerd worden.

- TP32 De mobiele tanks mogen voor de UN-nummers 0331, 0332 en 3375 gebruikt worden wanneer aan de volgende voorwaarden is voldaan :
- a) om overmatige insluiting te voorkomen moeten de **mobiele tanks uit metaal of uit vezelversterkte kunststof (VVK)** uitgerust zijn met een veerbelaste drukontspanningsinrichting, een breekplaat of een smeltelelement. De afsteldruk of de barstdruk, al naargelang het geval, mag niet groter zijn dan 2,65 bar voor mobiele tanks met beproevingsdrukken groter dan 4 bar ;
  - b) Uitsluitend voor het UN-nummer 3375 moet de geschiktheid om in tanks vervoerd te worden aangetoond worden. Een methode om deze geschiktheid te evalueren is test 8 d) van serie 8 (zie Handboek van testen en criteria, deel 1, onderafdeling 18.7) ;
  - c) de stoffen mogen niet in de tank blijven gedurende een periode die zou kunnen leiden tot het samenklonteren ervan. Gepaste maatregelen (reiniging, enz.) moeten getroffen worden om accumulatie en afzetting van de stoffen in de tank te verhinderen.
- TP33 De instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks die aan deze stof is toegewezen is van toepassing op de korrelvormige of poedervormige vaste stoffen, en op de vaste stoffen die geladen en gelost worden bij temperaturen boven hun smeltpunt en dan afgekoeld en vervoerd worden als een vaste massa. Zie 4.2.1.19 voor wat betreft de vaste stoffen die vervoerd worden bij temperaturen boven hun smeltpunt.
- TP34 De mobiele tanks moeten niet onderworpen worden aan de oplooproef van 6.7.4.14.1 indien de vermelding "NIET VOOR SPOORVERVOER" voorkomt op het in 6.7.4.15.1 beschreven kenplaatje, en – in letters en cijfers van minstens 10 cm hoog – op de twee zijanten van het buitenste omhulsel.
- TP35 *(Afgeschaft)*
- TP36 Smeltelelementen in de dampfase zijn toegelaten op mobiele tanks.
- TP37 *(Afgeschaft)*
- TP38 *(Afgeschaft)*
- TP39 *(Afgeschaft)*
- TP40 Mobiele tanks mogen niet vervoerd worden wanneer ze zijn aangesloten op apparatuur voor sproeitoepassingen.
- TP41 Met het akkoord van de bevoegde overheid kan het intern onderzoek met intervallen van twee en een half jaar wegvallen of vervangen worden door andere beproevingsmethodes of controleprocedures, op voorwaarde dat de mobiele tank enkel gebruikt wordt voor het vervoer van organometallische stoffen waarop deze bijzondere bepaling betrekking heeft. Desalnietemin is dit onderzoek vereist als de voorwaarden van 6.7.2.19.7 zijn vervuld.



## HOOFDSTUK 4.3

### GEBRUIK VAN DE VASTE TANKS (TANKVOERTUIGEN), AFNEEMBARE TANKS, TANKCONTAINERS EN WISELLAADTANKS WAARVAN DE HOUDERS VERVAARDIGD ZIJN UIT METAAL, EN VAN DE BATTERIJVOERTUIGEN EN GASCONTAINERS MET VERSCHIEDENE ELEMENTEN (MEGC'S)

**OPMERKING** : Zie hoofdstuk 4.2 voor de mobiele tanks en de UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's); zie hoofdstuk 4.4 voor de tanks uit vezelversterkte kunststof ; zie hoofdstuk 4.5 voor de druk/vacuümtanks voor afvalstoffen.

#### 4.3.1 Toepassingsgebied

4.3.1.1 De bepalingen die de volledige breedte van de bladspiegel innemen zijn zowel op de vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen als op de tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's van toepassing. Deze die zich in een kolom bevinden zijn enkel van toepassing op :

- vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen (linker kolom) ;
- tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's (rechter kolom).

4.3.1.2 Onderhavige voorschriften zijn van toepassing op :

vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen		tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's
--	--	---

die gebruikt worden voor het vervoer van gasvormige, vloeibare, poedervormige of korrelvormige stoffen.

4.3.1.3 Afdeling 4.3.2 somt de bepalingen op die van toepassing zijn op de voor het vervoer van stoffen van alle klassen bestemde vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks, en op de voor het vervoer van de gassen van klasse 2 bestemde batterijvoertuigen en MEGC's. De afdelingen 4.3.3 en 4.3.4 bevatten bijzondere bepalingen die de bepalingen van 4.3.2 aanvullen of wijzigen.

4.3.1.4 Zie hoofdstuk 6.8 voor de voorschriften betreffende de bouw, de uitrusting, de prototypegoedkeuring, controles en beproevingen en de markering.

4.3.1.5 Voor de overgangsbepalingen met betrekking tot de toepassing van onderhavig hoofdstuk, zie :

1.6.3		1.6.4
-------	--	-------

#### 4.3.2 Bepalingen die van toepassing zijn op alle klassen

##### 4.3.2.1 Gebruik

4.3.2.1.1 Een stof die onderworpen is aan het ADR mag slechts in vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, batterijvoertuigen, tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's vervoerd worden wanneer in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 een tankcode is voorzien, overeenkomstig 4.3.3.1.1 en 4.3.4.1.1.

4.3.2.1.2 Het type dat voor de tank, batterijvoertuig en MEGC is vereist wordt onder gecodeerde vorm in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 gegeven. De identificatiecodes die er zich bevinden zijn samengesteld uit letters of nummers in een gegeven volgorde. De uitleg met betrekking tot de vier delen van de code is opgenomen in 4.3.3.1.1 (wanneer de te vervoeren stof behoort tot de klasse 2) en in 4.3.4.1.1 (wanneer de te vervoeren stof behoort tot de klassen 1, 3 tot en met 9).<sup>49</sup>

<sup>49</sup> De tanks die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen van de klasse 1, 5.2 of 7 vormen hierop een uitzondering (zie 4.3.4.1.3).

- 4.3.2.1.3 Het type dat volgens 4.3.2.1.2 wordt vereist stemt overeen met de minst strenge constructievoorschriften die voor de stof in kwestie aanvaardbaar zijn, tenzij in onderhavig hoofdstuk of in hoofdstuk 6.8 anders wordt bepaald. Het is mogelijk om tanks te gebruiken die beantwoorden aan codes die een hogere minimale berekeningsdruk voorschrijven, of strengere vereisten voor de vulopeningen, voor de losopeningen of voor de veiligheidskleppen/veiligheidsinrichtingen (zie 4.3.3.1.1 voor de klasse 2 en 4.3.4.1.1 voor de klassen 3 tot en met 9).
- 4.3.2.1.4 Voor bepaalde stoffen moeten de tanks, batterijvoertuigen of MEGC's voldoen aan bijkomende vereisten, die als bijzondere bepalingen in kolom (13) van tabel A van hoofdstuk 3.2 opgenomen zijn.
- 4.3.2.1.5 De tanks, batterijvoertuigen en MEGC's mogen slechts met die gevaarlijke stoffen worden geladen waarvoor ze overeenkomstig 6.8.2.3.2 zijn goedgekeurd ; het materiaal van de houder, van de pakkingen, van de uitrusting en van de beschermende bekledingen mag - indien het in contact komt met deze stoffen - er niet op een gevaarlijke wijze mee kunnen reageren (zie "gevaarlijke reactie" in 1.2.1), er gevaarlijke verbindingen mee vormen of er op een merkbare wijze door verzwakt worden<sup>50</sup>.
- 4.3.2.1.6 In tanks die gebruikt worden voor het vervoer van gevaarlijke goederen mogen alleen voedingsmiddelen worden vervoerd indien alle nodige maatregelen werden genomen ter vrijwaring van de volksgezondheid.
- 4.3.2.1.7 Het tankdossier moet bewaard worden door de eigenaar of de exploitant, die in staat moet zijn om deze documentatie voor te leggen op verzoek van de bevoegde overheid. Het tankdossier moet tijdens de ganse levensduur van de tank bijgehouden worden en dient nog gedurende 15 maanden bewaard te worden nadat de tank uit dienst werd genomen.
- Bij verandering van eigenaar of exploitant tijdens de levensduur van de tank, moet het tankdossier zonder uitstel overgemaakt worden aan deze nieuwe eigenaar of exploitant.
- Ter gelegenheid van de periodieke of uitzonderlijke keuringen dienen kopies van het tankdossier of van alle benodigde documenten ter beschikking gesteld te worden van de **controle-instelling** voor de proeven, onderzoeken en nazichten van de tank volgens 6.8.2.4.5 of 6.8.3.4.18.

#### 4.3.2.2 Vullingsgraad

- 4.3.2.2.1 De hiernavolgende vullingsgraden mogen niet overschreden worden in de tanks bestemd voor het vervoer van vloeistoffen bij omgevingstemperatuur :

- a) voor brandbare stoffen, milieugevaarlijke stoffen en milieugevaarlijke brandbare stoffen die geen ander gevaar (bijvoorbeeld giftigheid, corrosiviteit) opleveren, geladen in tanks met be- en ontluuchtingsinrichting of veiligheidskleppen (zelfs voorafgegaan door een breekplaat) :

$$\text{vullingsgraad} = \frac{100}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ van de inhoud}$$

- b) voor giftige of bijtende stoffen (al dan niet brandbaar of milieugevaarlijk), geladen in tanks met be- en ontluuchtingsinrichting of veiligheidskleppen (zelfs voorafgegaan door een breekplaat) :

$$\text{vullingsgraad} = \frac{98}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ van de inhoud}$$

- c) voor brandbare stoffen, voor milieugevaarlijke stoffen en voor zwak giftige of zwak bijtende stoffen (al dan niet brandbaar of milieugevaarlijk), geladen in hermetisch gesloten tanks zonder veiligheidsinrichting :

$$\text{vullingsgraad} = \frac{97}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ van de inhoud}$$

<sup>50</sup> Het kan noodzakelijk zijn aan de fabrikant van de vervoerde stof en aan de bevoegde overheid na te vragen of deze stof verenigbaar is met de materialen van de tank, de batterijwagen of de MEGC.

- d) voor zeer giftige of giftige, sterk bijtende of bijtende stoffen (al dan niet brandbaar of milieugevaarlijk), geladen in hermetisch gesloten houders zonder veiligheidsinrichting :

$$\text{vullingsgraad} = \frac{95}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ van de inhoud}$$

- 4.3.2.2.2 In deze formules is  $\alpha$  de gemiddelde kubische uitzettingscoëfficiënt van de vloeistof tussen 15 en 50 °C, d. w. z. voor een temperatuurschommeling van ten hoogste 35 °C.

$\alpha$  wordt berekend met de formule :

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

$d_{15}$  en  $d_{50}$  staan voor de dichtheid van de vloeistof bij 15 °C en 50 °C en  $t_F$  is de gemiddelde temperatuur van de vloeistof bij het vullen.

- 4.3.2.2.3 De bepalingen van 4.3.2.2.1 a) tot en met d) hierboven gelden niet voor tanks waarvan de inhoud tijdens het vervoer door een verwarmingsinrichting op een temperatuur van meer dan 50 °C wordt gehouden. In dat geval moeten de vullingsgraad van de houder bij het vertrek en de manier waarop de temperatuur wordt geregeld zodanig gekozen worden dat de vullingsgraad tijdens het vervoer nooit meer dan 95 % bedraagt en de vultemperatuur niet wordt overschreden.

- 4.3.2.2.4 Houders die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen in vloeibare toestand, vloeibaar gemaakte gassen of sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en die niet door middel van schotten of slingerschotten in afdelingen met een capaciteit van ten hoogste 7.500 liter onderverdeeld worden, moeten tot ten minste 80 % of ten hoogste 20 % van hun capaciteit gevuld zijn.

Dit voorschrift geldt niet voor :

- vloeistoffen met een kinematische viscositeit bij 20 °C van ten minste 2680 mm<sup>2</sup>/s ;
- gesmolten stoffen met een kinematische viscositeit bij de vultemperatuur van ten minste 2680 mm<sup>2</sup>/s ;
- UN 1963 HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR en UN 1966 WATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR

### 4.3.2.3 Dienst

- 4.3.2.3.1 De wanddikte van de houder moet gedurende zijn volledige gebruiksduur groter blijven dan of gelijk blijven aan de minimale waarde, bepaald in

6.8.2.1.17 tot en met 6.8.2.1.21.

6.8.2.1.17 tot en met 6.8.2.1.20.

- 4.3.2.3.2

De tankcontainers/MEGC's moeten gedurende het transport zodanig op het voertuig geladen worden dat ze door inrichtingen van het dragend voertuig of van de tankcontainer/MEGC zelf op afdoende wijze beschermd zijn tegen zijdelingse of longitudinale schokken en tegen het omkantelen<sup>51</sup>. Deze bescherming is niet nodig indien de tankcontainers/MEGC's, met inbegrip van de bedrijfsuitrusting, gebouwd zijn om aan de schokken of het omkantelen te kunnen weerstaan.

<sup>51</sup> Voorbeelden van bescherming voor de houders :

- de bescherming tegen de zijdelingse schokken kan bijvoorbeeld bestaan uit stangen in de langsrichting, die de beide zijanten van de houder op halve hoogte beschermen ;
- de bescherming tegen het omkantelen kan bijvoorbeeld bestaan uit versterkingsringen of uit stangen die dwars over het raam bevestigd zijn.
- de bescherming tegen de schokken van achteruit kan bijvoorbeeld bestaan uit een schokbreker of een raamwerk.

4.3.2.3.3 Bij het laden en lossen van de tanks, batterijvoertuigen en MEGC's moeten gepaste maatregelen getroffen worden om te vermijden dat gevaarlijke hoeveelheden gassen en dampen vrijkomen. De tanks, batterijvoertuigen en MEGC's moeten zodanig gesloten zijn dat de inhoud zich niet op ongecontroleerde wijze naar buiten kan verspreiden. De openingen van de tanks met onderlossing moeten door middel van schroefstoppen, blindflenzen of andere even doelmatige inrichtingen afgesloten zijn. De vuller moet na het vullen van de tanks, batterijvoertuigen en MEGC's nagaan of hun afsluitinrichtingen in de gesloten positie staan en er geen lekkage is. Dit geldt ook voor de bovenzijde van de dompelpijp.

4.3.2.3.4 Indien verscheidene afsluitinrichtingen in serie geplaatst zijn, moet deze die zich het dichtst bij de vervoerde stof bevindt eerst worden gesloten.

4.3.2.3.5 Tijdens het vervoer mogen er aan de buitenzijde van de tanks geen gevaarlijke resten van de vervoerde stof kleven.

4.3.2.3.6 Stoffen die onderling gevaarlijk zouden kunnen reageren mogen niet in belendende compartimenten van tanks vervoerd worden.

Stoffen die onderling gevaarlijk zouden kunnen reageren mogen in belendende tankcompartimenten vervoerd worden indien deze compartimenten van elkaar gescheiden zijn door ofwel een wand waarvan de dikte ten minste gelijk is aan deze van de tank, ofwel een lege ruimte, ofwel een leeg compartiment tussen de beladen compartimenten.

4.3.2.3.7 Vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, batterijvoertuigen, tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's mogen niet gevuld worden of voor het vervoer aangeboden worden na de datum gespecificeerd voor de keuring voorgeschreven door 6.8.2.4.2, 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 en 6.8.3.4.12.

Nochtans mogen vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, batterijvoertuigen, tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's die gevuld werden vóór de datum gespecificeerd voor de volgende keuring, vervoerd worden:

- a) gedurende een periode van maximaal één maand na de gespecificeerde datum indien de uit te voeren keuring een periodieke keuring betreft volgens 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 (a) en 6.8.3.4.12;
- b) behalve als de bevoegde overheid het anders bepaald, gedurende een periode van maximaal drie maanden voorbij de gespecificeerde datum indien de uit te voeren keuring een periodieke keuring betreft volgens 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 (a) en 6.8.3.4.12, en dit om de terugkeer mogelijk te maken van gevaarlijke goederen die teruggestuurd worden met het oog op hun eliminatie of recyclage. Het vervoerdocument moet melding maken van deze uitzondering;
- c) gedurende een periode van maximaal drie maanden voorbij de gespecificeerde datum indien de uit te voeren keuring een tussentijdse keuring betreft volgens 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 (b) en 6.8.3.4.12

#### 4.3.2.4 **Ongereinigde lege tanks, batterijvoertuigen en MEGC's**

**OPMERKING** : De bijzondere bepalingen TU1, TU2, TU4, TU16 en TU35 van 4.3.5 kunnen van toepassing zijn op de ongereinigde lege tanks, batterijvoertuigen en MEGC's.

4.3.2.4.1 Tijdens het vervoer mogen er aan de buitenzijde van de tanks geen gevaarlijke resten van de eerder vervoerde stof kleven.

4.3.2.4.2 Om vervoerd te mogen worden moeten ongereinigde lege tanks, batterijvoertuigen en MEGC's op dezelfde manier gesloten worden en dezelfde dichtheidswaarborgen bieden als de volle.

4.3.2.4.3 Wanneer ongereinigde lege tanks, batterijvoertuigen en MEGC's niet op dezelfde manier gesloten zijn en niet dezelfde dichtheidswaarborgen bieden als de volle en wanneer de bepalingen van het ADR niet nageleefd kunnen worden, moeten ze onder adequate veiligheidsvoorwaarden vervoerd worden naar de dichtstbijgelegen plaats die geschikt is om de reiniging of de herstelling uit te voeren. De veiligheidsvoorwaarden zijn adequaat indien passende maatregelen werden getroffen om een gelijkwaardige veiligheid te verzekeren als deze die door de bepalingen van het ADR wordt gegarandeerd en om een ongecontroleerd verlies van gevaarlijke goederen te verhinderen.

4.3.2.4.4 De ongereinigde lege vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare taks, batterijvoertuigen, tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's mogen na het verstrijken van de in 6.8.2.4.2 en 6.8.2.4.3 vastgestelde termijnen nog vervoerd worden om de controles te ondergaan.

### 4.3.3 Bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op klasse 2

#### 4.3.3.1 Codering en hiërarchie van de tanks

##### 4.3.3.1.1 Codering van de tanks, batterijvoertuigen en MEGC's

De vier onderdelen van de in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven tankcodes hebben de volgende betekenis :

Deel	Omschrijving	Tankcode
1	Type van de tank, het batterijvoertuig of de MEGC	C = tank, batterijvoertuig of MEGC voor samengeperste gassen ; P = tank, batterijvoertuig of MEGC voor vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen ; R = tank voor sterk gekoelde, vloeibare gassen ;
2	Berekeningsdruk	X = waarde van de pertinente minimale beproevingsdruk volgens de tabel in 4.3.3.2.5 ; of 22 = minimale berekeningsdruk in bar
3	Openingen (zie in 6.8.2.2 en 6.8.3.2)	B = tank met vul- of losopeningen onderaan met 3 sluitingen, of batterijvoertuig of MEGC met openingen onder het vloeistofniveau of voor samengeperste gassen ; C = tank met vul- en losopeningen bovenaan met 3 sluitingen, die onder het vloeistofniveau enkel reinigungsopeningen bezit ; D = tank met vul- en losopeningen bovenaan, met 3 sluitingen, of batterijvoertuig of MEGC, zonder openingen onder het vloeistofniveau.
4	Veiligheidskleppen/veiligheidsinrichtingen	N = tank, batterijvoertuig of MEGC met veiligheidsklep overeenkomstig 6.8.3.2.9 of 6.8.3.2.10 en niet hermetisch gesloten ; H = hermetisch gesloten tank, batterijvoertuig of MEGC (zie 1.2.1)

**OPMERKINGEN :** 1. Bijzondere bepaling TU17, die voor bepaalde gassen in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven, beduidt dat het gas enkel mag vervoerd worden in batterijvoertuigen of MEGC's waarvan de elementen uit recipiënten bestaan.

2. De bijzondere bepaling TU40 in Kolom (13) van Tabel A van hoofdstuk 3.2 voor bepaalde gassen betekent dat het gas enkel mag vervoerd worden in een batterijvoertuig of MEGC, waarvan de elementen samengesteld zijn uit naadloze recipiënten.

3. De druk die op de tank zelf of op de plaat is aangegeven moet ten minste even groot zijn als de waarde "X" of als de minimale berekeningsdruk.

#### 4.3.3.1.2 Hiërarchie van de tanks

Tankcode	Andere tankcodes die toegelaten zijn voor stoffen met deze code
C*BN	C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH
C*BH	C#BH, C#CH, C#DH
C*CN	C#CN, C#DN, C#CH, C#DH
C*CH	C#CH, C#DH
C*DN	C#DN, C#DH
C*DH	C#DH
P*BN	P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#CH, P#DH
P*BH	P#BH, P#CH, P#DH
P*CN	P#CN, P#DN, P#CH, P#DH
P*CH	P#CH, P#DH
P*DN	P#DN, P#DH
P*DH	P#DH
R*BN	R#BN, R#CN, R#DN
R*CN	R#CN, R#DN
R*DN	R#DN

Het door “ # ” weergegeven cijfer moet gelijk zijn aan of groter zijn dan het door “ \* ” weergegeven cijfer.

**OPMERKING:** Deze hiërarchie houdt geen rekening met eventuele bijzondere bepalingen (zie 4.3.5 en 6.8.4) voor elke rubriek.

#### 4.3.3.2 Voorwaarden voor het vullen en beproevingsdrukken

4.3.3.2.1 Voor tanks die bestemd zijn voor het vervoer van samengeperste gassen moet de beproevingsdruk ten minste gelijk zijn aan 1,5 maal de in 1.2.1 voor de drukrecipiënten gedefinieerde bedrijfsdruk.

4.3.3.2.2 Voor tanks die bestemd zijn voor het vervoer van :

- bij hoge druk vloeibaar gemaakte gassen, en
- opgeloste gassen,

moet de beproevingsdruk dusdanig zijn dat - wanneer de houder gevuld is tot de maximale vulverhouding - de druk van de stof bij 55 °C (voor tanks met warmteisolatie) of bij 65 °C (voor tanks zonder warmteisolatie) de beproevingsdruk niet overschrijdt.

4.3.3.2.3 Voor tanks die bestemd zijn voor het vervoer van bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen

- a) moet, indien de tank voorzien is van een warmteisolatie, de voorgeschreven beproevingsdruk ten minste gelijk zijn aan de dampspanning van de vloeistof bij 60 °C, verminderd met 0,1 MPa (1 bar), met een minimum evenwel van 1 MPa (10 bar) ;
- b) moet, indien de tank niet voorzien is van een warmteisolatie, de voorgeschreven beproevingsdruk ten minste gelijk zijn aan de dampspanning van de vloeistof bij 65 °C, verminderd met 0,1 MPa (1 bar), met een minimum evenwel van 1 MPa (10 bar).

De maximaal toegelaten vulmassa per liter capaciteit wordt als volgt berekend :

$$\text{maximaal toegelaten vulmassa per liter capaciteit} = 0,95 \times \text{de soortelijke massa van de vloeistoffase bij } 50 \text{ } ^\circ\text{C (in kg/l)}$$

De gasfase mag bovendien niet verdwijnen beneden 60 °C.

Indien de diameter van de houders niet groter is dan 1,5 m, moeten voor de beproevingsdruk en voor de maximale vulverhouding de waarden overeenkomstig verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 gebruikt worden.

4.3.3.2.4 Voor tanks die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gasen moet de beproevingsdruk ten minste gelijk zijn aan 1,3 maal de toegelaten maximale bedrijfsdruk die op de tank is aangeduid, met een minimum evenwel van 300 KPa (3 bar) (manometerdruk) ; voor tanks die voorzien zijn van een vacuïmisolatie moet de beproevingsdruk ten minste gelijk zijn aan 1,3 maal de toegelaten maximale bedrijfsdruk, vermeerderd met 100 KPa (1 bar).

4.3.3.2.5 *Tabel van de gasen en gasmengsels die in vaste tanks (tankvoertuigen), batterijvoertuigen, afneembare tanks, tankcontainers of MEGC's tot het vervoer mogen toegelaten worden, met opgave van de minimale beproevingsdruk voor de tanks en - in voorkomend geval - van de vulverhouding.*

De waarden van de beproevingsdruk en van de vulverhouding moeten, voor de gasen en gasmengsels die bij een n.e.g.-rubriek ingedeeld zijn, vastgelegd worden door de door de bevoegde overheid erkende **controle-instelling**.

Indien de tanks, die bestemd zijn voor het vervoer van samengeperste of bij hoge druk vloeibaar gemaakte gasen, een lagere beproevingsdruk hebben ondergaan dan die welke opgegeven is in de tabel en voorzien zijn van een warmteisolatie, kan de door de bevoegde overheid erkende **controle-instelling** een lagere maximale vulmassa voorschrijven, op voorwaarde dat de druk van de stof in de tank bij 55 °C niet hoger is dan de beproevingsdruk die op de tank is ingeslagen.

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor de tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter capaciteit kg
			met warmteisolatie		zonder warmteisolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	
1001	acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost)	4 F	enkel in batterijvoertuigen en MEGC's, samengesteld uit recipiënten				
1002	lucht, samengeperst (perslucht)	1 A	zie 4.3.3.2.1				
1003	lucht, sterk gekoeld, vloeibaar	3 O	zie 4.3.3.2.4				
1005	ammoniak, watervrij	2 TC	2,6	26	2,9	29	0,53
1006	argon, samengeperst	1 A	zie 4.3.3.2.1				
1008	boortrifluoride	2 TC	22,5 30	225 300	22,5 30	225 300	0,715 0,86
1009	broomtrifluormethaan (koelgas R13B1)	2 A	12	120	4,2 12 25	42 120 250	1,50 1,13 1,44 1,60
1010	butadiënen, gestabiliseerd (1,2-butadieen) of butadiënen, gestabiliseerd (1,3-butadieen) of mengsel van butadiënen en koolwaterstoffen, gestabiliseerd	2 F	1	10	1	10	0,59 0,55 0,50
1011	butaan	2 F	1	10	1	10	0,51
1012	<b>buteen (1-buteen) of</b> <b>buteen (trans-2-buteen) of</b> <b>buteen (cis-2-buteen) of</b> <b>buteen (mengsels van butenen)</b>	2 F	1	10	1	10	0,53 0,54 0,55 0,50

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor de tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter capaciteit kg
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	
1013	koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur)	2 A	19 22,5	190 225	19 25	190 250	0,73 0,78 0,66 0,75
1016	koolstofmonoxide, samengeperst (koolmonoxide, samengeperst)	1 TF	zie 4.3.3.2.1				
1017	chloor	2 TOC	1,7	17	1,9	19	1,25
1018	chloordifluormethaan (koelgas R22)	2 A	2,4	24	2,6	26	1,03
1020	chloorpentafluorethaan (koelgas R115)	2 A	2	20	2,3	23	1,08
1021	1-chloor-1,2,2,2-tetrafluorethaan (koelgas R 124)	2 A	1	10	1,1	11	1,2
1022	chloortrifluormethaan (koelgas R13)	2 A	12 22,5	120 225	10 12 19 25	100 120 190 250	0,96 1,12 0,83 0,90 1,04 1,10
1023	stadsgas, samengeperst	1 TF	zie 4.3.3.2.1				
1026	dicyaan	2 TF	10	100	10	100	0,70
1027	cyclopropan	2 F	1,6	16	1,8	18	0,53
1028	dichloordifluormethaan (koelgas R12)	2 A	1,5	15	1,6	16	1,15
1029	dichloorfluormethaan (koelgas R21)	2 A	1	10	1	10	1,23
1030	1,1-difluorethaan (koelgas R152a)	2 F	1,4	14	1,6	16	0,79
1032	dimethylamine, watervrij	2 F	1	10	1	10	0,59
1033	dimethylether	2 F	1,4	14	1,6	16	0,58
1035	ethaan	2 F	12	120	9,5 12 30	95 120 300	0,32 0,25 0,29 0,39
1036	ethylamine	2 F	1	10	1	10	0,61
1037	ethylchloride	2 F	1	10	1	10	0,8
1038	ethyleen, sterk gekoeld, vloeibaar (etheen, sterk gekoeld, vloeibaar)	3 F	zie 4.3.3.2.4				
1039	ethylmethylether	2 F	1	10	1	10	0,64
1040	ethyleenoxide met stikstof tot een totale druk van ten hoogste 1MPa (10 bar) bij 50°C	2 TF	1,5	15	1,5	15	0,78



UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor de tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter capaciteit kg
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	
1041	mengsel van ethyleenoxide en koolstofdioxide (mengsel van ethyleenoxide en kooldioxide) (mengsel van ethyleenoxide en koolzuur), met meer dan 9 % maar ten hoogste 87 % ethyleenoxide	2 F	2,4	24	2,6	26	0,73
1046	helium, samengeperst	1 A	zie 4.3.3.2.1				
1048	waterstofbromide, watervrij (broomwaterstof, watervrij)	2 TC	5	50	5,5	55	1,54
1049	waterstof, samengeperst	1 F	zie 4.3.3.2.1				
1050	waterstofchloride, watervrij (chloorwaterstof, watervrij)	2 TC	12	120			0,69
					10	100	0,30
					12	120	0,56
					15	150	0,67
			20	200	0,74		
1053	waterstofsulfide (zwavelwaterstof)	2 TF	4,5	45	5	50	0,67
1055	isobuteen	2 F	1	10	1	10	0,52
1056	krypton, samengeperst	1 A	zie 4.3.3.2.1				
1058	vloeibaar gemaakte gassen, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) of lucht	2 A	1,5 x vuldruk zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1060	mengsel van methylacetyleen en propadieen, gestabiliseerd :  mengsel P1  mengsel P2  propadieen dat 1 tot en met 4% methylacetyleen bevat	2 F	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
			2,5	25	2,8	28	0,49
			2,2	22	2,3	23	0,47
			2,2	22	2,2	22	0,50
1061	methylamine, watervrij	2 F	1	10	1,1	11	0,58
1062	methylbromide, met ten hoogste 2 % chloorpikrine	2 T	1	10	1	10	1,51
1063	methylchloride (koelgas R40)	2 F	1,3	13	1,5	15	0,81
1064	methymercetaan	2 TF	1	10	1	10	0,78
1065	neon, samengeperst	1 A	zie 4.3.3.2.1				
1066	stikstof, samengeperst	1 A	zie 4.3.3.2.1				
1067	distikstoftetroxide (stikstofdioxide)	2 TOC	enkel in batterijvoertuigen en MEGC's, samengesteld uit recipiënten				
1070	distikstofoxide (lachgas)	2 O	22,5	225			0,78
					18	180	0,68
					22,5	225	0,74
			25	250	0,75		

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor de tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter capaciteit kg
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	
1071	oliegas, samengeperst (petroleumgas, samengeperst)	1 TF	zie 4.3.3.2.1				
1072	zuurstof, samengeperst	1 O	zie 4.3.3.2.1				
1073	zuurstof, sterk gekoeld, vloeibaar	3 O	zie 4.3.3.2.4				
1075	petroleumgassen, vloeibaar gemaakt	2 F	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1076	fosgeen	2 TC	enkel in batterijvoertuigen en MEGC's, samengesteld uit recipiënten				
1077	propeen (propyleen)	2 F	2,5	25	2,7	27	0,43
1078	koelgas, n.e.g., zoals : mengsel F1 mengsel F2 mengsel F3 andere mengsels	2 A	1	10	1,1	11	1,23
			1,5	15	1,6	16	1,15
			2,4	24	2,7	27	1,03
			zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1079	zwaveldioxide	2 TC	1	10	1,2	12	1,23
1080	zwavelhexafluoride	2 A	12	120	7	70	1,34
					14	140	1,04
					16	160	1,33
							1,37
1081	tetrafluorethyleen, gestabiliseerd	2 F	enkel in batterijvoertuigen en MEGC's, samengesteld uit naadloze recipiënten				
1082	chloortrifluorethyleen, gestabiliseerd (chloortrifluoretheen, gestabiliseerd) (koelgas R 1113)	2 TF	1,5	15	1,7	17	1,13
1083	trimethylamine, watervrij	2 F	1	10	1	10	0,56
1085	vinylbromide, gestabiliseerd	2 F	1	10	1	10	1,37
1086	vinylchloride, gestabiliseerd	2 F	1	10	1,1	11	0,81
1087	vinylmethylether, gestabiliseerd	2 F	1	10	1	10	0,67
1581	chloorpikrine en methylbromide, mengsel, met meer dan 2 % chloorpikrine	2 T	1	10	1	10	1,51
1582	chloorpikrine en methylchloride, mengsel	2 T	1,3	13	1,5	15	0,81
1612	mengsel van hexaethyltetrafosfaat en samengeperst gas	1 T	zie 4.3.3.2.1				
1749	chloortrifluoride	2 TOC	3	30	3	30	1,40
1858	hexafluorpropeen (koelgas R1216)	2 A	1,7	17	1,9	19	1,11
1859	siliciumtetrafluoride, samengeperst	1 TC	20	200	20	200	0,74
			300	300	30	300	1,10
1860	vinylfluoride, gestabiliseerd	2 F	12	120			0,58
			22,5	225			0,65
					25	250	0,64

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor de tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter capaciteit kg
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	
1912	mengsel van methylchloride en dichloormethaan	2 F	1,3	13	1,5	15	0,81
1913	neon, sterk gekoeld, vloeibaar	3 A	zie 4.3.3.2.4				
1951	argon, sterk gekoeld, vloeibaar	3 A	zie 4.3.3.2.4				
1952	mengsel van ethyleenoxide en koolstofdioxide (mengsel van ethyleenoxide en kooldioxide) (mengsel van ethyleenoxide en koolzuur), met ten hoogste 9 % ethyleenoxide	2 A	19 25	190 250	19 25	190 250	0,66 0,75
1953	samengeperst gas, giftig, brandbaar, n.e.g. <sup>a</sup>	1 TF	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1954	samengeperst gas, brandbaar, n.e.g.	1 F	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1955	samengeperst gas, giftig, n.e.g. <sup>a</sup>	1 T	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1956	samengeperst gas, n.e.g.	1 A	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1957	deuterium, samengeperst	1 F	zie 4.3.3.2.1				
1958	1,2-dichloor-1,1,2,2-tetrafluorethaan (koelgas R114)	2 A	1	10	1	10	1,3
1959	1,1-difluorethyleen (1,1-difluoretheen) (koelgas R1132a)	2 F	12 22,5	120 225	25	250	0,66 0,78 0,77
1961	ethaan, sterk gekoeld, vloeibaar	3 F	zie 4.3.3.2.4				
1962	ethyleen (etheen)	2 F	12 22,5	120 225	22,5 30	225 300	0,25 0,36 0,34 0,37
1963	helium, sterk gekoeld, vloeibaar	3 A	zie 4.3.3.2.4				
1964	mengsel van koolwaterstofgassen, samengeperst, n.e.g.	1 F	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1965	mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g., zoals : mengsel A mengsel A01 mengsel A02 mengsel A0 mengsel A1 mengsel B1 mengsel B2 mengsel B mengsel C andere mengsels	2 F	1 1,2 1,2 1,2 1,6 2 2 2 2,5	10 12 12 12 16 20 20 20 25	1 1,4 1,4 1,4 1,8 2,3 2,3 2,3 2,7	10 14 14 14 18 23 23 23 27	0,50 0,49 0,48 0,47 0,46 0,45 0,44 0,43 0,42
			zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor de tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter capaciteit kg
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	
1966	waterstof, sterk gekoeld, vloeibaar	3 F	zie 4.3.3.2.4				
1967	insecticide, gas, giftig, n.e.g. <sup>a</sup>	2 T	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1968	insecticide, gas, n.e.g.	2 A	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1969	isobutaan	2 F	1	10	1	10	0,49
1970	krypton, sterk gekoeld, vloeibaar	3 A	zie 4.3.3.2.4				
1971	methaan, samengeperst, of aardgas, samengeperst (met hoog methaangehalte)	1 F	zie 4.3.3.2.1				
1972	methaan, sterk gekoeld, vloeibaar, of aardgas, sterk gekoeld, vloeibaar (met hoog methaangehalte)	3 F	zie 4.3.3.2.4				
1973	mengsel van chloordifluormethaan en chloorpentafluorethaan, met een vast kookpunt, dat ca. 49 % chloordifluormethaan bevat (koelgas R502)	2 A	2,5	25	2,8	28	1,05
1974	broomchloordifluormethaan (koelgas R12B1)	2 A	1	10	1	10	1,61
1976	octafluorocyclobutaan (koelgas RC318)	2 A	1	10	1	10	1,34
1977	stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar	3 A	zie 4.3.3.2.4				
1978	propaan	2 F	2,1	21	2,3	23	0,42
1982	tetrafluormethaan (koelgas R14)	1 A	20 30	200 300	20 30	200 300	0,62 0,94
1983	1-chloor-2,2,2-trifluorethaan (koelgas R133a)	2 A	1	10	1	10	1,18
1984	trifluormethaan (koelgas R23)	2 A	19 25	190 250	19 25	190 250	0,92 0,99 0,87 0,95
2034	mengsel van waterstof en methaan, samengeperst	1 F	zie 4.3.3.2.1				
2035	1,1,1-trifluorethaan (koelgas R143a)	2 F	2,8	28	3,2	32	0,79
2036	xenon	2 A	12	120	13	130	1,30 1,24
2044	2,2-dimethylpropaan	2 F	1	10	1	10	0,53
2073	ammoniak, oplossing in water met een dichtheid bij 15°C lager dan 0,880 die meer dan 35 % maar ten hoogste 40 % ammoniak bevat	4 A	1	10	1	10	0,80
	die meer dan 40 % maar ten hoogste 50 % ammoniak bevat		1,2	12	1,2	12	0,77

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor de tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter capaciteit kg
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	
2187	koolstofdioxide, sterk gekoeld, vloeibaar (kooldioxide, sterk gekoeld, vloeibaar) (koolzuur, sterk gekoeld, vloeibaar)	3 A	zie 4.3.3.2.4				
2189	dichloorsilaan	2 TFC	1	10	1	10	0,90
2191	sulfurylfluoride	2 T	5	50	5	50	1,1
2193	hexafluorethaan (koelgas R116)	2 A	16 20	160 200	20	200	1,28 1,34 1,10
2197	waterstofjodide, watervrij (joodwaterstof, watervrij)	2 TC	1,9	19	2,1	21	2,25
2200	propadieen, gestabiliseerd	2 F	1,8	18	2,0	20	0,50
2201	distikstofoxide, sterk gekoeld, vloeibaar (lachgas, sterk gekoeld, vloeibaar)	3 O	zie 4.3.3.2.4				
2203	siliciumwaterstof (silaan) <sup>b</sup>	2 F	22,5 25	225 250	22,5 25	225 250	0,32 0,36
2204	carbonylsulfide	2 TF	2,7	27	3,0	30	0,84
2417	carbonylfluoride	2 TC	20 30	200 300	20 30	200 300	0,47 0,70
2419	broomtrifluoretheen (broomtrifluoretheen)	2 F	1	10	1	10	1,19
2420	hexafluoraceton	2 TC	1,6	16	1,8	18	1,08
2422	octafluor-2-buteen (koelgas R1318)	2 A	1	10	1	10	1,34
2424	octafluorpropanaan (koelgas R218)	2 A	2,1	21	2,3	23	1,07
2451	stikstiftrifluoride	2 O	20 30	200 300	20 30	200 300	0,50 0,75
2452	ethylacetyleen, gestabiliseerd	2 F	1	10	1	10	0,57
2453	ethylfluoride (koelgas R161)	2 F	2,1	21	2,5	25	0,57
2454	methylfluoride (koelgas R41)	2 F	30	300	30	300	0,36
2517	1-chloor-1,1-difluorethaan (koelgas R142b)	2 F	1	10	1	10	0,99
2591	xenon, sterk gekoeld, vloeibaar	3 A	zie 4.3.3.2.4				
2599	azeotropisch mengsel van chloortrifluormethaan en trifluormethaan, dat ca. 60% chloortrifluormethaan bevat (koelgas R503)	2 A	3,1 4,2 10	31 42 100	3,1 4,2 10	31 42 100	0,11 0,21 0,76 0,20 0,66
2601	cyclobutaan	2 F	1	10	1	10	0,63
2602	azeotropisch mengsel van dichloordifluormethaan en 1,1-difluorethaan, dat ca. 74% dichloordifluormethaan bevat (koelgas R500)	2 A	1,8	18	2	20	1,01

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor de tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter capaciteit kg
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	
2901	broomchloride	2 TOC	1	10	1	10	1,50
3057	trifluoracetylchloride	2 TC	1,3	13	1,5	15	1,17
3070	mengsel van ethyleenoxide en dichloordifluormethaan, dat ten hoogste 12,5% ethyleenoxide bevat	2 A	1,5	15	1,6	16	1,09
3083	perchlorylfluoride	2 TO	2,7	27	3,0	30	1,21
3136	trifluormethaan, sterk gekoeld, vloeibaar	3 A	zie 4.3.3.2.4				
3138	mengsel van ethyleen, acetyleen en propyleen, sterk gekoeld, vloeibaar (mengsel van etheen, ethyn en propeen, sterk gekoeld, vloeibaar), dat ten minste 71,5% ethyleen bevat, ten hoogste 22,5% acetyleen en ten hoogste 6% propyleen	3 F	zie 4.3.3.2.4				
3153	perfluor(methylvinyl)ether	2 F	1,4	14	1,5	15	1,14
3154	perfluor(ethylvinyl)ether	2 F	1	10	1	10	0,98
3156	samengeperst gas, oxiderend, n.e.g.	1 O	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3157	vloeibaar gemaakt gas, oxiderend, n.e.g.	2 O	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3158	sterk gekoeld, vloeibaar gas, n.e.g.	3 A	zie 4.3.3.2.4				
3159	1,1,1,2-tetrafluorethaan (koelgas R134a)	2 A	1,6	16	1,8	18	1,04
3160	vloeibaar gemaakt gas, giftig, brandbaar, n.e.g. <sup>a</sup>	2 TF	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3161	vloeibaar gemaakt gas, brandbaar, n.e.g.	2 F	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3162	vloeibaar gemaakt gas, giftig, n.e.g. <sup>a</sup>	2 T	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3163	vloeibaar gemaakt gas, n.e.g.	2 A	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3220	pentafluorethaan (koelgas R125)	2 A	4,1	41	4,9	49	0,95
3252	difluormethaan (koelgas R32)	2 F	3,9	39	4,3	43	0,78
3296	heptafluorpropan (koelgas R227)	2 A	1,4	14	1,6	16	1,20
3297	mengsel van ethyleenoxide en chloortetrafluorethaan, dat ten hoogste 8,8 % ethyleenoxide bevat	2 A	1	10	1	10	1,16
3298	mengsel van ethyleenoxide en pentafluorethaan, dat ten hoogste 7,9 % ethyleenoxide bevat	2 A	2,4	24	2,6	26	1,02
3299	mengsel van ethyleenoxide en tetrafluorethaan, dat ten hoogste 5,6 % ethyleenoxide bevat	2 A	1,5	15	1,7	17	1,03
3300	mengsel van ethyleenoxide en koolstofdioxide (mengsel van ethyleenoxide en kooldioxide) (mengsel van ethyleenoxide en koolzuur), dat ten hoogste 87% ethyleenoxide bevat	2 TF	2,8	28	2,8	28	0,73
3303	samengeperst gas, giftig, oxiderend, n.e.g. <sup>a</sup>	1 TO	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor de tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter capaciteit kg
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	
3304	samengeperst gas, giftig, bijtend, n.e.g. <sup>a</sup>	1 TC	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3305	samengeperst gas, giftig, brandbaar, bijtend, n.e.g. <sup>a</sup>	1 TFC	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3306	samengeperst gas, giftig, oxiderend, bijtend, n.e.g. <sup>a</sup>	1 TOC	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3307	vloeibaar gemaakt gas, giftig, oxiderend, bijtend, n.e.g. <sup>a</sup>	2 TO	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3308	vloeibaar gemaakt gas, giftig, bijtend, n.e.g. <sup>a</sup>	2 TC	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3309	vloeibaar gemaakt gas, giftig, brandbaar, bijtend, n.e.g. <sup>a</sup>	2 TFC	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3310	vloeibaar gemaakt gas, giftig, oxiderend, bijtend, n.e.g. <sup>a</sup>	2 TOC	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3311	sterk gekoeld, vloeibaar gas, oxiderend, n.e.g.	3 O	zie 4.3.3.2.4				
3312	sterk gekoeld, vloeibaar gas, brandbaar, n.e.g.	3 F	zie 4.3.3.2.4				
3318	ammoniak, oplossing in water, met een dichtheid bij 15°C lager dan 0,880, die meer dan 50 % ammoniak bevat	4 TC	zie 4.3.3.2.2				
3337	koelgas R404A	2 A	2,9	29	3,2	32	0,84
3338	koelgas R407A	2 A	2,8	28	3,2	32	0,95
3339	koelgas R407B	2 A	3,0	30	3,3	33	0,95
3340	koelgas R407C	2 A	2,7	27	3,0	30	0,95
3354	insecticide, gas, brandbaar, n.e.g.	2 F	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3355	insecticide, gas, giftig, brandbaar, n.e.g. <sup>a</sup>	2 TF	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				

<sup>a</sup> Toegelaten indien de LC<sub>50</sub>-waarde ten minste 200 ppm bedraagt.

<sup>b</sup> Wordt beschouwd als een pyrofoor gas.

#### 4.3.3.3 **Dienst**

4.3.3.3.1 Wanneer de tanks, batterijvoertuigen of MEGC's goedgekeurd zijn voor verschillende gassen moet een overschakeling naar een ander gebruik los-, reinigings- en ontgassingoperaties omvatten in de mate die nodig is om de veiligheid van de uitbating te verzekeren.

4.3.3.3.2 (Afgeschaft).

4.3.3.3.3 De elementen van een batterijvoertuig of MEGC mogen slechts één en hetzelfde gas bevatten.

4.3.3.3.4 Wanneer de uitwendige overdruk groter kan zijn dan de weerstand van de tank tegen uitwendige druk (bvb. ten gevolge van lage omgevingstemperaturen), moeten afdoende maatregelen getroffen worden om tanks die vloeibaar gemaakte gassen onder lage druk vervoeren te beschermen tegen het risico op vervorming, bvb. door deze met stikstof of een ander inert gas te vullen om een voldoende hoge druk te behouden in de tank.

4.3.3.4 (Voorbehouden)

#### 4.3.3.5

Voor elk vervoer van tankcontainers met sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moet de reële verblijfstijd berekend worden, rekening houdend met :

- a) de referentieverblijfstijd voor de voor het vervoer bestemde sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen (zie 6.8.3.4.10), zoals aangeduid op de metalen kenplaat waarvan sprake is in paragraaf 6.8.3.5.4.;
- b) de reële dichtheid bij het vullen;
- c) de reële vuldruk;
- d) de laagste afsteldruk van de drukbegrenzingsinrichting(en);
- e) de verslechtering van de isolatie<sup>52</sup>;

**Opmerking:** ISO 21014:2006 "Cryogenic vessels – Cryogenic insulation performance" beschrijft in detail de methodes die het mogelijk maakt om het prestatievermogen van de isolatie van cryogene recipiënten te bepalen en verschaft een methode voor de berekening van de verblijfstijd.

De datum waarop de reële verblijfstijd verstrijkt, moet aangegeven worden op het vervoerdocument (zie 5.4.1.2.2 d).

#### 4.3.3.6

De tankcontainers mogen niet voor vervoer aangeboden worden:

- a) indien hun vullingsgraad zodanig is dat de bewegingen van de inhoud excessieve hydraulische krachten in de houder kunnen teweegbrengen;
- b) indien ze lekken;
- c) indien ze dermate beschadigd zijn dat de integriteit van de tankcontainer of van zijn inrichtingen voor het heffen of vastzetten in het gedrang kan komen;
- d) indien de bedrijfsuitrusting niet werd nagekeken en in goede staat van werking bevonden werd;
- e) indien de reële verblijfstijd voor het sterk gekoeld vloeibaar gemaakte gas niet werd bepaald;
- f) indien de duur van het vervoer, met alle vertragingen die zouden kunnen optreden, de reële verblijfstijd overschrijdt;
- g) indien de druk niet constant is en niet gebracht werd op een niveau zodanig dat de reële verblijfstijd kan bereikt worden.

<sup>52</sup> Zie het document van The European Industrial Gases Association (EIGA) "Methods to prevent the premature activation of relief devices on tanks", beschikbaar op [www.eiga.eu](http://www.eiga.eu).



#### 4.3.4 Bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op de klassen 1 en 3 tot en met 9

##### 4.3.4.1 Codering, gerationaliseerde aanpak en hiërarchie van de tanks

###### 4.3.4.1.1 Codering van de tanks

De vier onderdelen van de in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven tankcodes hebben de volgende betekenis :

Deel	Omschrijving	Tankcode
1	Type van de tank	L = tank voor stoffen in vloeibare toestand (vloeistoffen of vaste stoffen die in gesmolten toestand voor het vervoer worden aangeboden) ; S = tank voor stoffen in vaste toestand (poedervormig of korrelvormig).
2	Berekeningsdruk	G = minimale berekeningsdruk volgens de algemene voorschriften van 6.8.2.1.14 ; 1,5 ; 2,65 ; 4 ; 10 ; 15 of 21 = minimale berekeningsdruk in bar (zie 6.8.2.1.14).
3	Openingen (zie in 6.8.2.2.2)	A = tanks met vulopeningen onderaan of losopeningen onderaan, met 2 sluitingen ; B = tanks met vulopeningen onderaan of losopeningen onderaan, met 3 sluitingen ; C = tanks met vul- en losopeningen bovenaan, die onder het vloeistofniveau enkel reinigingsopeningen bezit ; D = tanks met vul- en losopeningen bovenaan, zonder openingen onder het vloeistofniveau
4	Veiligheidskleppen veiligheidsinrichtingen	V = tank met be- en ontluuchtingsinrichting overeenkomstig 6.8.2.2.6, zonder beveiliging tegen het doorzetten van een vlam ; of tank die niet bestand is tegen de druk veroorzaakt door een inwendige explosie ; F = tank met be- en ontluuchtingsinrichting overeenkomstig 6.8.2.2.6, voorzien van een beveiliging tegen het doorzetten van een vlam ; of tank bestand tegen de druk veroorzaakt door een inwendige explosie N = tank zonder be- en ontluuchtingsinrichting overeenkomstig 6.8.2.2.6 en niet hermetisch gesloten ; H = hermetisch gesloten tank (zie 1.2.1).

4.3.4.1.2 *Gerationaliseerde aanpak om de ADR-tankcodes toe te kennen aan groepen van stoffen en hiërarchie van de tanks*

**OPMERKING** : *Bepaalde stoffen en bepaalde groepen van stoffen zijn niet in deze gerationaliseerde aanpak opgenomen, zie 4.3.4.1.3.*

Gerationaliseerde aanpak			
Tankcode	Toegelaten groep van stoffen		
	Klasse	Classificatie code	Verpakkingsgroep
<b>VLOEISTOFFEN</b>			
LGAV	3	F2	III
	9	M9	III
LGBV	4.1	F2	II, III
	5.1	O1	III
	9	M6	III
		M11	III
evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode LGAV			
LGBF	3	F1	II Dampspanning bij 50 °C ≤ 1,1 bar
		F1	III
		D	II Dampspanning bij 50 °C ≤ 1,1 bar
		D	III
	evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode LGAV en LGBV		
L1.5BN	3	F1	II Dampspanning bij 50 °C > 1,1 bar
		F1	III Vlampunt < 23 °C, viskeus, Dampspanning bij 50 °C > 1,1 bar Kookpunt > 35 °C
		D	II Dampspanning bij 50 °C > 1,1 bar
	Evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode LGAV, LGBV en LGBF		

Gerationaliseerde aanpak			
Tankcode	Toegelaten groep van stoffen		
	Klasse	Classificatie code	Verpakkingsgroep
L4BN	3	F1	I III, kookpunt ≤ 35 °C
		FC	III
		D	I
	5.1	O1	I, II
		OT1	I
	8	C1	II, III
		C3	II, III
		C4	II, III
		C5	II, III
		C7	II, III
		C8	II, III
		C9	II, III
		C10	II, III
		CF1	II
		CF2	II
		CS1	II
		CW1	II
CW2		II	
CO1		II	
CO2	II		
CT1	II, III		
CT2	II, III		
CTF	II		
9	M11	III	
Evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode LGAV, LGBV, LGBF en L1,5BN			

Gerationaliseerde aanpak			
Tankcode	Toegelaten groep van stoffen		
	Klasse	Classificatie code	Verpakkingsgroep
L4BH	3	FT1	II, III
		FT2	II
FC		II	
FTC		II	
	6.1	T1	II, III
		T2	II, III
		T3	II, III
		T4	II, III
		T5	II, III
		T6	II, III
		T7	II, III
		TF1	II
		TF2	II, III
		TF3	II
		TS	II
		TW1	II
		TW2	II
		TO1	II
		TO2	II
		TC1	II
		TC2	II
		TC3	II
		TC4	II
	TFC	II	
	6.2	I3	II
		I4	
	9	M2	II
Evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN en L4BN			

Gerationaliseerde aanpak			
Tankcode	Toegelaten groep van stoffen		
	Klasse	Classificatie code	Verpakkingsgroep
L4DH	4.2	S1	II, III
		S3	II, III
		ST1	II, III
		ST3	II, III
SC1		II, III	
SC3		II, III	
4.3	W1	II, III	
	WF1	II, III	
	WT1	II, III	
	WC1	II, III	
8	CT1	II, III	
Evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN en L4BH			
L10BH	8	C1	I
		C3	I
		C4	I
		C5	I
		C7	I
		C8	I
		C9	I
		C10	I
		CF1	I
		CF2	I
		CS1	I
		CW1	I
		CW2	I
		CO1	I
		CO2	I
		CT1	I
		CT2	I
		COT	I
Evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN en L4BH			

Gerationaliseerde aanpak			
Tankcode	Toegelaten groep van stoffen		
	Klasse	Classificatie code	Verpakkingsgroep
L10CH	3	FT1	I
		FT2	I
		FC	I
		FTC	I
	6.1*	T1	I
		T2	I
		T3	I
		T4	I
		T5	I
		T6	I
		T7	I
		TF1	I
		TF2	I
		TF3	I
		TS	I
		TW1	I
		TO1	I
		TC1	I
		TC2	I
		TC3	I
TC4	I		
TFC	I		
TFW	I		
Evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH en L10BH			
* Aan de stoffen met een LC <sub>50</sub> -waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie hoger dan of gelijk aan 500 LC <sub>50</sub> dient de tankcode L15CH toegekend te worden.			
L10DH	4.3	W1	I
		WF1	I
		WT1	I
		WC1	I
		WFC	I
5.1	OTC	I	
8	CT1	I	
Evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH en L10CH			

Gerationaliseerde aanpak			
Tankcode	Toegelaten groep van stoffen		
	Klasse	Classificatie code	Verpakkingsgroep
L15CH	3	FT1	I
	6.1**	T1	I
		T4	I
		TF1	I
		TW1	I
		TO1	I
		TC1	I
		TC3	I
		TFC	I
	TFW	I	
Evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L10BH en L10CH			
** Deze tankcode dient toegekend te worden aan de stoffen met een LC <sub>50</sub> -waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie hoger dan of gelijk aan 500 LC <sub>50</sub> .			
L21DH	4.2	S1	I
		S3	I
		SW	I
		ST3	I
	Evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH en L15CH		
<b>VASTE STOFFEN</b>			
SGAV	4.1	F1	III
		F3	III
	4.2	S2	II, III
		S4	III
	5.1	O2	II, III
	8	C2	II, III
		C4	III
		C6	III
		C8	III
		C10	II, III
		CT2	III
	9	M7	III
		M11	II, III

Gerationaliseerde aanpak			
Tankcode	Toegelaten groep van stoffen		
	Klasse	Classificatie code	Verpakkingsgroep
SGAN	4.1	F1	II
		F3	II
		FT1	II, III
		FT2	II, III
		FC1	II, III
		FC2	II, III
	4.2	S2	II
		S4	II, III
		ST2	II, III
		ST4	II, III
		SC2	II, III
		SC4	II, III
	4.3	W2	II, III
		WF2	II
		WS	II, III
		WT2	II, III
		WC2	II, III
	5.1	O2	II, III
		OT2	II, III
		OC2	II, III
	8	C2	II
		C4	II
		C6	II
		C8	II
		C10	II
		CF2	II
		CS2	II
		CW2	II
		CO2	II
		CT2	II
9	M3	III	
Evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode SGAV			



Gerationaliseerde aanpak			
Tankcode	Toegelaten groep van stoffen		
	Klasse	Classificatie code	Verpakkingsgroep
SGAH	6.1	T2	II, III
		T3	II, III
		T5	II, III
		T7	II, III
		T9	II
		TF3	II
		TS	II
		TW2	II
		TO2	II
		TC2	II
		TC4	II
		9	M1
Evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode SGAV en SGAN			
S4AH	6.2	I3	II
	9	M2	II
	Evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode SGAV, SGAN en SGAH		
S10AN	8	C2	I
		C4	I
		C6	I
		C8	I
		C10	I
		CF2	I
		CS2	I
		CW2	I
		CO2	I
		CT2	I
Evenals de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode SGAV en SGAN			

Gerationaliseerde aanpak			
Tankcode	Toegelaten groep van stoffen		
	Klasse	Classificatie code	Verpakkingsgroep
S10AH	6.1	T2	I
		T3	I
		T5	I
		T7	I
		TS	I
		TW2	I
		TO2	I
		TC2	I
		TC4	I
Evenals de de groepen van stoffen die toegelaten zijn voor tankcode SGAV, SGAN, SGAH en S10AN			

### Hiërarchie van de tanks

Tanks met andere codes dan deze die in bovenstaande tabel of in tabel A van hoofdstuk 3.2 voorkomen mogen ook gebruikt worden, op voorwaarde dat elk element (numerieke waarde of letter) van de onderdelen 1 tot en met 4 van deze tankcodes overeenstemt met een gelijkwaardig of hoger veiligheidsniveau dan dat van het overeenkomstig element van de tankcode in tabel A van hoofdstuk 3.2 ; dit overeenkomstig de volgende stijgende rangorde :

Onderdeel 1 : type van de tank

S → L

Onderdeel 2 : berekeningsdruk

G → 1,5 → 2,65 → 4 → 10 → 15 → 21 bar

Onderdeel 3 : openingen

A → B → C → D

Onderdeel 4 : veiligheidskleppen / veiligheidsinrichtingen

V → F → N → H

Bijvoorbeeld :

- een tank die beantwoordt aan code L10CN is toegelaten voor het vervoer van een stof waaraan de tankcode L4BN is toegewezen,
- een tank die beantwoordt aan code L4BN is toegelaten voor het vervoer van een stof waaraan de tankcode SGAN is toegewezen.

**OPMERKING** : De hiërarchie houdt geen rekening met eventuele bijzondere bepalingen (zie 4.3.5 en 6.8.4) voor elke rubriek.

## 4.3.4.1.3

De volgende stoffen en groepen van stoffen, waarvoor het teken “(+)” achter de tankcode in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomt, zijn onderworpen aan bijzondere eisen. In dit geval is het alternatief gebruik van de tanks voor andere stoffen en groepen van stoffen enkel toegelaten indien zulks gespecificeerd is in het goedkeuringscertificaat van het prototype. Tanks die performanter zijn volgens de bepalingen van 4.3.4.1.2 (achter de tabel) mogen gebruikt worden indien men rekening houdt met de bijzondere bepalingen die in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 zijn aangegeven.

De voorschriften voor deze tanks worden gegeven door de volgende tankcodes, aangevuld met gepaste bijzondere bepalingen aangeduid in de kolom (13) van de Tabel A van Hoofdstuk 3.2.

Klasse	UN-nummer	Naam en omschrijving	Tankcode
1	0331	Springstof, type B	S2,65AN
4.1	2448	Zwavel, gesmolten	LGBV
	3531	Polymeriserende stof, vast, gestabiliseerd, n.e.g.	SGAN
	3533	Polymeriserende stof, vast, met temperatuurbeheersing, n.e.g.	
	3532	Polymeriserende stof, vloeibaar, gestabiliseerd, n.e.g.	L4BN
	3534	Polymeriserende stof, vloeibaar, met temperatuurbeheersing, n.e.g.	
4.2	1381	Fosfor, wit of geel, droog, ondergedompeld in water of in oplossing	L10DH
	2447	Fosfor, wit, gesmolten	
4.3	1389	Amalgaam van alkalimetalen, vloeibaar	L10BN
	1391	Dispersie van alkalimetalen of dispersie van aardalkalimetalen	
	1392	Amalgaam van aardalkalimetalen, vloeibaar	
	1415	Lithium	
	1420	Metallische legeringen van kalium, vloeibaar	
	1421	Legering van aardalkalimetalen, vloeibaar, n.e.g.	
	1422	Legeringen van kalium en natrium, vloeibaar	
	1428	Natrium	
	2257	Kalium	
	3401	Amalgaam van alkalimetalen, vast	
	3402	Amalgaam van aardalkalimetalen, vast	
	3403	Metallische legeringen van kalium, vast	
	3404	Legeringen van kalium en natrium, vast	
	3482	Dispersie van alkalimetalen, brandbaar of dispersie van aardalkalimetalen, brandbaar	
	4.3	1407	
1423		Rubidium	
1402		Calcium carbide, verpakkingsgroep I	S2,65AN
5.1	1873	Perchloorzuur, met meer dan 50 massa-% doch ten hoogste 72 massa-% zuur	L4DN
	2015	Waterstofperoxide, oplossing in water, gestabiliseerd, met meer dan 70% waterstofperoxide	L4DV
	2014	Waterstofperoxide, oplossing in water met meer dan 20% maar ten hoogste 60% waterstofperoxide	L4BV
	2015	Waterstofperoxide, oplossing in water, gestabiliseerd, met meer dan 60% maar ten hoogste 70% waterstofperoxide	
	2426	Ammoniumnitraat, vloeibaar, warme geconcentreerde oplossing	
	3149	Waterstofperoxide en peroxy-azijnzuur, mengsel, gestabiliseerd	
	3375	Ammoniumnitraat in emulsie, suspensie of gel, wordt gebruikt voor het aanmaken voor explosieven voor mijnen, vloeibaar	LGAV
	3375	Ammoniumnitraat in emulsie, suspensie of gel, wordt gebruikt voor het aanmaken voor explosieven voor mijnen, vast	SGAV
5.2	3109	Organisch peroxide type F, vloeibaar	L4BN
	3119	Organisch peroxide type F, vloeibaar, met temperatuurbeheersing	
	3110	Organisch peroxide type F, vast	S4AN
	3120	Organisch peroxide type F, vast, met temperatuurbeheersing	
6.1	1613	Cyaanwaterstof, oplossing in water	L15DH
	3294	Cyaanwaterstof, oplossing in alcohol	
7a		Alle stoffen	Speciale tanks
		Minimale eisen voor vloeistoffen	L2,65CN
		Minimale eisen voor vaste stoffen	S2,65AN

Klasse	UN-nummer	Naam en omschrijving	Tankcode
8	1052	Fluorwaterstof, watervrij	L21DH
	1744	Broom of broom, oplossing	
	1790	Fluorwaterstofzuur met meer dan 85% fluorwaterstof	
	1791	HYPOCHLORIET, OPLOSSING	L4BV
	1908	CHLORIET, OPLOSSING	

<sup>a</sup> In afwijking op de algemene voorschriften van onderhavige paragraaf, mogen de tanks die gebruikt worden voor radioactieve stoffen eveneens gebruikt worden voor het vervoer van andere stoffen wanneer de voorschriften van 5.1.3.2 nageleefd worden.

4.3.4.1.4 De tanks die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibare afvalstoffen, beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.10 en uitgerust zijn met twee sluitingen in overeenstemming met 6.10.3.2 moeten ingedeeld worden bij de tankcode L4AH. Indien dergelijke tanks uitgerust zijn voor het alternerend vervoer van vaste en vloeibare stoffen, moeten ze ingedeeld worden bij de gecombineerde code L4AH + S4AH.

#### 4.3.4.2 **Algemene bepalingen**

4.3.4.2.1 Indien warme stoffen worden geladen, mag de temperatuur van het buitenoppervlak van de tank of van de warmteisolatie tijdens het vervoer nooit hoger zijn dan 70 °C.

4.3.4.2.2 Eventuele verbindingsleidingen tussen aparte maar onderling verbonden tanks van éénzelfde transporteenheid moeten leeg zijn gedurende het vervoer. De flexibele vul- en losleidingen die niet permanent met de tank verbonden zijn moeten leeg zijn gedurende het vervoer.

4.3.4.2.3 (Voorbehouden)

#### 4.3.5 Bijzondere bepalingen

Volgende bijzondere bepalingen zijn van toepassing wanneer ze bij een rubriek in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven worden:

- TU1 De tanks mogen slechts na het volledig stollen van de stof en met een inert gas als beschuttingsmiddel voor het vervoer aangeboden worden. Ongereinigde lege tanks die deze stoffen hebben bevat, moeten met een inert gas gevuld worden.
- TU2 Boven de stof moet een atmosfeer van inert gas aangebracht worden. Ongereinigde lege tanks die deze stoffen hebben bevat, moeten met een inert gas gevuld worden.
- TU3 Het inwendige van de houder en alle onderdelen die in contact kunnen komen met de stof, moeten proper gehouden worden. Voor de pompen, kleppen of andere inrichtingen mogen geen smeermiddelen worden gebruikt die met de vervoerde stof gevaarlijke verbindingen kunnen vormen.
- TU4 Deze stoffen moeten onder een atmosfeer van inert gas vervoerd worden, waarvan de druk ten minste 50 kPa (0,5 bar) (manometrische druk) moet bedragen. Wanneer ongereinigde lege houders die deze stoffen bevat hebben opnieuw voor vervoer worden aangeboden, moeten ze met een inert gas gevuld zijn, waarvan de druk ten minste 50 kPa (0,5 bar) (manometrische druk) moet bedragen.
- TU5 *(Voorbehouden)*
- TU6 Mag niet in tanks, batterijvoertuigen en MEGC's vervoerd worden indien de LC<sub>50</sub>-waarde lager is dan 200 ppm.
- TU7 De stoffen die gebruikt worden voor de afdichting van de pakkingen of voor het onderhoud van de afsluiters moeten verenigbaar zijn met de capaciteit.
- TU8 Mag slechts in tanks uit een aluminiumlegering vervoerd worden indien deze tanks uitsluitend voor dit vervoer worden gebruikt en indien het acetaldehyde geen zuur bevat.
- TU9 UN 1203 benzine, met een dampspanning hoger dan 110 kPa (1,1bar) maar niet hoger dan 150 kPa (1,5 bar), bij 50 °C, mag ook vervoerd worden in tanks die overeenkomstig 6.8.2.1.14 a) ontworpen werden en waarvan de uitrusting conform is aan 6.8.2.2.6.
- TU10 *(Voorbehouden)*
- TU11 De temperatuur van deze stof mag bij het laden niet hoger zijn dan 60 °C. Een maximale vultemperatuur van 80 °C is toegelaten op voorwaarde dat ontstekingspunten vermeden worden en de hierna volgende voorwaarden nageleefd worden. Nadat het laden is beëindigd, moeten de tanks onder druk gezet worden (bijvoorbeeld met behulp van perslucht) om te controleren of ze dicht zijn. Men dient er voor te zorgen dat tijdens het vervoer geen drukverlaging optreedt. Vóór het lossen dient men er zich van te vergewissen dat de druk in de tanks nog steeds hoger is dan de atmosferische druk. Indien zulks niet het geval is moet vóór het lossen een inert gas ingebracht worden.
- TU12 Wanneer overgeschakeld wordt naar een ander gebruik moeten de houders en hun uitrusting voor en na het vervoer van deze stof zorgvuldig ontdaan worden van alle residu's.
- TU13 De tanks moeten bij het vullen vrij zijn van onzuiverheden. De bedrijfsuitrusting, zoals afsluiters en uitwendige leidingen, moeten na het laden of lossen van de tank geledigd worden.
- TU14 De beschermingskappen van de sluitingen moeten tijdens het vervoer vergrendeld worden.
- TU15 De tanks mogen niet gebruikt worden voor het vervoer van levensmiddelen, andere verbruiksgoederen of dierenvoedsel.

TU16 De ongereinigde lege tanks moeten op het ogenblik dat ze voor het vervoer aangeboden worden, gevuld zijn met een beschuttingsmiddel volgens één van de volgende methodes:

Beschuttings- middel	Vullingsgraad van het water	Bijkomende vereisten voor het vervoer bij lage omgevingstemperaturen
Stikstof <sup>a</sup>	-	
Water en stikstof <sup>a</sup>	-	
Water	Ten minste 96 % en ten hoogste 98 %	Voldoende antivriesmiddel moet toegevoegd worden aan het water om te verhinderen dat het water bevroest. Het antivriesmiddel mag geen corrosieve eigenschappen bezitten en mag niet met de stof kunnen reageren.

<sup>a</sup> De tank moet zodanig met stikstof gevuld zijn dat de druk, zelfs na afkoeling, in geen geval lager wordt dan de atmosferische druk. De tank moet zodanig gesloten zijn dat geen enkel gaslek kan optreden.

TU17 Mag enkel vervoerd worden in batterijvoertuigen of MEGC's waarvan de elementen uit recipiënten bestaan.

TU18 De vullingsgraad moet lager blijven dan de waarde waarvoor - bij de temperatuur die de dampspanning gelijk maakt aan de openingsdruk van de veiligheidskleppen - het volume van de vloeistof 95 % van de capaciteit van de tank bereikt. De bepaling van 4.3.2.3.4 is niet van toepassing.

TU19 Tanks mogen voor 98 % gevuld worden bij de vultemperatuur en de vuldruk. De bepaling van 4.3.2.3.4 is niet van toepassing.

TU20 *(Voorbehouden)*

TU21 De stof moet bedekt zijn met een beschuttingsmiddel volgens één van de volgende methodes:

Beschuttings- middel	Een laag water in de tank	De vullingsgraad van de stof (daarin begrepen het water als er water is) bij een temperatuur van 60 °C mag niet hoger zijn dan	Bijkomende vereisten voor het vervoer bij lage omgevingstemperaturen
Stikstof <sup>a</sup>	-	96 %	
Water en stikstof <sup>a</sup>	-	98 %	
Water	Ten minste 12 cm	98 %	Voldoende antivriesmiddel moet toegevoegd worden aan het water om te verhinderen dat het water bevroest. Het antivriesmiddel mag geen corrosieve eigenschappen bezitten en mag niet met de stof kunnen reageren.

<sup>a</sup> De tank moet zodanig met stikstof gevuld zijn dat de druk, zelfs na afkoeling, in geen geval lager wordt dan de atmosferische druk. De tank moet zodanig gesloten zijn dat geen enkel gaslek kan optreden.

TU22 De vullingsgraad van de tanks mag niet hoger zijn dan 90 % ; bij een gemiddelde vloeistoftemperatuur van 50 °C moet voor vloeistoffen nog een vrije ruimte van 5 % overblijven.

TU23 Indien men op basis van de massa laadt mag de vullingsgraad niet groter zijn dan 0,93 kg per liter capaciteit. Indien men op basis van het volume laadt, mag de vullingsgraad niet hoger zijn dan 85 %.

TU24 Indien men op basis van de massa laadt mag de vullingsgraad niet groter zijn dan 0,95 kg per liter capaciteit. Indien men op basis van het volume laadt, mag de vullingsgraad niet hoger zijn dan 85 %.

TU25 Indien men op basis van de massa laadt mag de vullingsgraad niet groter zijn dan 1,14 kg per liter capaciteit. Indien men op basis van het volume laadt, mag de vullingsgraad niet hoger zijn dan 85 %.

- TU26 De vullingsgraad mag niet hoger zijn dan 85 %.
- TU27 De tanks mogen tot ten hoogste 98% van hun capaciteit gevuld zijn.
- TU28 De tanks mogen - bij een referentietemperatuur van 15 °C - tot ten hoogste 95 % van hun capaciteit worden gevuld.
- TU29 De tanks mogen tot ten hoogste 97 % van hun capaciteit worden gevuld ; de maximale temperatuur na de vulling mag 140 °C niet overschrijden.
- TU30 De tanks moeten overeenkomstig de bepalingen in het proces-verbaal van onderzoek voor de goedkeuring van het prototype van de houder gevuld worden, maar ten hoogste tot 90 % van hun capaciteit.
- TU31 De tanks mogen slechts tot 1 kg per liter capaciteit gevuld worden.
- TU32 Tanks mogen tot ten hoogste 88 % van hun capaciteit gevuld worden.
- TU33 De vullingsgraad van de tanks moet ten minste 88 % en ten hoogste 92 % bedragen, of 2,86 kg per liter capaciteit.
- TU34 De tanks mogen tot ten hoogste 0,84 kg per liter capaciteit gevuld worden.
- TU35 De ongereinigde lege vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en tankcontainers die deze stoffen hebben bevat, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien gepaste maatregelen werden getroffen om de mogelijke risico's te neutraliseren.
- TU36 De vullingsgraad overeenkomstig 4.3.2.2 mag, bij de referentietemperatuur van 15 °C, niet hoger zijn dan 93 % van de capaciteit.
- TU37 Het vervoer in tanks is beperkt tot stoffen die ziektekiemen bevatten die bij mens of dier een ziekte kunnen veroorzaken, maar die a priori geen ernstig gevaar vertegenwoordigen en waartegen doeltreffende voorbehoedings- en behandelingsmethodes bestaan, zodat - ofschoon de blootstelling eraan een ernstige infectie kan veroorzaken - het risico op overbrenging van de infectie klein is (dit wil zeggen matig individueel risico en gering collectief risico).
- TU38 *(Voorbehouden)*
- TU39 Er moet aangetoond worden dat de stof geschikt is om in tanks te worden vervoerd. De methode om deze geschiktheid te evalueren moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid. Een evaluatiemethode is beproevingsmethode 8 d) van de beproevingsserie 8 (zie Handboek van testen en criteria, deel 1, onderafdeling 18.7).
- De stoffen mogen niet gedurende een dusdanige periode in de tank blijven dat die tot hun samenklonteren kan leiden. Gepaste maatregelen (reiniging, enz.) moeten getroffen worden om het accumuleren en het afzetten van stoffen in de tank te verhinderen.
- TU40 Mag enkel vervoerd worden in batterijvoertuigen of MEGC's, waarvan de elementen samengesteld zijn uit naadloze recipiënten.

TU41 De geschiktheid van een stof om vervoerd te worden in tanks zal, tot tevredenheid van de bevoegde overheden van elk land waarin of waardoor het vervoer plaatsheeft, aangetoond worden

De evaluatiemethode van deze geschiktheid moet erkend worden door de bevoegde overheid van een ADR verdragspartij. Deze mag ook een goedkeuring van een bevoegde overheid van een land dat geen ADR verdragspartij is erkennen, op voorwaarde dat deze goedkeuring afgeleverd werd in overeenstemming met de geldende procedures volgens het ADR, RID, ADN of de IMDG-Code.

Stoffen mogen niet zodanig lang in de tank blijven dat stolling het gevolg kan zijn. De nodige maatregelen (b.v. reinigen, enz.) moeten genomen worden om ophoping en afzetting van de stoffen in de tank te voorkomen.

TU42 De tanks waarvan de houder uit een aluminiumlegering is gebouwd, met inbegrip van deze die van een beschermende bekleding zijn voorzien, mogen enkel worden gebruikt indien de pH van de stof niet lager is dan 5,0 en niet hoger is dan 8,0.

TU43 Een lege niet-gereinigde tank mag gedurende een periode die drie maand na het verstrijken van de vervaldatum van de laatste controle van de bekleding niet overschrijdt, voor het vervoer aangeboden worden om onderworpen te worden aan de volgende controle van de bekleding vooraleer opnieuw gevuld te worden (zie bijzondere bepaling TT2 in 6.8.4 d)).



## HOOFDSTUK 4.4

### GEBRUIK VAN DE VASTE TANKS (TANKVOERTUIGEN), AFNEEMBARE TANKS, TANKCONTAINERS EN WISSELLAADTANKS UIT VEZELVERSTERKTE KUNSTSTOF

**OPMERKING** : Zie hoofdstuk 4.2 voor de mobiele tanks en de "UN"-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) ; zie hoofdstuk 4.3 voor de vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks waarvan de houders vervaardigd zijn uit metaal, en voor de batterijvoertuigen en de andere gascontainers met verscheidene elementen (MEGC'S) dan de "UN"-MEGC's; zie hoofdstuk 4.5 voor de druk/vacuümtanks voor afvalstoffen.

#### 4.4.1 Algemeenheden

Het vervoer van gevaarlijke stoffen in tanks uit vezelversterkte kunststof is slechts toegelaten wanneer aan volgende voorwaarden is voldaan :

- a) de stof behoort tot de klassen 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 of 9 ;
- b) de maximale dampspanning (absolute druk) van de stof bij 50 °C is niet hoger dan 110 kPa (1,1 bar) ;
- c) het vervoer van de stof in metalen tanks is volgens 4.3.2.1.1 uitdrukkelijk toegelaten ;
- d) de berekeningsdruk, die voor deze stof is aangegeven in het tweede onderdeel van de tankcode in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2, is niet groter dan 4 bar (zie ook 4.3.4.1.1) ; en
- e) de tank beantwoordt aan de bepalingen van **hoofdstuk 6.13** die van toepassing zijn op het vervoer van de stof.

#### 4.4.2 Dienst

- 4.4.2.1 De bepalingen van 4.3.2.1.5 tot en met 4.3.2.2.4, 4.3.2.3.3 tot en met 4.3.2.3.6, 4.3.2.4.1 tot en met 4.3.2.4.2, 4.3.4.1 en 4.3.4.2 zijn van toepassing.
- 4.4.2.2 De temperatuur van de vervoerde stof mag bij het vullen niet hoger zijn dan de maximale bedrijfstemperatuur die op de in **6.13.6** vermelde kenplaat van de tank is aangegeven.
- 4.4.2.3 De bijzondere bepalingen (TU) van 4.3.5 die van toepassing zijn op het vervoer in metalen tanks, zoals aangeduid in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2, zijn ook van toepassing op tanks uit vezelversterkte kunststof.

## HOOFDSTUK 4.5

### GEBRUIK VAN DE DRUK/VACUÛMTANKS VOOR AFVALSTOFFEN

**OPMERKING** : Zie hoofdstuk 4.2 voor de mobiele tanks en de UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) ; zie hoofdstuk 4.3 voor de vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks waarvan de houders vervaardigd zijn uit metaal, en voor de batterijvoertuigen en de andere gascontainers met verscheidene elementen (MEGC'S) dan de "UN"-MEGC's; zie hoofdstuk 4.4 voor de tanks uit vezelversterkte kunststof.

#### 4.5.1 Gebruik

4.5.1.1 De afvalstoffen die stoffen van de klassen 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8 en 9 bevatten mogen in vacuümtanks vervoerd worden conform hoofdstuk 6.10, indien de bepalingen van hoofdstuk 4.3 het vervoer ervan in vaste tanks, afneembare tanks, tankcontainers of wissellaadtanks toestaan. De afvalstoffen die stoffen bevatten waaraan de tankcode L4BH in kolom (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2 is toegekend of een andere tankcode die toegelaten is volgens de hiërarchie van 4.3.4.1.2, mogen vervoerd worden in de vacuümtanks voor afvalstoffen met de letter "A" of "B" als onderdeel 3 van hun tankcode (deze is aangegeven in punt 9.5 van het keuringsdocument voor de voertuigen conform 9.1.3.5).

4.5.1.2 Andere stoffen dan afvalstoffen mogen vervoerd worden in druk/vacuümtanks voor afvalstoffen onder dezelfde voorwaarden als deze vermeld in 4.5.1.1.

#### 4.5.2 Dienst

4.5.2.1 De bepalingen van hoofdstuk 4.3, met uitzondering van deze van 4.3.2.2.4 en 4.3.2.3.3, zijn van toepassing op het vervoer in druk/vacuümtanks voor afvalstoffen ; ze worden aangevuld met de bepalingen van 4.5.2.2 tot en met 4.5.2.6 hieronder.

4.5.2.2 Voor het vervoer van vloeistoffen die voldoen aan de criteria van klasse 3 inzake het vlampunt, moeten druk/vacuümtanks voor afvalstoffen geladen worden via vulinrichtingen die in het onderste gedeelte van de tank uitmonden. Er dienen maatregelen getroffen te worden om de verdamping zoveel mogelijk te beperken.

4.5.2.3 Wanneer bij het lossen van brandbare vloeistoffen met een vlampunt van minder dan 23 °C gebruik gemaakt wordt van perslucht, is de hoogst toegelaten druk 100 kPa (1 bar).

4.5.2.4 Het gebruik van tanks met een inwendige zuiger, die dienst doet als compartimentwand, is slechts toegelaten wanneer de stoffen die zich aan deze en gene kant van de wand (zuiger) bevinden onderling niet gevaarlijk kunnen reageren (zie 4.3.2.3.6).

4.5.2.5 *(Voorbehouden)*

4.5.2.6 Wanneer een vacuümpomp/afblaasinrichting die mogelijk als ontstekingsbron kan optreden bij het vullen of ledigen van vloeibare brandstoffen, dienen de nodige maatregelen getroffen te worden om te vermijden dat de onsteking van de stof kan plaatsvinden of om te verhinderen dat de effecten van de onsteking zich verderzetten aan de buitenkant van de tank.



## HOOFDSTUK 4.6

*(Voorbehouden)*

## HOOFDSTUK 4.7

### GEBRUIK VAN DE MOBIELE FABRICAGE-EENHEDEN VAN ONTPLOFBARE STOFFEN (MEMU's)

**OPMERKINGEN :** 1. Zie hoofdstuk 4.1 voor de verpakkingen ; zie hoofdstuk 4.2 voor de mobiele tanks ; zie hoofdstuk 4.3 voor de vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks waarvan de houders vervaardigd zijn uit metaal ; zie hoofdstuk 4.4 voor de tanks uit vezelversterkte kunststof; zie hoofdstuk 4.5 voor de druk/vacuümtanks voor afvalstoffen.

2. Zie hoofdstukken 6.7, 6.8, 6.9, 6.11, 6.12 en 6.13 voor de voorschriften betreffende de bouw, de uitrusting, de typegoedkeuring, de keuringen, de beproevingen en de markering.

#### 4.7.1 Gebruik

4.7.1.1 De stoffen van de klassen 3, 5.1, 6.1 en 8 mogen met MEMU's die beantwoorden aan hoofdstuk 6.12 vervoerd worden, in mobiele tanks indien hun vervoer toegelaten is overeenkomstig hoofdstuk 4.2, of in vaste tanks, afneembare tanks, tankcontainers of wissellaadtanks indien hun vervoer toegelaten is overeenkomstig hoofdstuk 4.3, of in tanks uit vezelversterkte kunststof indien hun vervoer toegelaten is overeenkomstig hoofdstuk 4.4, of in containers voor losgestort vervoer indien hun vervoer toegelaten is overeenkomstig hoofdstuk 7.3.

4.7.1.2 Onder voorbehoud van de toelating door de bevoegde overheid (zie 7.5.5.2.3) mogen de ontplofbare stoffen of voorwerpen van klasse 1 in colli vervoerd worden, in speciale compartimenten die beantwoorden aan 6.12.5, indien hun verpakking toegelaten is overeenkomstig hoofdstuk 4.1 en hun vervoer toegelaten is overeenkomstig de hoofdstukken 7.2 en 7.5.

#### 4.7.2 Exploitatie

4.7.2.1 De volgende bepalingen zijn van toepassing op de exploitatie van tanks overeenkomstig hoofdstuk 6.12 :

- a) voor tanks met een capaciteit van 1.000 liter of meer zijn de bepalingen van hoofdstuk 4.2, van hoofdstuk 4.3 behalve 4.3.1.4, 4.3.2.3.1, 4.3.3 en 4.3.4, of van hoofdstuk 4.4 van toepassing op het vervoer met MEMU's, aangevuld met de bepalingen van 4.7.2.2, 4.7.2.3 en 4.7.2.4 hieronder.
- b) voor tanks met een capaciteit van minder dan 1.000 liter zijn de bepalingen van hoofdstuk 4.2, van hoofdstuk 4.3 behalve 4.3.1.4, 4.3.2.1, 4.3.2.3.1, 4.3.3 en 4.3.4, of van hoofdstuk 4.4 van toepassing op het vervoer met MEMU's, aangevuld met de bepalingen van 4.7.2.2, 4.7.2.3 en 4.7.2.4 hieronder.

4.7.2.2 De wanddikte van de houder moet gedurende zijn volledige gebruiksduur groter blijven dan of gelijk blijven aan de minimale waarde, bepaald in de desbetreffende constructievoorschriften.

4.7.2.3 De soepele losleidingen, al dan niet permanent aangesloten, en de tremels moeten gedurende het vervoer vrij zijn van gemengde of gesensibiliseerde ontplofbare stoffen.

4.7.2.4 Wanneer ze van toepassing zijn op vervoer in tanks, zijn de bijzondere bepalingen (TU) van 4.3.5 ook van toepassing zoals aangegeven in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2.

4.7.2.5 De exploitanten moeten zich er van vergewissen dat de in 9.8.8 voorgeschreven vergrendelingen gebruikt worden tijdens het vervoer.

## **DEEL 5**

### **Verzendingsprocedures**

## HOOFDSTUK 5.1

### ALGEMENE BEPALINGEN

#### 5.1.1 Toepassing en algemene bepalingen

Onderhavig deel geeft de bepalingen betreffende de verzending van gevaarlijke goederen die betrekking hebben op de markering, op de etikettering, op de documentatie en, in voorkomend geval, op de goedkeuring voor verzending en op de voorafgaandelijke notificaties.

#### 5.1.2 Gebruik van oververpakkingen

- 5.1.2.1 a) Tenzij de representatieve merktekens en etiketten die voorgeschreven zijn in hoofdstuk 5.2, met uitzondering van diegene die voorgeschreven zijn in 5.2.1.3 tot 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 tot 5.2.1.7.8 en 5.2.1.10, van alle gevaarlijke goederen die bevat zijn in de oververpakking zichtbaar zijn, moet de oververpakking:
- i) Een merkteken dragen met het woord "OVERVERPAKKING". De letters van het merkteken "OVERVERPAKKING" moeten ten minste 12 mm hoog zijn. Het merkteken moet in een officiële taal van het land van oorsprong zijn en daarenboven in het Engels, het Frans of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen, indien er bestaan, anders bepalen;
  - ii) Voor elke gevaarlijke stof die ze bevat, een merkteken dragen met het UN-nummer, evenals de etiketten en de andere merktekens die in hoofdstuk 5.2 voor colli voorgeschreven zijn, met uitzondering van diegene die voorgeschreven zijn in 5.2.1.3 tot 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 tot 5.2.1.7.8 en 5.2.1.10. Het is voldoende om elk toepasselijk merkteken en etiket slechts één keer aan te brengen.

Oververpakkingen die radioactieve stoffen bevatten moeten geëtiketteerd worden in overeenstemming met 5.2.2.1.11.

- b) De oriëntatiepijlen die afgebeeld worden in 5.2.1.10 moeten aangebracht worden op twee tegenoverstaande zijvlakken van de oververpakkingen die colli bevatten die conform 5.2.1.10.1 gemarkeerd dienen te worden, tenzij de merktekens zichtbaar blijven.

5.1.2.2 Elk collo met gevaarlijke goederen dat zich in een oververpakking bevindt moet voldoen aan alle van toepassing zijnde voorschriften van het ADR. De voorziene functie van elke verpakking mag door de oververpakking niet in het gedrang komen.

5.1.2.3 Elk collo dat voorzien is van de in 5.2.1.10 voorgeschreven oriëntatiemerktekens en dat oververpakt of in een grote verpakking geplaatst is, moet in overeenstemming met deze merktekens georiënteerd worden.

5.1.2.4 De samenladingsverboden zijn ook van toepassing op deze oververpakkingen.

#### 5.1.3 Ongereinigde lege verpakkingen (met inbegrip van de IBC's, de MEMU's en de grote verpakkingen), tanks, voertuigen en containers voor losgestort vervoer

5.1.3.1 De ongereinigde lege verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen), tanks (met inbegrip van tankvoertuigen, batterijvoertuigen, afneembare tanks, mobiele tanks, tankcontainers, MEGC's, MEMU's), voertuigen en containers voor losgestort vervoer, die gevaarlijke goederen van andere klassen dan de klasse 7 hebben bevat, moeten op dezelfde manier gemarkeerd en geëtiketteerd worden als toen ze gevuld waren.

**OPMERKING:** Zie hoofdstuk 5.4 voor de documentatie.

5.1.3.2 De containers, de tanks, de grote recipiënten voor losgestort vervoer, evenals andere verpakkingen en oververpakkingen die gebruikt worden voor het vervoer van radioactieve stoffen mogen niet gebruikt worden voor de opslag of voor het vervoer van andere goederen tenzij ze dermate ontsmet werden dat het niveau van activiteit lager is dan 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> voor beta- en gammastralers en alfastralers van lage toxiciteit en lager dan 0,04 Bq/cm<sup>2</sup> voor de overige alfastralers.

#### 5.1.4 Gezamenlijke verpakking

Wanneer twee of meer gevaarlijke goederen samen verpakt zijn in éénzelfde buitenverpakking, moet het collo geëtiketteerd en gemarkeerd worden zoals voorgeschreven voor elk goed of voorwerp. Wanneer éénzelfde etiket vereist is voor verschillende goederen, moet het slechts één keer aangebracht worden.

#### 5.1.5 Algemene bepalingen betreffende klasse 7

##### 5.1.5.1 **Goedkeuring voor verzendingen en notificatie**

###### 5.1.5.1.1 *Algemeenheden*

Naast de in hoofdstuk 6.4 beschreven goedkeuring van de modellen van collo is de multilaterale goedkeuring voor verzending in bepaalde gevallen eveneens vereist (5.1.5.1.2 en 5.1.5.1.3). In bepaalde omstandigheden is het ook nodig om de zending aan de bevoegde overheden te notificeren (5.1.5.1.4).

###### 5.1.5.1.2 *Goedkeuring voor verzending*

Een multilaterale goedkeuring is vereist voor:

- a) de verzending van colli van type B(M) die niet beantwoorden aan de voorschriften van 6.4.7.5 of die speciaal werden ontworpen om de voorgeschreven tussentijdse beluchting mogelijk te maken;
- b) de verzending van colli van type B(M) die radioactieve stoffen bevatten met een activiteit die groter is dan de kleinste van de volgende waarden : 3000 A<sub>1</sub> of 3000 A<sub>2</sub> (naargelang het geval) of 1000 TBq;
- c) de verzending van colli die splijtstoffen bevatten, indien de som van de criticaliteitsveiligheidsindexen van de colli in één enkel voertuig of één enkele container groter is dan 50 ; en
- d) voorbehouden;
- e) de verzending van SCO-III.

De bevoegde overheid kan evenwel het vervoer op het grondgebied waarvoor ze bevoegd is toelaten zonder goedkeuring voor de verzending, via een uitdrukkelijke bepaling in de goedkeuring van het model (zie 5.1.5.2.1).

###### 5.1.5.1.3 *Goedkeuring van verzendingen op grond van een speciale regeling*

Een bevoegde overheid kan bepalingen goedkeuren op grond waarvan zendingen, die niet voldoet aan alle van toepassing zijnde voorschriften van het ADR, vervoerd mogen worden op grond van een speciale regeling (zie 1.7.4).

###### 5.1.5.1.4 *Notificaties*

Een notificatie aan de bevoegde overheden is vereist:

- a) vóór de eerste verzending van een collo waarvoor een goedkeuring is vereist van de bevoegde overheid; de afzender moet er op toezien dat een exemplaar van ieder certificaat van de bevoegde overheid dat betrekking heeft op dit model van collo, werd voorgelegd aan de bevoegde overheid van het land van oorsprong van de verzending en aan de bevoegde overheid van ieder land over wiens grondgebied de zending moet vervoerd worden. De afzender moet niet wachten op een ontvangstbericht vanwege de bevoegde overheid en de bevoegde overheid moet ook geen ontvangst melden van de certificaten.



- b) Voor iedere verzending van volgende types:
- i) Colli van type C die radioactieve stoffen bevatten waarvan de activiteit groter is dan de kleinste van de volgende waarden: 3000 A<sub>1</sub> of 3000 A<sub>2</sub>, naargelang het geval, of 1000 TBq;
  - ii) Colli van type B(U) die radioactieve stoffen bevatten waarvan de activiteit groter is dan de kleinste van de volgende waarden: 3000 A<sub>1</sub> of 3000 A<sub>2</sub>, naargelang het geval, of 1000 TBq;
  - iii) Colli van type B(M);
  - iv) **Vervoer op grond van een speciale regling.**
- moet de afzender een notificatie sturen aan de bevoegde overheid van het land van oorsprong van de verzending en aan de bevoegde overheid van ieder land over wier grondgebied de zending moet vervoerd worden. Deze notificatie moet bij iedere bevoegde overheid toekomen vóór de aanvang van de verzending en, bij voorkeur, ten minste zeven dagen op voorhand;
- c) De afzender moet geen afzonderlijke notificatie sturen wanneer de vereiste inlichtingen reeds vervat waren in de aanvraag tot goedkeuring van de verzending (zie 6.4.23.2);
- d) De notificatie van de zending moet:
- i) voldoende gegevens bevatten om de identificatie van het collo of de colli mogelijk te maken, en in het bijzonder alle nummers en identiteitsmerken van de desbetreffende certificaten ;
  - ii) gegevens over de datum van de verzending, de voorziene datum van aankomst en de voorziene reisweg bevatten;
  - iii) de naam van de radioactieve stof(fen) of van het nuclide of van de nucliden bevatten;
  - iv) de omschrijving bevatten van de fysische toestand en van de chemische vorm van de radioactieve stoffen, of de vermelding dat het radioactieve stoffen in speciale vorm of moeilijk verspreidbare radioactieve stoffen zijn; en
  - v) de maximale activiteit bevatten van de radioactieve inhoud tijdens het vervoer, uitgedrukt in becquerel (Bq) met het geëigend SI-symbool als voorvoegsel (zie 1.2.2.1). Voor de splijtstoffen mag de massa splijtstof (of massa van ieder splijtbaar nuclide voor mengsels, in voorkomend geval) in gram (g) of in een veelvoud van gram aangeduid worden in plaats van de activiteit.

### 5.1.5.2 **Certificaten afgeleverd door de bevoegde overheid**

5.1.5.2.1 Door de bevoegde overheid afgeleverde certificaten zijn vereist voor :

- a) De modellen gebruikt voor:
  - i) de radioactieve stoffen in speciale vorm ;
  - ii) de moeilijk verspreidbare radioactieve stoffen;
  - iii) splijtstoffen uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5 f);
  - iv) de colli die 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride bevatten;
  - v) colli die splijtstoffen bevatten, onder voorbehoud van de in 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 of 6.4.11.3 voorziene uitzonderingen;
  - vi) de colli van type B(U) en de colli van type B(M);
  - vii) de colli van type C;
- b) De speciale regelingen ;
- c) Bepaalde verzendingen (zie 5.1.5.1.2);
- d) Bepaling van de in 2.2.7.2.2.1 voor individuele radionucliden bedoelde basiswaarden voor radionucliden die niet zijn opgenomen in tabel 2.2.7.2.2.1 (zie 2.2.7.2.2.2 (a));
- e) alternatieve grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending van instrumenten of voorwerpen (zie 2.2.7.2.2.2 (b)).

De certificaten moeten bevestigen dat aan de ter zake doende voorschriften werd voldaan en moeten, voor de goedkeuring van het model, een identificatiemerkteken aan het model toekennen.

De certificaten **van goedkeuring voor** het model van collo en een verzending mogen in één enkel certificaat gecombineerd worden.

De certificaten en de aanvragen voor certificaat moeten beantwoorden aan de voorschriften van 6.4.23;

5.1.5.2.2 De afzender moet in het bezit zijn van een exemplaar van alle vereiste certificaten.

5.1.5.2.3 Voor de modellen van collo waarvoor geen goedkeuringscertificaat van de bevoegde overheid vereist is, moet de afzender, op verzoek, aan de bevoegde overheid documenten kunnen voorleggen die aantonen dat het model van collo beantwoordt aan de van toepassing zijnde voorschriften.

### 5.1.5.3 **Bepaling van de transportindex (TI) en van de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI)**

5.1.5.3.1 De transportindex (TI) voor een collo, een oververpakking of een container, of voor niet verpakte **LSA-I, SCO-I of SCO-III**, is het getal dat op de volgende wijze wordt bekomen:

a) het hoogste dosistempo in millisievert per uur (mSv/u) wordt bepaald op 1 m afstand van de buitenoppervlakken van het collo, de oververpakking of de container of van de niet verpakte **LSA-I, SCO-I of SCO-III**. De bekomen waarde moet vermenigvuldigd worden met 100. Voor de erts en concentraten van **uranium** en thorium mag aangenomen worden dat het hoogste dosistempo, op ieder punt dat zich op 1 m van het buitenoppervlak bevindt, gelijk is aan:

0,4 mSv/u voor de erts en fysische concentraten van **uranium** en thorium;

0,3 mSv/u voor de chemische concentraten van thorium;

0,02 mSv/u voor de andere chemische concentraten van **uranium** dan **uraniumhexafluoride**;

b) voor de tanks en de containers en voor de niet verpakte **LSA-I, SCO-I en SCO-III**, moet de getalwaarde, die wordt bekomen als gevolg van bewerking a), vermenigvuldigd worden met de gepaste factor uit tabel 5.1.5.3.1;

c) het getal dat wordt bekomen als gevolg van de bewerkingen a) en b) hierboven moet afgerond worden tot op de eerste hogere decimaal (bijvoorbeeld 1,13 wordt 1,2); een getal dat gelijk is aan of kleiner is dan 0,05 mag echter als nul worden beschouwd. Het aldus verkregen getal is de waarde van de TI.

**Tabel 5.1.5.3.1**

#### **Vermenigvuldigingsfactoren voor de tanks, de containers en de niet verpakte LSA-I, SCO-I en SCO-III**

Afmetingen van de lading <sup>a</sup>	Vermenigvuldigingsfactor
Tot 1 m <sup>2</sup>	1
Van meer dan 1 m <sup>2</sup> tot 5 m <sup>2</sup>	2
Van meer dan 5 m <sup>2</sup> tot 20 m <sup>2</sup>	3
Meer dan 20 m <sup>2</sup>	10

<sup>a</sup> *Oppervlakte van de grootste doorsnede van de lading.*

5.1.5.3.2 De TI voor elke stijve oververpakking, container of voertuig zal bepaald worden als de som van de TI's van de afzonderlijke colli daarin aanwezig. Wanneer het een **verzending** van één enkele afzender betreft, mag de afzender de TI ook bepalen door middel van een directe meting van het dosistempo.

De TI van een niet-stijve oververpakking mag enkel bepaald worden als de som van de TI's van de afzonderlijke colli in de oververpakking.

- 5.1.5.3.3 De CSI van elke oververpakking of container moet bepaald worden door de CSI's van alle er in aanwezige colli bij elkaar op te tellen. Dezelfde procedure moet toegepast worden om de totale som te bepalen van de CSI's in een zending of aan boord van een voertuig.
- 5.1.5.3.4 Colli, oververpakkingen en containers moeten in één van de categorieën I-WIT, II-GEEL of III-GEEL ondergebracht worden, overeenkomstig de in tabel 5.1.5.3.4 vermelde voorwaarden en overeenkomstig de volgende voorschriften :
- om de categorie van een collo, een oververpakking of een container te bepalen moet zowel rekening gehouden worden met de transportindex als met het dosistempo aan het oppervlak. Indien op basis van de transportindex bij een bepaalde categorie moet ingedeeld worden, maar op basis van het dosistempo aan het oppervlak bij een andere, dan wordt het collo, de oververpakking of de container ingedeeld in de hoogste van de twee categorieën. Hiertoe wordt de categorie I-WIT als de laagste beschouwd ;
  - de TI moet bepaald worden volgens de in 5.1.5.3.1 en 5.1.5.3.2 vermelde procedures ;
  - indien het dosistempo aan het oppervlak groter is dan 2 mSv/u, moet het collo of de oververpakking onder **exclusief** gebruik vervoerd worden en dient rekening te worden gehouden met de bepalingen van 7.5.11, CV33 (1.3) en (3.5) a);
  - een collo, dat op **grond** van een speciale regeling tot het vervoer wordt toegelaten, moet bij de categorie III-GEEL ingedeeld worden, tenzij volgens de voorschriften van 5.1.5.3.5;
  - een oververpakking of een container, waarin meerdere colli zijn verzameld die op basis van een speciale regeling vervoerd worden, moet bij de categorie III-GEEL ingedeeld worden, tenzij volgens de voorschriften van 5.1.5.3.5.

**Tabel 5.1.5.3.4**  
**Categorieën van colli, oververpakkingen en containers**

Voorwaarden		
Transportindex	Hoogste dosistempo op enig punt van het uitwendig oppervlak	Categorie
0 <sup>a)</sup>	Niet meer dan 0,005 mSv/u	I-WIT
Meer dan 0 maar niet meer dan 1 <sup>a)</sup>	Meer dan 0,005 mSv/u maar niet meer dan 0,5 mSv/u	II-GEEL
Meer dan 1 maar niet meer dan 10	Meer dan 0,5 mSv/u maar niet meer dan 2 mSv/u	III-GEEL
Meer dan 10	Meer dan 2 mSv/u maar niet meer dan 10 mSv/u	III-GEEL <sup>b)</sup>

- Indien de gemeten TI niet groter dan 0,05 is, kan deze waarde overeenkomstig 5.1.5.3.1 c) op nul worden afgerond.
- Moeten ook onder **exclusief** gebruik vervoerd worden, uitgezonderd voor de containers (zie tabel D in 7.5.11 CV33 (3.3)).

5.1.5.3.5 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring van het model of van de **verzending** door de bevoegde overheid vereist is en waarvoor verschillende goedkeuringsmodaliteiten van toepassing zijn in de diverse landen die bij de zending betrokken zijn, dient de categorisatie overeen te stemmen met het certificaat van het land van oorsprong van het model.

#### 5.1.5.4 Bepalingen met betrekking tot de uitgezonderde colli met radioactieve stoffen van de klasse 7.

5.1.5.4.1 De uitgezonderde colli met radioactief materiaal van klasse 7 moeten op het buitenoppervlak van de verpakking op een leesbare en **duurzame** wijze voorzien zijn van:

- het UN-nummer, voorafgegaan door de letters "UN";
- de identificatie van de afzender of van de bestemming of van beide tezelfdertijd; en
- zijn toelaatbare bruto massa indien deze groter is dan 50 kg.

- 5.1.5.4.2 De voorschriften van hoofdstuk 5.4 met betrekking tot de documentatie zijn niet van toepassing op uitgezonderde colli met radioactieve stoffen van klasse 7, behalve dat:
- het UN-nummer, voorafgegaan door de letters "UN", en de naam en het adres van de afzender en van de bestemming en, in voorkomend geval, het indentiteitsmerk voor ieder goedkeuringscertificaat van de bevoegde overheid (zie 5.4.1.2.5.1 (g)) moeten voorkomen op een vervoerdocument zoals een "bill of lading", een "air waybill" of een CMR of CIM vrachtbrief;
  - In voorkomend geval, zullen de bepalingen van 5.4.1.2.5.1 g), 5.4.1.2.5.3 en 5.4.1.2.5.4 van toepassing zijn;
  - de bepalingen van 5.4.2 en 5.4.4 moet gerespecteerd worden.
- 5.1.5.4.3 De bepalingen uit 5.2.1.7.8 en 5.2.2.1.11.5 moeten, in voorkomend geval, gerespecteerd worden.

### 5.1.5.5 **Samenvatting van de voorafgaandelijke goedkeurings- en notificatievoorschriften**

**OPMERKINGEN :** 1. Vóór de eerste verzending van om het even welk collo waarvoor een goedkeuring van het model door de bevoegde overheid is vereist, moet de afzender er zich van vergewissen dat een kopie van het goedkeuringscertificaat van dit model verstuurd werd naar de bevoegde overheden van alle landen die door het vervoer worden aangedaan [zie 5.1.5.1.4 a)].

2. De notificatie is vereist indien de inhoud groter is dan  $3 \times 10^3 A_1$ , of  $3 \times 10^3 A_2$  of 1000 TBq [zie 5.1.5.1.4 b)].

3. Een multilaterale goedkeuring voor een verzending is vereist indien de inhoud groter is dan  $3 \times 10^3 A_1$ , of  $3 \times 10^3 A_2$  of 1000 TBq, of indien een tussentijdse drukontlasting is toegelaten (zie 5.1.5.1).

4. Zie de voorschriften voor goedkeuring en voorafgaandelijke notificatie voor het toepasselijk collo om deze stof te vervoeren.

Onderwerp	UN-nummer	Goedkeuring van de bevoegde overheden		Notificatie, vóór elk verzending, door de afzender aan de bevoegde overheden van het land van oorsprong en van de doorkruiste landen <sup>a</sup>	Referentie
		Land van oorsprong	Doorkruiste landen <sup>a</sup>		
Berekening van de niet vermelde waarden voor $A_1$ en $A_2$	-	Ja	Ja	Nee	2.2.7.2.2.2 a), 5.1.5.2.1 d)
Uitgezonderde colli - Model - Verzending	2908, 2909, 2910, 2911	Nee Nee	Nee Nee	Nee Nee	---
LSA <sup>b</sup> en SCO <sup>b</sup> , industriële colli van type 1, 2 of 3, niet splijtbaar en splijtbaar uitgezonderd - Model - Verzending	2912, 2913, 3321, 3322	Nee Nee	Nee Nee	Nee Nee	---
Colli van type A <sup>b</sup> , niet splijtbaar en splijtbaar uitgezonderd - Model - Verzending	2915, 3332	Nee Nee	Nee Nee	Nee Nee	---
Colli van type B(U) <sup>b</sup> , niet splijtbaar en splijtbaar uitgezonderd - Model - Verzending	2916	Ja Nee	Nee Nee	Zie Opmerking 1 Zie Opmerking 2	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.2
Colli van het type B(M) <sup>b</sup> , niet splijtbaar en splijtbaar uitgezonderd	2917	Ja Zie opmerking 3	Ja Zie opmerking 3	Nee Ja	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2,

Onderwerp	UN-nummer	Goedkeuring van de bevoegde overheden		Notificatie, vóór elk verzending, door de afzender aan de bevoegde overheden van het land van oorsprong en van de doorkruiste landen <sup>a</sup>	Referentie
		Land van oorsprong	Doorkruiste landen <sup>a</sup>		
- Model - Verzending					6.4.22.3
Colli van type C <sup>b</sup> , niet splijtbaar en splijtbaar uitgezonderd - Model - Verzending	3323	Ja Nee	Nee Nee	Zie Opmerking 1 Zie Opmerking 2	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.2
Colli met splijststoffen - Model - Verzending : Som van de <b>criticaliteitsveiligheidsindex en ≤ 50</b> Som van de <b>criticaliteitsveiligheidsindex en &gt; 50</b>	2977, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3333	Ja <sup>c</sup>  Nee <sup>d</sup> Ja	Ja <sup>c</sup>  Nee <sup>d</sup> Ja	Nee  Zie Opmerking 2 Zie Opmerking 2	5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, <b>6.4.22.5</b>
Radioactieve stof in <b>speciale</b> vorm - Model - Verzending	- Zie Opm. 4	Ja Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	1.6.6.4, 5.1.5.2.1 a), <b>6.4.22.5</b>
Moeilijk verspreidbare radioactieve stof - Model - Verzending	- Zie Opm. 4	Ja Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	5.1.5.2.1 a), 6.4.22.5
Colli met 0,1 kg of meer <b>uraniumhexafluoride</b> - Model - Verzending	- Zie Opm. 4	Ja Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	5.1.5.2.1 a), 6.4.22.1
Speciale <b>regeling</b> - Verzending	2919, 3331	Ja	Ja	Ja	1.7.4.2, 5.1.5.2.1 b), 5.1.5.1.4 b)
Goedgekeurde modellen van collo onderworpen aan overgangsbepalingen	-	Zie 1.6.6	Zie 1.6.6	Zie Opmerking 1	1.6.6.2, 5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.9
Alternatieve grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending van instrumenten en artikelen	-	Ja	Ja	Nee	5.1.5.2.1 e) 6.4.22.7
Splijtbaar materiaal uitgezonderd in overeenstemming met 2.2.7.2.3.5 f)	-	Ja	Ja	Nee	5.1.5.2.1 a) iii), 6.4.22.6

<sup>a</sup> Landen van waaruit, waardoor, of waarheen een zending wordt vervoerd.

<sup>b</sup> Indien de radioactieve inhoud splijststoffen zijn die niet **uitgezonderd** zijn van de bepalingen voor de colli voor splijststoffen, zijn de bepalingen voor colli voor splijststoffen van toepassing (zie 6.4.11).

<sup>c</sup> Het is mogelijk dat de modellen van collo voor splijststoffen ook goedgekeurd dienen te worden volgens een van de andere rubrieken van de tabel.

<sup>d</sup> De **verzending** kan evenwel goedgekeurd dienen te worden volgens een van de andere rubrieken van de tabel.

## HOOFDSTUK 5.2

### HET MARKEREN EN ETIKETTEREN

#### 5.2.1 Het markeren van colli

**OPMERKING** : 1. Zie deel 6 voor de merktekens betreffende de constructie, de beproevingen en de goedkeuring van de verpakkingen, grote verpakkingen, gasrecipiënten en IBC's.

2. In overeenstemming met het GHS moet een GHS-pictogram dat niet vereist is door het ADR tijdens het transport slechts aangebracht worden in het kader van een volledig GHS-etiket en niet op een onafhankelijke wijze (zie GHS 1.4.10.4.4).

5.2.1.1 Behalve wanneer het ADR anders bepaalt, moet elk collo duidelijk en blijvend voorzien zijn van het UN-nummer dat overeenstemt met de er in vervatte goederen en dat voorafgegaan wordt door de letters "UN". Het UN-nummer en de letters "UN" moeten minstens 12 mm hoog zijn, behalve op colli met een maximale inhoud van 30 liter of een maximale netto massa van 30 kg en op flessen met een waterinhoud van ten hoogste 60 liter, waarop zij minstens 6 mm hoog moeten zijn, en behalve voor verpakkingen met een inhoud van ten hoogste 5 liter of een netto massa van ten hoogste 5 kg, waarop zij een geschikte afmeting moeten hebben. Bij onverpakte voorwerpen moet het merkteken voorkomen op het voorwerp, op zijn wieg of op zijn inrichting voor manipulatie, opslag of lancering.

5.2.1.2 Alle in dit hoofdstuk voorgeschreven merktekens :

- moeten goed zichtbaar en leesbaar zijn ;
- moeten aan de weersomstandigheden kunnen blootgesteld worden zonder noemenswaardige kwaliteitsvermindering ;

5.2.1.3 De bergingsverpakkingen, met inbegrip van de grote bergingsverpakkingen, en bergingsdrukrecipiënten moeten bovendien voorzien zijn van het merkteken "BERGINGSVERPAKKING". De letters van het merkteken "BERGINGS-VERPAKKING" moeten minstens 12 mm hoog zijn.

5.2.1.4 De IBC's met een capaciteit van meer dan 450 liter en de grote verpakkingen moeten de merktekens op twee tegenoverliggende zijden dragen.

#### 5.2.1.5 **Bijkomende bepalingen voor de goederen van klasse 1**

Bij de goederen van klasse 1 moeten de colli bovendien voorzien zijn van de overeenkomstig afdeling 3.1.2 bepaalde officiële vervoersnaam. Het goed leesbaar en onuitwisbaar merkteken moet in één of meerdere talen opgesteld zijn, waarbij één van deze talen het Frans, het Duits of het Engels moet zijn, dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen dit anders bepalen.

#### 5.2.1.6 **Bijkomende bepalingen voor de goederen van klasse 2**

Op de hervulbare recipiënten moeten de volgende indicaties goed leesbaar en onuitwisbaar aangebracht worden :

- a) het UN-nummer en de overeenkomstig afdeling 3.1.2 bepaalde officiële vervoersnaam van het gas of van het gasmengsel ;
- voor de gassen die bij een n.e.g.-rubriek ingedeeld zijn moet naast het UN-nummer enkel de technische benaming<sup>53</sup> van het gas aangebracht worden ;
- voor de mengsels volstaat het de twee bestanddelen te vermelden die het sterkst bijdragen tot de gevaren van het mengsel ;

<sup>53</sup> Het is toegelaten om een van de hiernavolgende benamingen te gebruiken in de plaats van de technische benaming:

- Voor UN-nummer 1010, Butadiënen, gestabiliseerd: 1, 2-butadien, gestabiliseerd, 1, 3-butadien, gestabiliseerd;
- voor UN-nummer 1078 koelgas, n.e.g. : mengsel F1, mengsel F2, mengsel F3 ;
- voor UN-nummer 1060 mengsel van methylacetyleen en propadieen, gestabiliseerd : mengsel P1, mengsel P2 ;
- voor UN-nummer 1965 koolwaterstofgassen, vloeibaar, n.e.g. : mengsel A of butaan, mengsel A01 of butaan, mengsel A02 of butaan, mengsel A0 of butaan, mengsel A1, mengsel B1, mengsel B2, mengsel B, mengsel C of propaan.
- voor UN-nummer 1012 Buteen: 1-butyleen, cis-2-butyleen, trans-2-butyleen, mengsels van butenen.

- b) voor de samengeperste gassen die op basis van de massa gevuld worden en voor de vloeibaar gemaakte gassen, ofwel de maximaal toegelaten massa van het vulgoed en de tarra van het recipiënt met inbegrip van de toebehoren en hulpstukken die op het moment van de vulling aangebracht zijn, ofwel de bruto massa ;
- c) de datum (jaar) van het volgend periodiek onderzoek.

De indicaties mogen hetzij ingeslagen zijn, hetzij aangegeven worden op een aan het recipiënt bevestigd plaatje of duurzaam etiket, hetzij weergegeven worden door een goed hechtend en goed zichtbaar merkteken, bijvoorbeeld met verf of met een ander gelijkwaardig procédé.

**OPMERKINGEN :** 1. Zie ook 6.2.2.7.  
2. Zie 6.2.2.8 voor de niet hervulbare recipiënten.

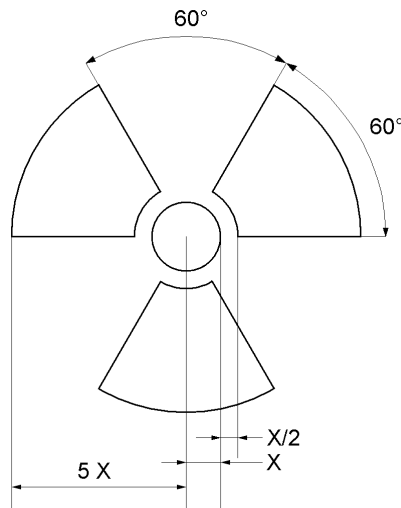
### 5.2.1.7 **Bijzondere bepalingen voor het markeren van radioactieve stoffen**

- 5.2.1.7.1 Elk collo moet op het buitenoppervlak van de verpakking leesbaar en duurzaam voorzien zijn van de identificatie van de afzender of van de bestemming, of van beiden. Elke oververpakking moet aan de buitenkant leesbaar en duurzaam gemarkeerd zijn met een identificatie van de afzender of bestemming, of beide, tenzij deze merktekens goed zichtbaar zijn voor alle colli binnen de oververpakking.
- 5.2.1.7.2 Elk collo, met uitzondering van een uitgezonderd collo, moet op het buitenoppervlak van de verpakking duidelijk en blijvend voorzien zijn van het UN-nummer voorafgegaan door de letters "UN" en van de officiële vervoersnaam. De markering van uitgezonderde colli moet zijn zoals voorgeschreven in 5.1.5.4.1.
- 5.2.1.7.3 Elk collo met een bruto massa van meer dan 50 kg moet op het buitenoppervlak van de verpakking leesbaar en duurzaam voorzien zijn van zijn toelaatbare bruto massa.
- 5.2.1.7.4 Elk collo dat overeenstemt met :
  - a) een model van collo van type IP-1, van collo van type IP-2 of van collo van type IP-3 moet – al naargelang het geval - op het buitenoppervlak van de verpakking leesbaar en duurzaam voorzien zijn van de vermelding "TYPE IP-1", "TYPE IPO-2" of "TYPE IP-3";
  - b) een model van collo van type A moet op het buitenoppervlak van de verpakking leesbaar en duurzaam voorzien zijn van de vermelding "TYPE A" ;
  - c) een model van collo van type IP-2, van collo van type IP-3 of van collo van type A moet op het buitenoppervlak van de verpakking leesbaar en duurzaam voorzien zijn van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>54</sup>, van het land van herkomst van het model, en van ofwel de naam van de fabrikant ofwel elk ander door de bevoegde overheid van het land van herkomst van het model gespecificeerd identificatiemiddel van de verpakking.
- 5.2.1.7.5 Elk collo dat voldoet aan een goedgekeurd model onder een of meer van de paragrafen 1.6.6.2.1, 5.1.5.2.1, 6.4.22.1 tot 6.4.22.4 en 6.4.23.4 tot 6.4.23.7, moeten de volgende merktekens goed leesbaar en duurzaam zijn aangebracht op het buitenoppervlak van de verpakking:
  - a) het identiteitsmerk dat de bevoegde overheid aan het model heeft toegekend ;
  - b) een serienummer dat eigen is aan elke verpakking die overeenstemt met dit model ;
  - c) "TYPE B(U)", "TYPE B(M)" of "TYPE C", in het geval van de modellen van collo van type B(U), type B(M), of Type C.

<sup>54</sup> Kenteken van het land van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het Wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het Wegverkeer van 1968.

- 5.2.1.7.6 Ieder collo dat overeenstemt met een model van collo van type B(U), van type B(M) of van type C moet op het buitenoppervlak van het buitenste recipiënt dat weerstand biedt aan vuur en water op een duidelijk zichtbare wijze het hieronder weergegeven klaverbladsymbool dragen ; het dient gegraveerd, ingeslagen of op iedere andere wijze aangebracht te worden die weerstand biedt aan vuur en water.

Symbolisch klaverblad waarvan de afmetingen gebaseerd zijn op de straal  $X$  van de centrale cirkel. De minimale toelaatbare lengte van  $X$  is 4 mm.



Elk merkteken dat op het collo aangebracht werd in overeenstemming met de voorschriften van 5.2.1.7.4 a) en b) en 5.2.1.7.5 c) met betrekking tot het type collo dat geen verband houdt met het UN-nummer en de officiële vervoersnaam die aan de zending werden toegekend, moet verwijderd of bedekt worden.

- 5.2.1.7.7 Wanneer LSA-I stoffen of SCO-I voorwerpen in recipiënten of in inpakmaterialen vervat zijn en overeenkomstig 4.1.9.2.4 onder **exclusief** gebruik vervoerd worden, mag het buitenoppervlak van deze recipiënten of inpakmaterialen, al naargelang het geval, voorzien zijn van de vermelding “RADIOACTIEF LSA-I” of “RADIOACTIEF SCO-I”.
- 5.2.1.7.8 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring van het model of van de **verzending** door de bevoegde overheid vereist is en waarvoor verschillende goedkeuringsmodaliteiten van toepassing zijn in de diverse landen die bij de **verzending** betrokken zijn, dient de markering overeen te stemmen met het certificaat van het land van oorsprong van het model.
- 5.2.1.8 Bijzondere bepalingen voor het markeren van de milieugevaarlijke stoffen**
- 5.2.1.8.1 Colli die milieugevaarlijke stoffen bevatten die voldoen aan de criteria van 2.2.9.1.10 moeten blijvend voorzien zijn van het in 5.1.2.8.3 weergegeven merkteken “milieugevaarlijke stof”, behalve wanneer het enkelvoudige verpakkingen of samengestelde verpakkingen betreft met, per enkelvoudige verpakking of per binnenverpakking van een samengestelde verpakking al naargelang van het geval, :
- een hoeveelheid kleiner dan of gelijk aan 5 liter voor vloeistoffen ; of
  - een netto massa kleiner dan of gelijk aan 5 kg voor vaste stoffen.
- 5.2.1.8.2 Het merkteken “milieugevaarlijke stof” moet aangebracht worden naast de merktekens die in 5.2.1.1 voorgeschreven zijn . De bepalingen van 5.2.1.2 en 5.2.1.4 dienen nageleefd te worden.



- 5.2.1.8.3 Het merkteken milieugevaarlijke stof moet in overeenstemming zijn met het merkteken dat weergegeven is in figuur 5.2.1.8.3.

**Figuur 5.2.1.8.3**



Merkteken milieugevaarlijke stof

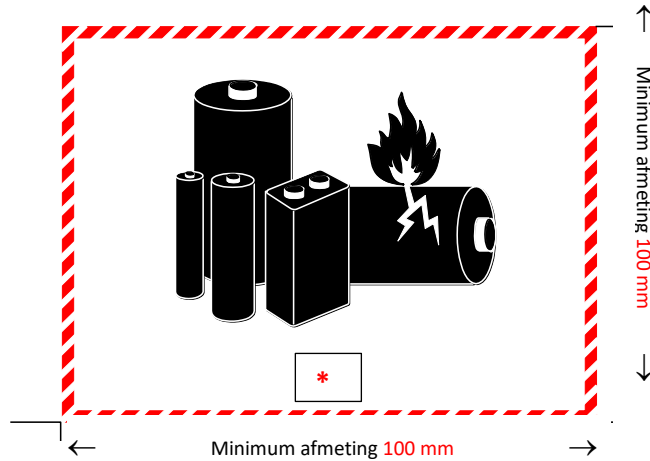
Het merkteken moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig). Het symbool (vis en boom) moet zwart zijn op een witte achtergrond of in een kleur die voldoende contrasteert met de achtergrond. De minimale afmetingen bedragen 100 mm x 100 mm en de minimale dikte van de lijn die het vierkant vormt, bedraagt 2 mm. Als de grootte van de colli het vereisen, mogen de afmetingen/de dikte van lijn gereduceerd worden, dit op voorwaarde dat het merkteken goed zichtbaar blijft. Indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten de elementen bij benadering de weergegeven proporties respecteren.

**OPMERKING** : De bepalingen van 5.2.2 met betrekking tot de etikettering zijn complementair aan elk voorschrift dat de markering van colli met het merkteken milieugevaarlijke stof vereist.

#### **5.2.1.9 Merkteken voor lithiumbatterijen**

- 5.2.1.9.1 Colli die lithiumcellen of -batterijen bevatten en voorbereid zijn in overeenstemming met bijzondere bepaling 188 van hoofdstuk 3.3 moeten voorzien zijn van de in 5.2.1.9.2 weergegeven figuur.
- 5.2.1.9.2 Het UN-nummer voorafgegaan door de letters "UN", "UN 3090" voor batterijen met metallisch lithium of "UN 3480" voor lithium-ion batterijen, moet aangegeven worden op het merkteken. Wanneer de cellen of batterijen vervat zijn in of verpakt zijn met een uitrusting, moet het passende UN-nummer voorafgegaan door de letters "UN", "UN 3091" of "UN 3481", aangegeven worden. Wanneer een colli lithiumcellen of -batterijen bevat die ingedeeld worden bij verschillende UN-nummers, moeten alle passende UN-nummers aangegeven worden op één of meerdere merktekens

Figuur 5.2.1.9.2



Merkteken voor lithiumbatterijen

\* Plaats voor het of de UN-nummer(s).

Het merkteken moet de vorm hebben van een rechthoek of een vierkant met gearceerde randen. De minimale afmetingen bedragen 100 mm breed x 100 mm hoog en de minimale dikte van de gearceerde lijn bedraagt 5 mm. Het symbool (batterijengroep, waarvan één beschadigd met een vlam, boven het UN-nummer voor cellen of batterijen met metallisch lithium of lithium-ion cellen en batterijen) moet zwart zijn op een witte achtergrond. De arcering moet rood zijn. Als de grootte van de colli het vereisen, mogen de afmetingen gereduceerd worden tot niet minder dan 100 mm breed 70 mm hoog. Indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten de elementen bij benadering de weergegeven proporties respecteren.

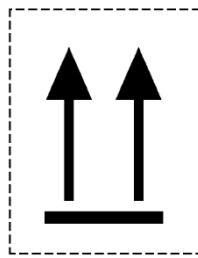
### 5.2.1.10 Oriëntatiepijlen

5.2.1.10.1 Onder voorbehoud van de bepalingen van 5.2.1.9.2 moeten:

- a) de samengestelde verpakkingen die binnenverpakkingen omvatten die vloeistoffen bevatten,
- b) de enkelvoudige verpakkingen die voorzien zijn van ontgassingsinrichtingen,
- c) de open of gesloten cryogene recipiënten die ontworpen zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen, en
- d) de machines of apparaten die vloeibare gevaarlijke goederen bevatten, als het voorgeschreven is dat ze in een bepaalde oriëntatie moeten gehouden worden als zij vloeibare gevaarlijke goederen bevatten (zie bijzondere bepaling 301 van hoofdstuk 3.3).

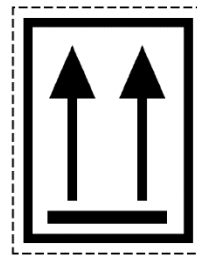
duidelijk gemarkeerd zijn met gelijkaardige oriëntatiepijlen als deze die hieronder aangegeven worden of als deze die beantwoorden aan de ISO-norm 780:1997. Ze moeten op twee tegenoverstaande zijvlakken van het collo aangebracht worden en correct naar boven wijzen. Ze moeten zich in een rechthoekig kader bevinden en afmetingen bezitten die hen duidelijk zichtbaar maken in evenredigheid met de grootte van het collo. Een rechthoekige boord weergegeven rond de pijlen is optioneel.

**Figuur 5.2.1.10.1.1**



of

**Figuur 5.2.1.10.1.2**



Twee zwarte of rode pijlen op een witte achtergrond  
of op een achtergrond van een andere voldoende contrasterende kleur.

De rechthoekige boord is optioneel.

Alle elementen moeten afmetingen hebben die de weergegeven afmetingen benaderen.

5.2.1.10.2 De oriëntatiepijlen zijn niet vereist op:

- buitenverpakkingen die drukrecipiënten bevatten, met uitzondering van **open of gesloten** cryogene recipiënten ;
- buitenverpakkingen die gevaarlijke goederen bevatten in binnenverpakkingen met een capaciteit van niet meer dan 120 ml, en tussen de binnenverpakkingen en de buitenverpakkingen voldoende absorberend materiaal om de vloeibare inhoud volledig te absorberen ;
- buitenverpakkingen die infectueuze (besmettelijke) stoffen van klasse 6.2 bevatten in primaire recipiënten met een capaciteit van niet meer dan 50 ml ;
- colli van type IP-2, IP-3, A, B(U), B(M) of C die radioactieve stoffen van klasse 7 bevatten;
- buitenverpakkingen die voorwerpen bevatten die lekdicht zijn in alle oriëntaties (bijvoorbeeld thermometers die alcohol of kwik bevatten, spuitbussen (aërosolen), enz.); of
- buitenverpakkingen die gevaarlijke goederen in samengestelde verpakkingen bevatten met hermetisch gesloten binnenverpakkingen die elk ten hoogste 500 ml bevatten.

5.2.1.10.3 Pijlen met andere doeleinden dan het aangeven van de correcte oriëntatie van het collo mogen niet aangebracht worden op een collo dat overeenkomstig deze onderafdeling gemarkeerd is.

## **5.2.2 Etiketteren van colli**

### **5.2.2.1 Bepalingen betreffende het etiketteren**

5.2.2.1.1 Voor elke in tabel A van hoofdstuk 3.2 vermelde stof of voorwerp moeten de in kolom (5) aangegeven etiketten aangebracht worden, tenzij een bijzondere bepaling in kolom (6) anders bepaalt.

5.2.2.1.2 De etiketten mogen vervangen worden door onuitwisbare gevaarstekens die volledig overeenstemmen met de voorgeschreven modellen.

5.2.2.1.3 - 5.2.2.1.5 (Voorbehouden)

5.2.2.1.6 Onder voorbehoud van de bepalingen van 5.2.2.1.2 moeten alle etiketten:

- aangebracht worden op hetzelfde oppervlak van het collo, indien de afmetingen van het collo zulks toelaten; **en** nabij het merkteken dat de officiële vervoersnaam weergeeft voor de colli van klasse 1 en 7 ;
- op een dusdanige wijze op het collo aangebracht worden dat ze noch bedekt noch verborgen worden door om het even welk gedeelte of element van de verpakking of door om het even welk ander etiket of merkteken ; en
- naast elkaar geplaatst worden wanneer meer dan één etiket vereist is.

Wanneer een collo te onregelmatig van vorm of te klein is om een etiket op een bevredigende wijze aan te kunnen brengen kant dit met behulp van een touw of van elk ander gepast middel stevig aan het collo bevestigd worden.

5.2.2.1.7 De IBC's met een capaciteit van meer dan 450 liter en de grote verpakkingen moeten de etiketten op twee tegenoverliggende zijden dragen.

5.2.2.1.8 (Voorbehouden)

5.2.2.1.9 *Bijzondere bepalingen voor het etiketteren van de zelfontledende stoffen en de organische peroxides*

- a) Het etiket dat overeenstemt met model nr. 4.1 geeft op zich al aan dat het product brandbaar kan zijn, zodat een etiket dat overeenstemt met model nr. 3 dus niet vereist is. Een etiket dat overeenstemt met model nr. 1 moet daarentegen wel aangebracht worden voor de zelfontledende stoffen van type B, tenzij de bevoegde overheid voor een specifieke verpakking een afwijking toestaat omdat ze op basis van de beproevingsresultaten van oordeel is dat de zelfontledende stof in deze verpakking geen explosief gedrag vertoont ;
- b) Het etiket dat overeenstemt met model nr. 5.2 geeft op zich al aan dat het product brandbaar kan zijn, zodat een etiket dat overeenstemt met model nr. 3 dus niet vereist is. De hiernavolgende etiketten moeten daarentegen wel aangebracht worden in de volgende gevallen :
  - i) een etiket dat overeenstemt met model nr. 1 voor de organische peroxides van type B, tenzij de bevoegde overheid voor een specifieke verpakking een afwijking toestaat omdat ze op basis van de beproevingsresultaten van oordeel is dat het organisch peroxide in deze verpakking geen explosief gedrag vertoont ;
  - ii) een etiket dat overeenstemt met model nr. 8 indien de stof beantwoordt aan de criteria van verpakkingsgroep I of II voor de klasse 8.

Voor de met name genoemde zelfontledende stoffen en organische peroxides zijn de aan te brengen etiketten respectievelijk opgenomen in de lijsten van 2.2.41.4 en 2.2.52.4.

5.2.2.1.10 *Bijzondere bepalingen voor het etiketteren van de colli met infectueuze (besmettelijke) stoffen*

Naast het etiket dat overeenstemt met model nr. 6.2 moeten de colli met infectueuze (besmettelijke) stoffen ook voorzien zijn van alle andere etiketten die door de aard van de inhoud vereist worden.

5.2.2.1.11 *Bijzondere bepalingen voor het etiketteren van de radioactieve stoffen*

5.2.2.1.11.1 Op iedere collo, oververpakking en container die radioactieve stoffen bevat – behalve wanneer vergrote modellen van etiketten gebruikt worden conform 5.3.1.1.3 – moeten etiketten aangebracht zijn die overeenstemmen met model nr. 7A, 7B of 7C, al naargelang de passende categorie. De etiketten moeten aan de buitenkant aangebracht worden, op twee tegenoverliggende zijden voor een collo of oververpakking en op de vier zijden voor een container of tank. Bovendien moeten op elke verpakking, oververpakking en container, die andere splijtstoffen bevat dan de op basis van de bepalingen in 2.2.7.2.3.5 uitgezonderde splijtstoffen, etiketten aangebracht worden die overeenstemmen met model nr. 7E; in voorkomend geval moeten deze etiketten aangebracht worden naast de etiketten die overeenstemmen met model nr. 7A, 7B of 7C. De etiketten mogen de in 5.2.1 beschreven merktekens niet bedekken. Elk etiket dat geen betrekking heeft op de inhoud moet afgedekt of verwijderd worden.

5.2.2.1.11.2 Op ieder etiket dat overeenstemt met van toepassing zijnde nr. 7A, 7B of 7C moeten de volgende inlichtingen vermeld worden :

a) *Inhoud:*

- i) behalve voor de LSA-I stoffen, de naam(namen) van de radionuclide(n) zoals aangegeven in tabel 2.2.7.2.2.1.  
Daarbij moeten de symbolen uit deze tabel gebruikt worden. Wanneer het gaat om een mengsel van radionucliden moeten de radionucliden vermeld worden die overeenstemmen met de meest beperkende waarde ; dit in de mate die omwille van de beschikbare plaats op de gepaste lijn mogelijk is. De groep van LSA of van SCO- materiaal moet achter de naam(namen) van de radionuclide(n) aangegeven worden. De termen "LSA-II", "LSA-III, SCO-I" en "SCO-II" moeten hiervoor worden gebruikt ;
- ii) voor LSA-I stoffen volstaat de term "LSA-I"; men is niet verplicht om de naam van de radionuclide(n) aan te brengen ;

- b) *Activiteit* : de maximale activiteit van de radioactieve inhoud tijdens het vervoer, uitgedrukt in becquerel (Bq) met het geëigend SI-symbool als voorvoegsel (zie 1.2.2.1). Voor de splijtstoffen mag men in de plaats van de activiteit de totale massa van de splijtbare nucliden aangeven, uitgedrukt in gram (g), of in een veelvoud daarvan;
- c) Voor de oververpakkingen en de containers moeten de rubrieken “inhoud” en “activiteit”, die voorkomen op het etiket, de inlichtingen geven die respectievelijk vereist zijn in alinea a) en b) hierboven, en deze moeten de som zijn over de volledige inhoud van de oververpakking of van de container ; op de etiketten van de oververpakkingen en containers waarin gemengde ladingen van colli met verschillende radionuclide(n) verzameld zijn, mogen deze rubrieken evenwel enkel de vermelding “zie de vervoerdocumenten” bevatten;
- d) *Transportindex (TI)* : het getal dat conform 5.1.5.3.1 en 5.1.5.3.2 bekomen wordt (behalve voor de categorie I-WIT).

5.2.2.1.11.3 Op elk etiket dat overeenstemt met model nr. 7E moet de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) vermeld worden die voorkomt in het goedkeuringscertificaat dat van toepassing is in de landen waardoor of waarin de zending wordt vervoerd en afgegeven door de bevoegde autoriteit of zoals gespecificeerd in 6.4.11.2 of 6.4.11.3.

5.2.2.1.11.4 Bij de oververpakkingen en de containers moet op het etiket dat overeenstemt met model nr. 7E de totale som van de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) van alle colli die ze bevatten vermeld worden.

5.2.2.1.11.5 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring van het model of van de verzending door de bevoegde overheid vereist is en waarvoor verschillende goedkeuringsmodaliteiten van toepassing zijn in de diverse landen die bij de verzending betrokken zijn, dient de etikettering overeen te stemmen met het certificaat van het land van oorsprong van dat model.

5.2.2.1.12 *Bijzondere bepalingen voor het etiketteren van voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten die vervoerd worden onder de UN-nummers 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547 en 3548*

5.2.2.1.12.1 De colli die voorwerpen bevatten of voorwerpen die niet verpakt vervoerd worden, moeten geëtiketteerd worden in overeenstemming met 5.2.2.1, rekening houdende met de gevaren die gedefinieerd worden in de sectie 2.1.5, behalve als de voorwerpen daarbovenop lithiumbatterijen bevatten, in welk geval een merkteken voor lithiumbatterijen of het etiket overeenkomstig het model Nr. 9A niet vereist is.

5.2.2.1.12.2 Als voorgeschreven is dat voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten in een welbepaalde positie moeten gehouden worden, moeten de merktekens overeenkomstig 5.2.1.10.1 aangebracht worden. Deze merktekens moeten de te respecteren oriëntatie aangeven en op zichtbare wijze op ten minste twee tegenoverliggende verticale zijden van het collo of het niet verpakte voorwerp aangebracht worden, als dit mogelijk is, met de pijlen naar boven wijzend.

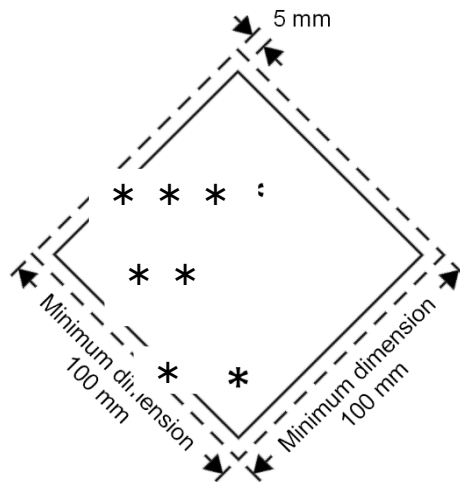
## 5.2.2.2 **Voorschriften voor de etiketten**

5.2.2.2.1 De etiketten moeten voldoen aan onderstaande bepalingen en - qua kleur, symbolen en algemene vorm - overeenstemmen met de in 5.2.2.2.2 weergegeven modellen van etiketten. De overeenstemmende modellen die door de andere vervoerswijzen vereist worden, met minieme afwijkingen die de klaarblijkelijke betekenis van het etiket niet beïnvloeden, zijn eveneens aanvaardbaar.

**OPMERKING:** *In de geëigende gevallen worden de etiketten in 5.2.2.2.2 getoond met een boord in streepjeslijn langs de buitenkant, zoals voorzien in 5.2.2.2.1.1. Deze boord is niet nodig indien het etiket aangebracht is op een achtergrond van een contrasterende kleur.*

5.2.2.2.1.1 Etiketten moeten worden ontworpen zoals weergegeven in figuur 5.2.2.2.1.1.

**Figuur 5.2.2.2.1.1**



Klasse/divisie etiket

\* De klasse, nummer 4 voor de klassen 4.1, 4.2 en 4.3 en de nummer 6 voor de klasse 6.1 en 6.2 moet in de benedenhoek.

\*\* De verklaringen, andere cijfers, letters of andere conventionele tekens moeten (indien nodig) of kan (als optie) worden weergegeven in de onderste helft.

\*\*\* Het symbool van de klasse of subklasse voor de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6, of het woord "SPLIJTBAAR" voor het etiket nr. 7E, moet in de bovenste helft.

5.2.2.2.1.1.1 De etiketten moeten worden weergegeven op een gekleurde achtergrond met voldoende contrast, of worden voorzien van een kader al dan niet met onderbroken lijnen.

5.2.2.2.1.1.2 Het etiket moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig). De afmetingen moeten minimaal 100 mm x 100 mm zijn. Er moet zich een lijn aan de binnenzijde van het vierkant bevinden die zich parallel aan de rand van het etiket bevindt en bij benadering op 5 mm van deze rand gesitueerd is. In de bovenste helft van het etiket moet de lijn dezelfde kleur hebben als het symbool, en in de onderste helft dezelfde kleur als het cijfer van de klasse of subklasse in de onderste hoek. Indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten alle elementen bij benadering de weergegeven proporties respecteren..

5.2.2.2.1.1.3 Als de grootte van het collo het vereisen, mogen de afmetingen proportioneel gereduceerd worden, op voorwaarde dat het symbool en de andere elementen van het etiket goed zichtbaar zijn. De afmetingen van het etiket voor flessen moeten voldoen aan de bepalingen van paragraaf 5.2.2.2.1.2.

5.2.2.2.1.2 Voor flessen met gassen van klasse 2 mogen, indien nodig omwille van de vorm, de plaatsing en het bevestigingssysteem voor het vervoer, gelijkaardige etiketten als deze voorgeschreven door onderhavige afdeling en, in voorkomend geval, het merkteken "milieugevaarlijke stof", met kleinere afmetingen in overeenstemming met ISO norm 7225:2005 "Gasflessen – Informatieve etiketten" gebruikt worden om op het niet cilindrisch (gewelfd) deel van deze flessen aan te brengen.

**Opmerking:** Wanneer de diameter van de fles te klein is om er de etiketten met kleinere afmetingen op het bovenste niet cilindrische deel aan te brengen, mogen de etiketten met kleinere afmetingen aangebracht worden op het cilindrische deel.

In weerwil van de voorschriften van 5.2.2.1.6 mogen de etiketten en het merkteken “milieugevaarlijke stof” (zie 5.2.1.8.3) zich overlappen in de mate die voorzien wordt door de norm ISO 7225:2005. De etiketten die het hoofdgevaar weergeven en de cijfers die op alle gevaarsetiketten voorkomen moeten evenwel volledig zichtbaar zijn en de symbolen moeten herkenbaar blijven.

De lege niet gereinigde drukrecipiënten voor de gassen van klasse 2 mogen met niet meer geldige of beschadigde etiketten vervoerd worden teneinde ze – al naargelang van het geval – te vullen of te controleren, en er een nieuw etiket op aan te brengen conform de in voege zijnde reglementeringen, of teneinde het drukrecipiënt te elimineren.

5.2.2.2.1.3 Behalve bij de etiketten voor de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6 van de klasse 1, moet de bovenste helft van de etiketten het symbool bevatten en de onderste helft:

- a) het nummer van de klasse voor de klassen 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 en 9;
- b) het cijfer 4 voor de klassen 4.1, 4.2 en 4.3;
- c) het cijfer 6 voor de klassen 6.1 en 6.2.

Nochtans, voor het etiket van het model nr. 9A, moet de bovenste helft van het etiket slechts de zeven verticale strepen van het conventionele teken bevatten en de onderste helft moet de batterijengroep van het conventioneel teken en het nummer van de klasse bevatten.

Behalve voor het model nr. 9A, mogen de etiketten conform 5.2.2.2.1.5 een tekst bevatten, zoals het UN-nummer of woorden die de aard van het gevaar omschrijven (bijvoorbeeld “brandbaar”), op voorwaarde dat deze tekst de andere voorgeschreven elementen van het etiket niet maskeert of er het belang niet van vermindert.

5.2.2.2.1.4 Behalve bij de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6 moeten de etiketten van de klasse 1 bovendien op hun onderste helft, boven het nummer van de klasse, voorzien zijn van het nummer van de subklasse en van de letter van de compatibiliteitsgroep van de stof of het voorwerp. De etiketten van de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6 moeten op hun bovenste helft voorzien zijn van het nummer van de subklasse en op hun onderste helft van het nummer van de klasse en de letter van de compatibiliteitsgroep.





5.2.2.2.1.5 Op de andere etiketten dan deze van de klasse 7 mag de ruimte onder het symbool (buiten het nummer van de klasse) geen andere tekst bevatten dan facultatieve aanduidingen betreffende de aard van het risico en de te nemen voorzorgen bij de manipulatie.

5.2.2.2.1.6 De symbolen, de tekst en de nummers moeten op alle etiketten goed leesbaar en onuitwisbaar in het zwart aangebracht zijn, behalve:






- a) op het etiket van de klasse 8, waarop de eventuele tekst en het nummer van de klasse in het wit moeten voorkomen;
- b) op de etiketten met groene, rode of blauwe achtergrond, waarop het symbool, de tekst en het nummer van de klasse ook in het wit mogen voorkomen;
- c) op het etiket van de klasse 5.2, waarop het symbool in het wit mag voorkomen; en
- d) op het etiket dat beantwoordt aan model 2.1, aangebracht op de gasflessen en gaspatronen voor de vloeibaar gemaakte petroleumgassen, waarop ze mogen voorkomen in de kleur van het recipiënt indien het contrast voldoende groot is.







5.2.2.2.1.7 Alle etiketten moeten aan de weersomstandigheden kunnen blootgesteld worden zonder noemenswaardige kwaliteitsvermindering.





### 5.2.2.2.2 Modellen van etiketten




Nr. model etiket	Subklasse of categorie	Conventioneel symbool en kleur van het symbool	Achtergrond	Cijfer in de benedenhoek (en kleur van het cijfer)	Modellen van etiketten	Opmerking
<b>Gevaar van klasse 1: Ontploffbare stoffen en voorwerpen</b>						
1	Subklassen 1.1, 1.2 en 1.3	Ontploffende bom: zwart	Oranje	1 (zwart)		** Aanduiding van de subklasse – niet aanbrengen wanneer de ontplofbare eigenschappen een bijkomend gevaar zijn * Aanduiding van de compatibiliteitsgroep – niet aanbrengen wanneer de ontplofbare eigenschappen een bijkomend gevaar zijn
1.4	Subklasse 1.4	1.4: zwart De cijfers moeten ongeveer 30 mm hoog en 5 mm dik zijn (voor een etiket van 100 mm x 100 mm)	Oranje	1 (zwart)		* Aanduiding van de compatibiliteitsgroep
1.5	Subklasse 1.5	1.5: zwart De cijfers moeten ongeveer 30 mm hoog en 5 mm dik zijn (voor een etiket van 100 mm x 100 mm)	Oranje	1 (zwart)		* Aanduiding van de compatibiliteitsgroep
1.6	Subklasse 1.6	1.6: zwart De cijfers moeten ongeveer 30 mm hoog en 5 mm dik zijn (voor een etiket van 100 mm x 100 mm)	Oranje	1 (zwart)		* Aanduiding van de compatibiliteitsgroep







Nr. model etiket	Subklasse of categorie	Conventioneel symbool en kleur van het symbool	Achtergrond	Cijfer in de benedenhoek (en kleur van het cijfer)	Modellen van etiketten	Opmerking
<b>Gevaar van klasse 2: Gas</b>						
2.1	Brandbare gassen	Vlam: zwart of wit (behalve volgens 5.2.2.2.1.6 d)	Rood	2 (zwart of wit) (behalve volgens 5.2.2.2.1.6 d)	 	-
2.2	Niet brandbare, niet giftige gassen	Gasfles: zwart of wit	Groen	2 (zwart of wit)	 	-
2.3	Giftige gassen	Doodshoofd op twee gekruiste beenderen: zwart	Wit	2 (zwart)		-

Nr. model etiket	Subklasse of categorie	Conventioneel symbool en kleur van het symbool	Achtergrond	Cijfer in de benedenhoek (en kleur van het cijfer)	Modellen van etiketten	Opmerking
<b>Gevaar van klasse 3: Brandbare vloeistoffen</b>						
3	-	Vlam: zwart of wit	Rood	3 (zwart of wit)	 	-
<b>Gevaar van klasse 4.1: Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en gedesensibiliseerde ontplofbare vaste stoffen</b>						
4.1	-	Vlam: zwart	Wit, met zeven verticale rode strepen	4 (zwart)		-
<b>Gevaar van klasse 4.2: Voor zelfontbranding vatbare stoffen</b>						
4.2	-	Vlam: zwart	Bovenste helft: wit; Onderste helft: rood	4 (zwart)		-
<b>Gevaar van klasse 4.3: Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen</b>						
4.3	-	Vlam: zwart of wit	Blauw	4 (zwart of wit)	 	-

Nr. model etiket	Subklasse of categorie	Conventioneel symbool en kleur van het symbool	Achtergrond	Cijfer in de benedenhoek (en kleur van het cijfer)	Modellen van etiketten	Opmerking
<b>Gevaar van klasse 5.1: Oxiderende stoffen</b>						
5.1	-	Vlam boven een cirkel: zwart	Geel	5.1 (zwart)		-
<b>Gevaar van klasse 5.2: Organische peroxides</b>						
5.2	-	Vlam: zwart of wit	Bovenste helft: rood; Onderste helft: geel	5.2 (zwart)		-
<b>Gevaar van klasse 6.1: Giftige stoffen</b>						
6.1	-	Doodshoofd op twee gekruiste beenderen: zwart	Wit	6 (zwart)		-
<b>Gevaar van klasse 6.2 : infectueuze (besmettelijke) stoffen</b>						
6.2	-	Drie sikkels op een cirkel: zwart	Wit	6 (zwart)		Op de onderste helft van het etiket mogen volgende vermeldingen voorkomen : "INFECTUEUZE (BESMETTELIJKE) STOFFEN" en "IN GEVAL VAN BESCHADIGING OF LEK ONMIDDELIJK DE OVERHEDEN VAN VOLKSGEZONDHEID VERWITTIGEN", in zwart

Nr. model etiket	Subklasse of categorie	Conventioneel symbool en kleur van het symbool	Achtergrond	Cijfer in de benedenhoek (en kleur van het cijfer)	Modellen van etiketten	Opmerking
<b>Gevaar van klasse 7: Radioactieve stoffen</b>						
7A	Categorie I – Wit	Klaverblad: zwart	Wit	7 (zwart)		<p>Tekst (verplicht), in zwart in de onderste helft van het etiket :  "RADIOACTIVE"  "CONTENTS..."  "ACTIVITY..."</p> <p>Het woord "RADIOACTIVE" moet gevolgd worden door een verticale rode streep.</p>
7B	Categorie II – Geel	Klaverblad: zwart	Geel met witte rand (bovenste helft) en wit (onderste helft)	7 (zwart)		<p>Tekst (verplicht), in zwart in de onderste helft van het etiket :  "RADIOACTIVE"  "CONTENTS..."  "ACTIVITY..."</p> <p>In een rechthoekig zwarte omlijsting :  "TRANSPORT INDEX".</p> <p>Het woord "RADIOACTIVE" moet gevolgd worden door twee verticale rode strepen</p>
7C	Categorie III – Geel	Klaverblad: zwart	Geel met witte rand (bovenste helft) en wit (onderste helft)	7 (zwart)		<p>Tekst (verplicht), in zwart in de onderste helft van het etiket:  "RADIOACTIVE"  "CONTENTS... "  "ACTIVITY... "</p> <p>In een rechthoekig zwarte omlijsting  "TRANSPORT INDEX".</p> <p>Het woord "RADIOACTIVE" moet gevolgd worden door drie verticale rode strepen.</p>

Nr. model etiket	Subklasse of categorie	Conventioneel symbool en kleur van het symbool	Achtergrond	Cijfer in de benedenhoek (en kleur van het cijfer)	Modellen van etiketten	Opmerking
<b>Gevaar van klasse 7: Radioactieve stoffen</b>						
7E	Splijtstoffen	-	Wit	7 (zwart)		Tekst (verplicht) : in zwart in de bovenste helft van het etiket : "FISSILE" In een rechthoekige omlijsting in de onderste helft van het etiket : "CRITICALITY SAFETY INDEX"
<b>Gevaar van klasse 8: Bijtende stoffen</b>						
8	-	Twee reageerbuisjes van waaruit vloeistoffen op een hand en op een metaal vallen: zwart	Wit (bovenste helft) en zwart met witte rand (onderste helft)	8 (wit)		-
<b>Gevaar van klasse 9: Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen</b>						
9	-	Zeven verticale strepen op de bovenste helft: zwart	Wit	9 onderlijnd (zwart)		-
9A	-	Zeven verticale strepen op de bovenste helft: zwart; In de onderste helft een groep cellen en batterijen, waarvan één beschadigd met een vlam: zwart	Wit	9 onderlijnd (zwart)		-

## HOOFDSTUK 5.3

### ETIKETTEREN MET GROTE ETIKETTEN EN ORANJE SIGNALISATIE VAN DE CONTAINERS, MEGC'S, MEMU's, TANKCONTAINERS, MOBIELE TANKS EN VOERTUIGEN

**OPMERKING:** 1. Zie ook 1.1.4.2.1 voor de signalisatie en het etiketteren van containers, containers voor losgestort vervoer, MEGC's, tankcontainers en mobiele tanks, wanneer hun vervoer deel uitmaakt van een transportketen die een zeetraject omvat. Indien de bepalingen van 1.1.4.2.1 c) toegepast worden, zijn van onderhavig hoofdstuk enkel 5.3.1.3 en 5.3.2.1.1 van toepassing.

2. In overeenstemming met het GHS moet een GHS-pictogram dat niet vereist is door het ADR tijdens het transport slechts aangebracht worden in het kader van een volledig GHS-etiket en niet op een onafhankelijke wijze (zie GHS 1.4.10.4.4).

#### 5.3.1 Etiketteren met grote etiketten

##### 5.3.1.1 Algemene bepalingen

5.3.1.1.1 De grote etiketten moeten aangebracht worden op de buitenwand van de containers, containers voor losgestort vervoer, MEGC's, MEMU's, tankcontainers, mobiele tanks en voertuigen volgens de voorschriften van onderhavige afdeling. De grote etiketten moeten overeenstemmen met de etiketten die in kolom (5) en - in voorkomend geval - in kolom (6) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorgeschreven zijn voor de gevaarlijke goederen die in de grote container, de container voor losgestort vervoer, de MEGC, de MEMU, de tankcontainer, de mobiele tank of het voertuig vervat zijn, en ze moeten beantwoorden aan de specificaties van 5.3.1.7. De grote etiketten moeten aangebracht worden op een achtergrond van een contrasterende kleur, of omgeven worden door een boord in volle lijn of in streepjeslijn. De grote etiketten moeten weerbestendig zijn en moeten een duurzame signalisatie gedurende de volledige duur van het transport garanderen.

5.3.1.1.2 Bij klasse 1 worden de compatibiliteitsgroepen niet aangegeven op de grote etiketten indien het voertuig, de container of de speciale compartimenten van de MEMU stoffen of voorwerpen van meerdere compatibiliteitsgroepen bevatten. De voertuigen, de containers of de speciale compartimenten van de MEMU's die stoffen of voorwerpen van verschillende subklassen bevatten, mogen slechts voorzien zijn van de grote etiketten die overeenstemmen met het model van de gevaarlijkste subklasse ; daarbij geldt volgende rangorde :

1.1 (de gevaarlijkste), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (de minst gevaarlijke).

Wanneer stoffen van subklasse 1.5, compatibiliteitsgroep D samen met stoffen of voorwerpen van subklasse 1.2 vervoerd worden, moet het voertuig of de container voorzien zijn van grote etiketten die subklasse 1.1 aangeven.

Grote etiketten zijn niet vereist voor het vervoer van de ontplofbare stoffen en voorwerpen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S.

5.3.1.1.3 Bij de klasse 7 moet het groot etiket van het hoofdgevaar overeenstemmen met het in 5.3.1.7.2 gespecificeerd model nr. 7D. Dit groot etiket is niet vereist voor voertuigen of containers die uitgezonderde colli vervoeren en evenmin voor kleine containers.

Wanneer voorgeschreven wordt om op de voertuigen, containers, MEGC's, tankcontainers of mobiele tanks zowel etiketten als grote etiketten van klasse 7 aan te brengen, is het mogelijk om enkel vergrote modellen van de voorgeschreven etiketten van het model 7A, 7B en 7C aan te brengen, die enerzijds dienst doen als de voorgeschreven etiketten en anderzijds als de grote etiketten van het model nr. 7D. In dit geval mogen de afmetingen niet kleiner zijn dan 250 mm x 250 mm.

5.3.1.1.4 Voor klasse 9 moet het groot etiket conform zijn aan het model nr. 9 van 5.2.2.2.2; het etiket model Nr. 9A mag niet gebruikt worden voor de etikettering met grote etiketten.

5.3.1.1.5 Het is niet nodig om op containers, MEGC's, MEMU's, tankcontainers, mobiele tanks en voertuigen die goederen van meerdere klassen bevatten een groot etiket van een nevengevaar aan te brengen, indien het gevaar dat overeenstemt met dit groot etiket reeds door een groot etiket van een hoofd- of nevengevaar aangegeven is.

- 5.3.1.1.6 De grote etiketten die geen betrekking hebben op de vervoerde gevaarlijke goederen of op de restanten van deze goederen, moeten verwijderd of afgedekt worden.
- 5.3.1.1.7 Wanneer de grote etiketten aangebracht zijn op neerklapbare borden, moeten deze zodanig ontworpen en vastgezet zijn dat ze gedurende het vervoer niet kunnen neerklappen of loskomen van hun houder (in het bijzonder ten gevolge van schokken of niet bedoelde handelingen).

**5.3.1.2 *Etiketteren met grote etiketten van containers, containers voor losgestort vervoer, MEGC's, tankcontainers en mobiele tanks***

**OPMERKING** : Deze onderafdeling is niet van toepassing op wissellaadbakken, met uitzondering van de wissellaadbakken die gebruikt worden voor gecombineerd vervoer (weg/spoor) en de wissellaadtanks.

De grote etiketten moeten aangebracht worden op de beide zijanten en op de beide uiteinden van de containers, de container voor losgestort vervoer, de MEGC, de tankcontainer of de mobiele tank en op de twee tegenoverliggende kanten in het geval van soepele containers voor losgestort vervoer.

Wanneer de tankcontainer of mobiele tank meerdere compartimenten bezit en twee of meer gevaarlijke goederen vervoert dienen op beide zijanten, ter hoogte van de compartimenten in kwestie, de gepaste grote etiketten aangebracht te worden ; op de twee uiteinden moet een groot etiket aangebracht worden van elk model dat op iedere zijkant voorkomt.

Als alle compartimenten dezelfde grote etiketten moeten dragen, is het mogelijk om de grote etiketten slechts één keer aan te brengen op iedere zijkant en op de twee uiteinden van de tankcontainer of de mobiele tank.

**5.3.1.3 *Etiketteren met grote etiketten van de voertuigen die containers, containers voor losgestort vervoer, MEGC's, tankcontainers of mobiele tanks vervoeren***

**OPMERKING** : Deze onderafdeling is niet van toepassing op het etiketteren met grote etiketten van de voertuigen die wissellaadbakken vervoeren, met uitzondering van de wissellaadbakken die gebruikt worden voor gecombineerd vervoer (weg/spoor) en de wissellaadtanks ; zie 5.3.1.5 voor deze voertuigen.

Indien de grote etiketten die aangebracht zijn op containers, containers voor losgestort vervoer, MEGC's, tankcontainers of mobiele tanks van buiten het dragend voertuig niet zichtbaar zijn, moeten dezelfde grote etiketten bovendien op beide zijanten en op de achterkant van het voertuig aangebracht worden. Op deze uitzondering na is het niet nodig om grote etiketten op het dragend voertuig aan te brengen.

**5.3.1.4 *Etiketteren met grote etiketten van voertuigen voor losgestort vervoer, tankvoertuigen, batterijvoertuigen, MEMU's en voertuigen met afneembare tanks***

- 5.3.1.4.1 De grote etiketten moeten aangebracht worden op de beide zijanten en op de achterkant van het voertuig.

Wanneer het tankvoertuig of de op het voertuig vervoerde afneembare tank meerdere compartimenten bezit en twee of meer gevaarlijke goederen vervoert dienen op beide zijanten, ter hoogte van de compartimenten in kwestie, de gepaste grote etiketten aangebracht te worden ; achteraan op het voertuig moet een groot etiket aangebracht worden van elk model dat op iedere zijkant voorkomt. Indien dezelfde grote etiketten vereist zijn voor alle compartimenten worden ze slechts één keer aangebracht op beide zijanten en op de achterkant van het voertuig.

Wanneer meerdere grote etiketten vereist zijn voor éénzelfde compartiment moeten die grote etiketten naast elkaar aangebracht worden.

**OPMERKING** : Indien - tijdens een aan het ADR onderworpen traject of op het einde van een dergelijk traject - een tankoplegger gescheiden wordt van zijn trekker om aan boord van een schip of van een binnenschip geladen te worden, moeten de grote etiketten ook vooraan op de tankoplegger aangebracht worden.

5.3.1.4.2 De MEMU's die tanks en containers voor losgestort vervoer vervoeren, moeten conform 5.3.1.4.1 voorzien zijn van de grote etiketten voor de stoffen die er in vervat zijn. Bij de tanks met een capaciteit van minder dan 1.000 liter mogen de grote etiketten vervangen worden door etiketten die overeenstemmen met 5.2.2.2.

5.3.1.4.3 Bij de MEMU's die colli vervoeren die stoffen of voorwerpen van klasse 1 bevatten (andere dan die van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S), moeten de grote etiketten aangebracht worden op de beide zijkanten en op de achterkant van de MEMU.

De speciale compartimenten voor ontplofbare stoffen moeten conform de bepalingen van 5.3.1.1.2 voorzien zijn van grote etiketten. De laatste zin van 5.3.1.1.2 is niet van toepassing.

#### **5.3.1.5 *Etiketteren met grote etiketten van voertuigen die uitsluitend colli vervoeren***

**OPMERKING** : Deze onderafdeling is ook van toepassing op voertuigen die met colli geladen wissellaadbakken vervoeren, met uitzondering van het gecombineerd vervoer (weg/spoor) ; zie 5.3.1.2 en 5.3.1.3 voor het gecombineerd vervoer (weg/spoor).

5.3.1.5.1 Bij de voertuigen die colli vervoeren die stoffen of voorwerpen van klasse 1 bevatten (behalve deze van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S), moeten grote etiketten aangebracht worden op de beide zijkanten en op de achterkant van het voertuig.

5.3.1.5.2 De voertuigen die radioactieve stoffen van klasse 7 vervoeren in verpakkingen of IBC's die geen **uitgezonderde** colli zijn, moeten op de beide zijkanten en op de achterkant van het voertuig voorzien zijn van grote etiketten.

#### **5.3.1.6 *Etiketteren met grote etiketten van lege tankvoertuigen, batterijvoertuigen, tankcontainers, MEGC's, MEMU's en mobiele tanks en van lege voertuigen en containers voor losgestort vervoer***

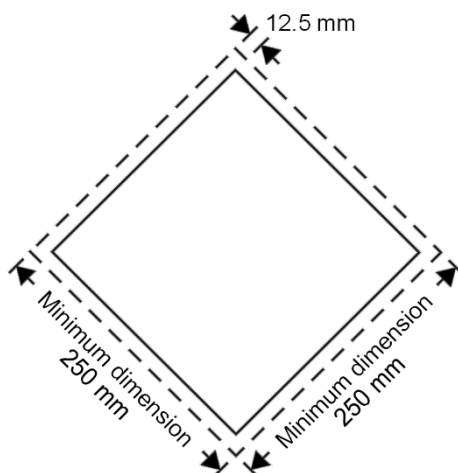
5.3.1.6.1 Op de lege, niet gereinigde en niet ontgaste tankvoertuigen, voertuigen met afneembare tanks, batterijvoertuigen, tankcontainers, MEGC's, MEMU's en mobiele tanks, en op de lege, niet gereinigde voertuigen en containers voor losgestort vervoer moeten de voor de voorgaande lading vereiste grote etiketten aangebracht blijven.



### 5.3.1.7 **Karakteristieken van de grote etiketten**

5.3.1.7.1 Behalve wanneer het grote etiketten van de klasse 7 betreft, zoals aangegeven in 5.3.1.7.2 en als het het merkteken milieugevaarlijke stof betreft, zoals aangegeven in 5.3.6.2, moet een groot etiket ontworpen worden op de wijze zoals die aangegeven is in figuur 5.3.1.7.1.

**Figuur 5.3.1.7.1**



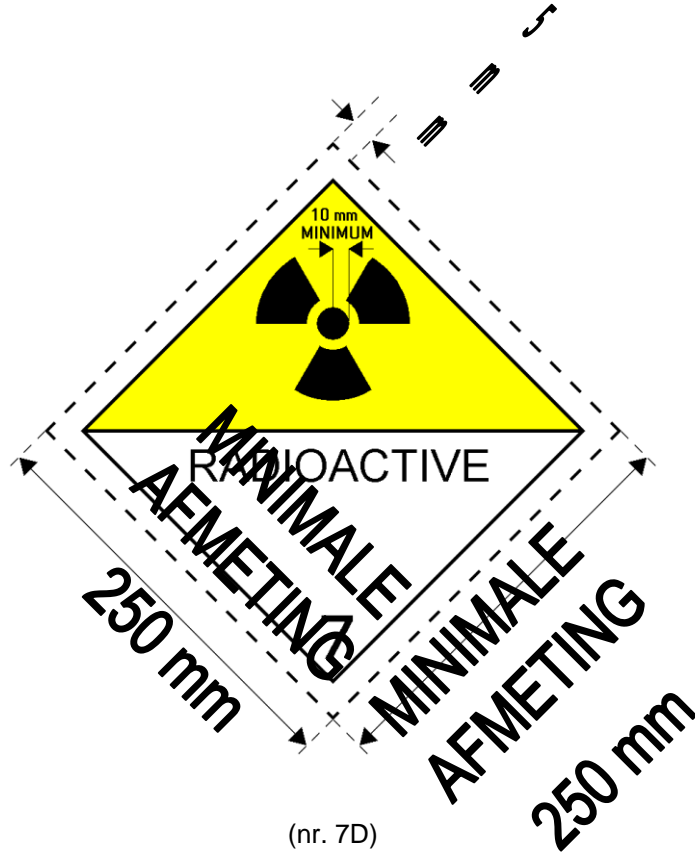
Groot etiket (behalve wanneer het grote etiketten van de klasse 7 betreft)

Het groot etiket moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig). De minimale afmetingen moeten 250 mm x 250 mm (tot aan de rand van het groot etiket) bedragen. De lijn binnen de rand moet parallel zijn aan de rand van het groot etiket en zich op 12,5 mm van deze rand bevinden. Het symbool en de lijn binnen de rand van het groot etiket moeten van dezelfde kleur zijn als het etiket van de klasse of de subklasse waarvan de gevaarlijke stoffen in kwestie deel uitmaken. Het symbool/cijfer van de klasse of subklasse moet geplaatst en geproportioneerd worden in overeenstemming met deze die voorgeschreven zijn in 5.2.2.2 voor de gevaarlijke stoffen in kwestie. Het groot etiket moet het nummer van de klasse of de subklasse (en voor stoffen van de klasse 1, de letter die overeenstemt met de compatibiliteitsgroep) van de gevaarlijke stoffen in kwestie dragen, op de wijze die voorgeschreven is in 5.2.2.2 voor het overeenstemmende etiket, de hoogte van de karakters mag niet minder zijn dan 25 mm. Indien er geen afmetingen zijn bepaald, moeten alle elementen de weergegeven afmetingen benaderen.

De afwijkingen die gespecificeerd zijn in 5.2.2.2.1, tweede zin, 5.2.2.2.1.3, derde zin en 5.2.2.2.1.5 voor de gevaarsetiketten zijn ook van toepassing op de grote etiketten.

- 5.3.1.7.2 Bij de klasse 7 moet het groot etiket ten minste 250 mm op 250 mm meten, met een zwarte omtreklijn op 5 mm van de rand en – voor het overige - zoals weergegeven op de afbeelding hieronder (model nr. 7D). Het cijfer “7” moet ten minste 25 mm hoog zijn. De achtergrond van de bovenste helft van het groot etiket is geel en die van de onderste helft wit ; het klaverblad en de tekst zijn zwart. Het gebruik van het woord “RADIOACTIVE” in de onderste helft is optioneel, zodat deze plaats gebruikt kan worden om het UN-nummer van de zending weer te geven.

Groot etiket voor de radioactieve stoffen van de klasse 7



(nr. 7D)

Symbool (klaverblad) : zwart ;  
achtergrond : bovenste helft geel met een witte rand, onderste helft wit ;  
In de onderste helft: het woord “RADIOACTIVE” of  
in plaats daarvan het toepasselijke UN-nummer ;  
cijfer “7” in de benedenhoek

- 5.3.1.7.3 Bij de tanks met een capaciteit van niet meer dan 3 m<sup>3</sup> en bij de kleine containers mogen de grote etiketten vervangen worden door etiketten die overeenstemmen met 5.2.2.2. In het geval dat deze etiketten niet zichtbaar zijn langs de buitenkant van het dragende voertuig, moeten er eveneens grote etiketten conform 5.3.1.7.1 op de 2 zijanten en de achterkant van het voertuig aangebracht worden.
- 5.3.1.7.4 Indien voor de klasse 1 en 7 de grootte en de constructie van het voertuig zodanig zijn dat het beschikbaar oppervlak niet volstaat om de voorgeschreven grote etiketten te bevestigen, mogen de afmetingen ervan teruggebracht worden tot 100 mm voor de zijde.

## 5.3.2 Oranje signalisatie

### 5.3.2.1 Algemene bepalingen met betrekking tot de oranje signalisatie

5.3.2.1.1 Transporteenheden, die gevaarlijke goederen vervoeren, moeten voorzien zijn van twee rechthoekige oranje schilden die beantwoorden aan 5.3.2.2.1. Een van de schilden moet aan de voorzijde, het andere aan de achterzijde van de transporteenheid worden aangebracht, in een verticaal vlak, loodrecht op de lengteas van het voertuig. Zij moeten goed zichtbaar zijn. Wanneer de tanks signalisatie dragen in overeenstemming met 5.3.2.1.3, moet dit oranje schild beantwoorden aan de meest gevaarlijke stof die vervoerd wordt in de tank.

In het geval dat een oplegger die gevaarlijke goederen bevat losgekoppeld wordt van het trekkend voertuig gedurende het transport van gevaarlijke goederen, moet op de achterzijde van deze oplegger een oranje bord bevestigd blijven.

5.3.2.1.2 Indien in kolom (20) van tabel A in hoofdstuk 3.2 een identificatienummer van het gevaar voorkomt, moeten – bij de tankvoertuigen, batterijvoertuigen of transporteenheden die één of meerdere tanks omvatten die gevaarlijke goederen vervoeren – bovendien op de zijkanten van elke tank, van elk tankcompartiment of van elk element van de batterijvoertuigen goed zichtbare oranje schilden worden aangebracht, evenwijdig met de lengteas van het voertuig. Deze schilden zijn identiek aan degene die voorgeschreven zijn in 5.3.2.1.1 ; ze moeten voorzien zijn van het identificatienummer van het gevaar en van het UN-nummer die respectievelijk in kolom (20) en (1) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voor elk van de in de tank, in het tankcompartiment of in het element van het batterijvoertuig vervoerde stoffen worden voorgeschreven. Bij de MEMU's zijn deze voorschriften slechts van toepassing op de tanks met een inhoud van ten minste 1.000 liter en op de containers voor losgestort vervoer.

5.3.2.1.3 Het is niet nodig om de in 5.3.2.1.2 voorgeschreven oranje schilden aan te brengen op de tankvoertuigen of transporteenheden die één of meerdere tanks omvatten, en die stoffen van de UN-nummers 1202, 1203 of 1223 vervoeren of bij de UN-nummers 1268 of 1863 ingedeelde vliegtuigbrandstof, maar geen enkele andere gevaarlijke stof, indien de oranje schilden die overeenkomstig 5.3.2.1.1 aan de voorzijde en aan de achterzijde zijn aangebracht voorzien zijn van het identificatienummer van het gevaar en het UN-nummer die voorgeschreven worden voor de meest gevaarlijke stof die vervoerd wordt , met andere woorden deze waarvan het vlampunt het laagst is.

5.3.2.1.4 Indien in kolom (20) van tabel A in hoofdstuk 3.2 een identificatienummer van het gevaar voorkomt, moeten – bij voertuigen of containers of containers voor losgestort vervoer die onverpakte vaste stoffen of voorwerpen vervoeren, of verpakte radioactieve stoffen met één enkel UN-nummer die bestemd zijn om onder **exclusief** gebruik vervoerd te worden en in afwezigheid van andere gevaarlijke goederen – bovendien op de zijkanten van elk voertuig of elke container goed zichtbare oranje schilden worden aangebracht, evenwijdig met de lengteas van het voertuig. Deze oranje schilden zijn identiek aan degene die voorgeschreven zijn in 5.3.2.1.1 ; ze moeten voorzien zijn van het identificatienummer van het gevaar en van het UN-nummer die respectievelijk in kolom (20) en (1) van tabel A in hoofdstuk 3.2 worden voorgeschreven voor elk van de in het voertuig of in de container of in de container voor losgestort vervoer losgestorte vervoerde gevaarlijke stoffen of voor de verpakte radioactieve stof die bestemd is om onder **exclusief** gebruik in het voertuig of in de container of in de container voor losgestort vervoer vervoerd te worden.

5.3.2.1.5 Indien de in 5.3.2.1.2 en 5.3.2.1.4 voorgeschreven oranje schilden, aangebracht op de containers, containers voor losgestort vervoer, tankcontainers, MEGC's en mobiele tanks, van buiten het dragend voertuig niet goed zichtbaar zijn, moeten dezelfde schilden bovendien op de beide zijkanten van het voertuig aangebracht worden.

**OPMERKING:** Deze paragraaf moet niet toegepast worden op voertuigen die containers voor losgestort vervoer, tanks of MEGC's met een maximale capaciteit van 3.000 liter vervoeren.

- 5.3.2.1.6 Op transporteenheden die slechts één enkele gevaarlijke stof vervoeren en geen enkele niet gevaarlijke stof, zijn de in 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 en 5.3.2.1.5 voorgeschreven oranje schilden niet nodig indien deze die overeenkomstig 5.3.2.1.1 op de voor- en de achterkant aangebracht zijn, voorzien zijn van het identificatienummer van het gevaar en van het UN-nummer die respectievelijk in kolom (20) en (1) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voor deze stof worden voorgeschreven.
- 5.3.2.1.7 De voorschriften van 5.3.2.1.1 tot en met 5.3.2.1.5 zijn ook van toepassing op de lege, niet-gereinigde, niet-ontgaste of niet-ontsmette vaste of afneembare tanks, tankcontainers, MEGC's, mobiele tanks en batterijvoertuigen, op de niet-gereinigde MEMU's evenals op de lege, niet-gereinigde of niet-ontsmette voertuigen en **containers voor losgestort vervoer**.
- 5.3.2.1.8 De oranje schilden die geen betrekking hebben op de vervoerde gevaarlijke goederen of op de restanten van deze goederen, moeten verwijderd of afgedekt worden. Indien de schilden afgedekt worden, moet de afdekking totaal zijn en afdoend blijven na een brand van 15 minuten.

### 5.3.2.2 **Specificaties betreffende de oranje schilden**

- 5.3.2.2.1 De oranje schilden moeten retroflecterend zijn, een basis van 40 cm hebben en een hoogte van 30 cm ; ze moeten voorzien zijn van een zwarte boord van 15 mm. Het gebruikt materiaal moet weerbestendig zijn en een duurzame signalisatie garanderen. Het schild mag niet loskomen van zijn bevestiging wanneer het gedurende 15 minuten omsloten is door een brand. Het moet bevestigd blijven bij om het even welke oriëntatie van het voertuig. De oranje schilden mogen in het midden voorzien zijn van een zwarte horizontale band van 15 mm dik.

Indien de grootte en de constructie van het voertuig zodanig zijn dat het beschikbaar oppervlak niet volstaat om deze oranje borden te bevestigen, mogen hun afmetingen teruggebracht worden tot minimum 300 mm voor de basis, 120 mm voor de hoogte en 10 mm voor de zwarte boord. In dat geval mogen de in 5.3.2.1.1 beschreven oranje schilden afwijkende afmetingen binnen de voorgeschreven limieten hebben.

Indien de oranje schilden met beperkte afmetingen gebruikt worden voor een verpakte radioactieve stof die onder **exclusief** gebruik vervoerd wordt, is in dit geval enkel het UN-nummer vereist en mogen de in 5.3.2.2.2 voorziene afmetingen van de cijfers verminderd worden tot 65 mm hoog en 10 mm dikte.

Op containers die gevaarlijke vaste stoffen losgestort vervoeren en op tankcontainers, MEGC's en mobiele tanks mag de in 5.3.2.1.2 , 5.3.2.1.4 en 5.3.2.1.5 voorgeschreven signalisatie vervangen worden door een zelfklever, een schildering of elk ander gelijkwaardig procédé.

Deze alternatieve signalisatie moet overeenstemmen met de specificaties die in onderhavige onderafdeling voorzien zijn, met uitzondering van die betreffende de in 5.3.2.2.1 en 5.3.2.2.2 vermelde weerstand tegen brand.

**OPMERKING** : De trichromatische coördinaten van de oranje kleur van de schilden moeten in normale gebruiksomstandigheden in het kleurgebied vallen dat men in de kleurendriehoek afbakent door de volgende coördinaten met elkaar te verbinden :

<i>Trichromatische coördinaten van de hoekpunten van het gebied in de kleurendriehoek</i>				
<i>x</i>	0,52	0,52	0,578	0,618
<i>y</i>	0,38	0,40	0,422	0,38

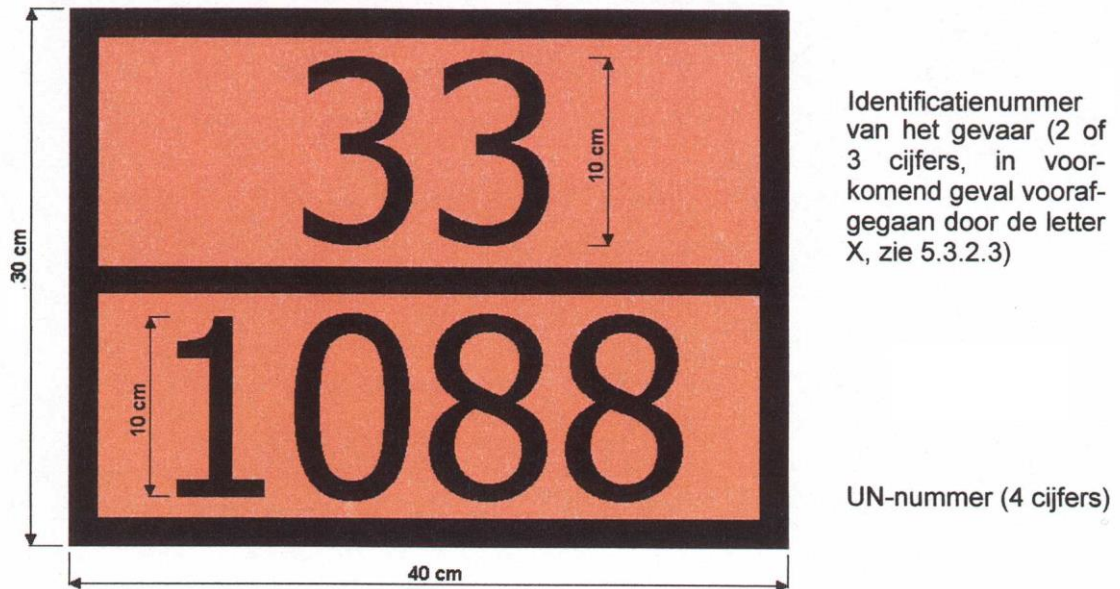
Luminiscentiefactor van de retroflecterende kleur :  $\beta > 0,12$ .

Referentiemiddelpunt E, standaard lichtbron C, normale inval  $45^\circ$ , divergentie  $0^\circ$ .

Coëfficiënt van lichtintensiteit onder een invalshoek van  $5^\circ$  en een spreidingshoek van  $0,2^\circ$  : ten minste 20 candela per lux en per  $m^2$ .

5.3.2.2.2 Het identificatienummer van het gevaar en het UN-nummer moeten samengesteld zijn uit zwarte cijfers van 100 mm hoog en 15 mm dik. Het identificatienummer van het gevaar moet op het bovenste deel van het schild voorkomen en het UN-nummer op het onderste ; zij moeten van elkaar gescheiden zijn door een horizontale zwarte band van 15 mm dik die het schild middendoor deelt (zie 5.3.2.2.3). Het identificatienummer van het gevaar en het UN-nummer moeten onuitwisbaar zijn en leesbaar blijven na een brand van 15 minuten. Verwisselbare cijfers en letters op de schilden, die het identificatienummer van het gevaar en het UN-nummer weergeven, moeten op hun plaats blijven tijdens het vervoer en bij om het even welke oriëntatie van het voertuig.

**5.3.2.2.3 Voorbeeld van oranje schild met een identificatienummer van het gevaar en een UN-nummer**



Oranje achtergrond.  
Boord, horizontale lijn en cijfers zwart,  
dikte 15 mm.

5.3.2.2.4 Alle afmetingen die in deze onderafdeling gespecificeerd worden mogen een tolerantie vertonen van  $\pm 10\%$ .

5.3.2.2.5 Wanneer het oranje schild aangebracht is op neerklapbare borden, moeten deze zodanig ontworpen en vastgezet zijn dat ze gedurende het vervoer niet kunnen neerklappen of loskomen van hun houder (in het bijzonder ten gevolge van schokken of niet bedoelde handelingen).

### 5.3.2.3 **Betekenis van de identificatienummers van het gevaar**

5.3.2.3.1 Het identificatienummer van het gevaar bestaat uit twee of drie cijfers, die in het algemeen op volgende gevaren wijzen :

- 2 ontsnappen van gas ten gevolge van druk of van een scheikundige reactie
- 3 brandbaarheid van vloeistoffen (dampen) en gassen, of voor zelfverhitting vatbare vloeistof
- 4 brandbaarheid van vaste stoffen, of voor zelfverhitting vatbare vaste stof
- 5 oxiderende werking (brandbevorderend)
- 6 giftigheid of gevaar voor besmetting
- 7 radioactiviteit
- 8 corrosiviteit (bijtende werking)
- 9 gevaar voor een hevige spontane reactie

**OPMERKING:** Het gevaar voor een hevige spontane reactie in de zin van cijfer 9 omvat de met de aard van de stof samenhangende mogelijkheid dat een gevaar voor explosie, ontbinding of polymerisatiereactie bestaat, ten gevolge van het vrijkomen van een aanmerkelijke hoeveelheid warmte of brandbare en/of giftige gassen.

De verdubbeling van een cijfer duidt op een toename van het overeenstemmend gevaar.

Wanneer het gevaar van een stof op afdoende wijze met één enkel cijfer kan weergegeven worden, wordt aan dit cijfer rechts een nul toegevoegd.

De cijfercombinaties 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 en 99 hebben evenwel een speciale betekenis (zie 5.3.2.3.2 hieronder).

Wanneer het identificatienummer van het gevaar voorafgegaan wordt door de letter X betekent dit dat de stof op een gevaarlijke wijze met water reageert. Bij dergelijke stoffen mag water slechts mits de toestemming van experts gebruikt worden.

Voor de stoffen van klasse 1 wordt de classificatiecode volgens kolom (3b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 gebruikt als identificatienummer van het gevaar. De classificatiecode bestaat uit :

- het nummer van de subklasse volgens 2.2.1.1.5, en
- de letter van de compatibiliteitsgroep volgens 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 De in kolom (20) van tabel A van hoofdstuk 3.2 voorkomende identificatienummers van het gevaar hebben de volgende betekenis :

- 20 verstikkend gas of gas dat geen bijkomend gevaar vertoont
- 22 sterk gekoeld vloeibaar gas, verstikkend
- 223 sterk gekoeld vloeibaar gas, brandbaar
- 225 sterk gekoeld vloeibaar gas, oxiderend (brandbevorderend)
- 23 brandbaar gas
- 238 ontvlambaar en bijtend gas
- 239 brandbaar gas, dat spontaan hevig kan reageren
- 25 oxiderend (brandbevorderend) gas
- 26 giftig gas
- 263 giftig en brandbaar gas
- 265 giftig en oxiderend (brandbevorderend) gas
- 268 giftig en bijtend gas
- 28 bijtend gas
- 30
  - brandbare vloeistof (vlampunt van 23 tot 60 °C, grenswaarden inbegrepen), of
  - brandbare vloeistof of vaste stof in gesmolten toestand, met een vlampunt hoger dan 60 °C en verwarmd tot een temperatuur gelijk aan of hoger dan zijn vlampunt, of
  - voor zelfverhitting vatbare vloeistof
- 323 brandbare vloeistof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen

- X323 brandbare vloeistof die op een gevaarlijke wijze met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen <sup>1</sup>
- 33 zeer brandbare vloeistof (vlampunt onder 23 °C)
- 333 pyrofore vloeistof
- X333 pyrofore vloeistof, die op een gevaarlijke wijze met water reageert <sup>1</sup>
- 336 zeer brandbare en giftige vloeistof
- 338 zeer brandbare en bijtende vloeistof
- X338 zeer brandbare en bijtende vloeistof, die op een gevaarlijke wijze met water reageert <sup>1</sup>
- 339 zeer brandbare vloeistof, die spontaan hevig kan reageren
- 36 brandbare vloeistof (vlampunt van 23 tot 60 °C, grenswaarden inbegrepen) die in geringe mate giftig is, of voor zelfverhitting vatbare en giftige vloeistof
- 362 brandbare en giftige vloeistof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen
- X362 brandbare en giftige vloeistof die op een gevaarlijke wijze met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen <sup>1</sup>
- 368 brandbare, giftige en bijtende vloeistof
- 38 brandbare vloeistof (vlampunt van 23 tot 60 °C, grenswaarden inbegrepen) die in geringe mate bijtend is, of voor zelfverhitting vatbare en bijtende vloeistof
- 382 brandbare en bijtende vloeistof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen
- X382 brandbare en bijtende vloeistof die op een gevaarlijke wijze met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen <sup>1</sup>
- 39 brandbare vloeistof, die spontaan hevig kan reageren
- 40 brandbare vaste stof, zelfontledende stof of voor zelfverhitting vatbare stof, of polymeriserende stof
- 423 vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen, of brandbare vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen, of voor zelfverhitting vatbare vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen
- X423 brandbare vaste stof die op een gevaarlijke wijze met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen, of brandbare vaste stof die op een gevaarlijke wijze met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen, of voor zelfverhitting vatbare vaste stof die op een gevaarlijke wijze met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen <sup>1</sup>
- 43 voor zelfontbranding vatbare (pyrofore) vaste stof
- X432 voor zelfontbranding vatbare (pyrofore) vaste stof die op een gevaarlijke wijze met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen <sup>1</sup>
- 44 brandbare vaste stof bij hoge temperatuur en in gesmolten toestand
- 446 brandbare en giftige vaste stof bij hoge temperatuur en in gesmolten toestand
- 46 brandbare en giftige, of voor zelfverhitting vatbare en giftige vaste stof
- 462 giftige vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen
- X462 vaste stof die op gevaarlijke wijze met water reageert, waarbij giftige gassen vrijkomen <sup>1</sup>
- 48 brandbare en bijtende, of voor zelfverhitting vatbare en bijtende vaste stof
- 482 bijtende vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen
- X482 vaste stof die op gevaarlijke wijze met water reageert, waarbij bijtende gassen vrijkomen <sup>1</sup>
- 50 oxiderende (brandbevorderende) stof
- 539 brandbaar organisch peroxide
- 55 sterk oxiderende (brandbevorderende) stof
- 556 sterk oxiderende (brandbevorderende) en giftige stof
- 558 sterk oxiderende (brandbevorderende) en bijtende stof

---

<sup>1</sup> Water mag slechts gebruikt worden wanneer de experts zulks toestaan.

- 559 sterk oxiderende (brandbevorderende) stof, die spontaan hevig kan reageren
- 56 oxiderende (brandbevorderende) en giftige stof
- 568 oxiderende (brandbevorderende), giftige en bijtende stof
- 58 oxiderende (brandbevorderende) en bijtende stof
- 59 oxiderende (brandbevorderende) stof, die spontaan hevig kan reageren
- 60 giftige of in geringe mate giftige stof
- 606 infectueuze (besmettelijke) stof
- 623 giftige vloeistof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen
- 63 giftige en brandbare stof (vlampunt van 23 tot 60 °C, grenswaarden inbegrepen)
- 638 giftige, brandbare (vlampunt van 23 tot 60 °C, grenswaarden inbegrepen) en bijtende stof
- 639 giftige en brandbare stof (vlampunt van ten hoogste 60 °C) die spontaan hevig kan reageren
- 64 giftige vaste stof, brandbaar of voor zelfverhitting vatbaar
- 642 giftige vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen
- 65 giftige en oxiderende (brandbevorderende) stof
- 66 zeer giftige stof
- 663 zeer giftige en brandbare stof (vlampunt niet hoger dan 60 °C)
- 664 zeer giftige vaste stof, brandbaar of voor zelfverhitting vatbaar
- 665 zeer giftige en oxiderende (brandbevorderende) stof
- 668 zeer giftige en bijtende stof
- X668 zeer giftige en bijtende stof, die met water op een gevaarlijke wijze reageert <sup>1</sup>
- 669 zeer giftige stof, die spontaan hevig kan reageren
- 68 giftige en bijtende stof
- 69 giftige of in geringe mate giftige stof, die spontaan hevig kan reageren
- 70 radioactieve stof
- 768 radioactieve giftige en bijtende stof
- 78 radioactieve en bijtende stof
- 80 bijtende of in geringe mate bijtende stof
- X80 bijtende of in geringe mate bijtende stof, die met water op een gevaarlijke wijze reageert <sup>1</sup>
- 823 bijtende vloeistof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen
- 83 bijtende of in geringe mate bijtende en brandbare stof (vlampunt van 23 tot 60 °C, grenswaarden inbegrepen)
- X83 bijtende of in geringe mate bijtende en brandbare stof (vlampunt van 23 tot 60 °C, grenswaarden inbegrepen) die op een gevaarlijke wijze met water reageert <sup>1</sup>
- 836 bijtende of in geringe mate bijtende brandbare (vlampunt van 23°C t/m 60°C) en giftige stof ;
- 839 bijtende of in geringe mate bijtende en brandbare stof (vlampunt van 23 tot 60 °C, grenswaarden inbegrepen) die spontaan hevig kan reageren
- X839 bijtende of in geringe mate bijtende en brandbare stof (vlampunt van 23 tot 60 °C, grenswaarden inbegrepen) die spontaan hevig kan reageren en op een gevaarlijke wijze met water reageert <sup>1</sup>
- 84 bijtende vaste stof, brandbaar of voor zelfverhitting vatbaar
- 842 bijtende vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen
- 85 bijtende of in geringe mate bijtende en oxiderende (brandbevorderende) stof
- 856 bijtende of in geringe mate bijtende, oxiderende (brandbevorderende) en giftige stof
- 86 bijtende of in geringe mate bijtende en giftige stof

---

<sup>1</sup> Water mag slechts gebruikt worden wanneer de experts zulks toestaan



- 88 sterk bijtende stof
- X88 sterk bijtende stof, die op een gevaarlijke wijze met water reageert <sup>1</sup>
- 883 sterk bijtende en brandbare stof (vlampunt van 23 tot 60 °C, grenswaarden inbegrepen)
- 884 sterk bijtende vaste stof, brandbaar of voor zelfverhitting vatbaar
- 885 sterk bijtende en oxiderende (brandbevorderende) stof
- 886 sterk bijtende en giftige stof
- X886 sterk bijtende en giftige stof, die op een gevaarlijke wijze met water reageert <sup>1</sup>
- 89 bijtende of in geringe mate bijtende stof, die spontaan hevig kan reageren
- 90 milieugevaarlijke stof, diverse gevaarlijke stoffen
- 99 diverse gevaarlijke stoffen, warm vervoerd

### 5.3.3 Merkteken voor de stoffen op hoge temperatuur

Op de tankvoertuigen, de tankcontainers, de mobiele tanks of de speciale of speciaal uitgeruste voertuigen of containers, die een stof bevatten die vervoerd wordt of voor vervoer aangeboden wordt in een vloeibare toestand bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C of in een vaste toestand bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 240 °C, moet - op elke zijkant en op de achterkant voor de voertuigen en op beide zijkanten en beide uiteinden voor de containers, tankcontainers en mobiele tanks – het merkteken dat weergegeven is in 5.3.3, aangebracht worden.

**Figuur 5.3.3**



#### **Merkteken voor stoffen op hoge temperatuur**

Het merkteken moet de vorm hebben van een rode gelijkzijdige driehoek. De zijden moeten ten minste 250 mm bedragen. Voor tankcontainers of mobiele tanks met een capaciteit van niet meer dan 3.000 liter en waarvan de beschikbare oppervlakte niet volstaat om de voorgeschreven merktekens aan te brengen, mogen de minimale afmetingen herleid worden tot 100 mm. Indien er geen afmetingen zijn bepaald, moeten alle elementen de weergegeven afmetingen benaderen. Het merkteken moet weerbestendig zijn en moet een duurzame signalisatie gedurende de volledige duur van het transport garanderen.

5.3.4 (Voorbehouden)

5.3.5 (Voorbehouden)

**5.3.6 Merkteken “milieugevaarlijke stof”**

5.3.6.1. Wanneer conform de bepalingen van afdeling 5.3.1 een groot etiket moet aangebracht worden, dienen de containers, containers voor losgestort vervoer, MEGC's, tankcontainers, mobiele tanks en voertuigen, die milieugevaarlijke stoffen bevatten die voldoen aan de criteria van 2.2.9.1.10, voorzien te zijn van het in 5.2.1.8.3 weergegeven merkteken “milieugevaarlijke stof”. Dit voorschrift is niet van toepassing op de uitzonderingen die voorzien zijn in 5.2.1.8.1.

5.3.6.2. Het merkteken voor milieugevaarlijke stoffen voor containers, containers voor losgestort vervoer, MEGC's, tankcontainers, mobiele tanks en voertuigen, moet in overeenstemming zijn aan het merkteken dat beschreven is in 5.2.1.8.3 en weergegeven is in figuur 5.2.1.8.3, behalve dat de minimale afmetingen 250 mm x 250 mm moeten bedragen. Voor tankcontainers of mobiele tanks met een capaciteit van niet meer dan 3.000 liter en waarvan de beschikbare oppervlakte niet volstaat om de voorgeschreven merktekens aan te brengen, mogen de minimale afmetingen herleid worden tot 100 mm x 100 mm. De andere bepalingen van afdeling 5.3.1 betreffende de grote etiketten zijn mutatis mutandis van toepassing op het merkteken.

## HOOFDSTUK 5.4

### DOCUMENTATIE

#### 5.4.0 Algemeenheden

5.4.0.1 Behalve wanneer elders uitdrukkelijk anders wordt bepaald, moet elk vervoer van goederen dat door het ADR wordt gereguleerd, op passende wijze vergezeld zijn van de in onderhavig hoofdstuk voorgeschreven documenten.

**OPMERKING:** Zie 8.1.2 voor de lijst van de documenten die zich aan boord van de transporteenheden moeten bevinden.

5.4.0.2 Het is toegelaten gebruik te maken van elektronische gegevensverwerking (EDP) of van elektronische gegevensuitwisseling (EDI) om het opstellen van de documenten te vergemakkelijken of om ze te vervangen, op voorwaarde dat de procedures die voor de verwerking, opslag en behandeling van de elektronische gegevens gebruikt worden toelaten om – op een wijze die minstens gelijkwaardig is aan het gebruik van documenten op papier – te voldoen aan de juridische vereisten inzake bewijskracht en inzake beschikbaarheid van de gegevens tijdens het vervoer.

5.4.0.3 Wanneer de gegevens met betrekking tot de gevaarlijke goederen aan de vervoerder geleverd worden via EDP- of EDI-technieken, moet de afzender deze gegevens aan de vervoerder kunnen geven op een papieren document, waarop ze voorkomen in de volgorde die in onderhavig hoofdstuk is voorgeschreven.

#### 5.4.1 Vervoerdocument voor gevaarlijke goederen en bijhorende informatie

##### 5.4.1.1 Algemene gegevens die op het vervoerdocument moeten voorkomen

5.4.1.1.1 Het vervoerdocument of de vervoerdocumenten dient (dienen) de volgende gegevens te bevatten voor elke gevaarlijke stof of voorwerp die voor het vervoer wordt aangeboden :

- a) het UN-nummer, voorafgegaan door de letters "UN" ;
- b) de officiële vervoersnaam, in voorkomend geval (zie 3.1.2.8.1) aangevuld met de technische naam (zie 3.1.2.8.1.1) tussen haakjes, bepaald overeenkomstig 3.1.2 ;
- c) - voor de stoffen en voorwerpen van klasse 1 : de classificatiecode die in kolom (3b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven.

Indien in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 andere nummers van modellen van etiketten voorkomen dan deze van modellen 1, 1.4, 1.5 of 1.6, moeten deze nummers tussen haakjes de classificatiecode volgen.

- voor de radioactieve stoffen van klasse 7 : het nummer van de klasse, te weten : "7".

**OPMERKING :** Zie ook bijzondere bepaling 172 in hoofdstuk 3.3 voor de radioactieve stoffen die een bijkomend gevaar opleveren.

- voor lithiumbatterijen van UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481: het nummer van de klasse, te weten: "9".
- voor de andere stoffen en voorwerpen van de andere klassen : de nummers van modellen van etiketten die in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomen of die vereist zijn in toepassing van een bijzondere bepaling waarnaar in kolom (6) wordt verwezen. Bij meerdere nummers van modellen moeten de nummers die het eerste volgen tussen haakjes geplaatst worden. Voor de stoffen en voorwerpen waarvoor geen enkel nummer van model van etiket in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomt, moet in plaats daarvan hun klasse volgens kolom (3a) aangegeven worden.

- d) in voorkomend geval, de verpakkingsgroep die aan de stof werd toegekend ; deze mag voorafgegaan worden door de letters ""VG" (bijvoorbeeld "VG II") of door de afkorting van "Verpakkingsgroep" in de talen die conform 5.4.1.4.1 gebruikt worden ;

**OPMERKING :** Zie bijzondere bepaling 172 d) in hoofdstuk 3.3 voor de radioactieve stoffen van de klasse 7 met bijkomende gevaren.

- e) in voorkomend geval, het aantal en de beschrijving van de colli ; de UNO-codes voor de verpakking mogen enkel gebruikt worden om de beschrijving van de aard van het collo aan te vullen [bijvoorbeeld één kist (4G)] ;

**OPMERKING** : *Het aantal, de beschrijving en de inhoud van elke binnenverpakking die vervat is in de buitenverpakking van een samengestelde verpakking moet niet aangegeven worden.*

- f) de totale hoeveelheid van elk gevaarlijk goed dat een verschillend UN-nummer, een verschillende officiële vervoersnaam of een verschillende verpakkingsgroep heeft (al naargelang van het geval in volume of in bruto- of netto massa);

**OPMERKINGEN** : **1.** *Wanneer men van plan is om 1.1.3.6 toe te passen, dienen de totale hoeveelheid en de berekende waarde van de gevaarlijke goederen voor elke vervoerscategorie in het vervoerdocument vermeld te worden, conform 1.1.3.6.3 en 1.1.3.6.4.*

**2.** *Voor de in machines of in apparaten vervatte gevaarlijke goederen die in onderhavige bijlage gespecificeerd zijn, moet de vermelde hoeveelheid de totale hoeveelheid daarin vervatte gevaarlijke goederen zijn, in kilogram of in liter al naargelang het geval.*

- g) de naam en het adres van de afzender of van de afzenders ;
- h) de naam en het adres van de bestemming(en) ; wanneer gevaarlijke goederen vervoerd worden voor levering aan meerdere bestemmingen die bij de start van het vervoer niet kunnen geïdentificeerd worden, mogen – indien de bevoegde overheden van de landen die bij het vervoer betrokken zijn er mee instemmen – in de plaats daarvan de woorden “Levering-verkoop” aangegeven worden ;
- i) een verklaring overeenkomstig de bepalingen van elke eventuele bijzondere overeenkomst.
- j) *(Voorbehouden)*
- k) voor een transport dat een doorgang door een tunnel met doorgangsbepalingen voor het vervoer van gevaarlijke goederen omvat, de tunnelbepelingscode vermeld in kolom (15) van tabel A van hoofdstuk 3.2, in hoofdletters en tussen haakjes, of de vermelding (-), **of zoals gespecificeerd in een speciale regeling overeenkomstig 1.7.4.2.**

De plaats en de volgorde van deze gegevens op het vervoerdocument mogen vrij gekozen worden. De gegevens a), b), c), d), k) moeten echter in de hierboven gebruikte volgorde vermeld worden [met andere woorden a), b), c), d), k)] ; dit zonder tussenvoeging van andere gegevens, behalve die welke in het ADR voorzien zijn.

Voorbeelden van toegelaten omschrijvingen van gevaarlijke goederen :

“ UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), I, (C/D) ” of  
“ UN 1098, ALLYLALCOHOL, 6.1, (3), VG I, (C/D) ”

- 5.4.1.1.2 De op het vervoerdocument vereiste gegevens moeten leesbaar zijn. Ofschoon in hoofdstuk 3.1 en in tabel A van hoofdstuk 3.2 gebruik gemaakt wordt van hoofdletters om de elementen aan te duiden die deel moeten uitmaken van de officiële vervoersnaam, en ofschoon hoofdletters en kleine letters gebruikt worden in onderhavig hoofdstuk om de gegevens aan te duiden die vereist zijn in het vervoerdocument, mag men vrij kiezen of men deze gegevens in hoofdletters of in kleine letters in het vervoerdocument vermeldt, met uitzondering van de bepalingen van 5.4.1.1.1 k).

#### 5.4.1.1.3.1 *Bijzondere bepalingen betreffende de afvalstoffen*

Wanneer afvalstoffen worden vervoerd die gevaarlijke goederen bevatten (met uitzondering van de radioactieve afvalstoffen), moet de officiële vervoersnaam voorafgegaan worden door het woord “AFVAL”, tenzij deze term al deel uitmaakt van de officiële vervoersnaam, bijvoorbeeld :

“UN 1230 AFVAL, METHANOL, 3 (6.1), II, (D/E)” of

“UN 1230 AFVAL, METHANOL, 3 (6.1), VG II, (D/E) ” of

“UN 1993 AFVAL, BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (tolueen en ethanol), 3, II, (D/E)”, of

“UN 1993 AFVAL, BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (tolueen en ethanol), 3, VG II, (D/E) ”.

Wanneer de bepalingen die in 2.1.3.5.5 uiteengezet zijn, toegepast worden, moet de volgende vermelding aan de officiële vervoersnaam zoals vereist in 5.4.1.1.1 a) tot en met d) en k) toegevoegd worden:

"AFVAL VOLGENS 2.1.3.5.5" (bijvoorbeeld "UN 3264, BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G, 8, II, (E), AFVAL VOLGENS 2.1.3.5.5").

De door bijzondere bepaling 274 van hoofdstuk 3.3 voorgeschreven technische benaming moet niet toegevoegd worden.

5.4.1.1.3.2 Wanneer het niet mogelijk is om de exacte hoeveelheid te vervoeren afvalstof te meten op de laadplaats, mag de hoeveelheid in overeenstemming met 5.4.1.1.1 (f) geschat worden voor de volgende gevallen, rekening houdend met de volgende voorwaarden:

- a) voor verpakkingen wordt een lijst toegevoegd aan het vervoerdocument die het type van de verpakkingen en het nominale volume specificeert;
- b) voor containers wordt de schatting gebaseerd op hun nominaal volume en andere beschikbare informatie, zoals bijvoorbeeld het soort van afval, de gemiddelde dichtheid, de vullingsgraad;
- c) voor vacuümtanks voor afvalstoffen moet de schatting gemotiveerd worden, bijvoorbeeld door middel van een schatting die door de afzender of door de uitrusting van het voertuig aangegeven wordt.

Een dergelijke schatting van de hoeveelheid is niet toegestaan voor:

- vrijstellingen waarvoor de exacte hoeveelheid essentieel is (bijvoorbeeld. 1.1.3.6)
- afval dat stoffen vermeld in 2.1.3.5.3 of stoffen van klasse 4.3 bevat;
- andere tanks dan vacuümtanks voor afvalstoffen.

De volgende vermelding moet opgenomen worden in het vervoerdocument : "**GESCHATTE HOEVEELHEID VOLGENS 5.4.1.1.3.2**"

5.4.1.1.4 (Afgeschaft)

5.4.1.1.5 *Bijzondere bepalingen betreffende bergingsverpakkingen, met inbegrip van grote bergingsverpakkingen, en bergingsdrukrecipiënten*

Voor gevaarlijke goederen die in overeenstemming met 4.1.1.19 vervoerd worden in een bergingsverpakking (met inbegrip van een grote bergingsverpakking), verpakkingen of grote verpakkingen van grotere afmetingen, van een type en een beproevingsniveau dat hen geschikt maakt om gebruikt te worden als een bergingsverpakking, moet het woord "**BERGINGSVERPAKKING**" toegevoegd worden.

Voor gevaarlijke goederen die in overeenstemming met 4.1.1.20 vervoerd worden in een bergingsdrukrecipiënt moet het woord "**BERGINGSDRUKRECIPIËNT**" toegevoegd worden.

5.4.1.1.6 *Bijzondere bepalingen betreffende de lege, niet gereinigde omsluitingsmiddelen*

5.4.1.1.6.1 Bij de lege, niet gereinigde omsluitingsmiddelen die residuen van andere gevaarlijke goederen bevatten dan die van klasse 7, dienen de woorden "LEEG, NIET GEREINIGD" of "RESIDU, VORIGE INHOUD" aangegeven te worden voor of achter de omschrijving van het gevaarlijk goed die in 5.4.1.1.1 a) tot d) en k) wordt vereist. Bovendien is 5.4.1.1.1 f) niet van toepassing.

5.4.1.1.6.2 De bijzondere bepalingen van 5.4.1.1.6.1 mogen, al naargelang van het geval, vervangen worden door de bepalingen van 5.4.1.1.6.2.1, 5.4.1.1.6.2.2 of 5.4.1.1.6.2.3.

5.4.1.1.6.2.1 Bij de lege, niet gereinigde verpakkingen – met inbegrip van de lege, niet gereinigde gasrecipiënten met een capaciteit van niet meer dan 1000 liter – die residuen van andere gevaarlijke goederen bevatten dan die van klasse 7, worden de vermeldingen die conform 5.4.1.1.1 a), b), c), d), e) en f) dienen aangegeven te worden vervangen door “LEGE VERPAKKING”, “LEEG RECIPIËNT”, “LEGE IBC” of “LEGE GROTE VERPAKKING”, al naargelang van het geval, gevolgd door de informatie met betrekking tot de laatst geladen goederen, zoals voorgeschreven in 5.4.1.1.1 c).

Voorbeeld : “LEGE VERPAKKING, 6.1 (3)”

Bovendien mag in dat geval:

- a) Indien de laatst geladen goederen, goederen van klasse 2 zijn, de informatie die voorgeschreven is in 5.4.1.1.1 c) bovendien vervangen worden door het nummer van de klasse “2”.
- b) Indien de laatst geladen goederen, goederen zijn van de klasse 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 of 9, de daarop betrekking hebbende informatie zoals ze voorzien is in 5.4.1.1.1 c), vervangen worden door de vermelding “MET RESIDU’S VAN [...]” gevolgd door in volgorde van de nummering van de klasse, de klasse(n) en de bijkomend(e) geva(a)r(en) die beantwoorden aan het betrokken residu.

Bijvoorbeeld lege ongereinigde verpakkingen die stoffen van klasse 3 hebben bevat en vervoerd worden met lege ongereinigde verpakkingen die stoffen van klasse 8 met een bijkomend gevaar van klasse 6.1 hebben bevat, moeten als volgt aangegeven worden in het vervoerdocument:

“LEGE VERPAKKINGEN MET RESIDU’S van 3, 6.1, 8”.

5.4.1.1.6.2.2 Bij de andere lege, niet gereinigde omsluitingsmiddelen dan de verpakkingen, die residu’s van andere gevaarlijke goederen bevatten dan die van klasse 7, evenals bij de lege, niet gereinigde gasrecipiënten met een capaciteit van meer dan 1000 liter, worden de vermeldingen die conform 5.4.1.1.1 a) tot en met d) en k) dienen aangegeven te worden voorafgegaan door de vermelding “LEEG TANKVOERTUIG”, “LEGE AFNEEMBARE TANK”, “LEGE TANKCONTAINER”, “LEGE MOBIELE TANK”, “LEEG BATTERIJVOERTUIG”, “LEGE MEGC”, “LEGE MEMU”, “LEEG VOERTUIG”, “LEGE CONTAINER” of “LEEG RECIPIËNT”, al naargelang van het geval, gevolgd door de woorden “LAATST GELADEN GOED :”. Bovendien is 5.4.1.1.1 f) niet van toepassing.

Voorbeelden :

“LEEG TANKVOERTUIG, LAATST GELADEN GOED : UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), I, (C/D)” of “LEEG TANKVOERTUIG, LAATST GELADEN GOED : UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), VG I, (C/D)”.

5.4.1.1.6.2.3 Wanneer lege, niet gereinigde omsluitingsmiddelen, die residu’s van andere gevaarlijke goederen bevatten dan die van klasse 7, naar de afzender teruggezonden worden, mogen de vervoerdocumenten die opgesteld werden voor het vervoer van deze goederen in deze omsluitingsmiddelen in gevulde toestand ook gebruikt worden. In dat geval dient de vermelding van de hoeveelheid verwijderd te worden (door ze uit te wissen, door te halen of op om het even welke andere wijze) en vervangen te worden door de woorden “LEGE, NIET GEREINIGDE RETOUR”.

5.4.1.1.6.3 a) Wanneer lege, niet gereinigde tanks, batterijvoertuigen of MEGC’s overeenkomstig de bepalingen van 4.3.2.4.3 vervoerd worden naar de dichtstbijzijnde geschikte plaats waar de reiniging of de herstelling kan plaatsvinden, moet de volgende bijkomende vermelding in het vervoerdocument opgenomen worden : “Vervoer volgens 4.3.2.4.3”.

b) Wanneer lege, niet gereinigde voertuigen of containers overeenkomstig de bepalingen van 7.5.8.1 vervoerd worden naar de dichtstbijzijnde geschikte plaats waar de reiniging of de herstelling kan plaatsvinden, moet de volgende bijkomende vermelding in het vervoerdocument opgenomen worden : “Vervoer volgens 7.5.8.1”.

5.4.1.1.6.4 Bij het vervoer van vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, batterijvoertuigen, tankcontainers en MEGC's onder de voorwaarden van 4.3.2.4.4, moet de volgende vermelding in het vervoerdocument opgenomen worden : "Vervoer volgens 4.3.2.4.4".

5.4.1.1.7 *Bijzondere bepalingen betreffende transporten in een transportketen die een zee- of luchttraject omvat*

Voor de transporten overeenkomstig 1.1.4.2.1 moet volgende vermelding in het vervoerdocument voorkomen : "Vervoer volgens 1.1.4.2.1".

5.4.1.1.8 en 5.4.1.1.9 (Voorbehouden)

5.4.1.1.10 (Afgeschaft)

5.4.1.1.11 *Bijzondere bepalingen betreffende het vervoer van IBC's, tanks, batterijvoertuigen, mobiele tanks en MEGC's na het vervallen van de geldigheid van de laatste periodieke beproeving of de laatste periodieke inspectie*

Voor de transporten overeenkomstig 4.1.2.2 b), 4.3.2.3.7 b) 6.7.2.19.6.1 b), 6.7.3.15.6.1 b) of 6.7.4.14.6.1 b) moet volgende vermelding in het vervoerdocument voorkomen :

"VERVOER VOLGENS 4.1.2.2 b)",

"VERVOER VOLGENS 4.3.2.3.7 b)",

"VERVOER VOLGENS 6.7.2.19.6.1 b)",

"VERVOER VOLGENS 6.7.3.15.6.1 b)" of

"VERVOER VOLGENS 6.7.4.14.6.1 b)", al naargelang het geval.

5.4.1.1.12 (Voorbehouden)

5.4.1.1.13 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het vervoer in tankvoertuigen met meerdere compartimenten of in transporteenheden die één of meerdere tanks omvatten

Wanneer, in afwijking van 5.3.2.1.2, de signalisatie van een tankvoertuig met meerdere compartimenten of van een transporteenheid die één of meerdere tanks omvat conform 5.3.2.1.3 uitgevoerd wordt, moet het vervoerdocument preciseren welke stoffen in iedere tank of ieder tankcompartiment vervat zijn

5.4.1.1.14 *Bijzondere bepalingen voor de stoffen die op hoge temperatuur vervoerd worden*

Indien - voor een stof die in vloeibare toestand vervoerd of voor vervoer aangeboden wordt bij een temperatuur van ten minste 100 °C, of in vaste toestand bij een temperatuur van ten minste 240 °C - de officiële vervoersnaam niet aangeeft dat het gaat over een stof die op hoge temperatuur vervoerd wordt (bijvoorbeeld door de aanwezigheid van de woorden "GESMOLTEN" of "WARM VERVOERD" als onderdeel van de officiële vervoersnaam), moet de vermelding "BIJ HOGE TEMPERATUUR" onmiddellijk achter de officiële vervoersnaam voorkomen.

5.4.1.1.15 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van gestabiliseerde stoffen en stoffen met temperatuurbeheersing.*

Tenzij deze term al deel uitmaakt van de officiële vervoersnaam, moet – in het geval van stabilisatie - het woord "GESTABILISEERD", en – wanneer de stabilisatie verkregen wordt door temperatuurbeheersing of door een combinatie van chemische stabilisatie en temperatuurbeheersing (zie 3.1.2.6) – de woorden "MET TEMPERATUURBEHEERSING" toegevoegd worden aan de officiële vervoersnaam.

Wanneer de woorden "MET TEMPERATUURBEHEERSING" deel uitmaken van de officiële vervoersnaam (zie ook 3.1.2.6) moeten de regelingstemperatuur en de kritieke temperatuur (zie 7.1.7) als volgt vermeld worden op het vervoerdocument:

"REGELINGSTEMPERATUUR : ...°C

KRITIEKE TEMPERATUUR : ...°C"

5.4.1.1.16 *(Afgeschaft)*

5.4.1.1.17 *Bijzondere bepalingen voor het losgestort vervoer van vaste stoffen in containers overeenkomstig 6.11.4*

Wanneer vaste stoffen losgestort vervoerd worden in containers overeenkomstig 6.11.4 dient het vervoerdocument de volgende vermelding te bevatten (zie de OPMERKING aan het begin van 6.11.4) :

“Container voor losgestort vervoer “BKx<sup>1</sup>” goedgekeurd door de bevoegde overheid van ...”

5.4.1.1.18 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu)*

Wanneer een stof die behoort tot een van de klassen 1 tot 9 voldoet aan de classificatiecriteria van 2.2.9.1.10, moet het vervoerdocument de bijkomende vermelding “MILIEUGEVAARLIJK” of “MARINE POLLUANT/MILIEUGEVAARLIJK” dragen. Deze bijkomende vereiste is niet van toepassing op de UN-nummers 3077 en 3082 of op de in 5.2.1.8.1 opgesomde vrijstellingen.

De vermelding “MARINE POLLUTANT” (overeenkomstig 5.4.1.4.3 van de IMDG Code) is toegelaten voor de transporten in een transportketen die een zeetraject omvat.

5.4.1.1.19 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd (UN-nummer 3509)*

Voor afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd moet de officiële vervoersnaam die voorkomt in paragraaf 5.4.1.1.1 b) aangevuld worden met de woorden “(MET RESIDU’S VAN [...])” gevolgd door in volgorde van de nummering van de klasse, de klasse(n) en de bijkomend(e) geva(a)r(en) die beantwoorden aan het betrokken residu. Bovendien zijn de bepalingen van paragraaf 5.4.1.1.1 f) niet van toepassing.

Bijvoorbeeld afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd die stoffen van klasse 4.1 hebben bevat en verpakt zijn met afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd die stoffen van klasse 3 met een bijkomend gevaar van klasse 6.1 hebben bevat, moeten als volgt aangegeven worden in het vervoerdocument:

“UN 3509 AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD (MET RESIDU’S VAN 3, 4.1, 6.1), 9”.

5.4.1.1.20 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van stoffen die ingedeeld zijn in overeenstemming met 2.1.2.8*

Voor het vervoer in overeenstemming met 2.1.2.8 moet de volgende vermelding in het vervoerdocument geplaatst worden “Ingedeeld in overeenstemming met 2.1.2.8”.

5.4.1.1.21 *Bijkomende informatie indien bijzondere bepalingen van toepassing zijn.*

Wanneer er overeenkomstig een bijzondere bepaling van hoofdstuk 3.3 bijkomende inlichtingen noodzakelijk zijn, moeten deze inlichtingen vermeld worden op het vervoerdocument.

5.4.1.1.22 *(Voorbehouden)*

5.4.1.1.23 *Bijzondere bepalingen voor het transport van in gesmolten toestand vervoerde stoffen.*

Wanneer een stof die - volgens de definitie van 1.2.1 - een vaste stof is in gesmolten toestand voor vervoer aangeboden wordt, moet het woord “**GESMOLTEN**” toegevoegd worden aan de officiële vervoersnaam, behalve wanneer het hier al in voorkomt (zie 3.1.2.5).

---

<sup>1</sup> x moet vervangen worden door “1” of “2”, zoals toepasselijk.



5.4.1.1.24 *Bijzondere bepalingen betreffende hervulbare drukrecipiënten die goedgekeurd zijn door het ministerie van transport van de Verenigde Staten van Amerika.*

Voor vervoer in overeenstemming met 1.1.4.7, moet de volgende vermelding opgenomen worden in het vervoerdocument:

**“VERVOER VOLGENS 1.1.4.7.1”** of  
**“VERVOER VOLGENS 1.1.4.7.2”**, al naargelang het geval.

**5.4.1.2 *Bijkomende of speciale inlichtingen vereist voor bepaalde klassen***

5.4.1.2.1 *Bijzondere bepalingen voor de klasse 1*

- a) Naast datgene wat in 5.4.1.1.1 f) is voorgeschreven, moet het vervoerdocument :
- de totale netto massa van de vervatte explosieve stoffen <sup>1</sup> in kg bevatten, voor elke stof of voor elk voorwerp dat gekenschetst wordt door zijn UN-nummer ;
  - de totale netto massa van de vervatte explosieve stoffen <sup>1</sup> in kg bevatten, voor alle stoffen en voorwerpen waarop het vervoerdocument van toepassing is.
- b) Indien twee verschillende goederen gezamenlijk verpakt zijn, moet de omschrijving van het goed in het vervoerdocument de UN-nummers en de in hoofdletters gedrukte benamingen van de kolommen (1) en (2) van tabel A in hoofdstuk 3.2 omvatten van de twee stoffen of voorwerpen. Indien meer dan twee verschillende goederen overeenkomstig de bepalingen betreffende de gezamenlijke verpakking, weergegeven in de bijzondere bepalingen MP1, MP2 en MP20 tot en met MP24 van 4.1.10, in éénzelfde collo bijeengebracht zijn, moeten in het vervoerdocument - als omschrijving van de goederen - de UN-nummers van alle in het collo aanwezige stoffen en voorwerpen als volgt worden aangegeven : "Goederen van de de UN-nummers ...".
- c) Wanneer stoffen en voorwerpen vervoerd worden die ingedeeld zijn bij een n.e.g. rubriek of bij de rubriek "0190 ONTPLOFBARE STOF, MONSTER" of die verpakt zijn volgens verpakkingsinstructie P101 van 4.1.4.1, moet een kopie van het akkoord van de bevoegde overheid m. b. t. de vervoersvoorwaarden aan het vervoerdocument gehecht worden. Het moet in een officiële taal van het land van verzending gesteld zijn en daarenboven in het Frans, het Engels of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.
- d) Indien colli die stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroepen B en D bevatten overeenkomstig de bepalingen van 7.5.2.2 in één en hetzelfde voertuig samengeladen worden, moet een kopie van de goedkeuring door de bevoegde overheid - die op basis van voetnoot a bij de tabel in 7.5.2.2 voor het afzonderlijk beschermend compartiment of het speciaal beschermend omsluitingssysteem werd afgeleverd - aan het vervoerdocument gehecht worden. Ze moet in een officiële taal van het land van vertrek gesteld zijn en daarenboven in het Frans, het Engels of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.
- e) Wanneer ontplofbare stoffen of voorwerpen vervoerd worden in verpakkingen die beantwoorden aan verpakkingsinstructie P101 moet de volgende vermelding in het vervoerdocument voorkomen : "Verpakking goedgekeurd door de bevoegde overheid van ..." (zie 4.1.4.1, verpakkingsinstructie P101).
- f) *(Voorbehouden)*
- g) Wanneer vuurwerk van de UN-nummers 0333, 0334, 0335, 0336 en 0337 vervoerd wordt, moet de volgende vermelding in het vervoerdocument voorkomen :
- " Classificatie van het vuurwerk door de bevoegde overheid van XX, met de classificatiereferentie XX/YYZZZZ "
- Het goedkeuringscertificaat voor de classificatie moet de zending niet vergezellen, maar de afzender moet het ter controle aan de vervoerder of de bevoegde overheid kunnen voorleggen. Het goedkeuringscertificaat voor de classificatie of een kopie ervan moet in een officiële taal van het land van verzending gesteld zijn en daarenboven in het Frans, het Engels of het Duits indien deze officiële taal geen van de drie genoemde is

---

<sup>1</sup> Onder "vervatte explosieve stoffen" wordt – voor de voorwerpen – de explosieve stof bedoeld die in het voorwerp vervat is.

**OPMERKINGEN :** 1. De commerciële of technische benaming van de goederen mag bij wijze van aanvulling aan de officiële vervoersnaam in het vervoerdocument toegevoegd worden.

2. De classificatiereferentie(s) bestaan uit de aanduiding, met het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer (XX)<sup>1</sup>, van de Verdragspartij bij het ADR in dewelke de classificatiecode overeenkomstig bijzondere bepaling 645 van 3.3.1 werd goedgekeurd, de identificatie van de bevoegde overheid (YY) en een unieke reeksreferentie (ZZZZ). Voorbeelden van dergelijke classificatiereferenties zijn :

GB/HSE123456

D/BAM1234.

#### 5.4.1.2.2 Bijkomende bepalingen voor de klasse 2

- a) Bij het vervoer van mengsels (zie 2.2.2.1.1) in tanks (afneembare tanks, vaste tanks, mobiele tanks, tankcontainers, elementen van batterijvoertuigen of MEGC's) dient de samenstelling van het mengsel in volume-% of in massa-% aangegeven te worden. Componenten met een concentratie van minder dan 1 % moeten niet vermeld worden (zie ook 3.1.2.8.1.2). De samenstelling van het mengsel moet niet aangegeven worden wanneer de door de bijzondere bepalingen 581, 582 of 583 toegelaten technische benamingen gebruikt worden als aanvulling op de officiële vervoersnaam ;
- b) Wanneer flessen, cilinders, drukvaten, cryogene recipiënten en flessenbatterijen volgens de voorwaarden van 4.1.6.10 vervoerd worden, moet volgende vermelding in het vervoerdocument voorkomen : "Vervoer volgens 4.1.6.10".
- c) (Voorbehouden)
- d) In het geval van tankcontainers en mobiele tanks die sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen vervoeren, moet de afzender als volgt de datum waarop de reële verblijfstijd verstrijkt aangeven in het vervoerdocument:  
"Einde van de verblijfstijd: ..... (DD/MM/YYYY)"
- e) Voor het vervoer van UN-nummer 1012 moet op het vervoerdocument na de officiële vervoersnaam - tussen haakjes - de naam van het specifiek vervoerde vermeld worden (zie bijzondere bepaling 398 van hoofdstuk 3.3).

#### 5.4.1.2.3 Bijkomende bepalingen met betrekking tot de zelfontledende stoffen en polymeriserende stoffen van klasse 4.1 en de organische peroxides van klasse 5.2

- 5.4.1.2.3.1 Voor de zelfontledende stoffen en de polymeriserende stoffen van klasse 4.1 en voor de organische peroxides van klasse 5.2 die tijdens het vervoer een temperatuurbeheersing vereisen (zie 2.2.41.1.17 voor de zelfontledende stoffen en 2.2.52.1.15 voor de organische peroxides; zie 2.2.41.1.21 voor de polymeriserende stoffen), moeten de regelingstemperatuur en de kritieke temperatuur als volgt in het vervoerdocument vermeld worden : "Regelingstemperatuur : ....°C  
Kritieke temperatuur : .....°C"
- 5.4.1.2.3.2 Wanneer de bevoegde overheid bij bepaalde zelfontledende stoffen van de klasse 4.1 en bij bepaalde organische peroxides van de klasse 5.2 toestemming heeft verleend om voor een welbepaalde verpakking het etiket dat overeenstemt met model nr. 1 weg te laten (zie 5.2.2.1.9), moet de volgende vermelding in het vervoerdocument geplaatst worden : "Het etiket dat overeenstemt met model nr. 1 is niet vereist"
- 5.4.1.2.3.3 Wanneer het vervoer van zelfontledende stoffen en organische peroxides uitgevoerd wordt onder voorwaarden waarbij een goedkeuringsverklaring vereist is (zie 2.2.41.1.13 en 4.1.7.2.2 voor de zelfontledende stoffen ; zie 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2 en de bijzondere bepaling TA2 van 6.8.4 voor de organische peroxides), moet een vermelding dienaangaande in het vervoerdocument voorkomen, bijvoorbeeld : "Vervoer volgens 2.2.52.1.8".

---

<sup>1</sup> Kenteken van het staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het Wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het Wegverkeer van 1968.

Een kopie van de goedkeuringsverklaring van de bevoegde overheid, vergezeld van de vervoersvoorwaarden, moet bij het vervoerdocument gevoegd worden. Ze moet in een officiële taal van het land van vertrek gesteld zijn en daarenboven in het Frans, het Engels of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

5.4.1.2.3.4 Wanneer een monster van een zelfontledende stof (zie 2.2.41.1.15) of van een organisch peroxide (zie 2.2.52.1.9) vervoerd wordt, moet dit in het vervoerdocument vermeld worden, bijvoorbeeld : "Vervoer volgens 2.2.52.1.9".

5.4.1.2.3.5 Wanneer zelfontledende stoffen van type G [zie het Handboek van testen en criteria, deel II, paragraaf 20.4.2 g)] vervoerd worden, mag de volgende vermelding in het vervoerdocument geplaatst worden : "Zelfontledende stof, niet onderworpen aan klasse 4.1".

Wanneer organische peroxides van type G [zie het Handboek van testen en criteria, deel II, paragraaf 20.4.3 g)] vervoerd worden, mag de volgende vermelding in het vervoerdocument geplaatst worden : "Stof die niet onderworpen is aan klasse 5.2".

5.4.1.2.4 *Bijkomende bepalingen met betrekking tot de klasse 6.2*

Naast de informatie met betrekking tot de bestemming [zie 5.4.1.1.1 h)] moeten bovendien de naam van een verantwoordelijk persoon en zijn telefoonnummer vermeld worden.

5.4.1.2.5 *Bijkomende bepalingen met betrekking tot de klasse 7*

5.4.1.2.5.1 De volgende inlichtingen moeten – voor zover ze van toepassing zijn – vermeld worden in het vervoerdocument voor elke zending van stoffen van klasse 7, in de hieronder aangegeven volgorde en onmiddellijk achter de informatie die in 5.4.1.1.1 (a) tot en met (c) en k) wordt voorgeschreven:

- a) De naam of het symbool van ieder radionuclide, of - voor mengsels van radionucliden - een gepaste algemene beschrijving of een lijst van de meest beperkende radionucliden ;
- b) De beschrijving van de fysische toestand en de chemische vorm van de stof, of de vermelding dat het een radioactieve stof in speciale vorm of een moeilijk verspreidbare radioactieve stof betreft. Voor de chemische vorm is een chemische soortnaam aanvaardbaar. Zie alinea c) van de bijzondere bepaling 172 van hoofdstuk 3.3 voor de radioactieve stoffen die een bijkomend gevaar opleveren;
- c) De maximale activiteit van de radioactieve inhoud tijdens het vervoer, uitgedrukt in becquerel (Bq) met het geëigend SI-symbool als voorvoegsel (zie 1.2.2.1). Voor de splijtstoffen mag men in plaats van de activiteit de massa splijtstof (of de massa van ieder splijtbaar nuclide voor mengsels, in voorkomend geval) aangeven, uitgedrukt in gram (g) of in veelvoud daarvan;
- d) De categorie van het collo, de oververpakking of de container, zoals bepaald overeenkomstig 5.1.5.3.4 t.t.z. I-WIT, II-GEEL of III-GEEL-;
- e) De transportindex TI, zoals bepaald overeenkomstig 5.1.5.3.1 en 5.1.5.3.2 (behalve voor de categorie I-WIT);
- f) Voor splijtstoffen:
  - i) Verzonden onder een uitzondering van 2.2.7.2.3.5 (a) tot en met (f), een verwijzing naar de relevante alinea;
  - ii) Verzonden onder 2.2.7.2.3.5 (c) tot (e), de totale massa van de splijtbare nucliden;
  - iii) Vervat in een collo waar één van de alinea's van 6.4.11.2 a) tot en met c) of van paragraaf 6.4.11.3 van toepassing zijn, een verwijzing naar de relevante alinea of naar deze paragraaf;
  - iv) De criticaliteits-veiligheidsindex, indien van toepassing;
- g) Het identiteitsmerk van ieder goedkeuringscertificaat van een bevoegde overheid (radioactieve stoffen in speciale vorm, moeilijk verspreidbare radioactieve stoffen, splijtstoffen uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5 f), speciale regeling, model van collo of verzending) dat van toepassing is op de zending ;

- h) Voor zendingen van meerdere colli moet de informatie, die in 5.4.1.1.1 en in bovenstaande alinea's a) tot en met g) wordt vereist, voor elk collo gegeven worden. Voor colli in een oververpakking, in een container of in een voertuig moet een gedetailleerde verklaring van de inhoud van ieder collo dat zich in de oververpakking, de container of het voertuig bevindt – en, in voorkomend geval, van iedere oververpakking, container of voertuig – bijgevoegd worden. Wanneer colli op een tussentijdse losplaats uit de oververpakking, uit de container of uit het voertuig moeten uitgeladen worden, dienen gepaste vervoerdocumenten afgeleverd te worden;
- i) De vermelding “Zending onder exclusief gebruik” wanneer de zending onder exclusief gebruik moet verstuurd worden ; en
- j) De totale activiteit van de zending, uitgedrukt onder de vorm van een veelvoud van A<sub>2</sub>, bij de LSA-II en LSA-III stoffen, de SCO-I, SCO-II en SCO-III. Voor een radioactieve stof waarvoor de A<sub>2</sub> waarde ongelimiteerd is, is het veelvoud van A<sub>2</sub> nul.

5.4.1.2.5.2 De afzender moet bij de vervoerdocumenten een verklaring voegen betreffende de maatregelen die, in voorkomend geval, door de vervoerder moeten getroffen worden. De verklaring moet opgesteld worden in de talen die door de vervoerder of door de betrokken overheden nodig geacht worden en moet ten minste de volgende inlichtingen bevatten:

- a) De bijkomende maatregelen voorgeschreven voor het laden, het stouwen, het vervoer, de manipulatie en het lossen van het collo, van de oververpakking of van de container, in voorkomend geval met inbegrip van de bijzondere stuwingsvoorschriften om een goede evacuatie van de warmte te verzekeren [zie bijzondere bepaling CV33 (3.2) van 7.5.11]; indien dergelijke voorschriften niet vereist zijn moet een verklaring dit aangeven;
- b) Beperkingen betreffende de vervoerwijze of het voertuig en eventueel instructies in verband met de te volgen reisweg;
- c) Te nemen noodmaatregelen, rekening houdend met de aard van de zending.

5.4.1.2.5.3 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring van het model of van de verzending door de bevoegde overheid vereist is en waarvoor verschillende goedkeuringsmodaliteiten van toepassing zijn in de diverse landen die bij de verzending betrokken zijn, dienen het UN-nummer en de officiële vervoersnaam die in 5.4.1.1.1 vereist worden overeen te stemmen met het certificaat van het land van oorsprong van het model.

5.4.1.2.5.4 De certificaten van de bevoegde overheid moeten de zending niet noodzakelijk vergezellen. De afzender moet evenwel bereid en in staat zijn om ze voor het laden en het lossen aan de vervoerder(s) over te maken.

### 5.4.1.3 (Voorbehouden)

#### 5.4.1.4 Vorm en taalgebruik

5.4.1.4.1 Het document dat de inlichtingen van 5.4.1.1 en 5.4.1.2 bevat mag datgene zijn dat vereist wordt door andere voorschriften die op andere vervoerswijzen van kracht zijn. Wanneer er meerdere bestemmingen zijn mogen de naam en het adres van de bestemmingen en de afgeleverde hoeveelheden - die het mogelijk maken om op ieder ogenblik de aard en hoeveelheid van de vervoerde goederen te bepalen - vermeld worden op andere documenten die moeten gebruikt worden of op om het even welke andere documenten die opgelegd worden door andere reglementeringen, en die zich aan boord van het voertuig dienen te bevinden.

De in het document te vermelden aanduidingen moeten in een officiële taal van het land van verzending gesteld zijn en daarenboven in het Frans, het Engels of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij internationale tarieven betreffende het wegvervoer, indien er bestaan, of overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

5.4.1.4.2 Als een zending omwille van zijn omvang niet in één enkele transporteenheid kan worden geladen, moeten op zijn minst evenveel afzonderlijke vervoerdocumenten of afschriften van het enig vervoerdocument opgemaakt worden als er transporteenheden werden beladen. Voor zendingen of gedeelten van zendingen, die omwille van de samenladingsverboden in 7.5.2 niet in éénzelfde voertuig mogen geladen worden, dienen daarenboven steeds afzonderlijke vervoerdocumenten te worden opgemaakt.

De gegevens betreffende de gevaren, eigen aan de te vervoeren goederen (overeenkomstig 5.4.1.1) mogen opgenomen worden in- of gecombineerd worden met een bestaand vervoerdocument of goederenbehandelingsdocument. De presentatie van de gegevens op het document [of de volgorde voor het doorzenden van de overeenstemmende data met behulp van technieken die gebaseerd zijn op de elektronische gegevensverwerking (EDP) of de elektronische gegevensuitwisseling (EDI)] moet voldoen aan de vereisten van 5.4.1.1.1.

Wanneer geen bestaand vervoerdocument of goederenbehandelingsdocument gebruikt kan worden als multimodaal vervoerdocument voor gevaarlijke goederen, is het aan te raden om een document te gebruiken dat overeenstemt met het voorbeeld in 5.4.5 <sup>1</sup>.

#### 5.4.1.5 **Niet gevaarlijke goederen**

Wanneer goederen die met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 niet onderworpen zijn aan de bepalingen van het ADR omdat ze volgens deel 2 als niet gevaarlijk beschouwd worden, mag de afzender in het vervoerdocument een verklaring in dit verband opnemen, bijvoorbeeld : “Deze goederen behoren niet tot de klasse ...”

**OPMERKING** : Deze bepaling kan in het bijzonder gebruikt worden wanneer de afzender van oordeel is - omwille van de chemische aard van de vervoerde goederen (bijvoorbeeld oplossingen en mengsels) of omdat deze goederen als gevaarlijk aanzien worden voor andere reglementaire doeleinden - dat de zending tijdens het vervoer waarschijnlijk gecontroleerd zal worden.

---

<sup>1</sup> Indien men dit document gebruikt, kan men de ter zake doende aanbevelingen van het UNECE United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business (UN/CEFACT) raadplegen, in het bijzonder Aanbeveling nr. 1 (United Nations Layout Key for Trade Documents) (ECE/TRADE/137, uitgave 81.3), United Nations Layout Key for Trade Documents – Guidelines for Applications (ECE/TRADE/270, uitgave 2002), Aanbeveling nr. 11 (Documentary Aspects of the International Transport of Dangerous Goods) (ECE/TRADE/204, uitgave 96.1 – momenteel in herziening) en Aanbeveling nr. 22 (Layout Key for Standard Consignment Instructions) (ECE/TRADE/168, uitgave 1989). Zie ook de UN/CEFACT Summary of Trade Facilitation Recommendations (ECE/TRADE/346, uitgave 2006) en de United Nations Trade Data Elements Directory (UNTDDED) (ECE/TRADE/362, uitgave 2005).

## 5.4.2 Verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig

Indien het vervoer van gevaarlijke goederen in een container voorafgaat aan een zeetraject, moet een verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig dat beantwoordt aan afdeling 5.4.2 van de IMDG Code. <sup>1 2</sup> **aan de rederij (maritieme vervoerder) bezorgd worden door diegenen die verantwoordelijk zijn voor het stuwen van de container.**

---

<sup>1</sup> De Internationale Maritieme Organisatie (IMO), de Internationale Arbeidsorganisatie (ILO) en de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (ECE-UNO) hebben eveneens richtlijnen uitgewerkt voor het laden van goederen in transporteenheden, voor gebruik in de praktijk en bij opleidingen, die werden gepubliceerd door de IMO (Code van goede praktijk IMO/ILO/ECE-UNO voor het laden van vrachten in vervoereenheden).

<sup>2</sup> Afdeling 5.4.2 van de IMDG Code (Amendement **40-20**) schrijft het volgende voor :

### **“5.4.2 Verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig**

5.4.2.1 Wanneer gevaarlijke goederen in een container of voertuig geladen of verpakt worden voor een vervoer over zee, moeten de personen die verantwoordelijk zijn voor het beladen van de container of het voertuig een “verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig” afleveren dat het (de) identificatienummer(s) van de container of van het voertuig vermeldt en dat attesteert dat de operatie overeenkomstig volgende voorwaarden uitgevoerd werd :

1. de container of het voertuig was proper en droog en leek in orde om de goederen erin te laden ;
2. de colli die gescheiden moeten gehouden worden volgens de van toepassing zijnde samenladingsverboden, zijn niet gezamenlijk verpakt op of in de container of het voertuig [tenzij de belanghebbende bevoegde overheid overeenkomstig 7.3.4.1 (van de IMDG code) zijn akkoord heeft gegeven] ;
3. alle colli werden uitwendig op schade onderzocht ; enkel de colli in goede staat werden geladen ;
4. de vaten werden rechtop gestouwd, tenzij de bevoegde overheid een andere positie heeft toegelaten ; alle goederen werden op een gepaste wijze geladen en - in voorkomend geval - degelijk vastgezet met behulp van doeltreffende beschermingsmaterialen, rekening houdend met de voorziene transportwijze(n) ;
5. de losgestort geladen goederen werden gelijkmatig verdeeld over de container of het voertuig ;
6. wanneer de zendingen andere goederen van de klasse 1 bevatten dan deze van subklasse 1.4, is de container of het voertuig overeenkomstig 7.1.2 (van de IMDG code) structureel geschikt voor gebruik ;
7. de container of het voertuig en de colli zijn op geschikte wijze gemarkeerd, geëtiketteerd en voorzien van grote etiketten ;
8. wanneer de stoffen die een verstikkingsgevaar vertonen gebruikt worden als koel- of conditioneringsmiddel (zoals droogijs (UN 1845) of stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1977) of argon, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1951), draagt de container of het voertuig een markering aan de buitenkant conform 5.5.3.6 (van de IMDG Code); en
9. het in 5.4.1 (van de IMDG Code) voorgeschreven vervoerdocument voor de gevaarlijke goederen, werd ontvangen voor elke zending van gevaarlijke goederen die in de container of het voertuig geladen werd.

**OPMERKING :** Het verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig is niet vereist voor mobiele tanks.

5.4.2.2 Eén enkel document mag tegelijkertijd de inlichtingen bevatten die in het vervoerdocument voor de gevaarlijke goederen en in het verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig moeten voorkomen ; indien dit niet het geval is moeten deze documenten aan elkaar vastgemaakt zijn. Indien deze inlichtingen in één enkel document vervat zijn, dient dit een ondertekende verklaring te bevatten, zoals “Er wordt verklaard dat het laden van de gevaarlijke goederen in de container of het voertuig overeenkomstig de desbetreffende bepalingen werd uitgevoerd”. De identiteit van de ondertekenaar van deze verklaring dient op het document vermeld te worden. Facsimile- handtekeningen zijn toelaatbaar wanneer de van toepassing zijnde wetten en reglementeringen de rechtsgeldigheid van facsimile-handtekeningen erkennen.

5.4.2.3 Wanneer het containerverpakkingscertificaat van de container of het voertuig ter beschikking van de vervoerder gesteld wordt met behulp van transmissietechnieken die gebaseerd zijn op de EDP of de EDI, mogen de handtekening(en) elektronische handtekening(en) zijn of vervangen worden door de naam of de namen (in hoofdletters) van de persoon of de personen die gerechtigd zijn om te ondertekenen.

Eén enkel document (zie bijvoorbeeld 5.4.5) kan terzelfdertijd de rol van het in 5.4.1 voorgeschreven vervoerdocument voor de gevaarlijke goederen en van het hierboven voorzien “verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig” vervullen. Indien één enkel document de rol van deze documenten vervult, volstaat het om in het vervoerdocument een verklaring op te nemen die aangeeft dat bij het laden van de container of van het voertuig voor iedere van toepassing zijnde vervoerswijze de voorschriften van de desbetreffende modale reglementen in acht werden genomen, en de persoon die verantwoordelijk is voor het “verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig” te identificeren.

Indien het vervoer van gevaarlijke goederen in een voertuig voorafgaat aan een zeetraject, kan ook een “verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig” bij het vervoerdocument gevoegd worden dat beantwoordt aan afdeling 5.4.2 van de IMDG Code <sup>67</sup>.

### 5.4.3 Schriftelijke richtlijnen

- 5.4.3.1 Als een hulp bij een noodsituatie tijdens een ongeval dat zich gedurende het vervoer kan voordoen, moeten de schriftelijke richtlijnen, in de in 5.4.3.4 gespecificeerde vorm, zich binnen handbereik in de cabine van de bemanning van het voertuig bevinden.
- 5.4.3.2 Deze richtlijnen moeten door de vervoerder voor het vertrek aan de bemanning van het voertuig overhandigd worden in een taal of in talen die elk lid kan lezen en begrijpen. De vervoerder moet er zich van vergewissen dat elk bemanningslid van het betrokken voertuig deze richtlijnen begrijpt en in staat is om ze correct toe te passen.
- 5.4.3.3 Voor het vertrek moeten de bemanningsleden van het voertuig zich informeren over de geladen gevaarlijke goederen en de schriftelijke richtlijnen raadplegen aangaande de te nemen maatregelen in geval van een ongeval of een noodsituatie.
- 5.4.3.4 Deze schriftelijke richtlijnen moeten, zowel qua vorm als qua inhoud, overeenstemmen met het volgend model van vier bladzijden :

---

5.4.2.4 Wanneer het verpakkingscertificaat van het voertuig of de container ter beschikking van een vervoerder gesteld worden met behulp van transmissietechnieken die gebaseerd zijn op de EDP of de EDI, en deze gevaarlijke goederen vervolgens overgedragen worden aan een vervoerder die een containerverpakkingscertificaat van de container of het voertuig op papier eist, moet deze vervoerder er zich van vergewissen dat het document op papier de vermelding “Origineel ontvangen via elektronische weg” bevat en moet de naam van de ondertekenaar in hoofdletters gegeven worden.

## SCHRIFTELIJKE RICHTLIJNEN VOLGENS HET ADR










### Te nemen maatregelen in geval van een ongeval of een noodsituatie













Bij een ongeval of een noodsituatie die tijdens het vervoer kan optreden moeten de bemanningsleden van het voertuig de volgende maatregelen nemen, indien dit mogelijk is en zonder risico kan gebeuren :

- het remsysteem in werking stellen, de motor afzetten en de batterij uitschakelen door het openen van de batterijschakelaar indien er een voorhanden is ;
- ontstekingsbronnen vermijden, in het bijzonder niet roken, of de elektronische sigaret of een gelijkaardige voorziening gebruiken of om het even welk elektronisch toestel aanzetten ;
- de gepaste interventiediensten op de hoogte stellen, waarbij zoveel mogelijk informatie over het incident of ongeval en over de erbij betrokken stoffen gegeven wordt ;
- de fluorescerende jak of het fluorescerend kledingstuk aantrekken en de waarschuwingstekens die uit zichzelf rechtop kunnen staan op de geëigende manier plaatsen ;
- de vervoerdocumenten ter beschikking houden van de hulpdiensten bij hun aankomst ;
- niet in de gemorste stoffen lopen of ze aanraken, en vermijden om de uitwasemingen, de rook, het stof en de damp in te ademen door boven de wind te blijven ;
- waar dit mogelijk is en zonder risico kan gebeuren, de brandblussers gebruiken om een begin van brand in de banden, de remmen of het motorcompartiment te blussen ;
- de bemanningsleden van het voertuig mogen niet proberen om branden in de laadcompartimenten te bestrijden ;
- waar dit mogelijk is en zonder risico kan gebeuren, gebruik maken van de uitrusting aan boord om het weglekken van stoffen in het aquatisch milieu of in het rioolstelsel te verhinderen en om lekkages op te vangen ;
- de nabijheid van het ongeval of van de noodsituatie verlaten, de andere personen ter plaatse aansporen om zich te verwijderen en het advies van de interventiediensten opvolgen ;
- elk bezoedeld kledingstuk en elke bezoedelde beschermingsuitrusting na gebruik uittrekken en er zich op een veilige manier van ontdoen.





**Bijkomende inlichtingen voor de bemanningsleden van de voertuigen  
betreffende de gevaarseigenschappen van de gevaarlijke goederen per klasse  
en betreffende de te nemen maatregelen in functie van de overheersende omstandigheden**

Gevaarsetiketten en grote etiketten	Gevarseigenschappen	Bijkomende inlichtingen
(1)	(2)	(3)
Ontpofbare stoffen en voorwerpen  1      1.5      1.6	Kunnen een brede waaier van eigenschappen en effecten vertonen, zoals massale detonatie, scherfwerking, brand/intense warmteflux, vorming van verblindend licht, luid lawaai of rook. Gevoelig voor schokken en/of stoten en/of warmte.	Dekking zoeken en wegblijven van vensters.
Ontpofbare stoffen en voorwerpen  1.4	Licht risico op ontploffing en brand.	Dekking zoeken.
Brandbare gassen  2.1	Risico op brand. Risico op ontploffing. Kan onder druk staan. Risico op verstikking. Kan brand- en/of vrieswonden veroorzaken. De houders kunnen ontploffen onder invloed van de warmte.	Dekking zoeken. Wegblijven uit laaggelegen gebieden.
Niet brandbare, niet giftige gassen  2.2	Risico op verstikking. Kan onder druk staan. Kan vrieswonden veroorzaken. De houders kunnen ontploffen onder invloed van de warmte.	Dekking zoeken. Wegblijven uit laaggelegen gebieden.
Giftige gassen  2.3	Risico op vergiftiging. Kan onder druk staan. Kan brand- en/of vrieswonden veroorzaken. De houders kunnen ontploffen onder invloed van de warmte.	Het ontsnapingsmasker voor noodgevallen gebruiken. Dekking zoeken. Wegblijven uit laaggelegen gebieden.
Brandbare vloeistoffen  3	Risico op brand. Risico op ontploffing. De houders kunnen ontploffen onder invloed van de warmte.	Dekking zoeken. Wegblijven uit laaggelegen gebieden.
Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en ontpofbare vaste stoffen in niet explosieve toestand  4.1	Risico op brand. Brandbaar of ontvlambaar, kan ontstoken worden door warmte, vonken of vlammen. Kan zelfontledende stoffen bevatten die onderhevig kunnen zijn aan een exothermische ontbinding onder invloed van warmtetoevoer, contact met andere stoffen (zuren, verbindingen van zware metalen of aminen), wrijving of schokken. Dit kan resulteren in de ontwikkeling van schadelijke en brandbare gassen of dampen of in zelfontbranding. De houders kunnen ontploffen onder invloed van de warmte. Risico op ontploffing van de ontpofbare stoffen in niet explosieve toestand bij weglekken van het verdunningsmiddel	
Voor zelfontbranding vatbare stoffen  4.2	Risico op brand via spontane ontbranding indien de verpakkingen beschadigd worden of inhoud gemorst wordt. Kan hevig met water reageren.	
Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen  4.3	Risico op brand en ontploffing in contact met water.	Gemorste stoffen moeten afgedekt worden om contact met water te vermijden.

Gevaarsetiketten en grote etiketten	Gevareiseigenschappen	Bijkomende inlichtingen
(1)	(2)	(3)
Oxiderende stoffen  5.1	Risico op hevige reactie, ontbranding en ontploffing bij contact met brandbare of ontvlambare stoffen.	Menging met brandbare of gemakkelijk ontbrandbare stoffen vermijden (bijvoorbeeld zaagsel).
Organische peroxides  5.2	Risico op een exothermische ontbinding in geval van hoge temperaturen, contact met andere stoffen (zuren, verbindingen van zware metalen of aminen), wrijving of schokken. Dit kan resulteren in de ontwikkeling van schadelijke en brandbare gassen of dampen of in zelfontbranding.	Menging met brandbare of gemakkelijk ontbrandbare stoffen vermijden (bijvoorbeeld zaagsel).
Giftige stoffen  6.1	Risico op vergiftiging door inademen, contact met de huid of inslikken. Risico voor het aquatisch milieu of de afvoerstelsels voor afvalwater.	Het ontsnappingsmasker voor noodgevallen gebruiken.
Infectueuze stoffen (besmettelijke stoffen)  6.2	Risico op infectie. Kan ernstige ziektes veroorzaken bij mens of dier. Risico voor het aquatisch milieu of de afvoerstelsels voor afvalwater.	
Radioactieve stoffen  7A  7B  7C  7D	Risico op opname en uitwendige bestraling.	De duur van de blootstelling beperken.
Splijtstoffen  7E	Risico op een nucleaire kettingreactie.	
Bijtende stoffen (corrosieve stoffen)  8	Risico op brandwonden door corrosie. Kunnen hevig reageren met elkaar, met water of met andere stoffen. Weggelekte stof kan bijtende dampen ontwikkelen. Risico voor het aquatisch milieu of de afvoerstelsels voor afvalwater.	
Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen  9  9A	Risico op brandwonden. Risico op brand. Risico op ontploffing. Risico voor het aquatisch milieu of de afvoerstelsels voor afvalwater.	

**OPMERKINGEN:** 1. Voor de gevaarlijke goederen met meerdere gevaren en voor de gezamenlijke ladingen dienen de voorschriften van elke pertinente rubriek nageleefd te worden.

2. De in kolom 3 van de tabel vermelde bijkomende inlichtingen mogen aangepast worden om rekening te houden met de klassen van de gevaarlijke goederen en de middelen die gebruikt worden om ze te vervoeren.

Bijkomende inlichtingen voor de bemanningsleden van de voertuigen betreffende de door merktekens aangegeven gevaarseigenschappen van de gevaarlijke goederen en betreffende de te nemen maatregelen in functie van de overheersende omstandigheden		
Merkteken	Gevaaarseigenschappen	Bijkomende inlichtingen
(1)	(2)	(3)
 Milieugevaarlijke stoffen	Risico voor het aquatisch milieu of de afvoerstelsels voor afvalwater.	
 Verwarde stoffen	Risico op brandwonden door de hitte	Het aanraken van de warme gedeelten van de transporteenheid en vrijgekomen stof vermijden

**Uitrusting voor persoonlijke en algemene bescherming tijdens het uitvoeren van algemene maatregelen en noodmaatregelen met betrekking tot specifieke gevaren, die zich aan boord van de transporteenheid moet bevinden overeenkomstig afdeling 8.1.5 van het ADR**

De volgende uitrusting dient zich aan boord van de transporteenheid te bevinden :

- één stopblok (wielkeg) per voertuig, waarvan de afmetingen aan het gewicht van het voertuig en de doorsnede van de wielen aangepast zijn ;
- twee waarschuwingstekens die uit zichzelf rechtop kunnen staan ;
- oogspoelvoeistof <sup>a</sup> ; en

voor elk lid van de bemanning

- een fluorescerend jak of kledingstuk ;
- een draagbaar verlichtingsapparaat ;
- een paar veiligheidshandschoenen ; en
- een oogbescherming.

Bijkomende uitrusting voorgeschreven voor bepaalde klassen :

- een ontsnappingsmasker voor noodgevallen voor elk lid van de bemanning dient zich aan boord van het voertuig te bevinden voor gevaarsetiketnummers 2.3 of 6.1 ;
- een schop <sup>b</sup>;
- een rioelafdichting <sup>b</sup> ;
- een opvangreservoir <sup>b</sup> ;

<sup>a</sup> Niet vereist voor gevaarsetiketnummers 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 en 2.3.

<sup>b</sup> Enkel vereist voor de vaste stoffen en vloeistoffen met gevaarsetiketnummers 3, 4.1, 4.3, 8 of 9.

5.4.3.5 In toepassing van deze sectie, moeten de verdragspartijen aan UNECE-secretariaat de officiële vertaling van de schriftelijke richtlijnen in hun nationale ta(a)l(en) bezorgen. Het UNECE-secretariaat stelt de nationale versies van de schriftelijke richtlijnen die ze ontvangen heeft, ter beschikking van de verdragspartijen.

#### **5.4.4 Bewaren van de gegevens betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen**

5.4.4.1 De afzender en de vervoerder moeten gedurende een periode van ten minste drie maand een kopie bewaren van het vervoerdocument van gevaarlijke goederen en van de bijkomende informatie en documentatie zoals aangegeven in het ADR.

5.4.4.2 Wanneer de documenten elektronisch of in een informaticasysteem bewaard worden, moeten de afzender en de vervoerder in staat zijn om ze in gedrukte vorm te reproduceren.

#### **5.4.5 Voorbeeld van een prototypeformulier voor het multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen**

Voorbeeld van een prototypeformulier dat kan gebruikt worden voor de aangifte van gevaarlijke goederen en als containerverpakkingscertificaat bij multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen.

# FORMULIER VOOR HET MULTIMODAAL VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN

1. Afzender		2. Nummer van het vervoerdocument		
		3. Pagina 1 van          pagina's		4. Referentienummer van de afzender
6. Bestemming		7. Vervoerder (te vervolledigen door de vervoerder)		
		<b>VERKLARING VAN DE AFZENDER</b> Hierbij verklaar ik dat de inhoud van deze zending hieronder op een volledige en exacte wijze beschreven is aan de hand van de officiële vervoersnaam en dat ze behoorlijk geclassificeerd, verpakt, gemarkeerd, geëtiketteerd, voorzien van grote etiketten en in alle opzichten goed geconditioneerd is om vervoerd te worden overeenkomstig de geldende nationale en internationale reglementeringen.		
8. Deze zending valt binnen de limieten voorgeschreven voor (schrappen wat niet past):		9. Bijkomende informatie betreffende de behandeling		
PASSAGIERS- EN VRACHTVLIEGTUIG		ENKEL VRACHTVLIEGTUIG		
10. Schip / Vluchtnummer en datum	11. Haven / laadplaats			
12. Haven / losplaats	13. Bestemming			
14. Kenteken van de zending      * Aantal en type van de colli; omschrijving van de goederen      Bruto massa (kg)      Netto massa      Inhoud (m <sup>3</sup> )				
15. identificatienummer van de container of immatriculatienunder van het voertuig	16. Nummer(s) van de verzegeling	17. Afmetingen en type van de container / het voertuig	18. Tarra (kg)	19. Totale bruto massa (tarra inbegrepen)(kg)
<b>CONTAINERVERPAKKINGS- / LADINGSCERTIFICAAT</b> Hierbij verklaar ik dat de hiervoor beschreven goederen in de/het hiervoor beschreven container/voertuig gestouwd/ geladen werden overeenkomstig de geldende bepalingen**. <b>AAN TE VULLEN EN TE ONDERTEKENEN VOOR ELKE LADING IN DE CONTAINER / HET VOERTUIG DOOR DE VERANTWOORDELIJKE VOOR DE STOUWING / LADING.</b>		<b>21. ONTVANGSTBEWIJS VAN DE GOEDEREN</b> Het hiervoor vermeld aantal colli / containers / aanhangwagens werd in een op het eerste gezicht goede staat ontvangen, op de volgende bemerkingen na :		
20. Naam van de maatschappij		Naam van de vervoerder		22. Naam van de maatschappij (DE AFZENDER DIE HET DOCUMENT VOORBEREIDT)
Naam en hoedanigheid van de verklaarder		Immatriculatienunder van het voertuig		Naam en hoedanigheid van de verklaarder
Plaats en datum		Handtekening en datum		Plaats en datum
Handtekening van de verklaarder		HANDTEKENING VAN DE BESTUURDER		Handtekening van de verklaarder

\* VOOR DE GEVAARLIJKE GOEDEREN : specificeren : UN-nummer, officiële vervoersnaam, gevaarsklasse, verpakkingsgroep (indien deze bestaat) en alle andere informatie voorgeschreven door de geldende nationale of internationale reglementeringen

ZWARTÉ ARGERING ZWARTÉ ARGERING ZWARTÉ ARGERING ZWARTÉ ARGERING ZWARTÉ ARGERING ZWARTÉ ARGERING ZWARTÉ ARGERING ZWARTÉ ARGERING ZWARTÉ ARGERING ZWARTÉ ARGERING

\*\* Zie 5.4.2



## HOOFDSTUK 5.5

### BIJZONDERE BEPALINGEN

5.5.1 (Afgeschaft)

5.5.2 **Bijzondere bepalingen met betrekking tot laadeenheden onder fumigatie (UN-nummer 3359)**

5.5.2.1 **Algemeenheden**

5.5.2.1.1 De laadeenheden onder fumigatie (UN-nummer 3359) die geen andere gevaarlijke goederen bevatten zijn aan geen andere bepalingen van het ADR onderworpen dan die welke in onderhavige afdeling voorkomen.

5.5.2.1.2 Wanneer een laadeenheid onder fumigatie naast het fumigatieagens nog met gevaarlijke goederen geladen wordt, zijn zowel de voor deze goederen relevante bepalingen van het ADR (met inbegrip van die betreffende de etikettering met grote etiketten, de markering en de documentatie) als de bepalingen van onderhavige afdeling van toepassing.

5.5.2.1.3 Voor het vervoer van goederen onder fumigatie mogen enkel laadeenheden gebruikt worden die zodanig kunnen afgesloten worden dat de gaslekken tot een minimum worden herleid.

5.5.2.2 **Opleiding**

De personen die te maken hebben met de manipulatie van laadeenheden onder fumigatie, moeten opgeleid zijn op een wijze die aangepast is aan hun verantwoordelijkheden.

5.5.2.3 **Het markeren en etikettering met grote etiketten**

5.5.2.3.1 Een merkteken dat overeenstemt met 5.5.2.3.2 moet aan elk toegangspunt van een laadeenheid onder fumigatie aangebracht worden; dit op een plaats waar het gemakkelijk gezien zal worden door de personen die de laadeenheid openen of binnentreden. Dit merkteken moet op de laadeenheid aangebracht blijven tot aan de volgende bepalingen is voldaan :

- a) de laadeenheid onder fumigatie werd geventileerd om schadelijke concentraties fumigatiegassen te elimineren ; en
- b) de goederen of materialen die een fumigatiebehandeling hebben ondergaan, werden uitgeladen.

5.5.2.3.2 Het merkteken voor de laadeenheden onder fumigatie moet in overeenstemming zijn met het merkteken dat weergegeven is in figuur 5.5.2.3.2.

**Figuur 5.5.2.3.2**



\* de geschikte vermelding invullen

minimale afmeting 400 mm

Merkteken voor laadeenheden onder fumigatie

Het merkteken dient rechthoekig te zijn en ten minste 400 mm breed en 300 mm hoog te zijn. De minimale dikte van de lijn aan de buitenkant moet 2 mm zijn. Het merkteken moet zwart zijn op een witte achtergrond en de letters moeten ten minste 25 mm hoog zijn. Indien er geen afmetingen zijn bepaald, moeten alle elementen bij benadering de hierboven weergegeven afmetingen respecteren.

- 5.5.2.3.3 Wanneer de laadeenheid onder fumigatie volledig geventileerd werd, hetzij door het openen van de deuren van de laadeenheid, hetzij via mechanische ventilatie na de fumigatie, moet de datum van de ventilatie aangegeven worden op het merkteken.
- 5.5.2.3.4 Wanneer de laadeenheid onder fumigatie geventileerd en ontladen werd, moet het merkteken voor laadeenheden onder fumigatie verwijderd worden.
- 5.5.2.3.5 Laadeenheden onder fumigatie mogen niet geëtiketteerd worden met grote etiketten die overeenstemmen met model nr. 9 (zie 5.2.2.2), tenzij deze etikettering vereist is voor andere stoffen of voorwerpen van klasse 9 die zich in de laadeenheid bevinden.

#### **5.5.2.4 Documentatie**

- 5.5.2.4.1 De documenten met betrekking tot het vervoer van laadeenheden die een fumigatiebehandeling ondergaan hebben en die niet volledig geventileerd werden voor het vervoer, moeten de volgende gegevens bevatten :

- a) "UN 3359 laadeenheid onder fumigatie, 9", of  
"UN 3359 laadeenheid onder fumigatie, klasse 9" ; of  
"UN 3359 gegaste laadeenheid, 9" ; of  
"UN 3359 gegaste laadeenheid, klasse 9" ;
- b) de datum en het uur van de fumigatie ; en
- c) het type en de hoeveelheid gebruikt fumigatieagens.

Deze gegevens moeten in een officiële taal van het land van verzending gesteld zijn en daarenboven in het Frans, het Engels of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is ; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

- 5.5.2.4.2 De documenten mogen om het even welke vorm aannemen, op voorwaarde dat ze alle in 5.5.2.4.1 vereiste gegevens bevatten. Deze gegevens moeten gemakkelijk te identificeren, leesbaar en duurzaam zijn.
- 5.5.2.4.3 Instructies moeten gegeven worden betreffende de manier waarop de resten van het fumigatieagens verwijderd dienen te worden, met inbegrip van de gebruikte fumigatietoestellen (in voorkomend geval).
- 5.5.2.4.4 Er is geen document vereist indien de laadeenheid die een fumigatiebehandeling heeft ondergaan volledig geventileerd werd en de datum waarop hij werd geventileerd op het verwittigings signaal voorkomt (zie paragrafen 5.5.2.3.3 en 5.5.2.3.4).

#### **5.5.3 Bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van droogijs (UN 1845) en op colli, op voertuigen en containers die gevaarlijke goederen bevatten die een verstikkingsgevaar vertonen wanneer zij gebruikt worden als koel- of conditioneringsmiddel (zoals droogijs (UN 1845) of stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1977) of argon, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1951) of stikstof)**

**OPMERKING:** In de context van huidige afdeling, mag de term "conditionering" in een bredere betekenis gebruikt worden en omvat deze ook bescherming.

#### **5.5.3.1 Toepassingsgebied**

- 5.5.3.1.1 Deze afdeling is niet van toepassing op stoffen die voor koel- en conditioneringsdoeleinden kunnen gebruikt worden, wanneer zij vervoerd worden als zending van gevaarlijke goederen, behalve voor het vervoer van droogijs (UN-nummer 1845). Wanneer zij als zending vervoerd worden, moeten zij vervoerd worden volgens de pertinente rubriek van de tabel A van hoofdstuk 3.2 in overeenstemming met de bijhorende vervoersvoorwaarden.



Voor UN-nummer 1845, zijn de vervoersvoorwaarden die beschreven zijn in de huidige sectie, behalve 5.5.3.3.1, van toepassing op elk vervoerstype, als koelmiddel of als conditioneringsmiddel of als een zending. Voor het vervoer van UN-nummer 1845 is er geen enkele andere bepaling van het ADR van toepassing.

- 5.5.3.1.2 Deze afdeling is niet van toepassing op gassen in koelingscycli.
- 5.5.3.1.3 Deze afdeling is niet van toepassing op gevaarlijke stoffen die gebruikt worden voor koeling of conditionering van tanks of MEGC's gedurende het transport.
- 5.5.3.1.4 De voertuigen en containers die stoffen bevatten die als koel- of conditioneringsmiddel worden gebruikt, omvatten de voertuigen en containers die stoffen bevatten die als koel- of conditioneringsmiddel gebruikt worden in colli evenals de voertuigen en containers die niet-verpakte stoffen bevatten die gebruikt worden als koel- of conditioneringsmiddel.
- 5.5.3.1.5 De onderafdelingen 5.5.3.6 en 5.5.3.7 zijn slechts van toepassing indien er een effectief verstikkingsgevaar in het voertuig of de container is. De betrokken interveniërenden zijn ertoe gehouden om dit risico te evalueren, rekening houdende met de gevaren die afkomstig zijn van de stoffen die als koel- of conditioneringsmiddel gebruikt worden, met de hoeveelheid van de te vervoeren stoffen, met de duur van het transport, met het te gebruiken retentie type en de limieten van de gasconcentratie die gegeven zijn in de opmerking onder 5.5.3.3.3.

### **5.5.3.2 Algemeen**

- 5.5.3.2.1 De voertuigen en containers waarin droogijs (UN 1845) vervoerd wordt of die stoffen bevatten die tijdens het vervoer als koel- of conditioneringsmiddel (andere dan fumigatie) worden gebruikt, zijn enkel onderworpen aan de bepalingen deze afdeling.
- 5.5.3.2.2 Wanneer gevaarlijke goederen geladen worden in voertuigen of containers die stoffen bevatten die als koel- of conditioneringsmiddel gebruikt worden, zijn alle andere bepalingen van het ADR met betrekking tot deze gevaarlijke stoffen van kracht bovenop de bepalingen van onderhavige afdeling.
- 5.5.3.2.3 *(Voorbehouden)*
- 5.5.3.2.4 De personen die betrokken zijn bij de behandeling of het vervoer van voertuigen of containers waarin droogijs (UN 1845) vervoerd wordt of die stoffen bevatten die als koel- of conditioneringsmiddel gebruikt worden, moeten een opleiding hebben genoten passend bij hun verantwoordelijkheden.

### **5.5.3.3 Colli die droogijs (UN 1845) of een koel-of conditioneringsmiddel bevatten**

- 5.5.3.3.1 Verpakte gevaarlijke goederen waarvoor koeling of conditionering vereist is, en waaraan de verpakkingsinstructies P203, P620, P650, P800, P901 of P904 van 4.1.4.1 zijn toegekend, moeten aan de relevante voorschriften van desbetreffende verpakkingsvoorschriften voldoen.
- 5.5.3.3.2 Voor verpakte gevaarlijke goederen waarvoor koeling of conditionering vereist is en waaraan andere verpakkingsinstructies zijn toegekend, moeten de colli weerstand kunnen bieden aan de zeer lage temperaturen en mogen ze door het koel- of conditioneringsmiddel niet aangetast of verzwakt worden. De colli moeten zodanig ontworpen en vervaardigd worden om het ontsnappen van gas toe te laten ten einde het barsten van de verpakkingen door een drukverhoging te voorkomen. De gevaarlijke goederen moeten op dusdanige wijze verpakt worden om elke beweging, na het verdwijnen van het koel- of conditioneringsmiddel, te voorkomen.

- 5.5.3.3.3 Colli die droogijs (UN 1845) of een koel- of conditioneringsmiddel bevatten moeten in goed geventileerde voertuigen en containers vervoerd worden. Het merkteken in overeenstemming met 5.5.3.6 is niet vereist in dat geval.

Ventilatie is niet vereist en merkteken in overeenstemming met 5.5.3.6 is vereist als:

- Er geen enkele uitwisseling van het gas tussen het laadcompartiment en de cabine van de chauffeur mogelijk is; of
- als het laadcompartiment een isothermische, diepgekoelde of gekoelde installatie is, zoals bijvoorbeeld gedefinieerd in de Overeenkomst inzake het internationale vervoer van aan bederf onderhevige levensmiddelen en het gebruik van speciale vervoermiddelen bij dit vervoer (ATP), en gescheiden is van de cabine van de chauffeur.

**Opmerking:** In deze context betekent "goed ventileerd" dat er een atmosfeer is waar de concentratie kooldioxide lager is dan 0,5 % in volume en de zuurstofconcentratie hoger is dan 19,5 % in volume.

#### **5.5.3.4 Het markeren van colli die droogijs (UN 1845) of die een koel- of conditioneringsmiddel bevatten**

- 5.5.3.4.1 Colli die droogijs (UN 1845) als zending bevatten, moeten de vermelding dragen "KOOLSTOFDIOXIDE, VAST" of "DROOGIJS"; colli die gevaarlijke goederen bevatten die voor koeling of conditionering gebruikt worden, moeten voorzien zijn van een merkteken met de benaming in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2, gevolgd door de vermelding "ALS KOELMIDDEL" of "ALS CONDITIONERINGSMIDDEL", naargelang het geval, in een officiële taal van het land van oorsprong en daarenboven in het Engels, het Frans of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen, indien er bestaan, anders bepalen.

- 5.5.3.4.2 De merktekens moeten duurzaam en leesbaar zijn en worden aangebracht op een zodanige plaats en in een zodanig formaat in verhouding met het collo dat ze duidelijk zichtbaar zijn.

#### **5.5.3.5 Voertuigen en containers die onverpakt droogijs bevatten**

- 5.5.3.5.1 Wanneer er onverpakt droogijs gebruikt wordt, mag het niet in direct contact komen met de metallische structuur van een voertuig of container ten einde de verzwakking van het metaal te vermijden. De nodige maatregelen moeten getroffen worden om een goede isolatie tussen het droogijs en het voertuig of container te garanderen door een scheiding van minimum 30 mm te voorzien (bvb. aan de hand van materialen met lage warmtegeleidingseigenschappen zoals planken, paletten, enz.).
- 5.5.3.5.2 Wanneer droogijs rond de colli wordt geplaatst, moeten er maatregelen getroffen worden om de oorspronkelijke positie van de colli tijdens het transport te verzekeren, eenmaal het droogijs vervlogen is.

#### **5.5.3.6 Het markeren van voertuigen en containers**

- 5.5.3.6.1 Voertuigen en containers die droogijs (UN 1845) of gevaarlijke stoffen die gebruikt worden voor koel- en conditioneringsdoeleinden bevatten en niet goed geventileerd zijn, moeten gemarkeerd worden met een merkteken conform 5.5.3.6.2, dat aangebracht dient te worden op elk toegangspunt; dit op een plaats waar het gemakkelijk zichtbaar zal zijn door de personen die de deuren van het voertuig of de container openen of binnentreden. Dit merkteken moet op het voertuig of de container aangebracht blijven tot aan de volgende bepalingen is voldaan:

- a) het voertuig of de container werd goed geventileerd om schadelijke concentraties aan droogijs (UN 1845) of koel- of conditioneringsmiddel te elimineren; en
- b) het droogijs (UN 1845) of de gekoelde of geconditioneerde goederen werden gelost.

Zolang het voertuig of de container het merkteken draagt, moet men de nodige voorzorgen nemen alvorens er binnen te treden. De noodzaak om te ventileren door de laaddeuren of door een ander middel (bijvoorbeeld via een geforceerde ventilatie) moet geëvalueerd worden en moet geïntegreerd worden in de opleiding van de betrokken personen.

- 5.5.3.6.2 Het waarschuwingsmerkteken moet in overeenstemming zijn met het merkteken dat weergegeven is in figuur 5.5.3.6.2.

Figuur 5.5.3.6.2



Waarschuwingsmerkteken voor verstikking voor op voertuigen en containers

\* De officiële vervoersnaam aangegeven in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2 of de benaming van het verstikkende gas dat als koel- of conditioneringsmiddel gebruikt wordt, invoegen. De letters moeten in hoofdletters zijn, uitgelijnd zijn en minimum 25 mm hoog zijn. Als de officiële vervoersnaam te lang is om binnen de toebedeelde ruimte te passen, kunnen de letters gereduceerd worden tot dat ze erin kunnen passen. Bijvoorbeeld: "KOOLSTOFDIOXYDE, VAST". Bijkomende informatie zoals de vermelding "KOELMIDDEL" of "CONDITIONERINGSMIDDEL" mag toegevoegd worden.

Het merkteken moet rechthoekig zijn en ten minste 150 mm breed en 250 mm hoog. Het woord "WAARSCHUWING" moet rood of wit zijn en ten minste 25 mm hoog. Indien er geen afmetingen zijn bepaald, moeten alle elementen bij benadering de hierboven weergegeven afmetingen respecteren.

Het woord "WAARSCHUWING" en de woorden "KOELMIDDEL" of "CONDITIONERINGSMIDDEL" moeten in een officiële taal van het land van oorsprong zijn en daarenboven in het Engels, het Frans of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen, indien er bestaan, anders bepalen.

### 5.5.3.7 **Documentatie**

5.5.3.7.1 De documenten (zoals een bill of lading, een cargo manifest of een CMR of CIM vrachtbrief) die een transport van voertuigen of containers die droogijs (UN 1845) of stoffen die als koel- of conditioneringsmiddel gebruikt worden bevatten of hebben bevat en die vóór het transport niet volledig geventileerd werden, vergezellen, moeten de volgende vermeldingen bevatten:

- a) het UN-nummer voorafgegaan door de letters "UN";
- b) de benaming in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2 gevolgd, naargelang het geval, door de woorden "ALS KOELMIDDEL" of "ALS CONDITIONERINGSMIDDEL", in een officiële taal van het land van oorsprong en daarenboven in het Engels, het Frans of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen, indien er bestaan, anders bepalen

Bijvoorbeeld: UN1845 KOOLSTOFDIOXIDE, VAST, ALS KOELMIDDEL

5.5.3.7.2 Het vervoerdocument mag om het even welke vorm aannemen, op voorwaarde dat het alle in 5.5.3.7.1 voorgeschreven informatie bevat. Deze informatie moet gemakkelijk te identificeren, leesbaar en duurzaam zijn.

### 5.5.4 **Gevaarlijke goederen vervat in uitrustingen die gebruikt worden of bestemd zijn om gebruikt te worden gedurende het vervoer en die in colli, oververpakkingen, containers of laadcompartimenten vastgemaakt of geplaatst zijn.**

5.5.4.1 De gevaarlijke goederen (bijvoorbeeld lithiumbatterijen, brandstofcelpatronen) vervat in uitrustingen zoals dataloggers en ladingsvolgsystemen, die in colli, oververpakkingen of containers of laadcompartimenten vastgemaakt of geplaatst zijn, zijn aan geen andere bepalingen van het ADR onderworpen dan de volgende bepalingen:

- a) de uitrusting moet gebruikt worden of bestemd zijn om gebruikt te worden tijdens het vervoer;
- b) de vervatte gevaarlijke goederen (bvb. lithiumbatterijen of brandstofcelpatronen) moeten aan de in het ADR voorgeschreven ontwerp- en beproevingsvereisten voldoen; en
- c) de uitrusting moet kunnen weerstaan aan de normale schokken en belastingen tijdens het vervoer.

5.5.4.2 Wanneer een dergelijke uitrusting, die gevaarlijke goederen bevat als zending vervoerd wordt, moet de relevante rubriek in tabel A van hoofdstuk 3.2 gebruikt worden en moeten alle van toepassing zijnde bepalingen van het ADR toegepast worden.

## **DEEL 6**

**Voorschriften met betrekking tot de constructie van de verpakkingen, van de grote recipiënten voor losgestort vervoer (IBC's), van de grote verpakkingen en van de tanks en de containers voor losgestort vervoer en met betrekking tot de beproevingen die ze moeten ondergaan**



## HOOFDSTUK 6.1

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE CONSTRUCTIE VAN DE VERPAKKINGEN EN DE BEPROEVINGEN DIE ZE MOETEN ONDERGAAN

#### 6.1.1 Algemeenheden

6.1.1.1 De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn niet van toepassing op :

- a) colli die radioactieve stoffen van klasse 7 bevatten, tenzij anders is voorgeschreven (zie 4.1.9) ;
- b) colli die infectueuze stoffen van klasse 6.2 bevatten, tenzij anders is voorgeschreven (zie opmerking onder de titel van hoofdstuk 6.3 en verpakkingsinstructie P621 en P622 van 4.1.4.1) ;
- c) drukrecipiënten die gassen van klasse 2 bevatten ;
- d) colli met een netto massa van meer dan 400 kg ;
- e) verpakkingen voor vloeistoffen, andere dan samengestelde verpakkingen met een capaciteit van meer dan 450 liter.

6.1.1.2 De voorschriften in 6.1.4 zijn gebaseerd op de thans gebruikte verpakkingen. Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang mogen verpakkingen gebruikt worden waarvan de specificaties afwijken van deze die in 6.1.4 gedefinieerd zijn ; dit op voorwaarde dat zij even deugdelijk zijn, aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheid, **en beantwoorden aan de in 6.1.1.3 en 6.1.5 beschreven voorschriften..** Andere beproevingsmethodes dan deze beschreven in onderhavig hoofdstuk zijn toegelaten indien ze equivalent zijn en door de bevoegde overheid erkend werden.

6.1.1.3 Elke verpakking die bestemd is om vloeistoffen te bevatten moet voldoen aan een passende dichtheidsbeproeving en moet in staat zijn om het in 6.1.5.4.3 aangegeven beproevingsniveau te halen:

- a) vooraleer ze voor het eerst voor het vervoer gebruikt wordt ;
- b) na reconstructie of reconditionering, vooraleer opnieuw voor het vervoer gebruikt te worden. voor het vervoer.

De verpakkingen moeten voor deze beproeving niet noodzakelijk van hun eigen sluitingen voorzien zijn.

Het binnenrecipiënt van composietverpakkingen mag zonder buitenverpakking worden beproefd, op voorwaarde dat dit de beproevingsresultaten niet beïnvloedt.

Deze beproeving is niet vereist voor :

- de binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen ;
- de binnenrecipiënten van composietverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) die overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) van het symbool "RID/ADR" voorzien zijn ;
- de lichte metalen verpakkingen die overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) van het symbool "RID/ADR" voorzien zijn.

6.1.1.4 Teneinde te garanderen dat elke verpakking voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk, moeten de verpakkingen vervaardigd, gereconditioneerd en beproefd worden volgens een door de bevoegde overheid aanvaard kwaliteitsborgingsprogramma.

**OPMERKING** : De norm **ISO 16106:2020 "Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001"** bevat bevredigende richtlijnen betreffende de procedures die kunnen gevolgd worden.

6.1.1.5 De fabrikanten en de verdelers van verpakkingen moeten inlichtingen verstrekken betreffende de te volgen procedures, evenals een beschrijving van de types en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van de vereiste dichtingen) en van elk ander onderdeel dat nodig is om te garanderen dat de colli die klaar zijn voor het transport met goed gevolg de van toepassing zijnde beproevingen van onderhavig hoofdstuk kunnen doorstaan.

## 6.1.2 Code voor de aanduiding van het verpakkingstype

6.1.2.1 De code bestaat uit:

- a) een Arabisch cijfer dat de soort van de verpakking (vat, jerrycan, enz...) aanduidt, gevolgd door
- b) één of meer Latijnse hoofdletters die het constructiemateriaal (staal, hout, enz...) aanduiden, in voorkomend geval gevolgd door
- c) een Arabisch cijfer dat aanduidt over welke variëte (categorie) van de verpakkingsoort het gaat.

6.1.2.2 Bij composietverpakkingen moeten twee Latijnse hoofdletters achter elkaar voorkomen op de tweede positie in de verpakkingsood. De eerste duidt het materiaal van het binnenreipiënt aan en de tweede dat van de buitenverpakking.

6.1.2.3 Bij samengestelde verpakkingen dient alleen de code voor de buitenverpakking gebruikt te worden.

6.1.2.4 De code voor de verpakking kan door de letter "T", "V" of "W" gevolgd worden. De letter "T" duidt een bergingsverpakking aan die beantwoordt aan de voorschriften van 6.1.5.1.11. De letter "V" duidt een speciale verpakking aan die beantwoordt aan de bepalingen van 6.1.5.1.7. De letter "W" geeft aan dat de verpakking, die weliswaar van hetzelfde type is als datgene dat door de code is aangegeven, gefabriceerd werd volgens een specificatie die verschilt van deze in 6.1.4, maar die als gelijkwaardig wordt beschouwd in de zin van 6.1.1.2.

6.1.2.5 Voor de soort van verpakking worden volgende cijfers gebruikt :

- 1 Vat
- 2 (Voorbehouden)
- 3 Jerrycan
- 4 Kist
- 5 Zak
- 6 Composietverpakking.
- 7 (Voorbehouden)
- 0 Lichte metalen verpakking

6.1.2.6 Voor het constructiemateriaal worden de volgende hoofdletters gebruikt :

- A Staal (omvat alle soorten en alle oppervlaktebehandelingen)
- B Aluminium
- C Massief hout
- D Gelamineerd hout
- F Spaanplaat
- G Karton
- H Kunststof
- L Textiel
- M Papier, meerlagig
- N Metaal (behalve staal of aluminium)
- P Glas, porselein of aardewerk.

**OPMERKING** : De term "Kunststof" omvat ook andere polymere materialen, zoals rubber.



## 6.1.2.7

De hiernavolgende tabel geeft de codes die moeten gebruikt worden om de verpakkingstypes aan te geven, in functie van de soort verpakkingen, van het voor hun constructie gebruikt materiaal en van hun categorie ; er wordt ook verwezen naar de voor de van toepassing zijnde bepalingen te raadplegen onderafdelingen

Soort	Materiaal	Categorie	Code	Onderafdeling
1. Vat	A. Staal	niet-afneembaar deksel	1A1	6.1.4.1
		afneembaar deksel	1A2	
	B. Aluminium	niet-afneembaar deksel	1B1	6.1.4.2
		afneembaar deksel	1B2	
	D. Gelamineerd hout		1D	6.1.4.5
	G. Karton		1G	6.1.4.7
	H. Kunststof	niet-afneembaar deksel	1H1	6.1.4.8
		afneembaar deksel	1H2	
N. Metaal (behalve staal of aluminium)	niet-afneembaar deksel	1N1	6.1.4.3	
	afneembaar deksel	1N2		
2. (Voorbehouden)				
3. Jerrycan	A. Staal	niet-afneembaar deksel	3A1	6.1.4.4
		afneembaar deksel	3A2	
	B. Aluminium	niet-afneembaar deksel	3B1	6.1.4.4
		afneembaar deksel	3B2	
	H. Kunststof	niet-afneembaar deksel	3H1	6.1.4.8
		afneembaar deksel	3H2	
4. Kist	A. Staal		4A	6.1.4.14
	B. Aluminium		4B	6.1.4.14
	C. Massief hout	gewoon	4C1	6.1.4.9
		met stofdichte wanden	4C2	
	D. Gelamineerd hout		4D	6.1.4.10
	F. Spaanplaat		4F	6.1.4.11
	G. Karton		4G	6.1.4.12
	H. Kunststof	geëxpandeerd	4H1	6.1.4.13
		stijf	4H2	
N. Metaal, ander dan staal of aluminium		4N	6.1.4.14	
5. Zak	H. Geweven kunststof	zonder voering of binnenbekleding	5H1	6.1.4.16
		stofdicht	5H2	
		waterbestendig	5H3	
	H. Kunststoffolie		5H4	6.1.4.17
	L. Textiel	zonder voering of binnenbekleding	5L1	6.1.4.15
		stofdicht	5L2	
waterbestendig		5L3		

Soort	Materiaal	Categorie	Code	Onderafdeling
	M.Papier	meerlagig	5M1	6.1.4.18
		meerlagig en waterbestendig	5M2	
6.Composietv erpakkingen	H. Recipiënt uit kunststof	met een stalen vat als buitenverpakking	6HA1	6.1.4.19
		met een stalen korf of kist als buitenverpakking	6HA2	
		met een aluminium vat als buitenverpakking	6HB1	6.1.4.19
		met een aluminium korf of kist als buitenverpakking	6HB2	
		met een houten kist als buitenverpakking	6HC	6.1.4.19
		met een vat uit gelamineerd hout als buitenverpakking	6HD1	6.1.4.19
		met een kist uit gelamineerd hout als buitenverpakking	6HD2	
		met een kartonnen vat als buitenverpakking	6HG1	6.1.4.19
		met een kartonnen kist als buitenverpakking	6HG2	
		met een vat uit kunststof als buitenverpakking	6HH1	6.1.4.19
	met een kist uit stijve kunststof als buitenverpakking	6HH2		
	P. Recipiënt uit glas, porselein of aardewerk	met een stalen vat als buitenverpakking	6PA1	6.1.4.20
		met een stalen korf of kist als buitenverpakking	6PA2	
		met een aluminium vat als buitenverpakking	6PB1	6.1.4.20
		met een aluminium korf of kist als buitenverpakking	6PB2	
		met een houten kist als buitenverpakking	6PC	6.1.4.20
		met een vat uit gelamineerd hout als buitenverpakking	6PD1	6.1.4.20
		met een rieten korf als buitenverpakking	6PD2	
met een kartonnen vat als buitenverpakking		6PG1	6.1.4.20	
met een kartonnen kist als buitenverpakking		6PG2		

Soort	Materiaal	Categorie	Code	Onderafdeling
		met een buitenverpakking uit geëxpandeerde kunststof	6PH1	6.1.4.20
		Met een buitenverpakking uit stijve kunststof	6PH2	
0. Lichte metalen verpakkingen	A. Staal	niet-afneembaar deksel	0A1	6.1.4.22
		afneembaar deksel	0A2	

### 6.1.3 Markering

**OPMERKINGEN** : 1. De merktekens op de verpakking geven aan dat deze laatste overeenstemt met een constructietype dat met succes de beproevingen heeft doorstaan en voldoet aan de bepalingen van onderhavig hoofdstuk betreffende de fabricage, maar niet aan deze betreffende het gebruik van de verpakking. De merktekens op zich geven dus niet noodzakelijk aan dat de verpakking voor om het even welke stof gebruikt kan worden : de soort van de verpakking (vat uit staal bijvoorbeeld), haar maximale capaciteit en/of massa en de eventuele bijzondere bepalingen worden voor iedere stof vastgelegd in tabel A van hoofdstuk 3.2.

2. De merktekens zijn bedoeld om de taak van de fabricanten, reconditioneerders en gebruikers van de verpakkingen, van de vervoerders en van de regelgevende overheden te vergemakkelijken. In verband met het gebruik van een nieuwe verpakking zijn de oorspronkelijk merktekens een middel voor de fabricant(en) ervan om het type te identificeren en aan te geven aan welke beproevingsvoorschriften ze voldoet.

3. De merktekens geven niet altijd alle details, bijvoorbeeld over het beproevingsniveau ; het kan nodig zijn om met deze aspecten ook rekening te houden door gebruik te maken van een beproevingsrapport, testverslagen of een register van met goed gevolg geteste verpakkingen. Een met X of Y gemarkeerde verpakking mag bijvoorbeeld gebruikt worden voor stoffen die ondergebracht zijn bij een verpakkingsgroep die overeenstemt met een lagere gevaarsgraad en waarvan de maximaal toelaatbare densiteit, die in de beproevingsvoorschriften voor de verpakkingen in 6.1.5 aangegeven is, bepaald wordt door rekening te houden met de van toepassing zijnde factor 1,5 of 2,25. Verpakkingen van verpakkingsgroep I, getest voor stoffen met een densiteit van 1,2 kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden als verpakkingen van verpakkingsgroep II voor stoffen met een densiteit van 1,8 of als verpakkingen van verpakkingsgroep III voor stoffen met een densiteit van 2,7, op voorwaarde vanzelfsprekend dat ook met de stof met hogere densiteit aan alle functionele criteria voldaan wordt.

6.1.3.1 Elke verpakking die bestemd is om overeenkomstig het ADR gebruikt te worden, moet een duurzaam en leesbaar merkteken dragen, aangebracht op een dusdanige plaats en van een dusdanige grootte ten opzichte van de verpakking, dat ze goed zichtbaar zijn. Op colli met een bruto massa van meer dan 30 kg moeten de merktekens - of een reproductie ervan - op de bovenzijde of op een van de zijkanten van de verpakking voorkomen. De letters, getallen en symbolen moeten ten minste 12 mm hoog zijn, behalve op verpakkingen met een capaciteit van ten hoogste 30 liter of een netto massa van ten hoogste 30 kg, waarop ze tenminste 6 mm hoog moeten zijn, evenals op de verpakkingen met een capaciteit van ten hoogste 5 liter of een netto massa van ten hoogste 5 kg waarop ze geschikte afmetingen moeten hebben.

De merktekens moeten bestaan uit :

- a) i) het UN-symbool voor verpakkingen



Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor losgestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11. Het mag niet gebruikt worden voor de verpakkingen die enkel voldoen aan de vereenvoudigde voorwaarden van 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 en 6.1.5.6 (zie ook alinea ii) hieronder). Voor de metalen verpakkingen die in reliëf gemarkeerd zijn mogen de hoofdletters "UN" gebruikt worden in plaats van het symbool ; of

- ii) het symbool "RID/ADR" voor de composietverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) en de lichte metalen verpakkingen die voldoen aan de opgegeven voorwaarden [zie 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 en 6.1.5.6].

**OPMERKING** : De verpakkingen die dit symbool dragen zijn goedgekeurd voor de vervoersoperaties per spoor, over de weg en over de binnenwateren die respectievelijk onderworpen zijn aan de bepalingen van het RID, ADR en ADN. Ze zijn niet noodzakelijk toegelaten voor het vervoer met andere transportmodi of voor de vervoersoperaties per spoor, over de weg of over de binnenwateren die onderworpen zijn aan de bepalingen van andere reglementeringen.

- b) de code die overeenkomstig 6.1.2 het verpakkingstype aanduidt :

- c) een code die bestaat uit twee delen :

- i) een letter die de verpakkingsgroep(en) aanduidt waarvoor het constructietype met succes de beproevingen heeft doorstaan :

X voor de verpakkingsgroepen I, II en III

Y voor de verpakkingsgroepen II en III

Z alleen voor de verpakkingsgroep III

- ii) - op de verpakkingen zonder binnenverpakkingen die bestemd zijn om vloeistoffen te bevatten : de densiteit van de stof waarmee het constructietype werd beproefd, afgerond tot de eerste decimaal ; deze vermelding mag weggelaten worden indien deze densiteit niet hoger is dan 1,2 ; of  
- op de verpakkingen die bestemd zijn om vaste stoffen of binnenverpakkingen te bevatten : de maximale brutomassa in kg.

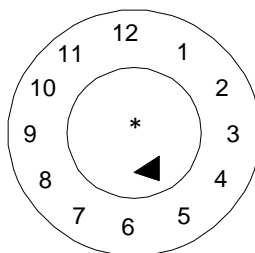
Op de lichte metalen verpakkingen die overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) de vermelding "RID/ADR" dragen en bestemd zijn om vloeistoffen met een viscositeit bij 23 °C van meer dan 200 mm<sup>2</sup>/s te bevatten : de maximale brutomassa in kg ;

- d) de letter "S" voor de verpakkingen die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen of binnenverpakkingen, of

de tot het dichtst bijgelegen tiental afgeronde hydraulische beproevingsdruk in kPa die de verpakking met succes heeft doorstaan, voor de verpakkingen (andere dan de composietverpakkingen) die bestemd zijn om vloeistoffen te bevatten ;

de letter "S" voor de lichte metalen verpakkingen die overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) de vermelding "RID/ADR" dragen en bestemd zijn om vloeistoffen met een viscositeit bij 23 °C van meer dan 200 mm<sup>2</sup>/s te bevatten.

- e) de laatste twee cijfers van het fabricagejaar van de verpakking. Voor verpakkingen van de types 1H en 3H moet bovendien de fabricagem maand gegeven worden ; deze mag echter op een andere plaats op de verpakking dan in de merktekens voorkomen, waarbij men het onderstaand systeem voor de aanduiding mag gebruiken :



\* De twee laatste cijfers van het fabricagejaar kunnen aangegeven worden op deze plaats. In dat geval en wanneer de klok vlak naast het merkteken van de typehomologatie staat, dan is het aangeven van het jaar in het merkteken van de typehomologatie niet verplicht. Wanneer de klok echter niet vlak naast het merkteken van de typehomologatie staat, dan moeten de twee cijfers die het jaar aanduiden in de klok en in het merkteken van de typehomologatie identiek zijn.

**OPMERKING:** Elke andere methode die op een duurzame, leesbare en zichtbare wijze het vereiste minimum aan inlichtingen verschaft, is ook aanvaardbaar.

- f) de naam van de Staat die de toekenning van het kermerk goedkeurt, aangegeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>1</sup>.
- g) de naam van de fabrikant of een ander identificatiemerk voor de verpakking dat door de bevoegde overheid wordt voorgeschreven.

- 6.1.3.2 Naast de in 6.1.3.1 voorgeschreven duurzame merktekens moet elk nieuw metalen vat met een capaciteit van meer dan 100 liter op de bodem voorzien zijn van de in 6.1.3.1 a), b), c), d) en e) aangegeven merktekens en van ten minste de aanduiding van de nominale wanddikte van het metaal van de romp (in mm, tot op 0,1 mm nauwkeurig), aangebracht op een permanente wijze (bijvoorbeeld door instampen). Indien de nominale dikte van minstens één van beide bodems van een metalen vat kleiner is dan deze van de romp, moet de nominale dikte van de top, van de romp en van de bodem op een permanente wijze op de bodem aangebracht worden (bijvoorbeeld door instampen). Voorbeeld : "1,0 - 1,2 - 1,0" of "0,9 - 1,0 - 1,0". De nominale diktes van het metaal moeten overeenkomstig de van toepassing zijnde ISO-norm bepaald worden : bijvoorbeeld ISO-norm 3574:1999 voor staal. De in 6.1.3.1 f) en g) aangegeven merktekens mogen niet op permanente wijze aangebracht worden, behalve in het in 6.1.3.5 voorzien geval.
- 6.1.3.3 Op iedere verpakking die niet in 6.1.3.2 vermeld wordt en die een reconditioneringsbehandeling kan ondergaan, moeten de in 6.1.3.1 a), b), c), d) en e) vermelde merktekens op een permanente wijze aangebracht worden. Onder permanente merktekens verstaat men de merktekens die aan de reconditioneringsbehandeling weerstaan (door instampen aangebracht bijvoorbeeld). Bij andere verpakkingen dan de metalen vaten met een capaciteit van meer dan 100 liter mogen deze permanente merktekens de in 6.1.3.1 voorgeschreven duurzame merktekens vervangen.
- 6.1.3.4 Op gereconstrueerde metalen vaten moeten de voorgeschreven merktekens niet noodzakelijk permanent zijn (bijvoorbeeld door instampen) indien het verpakkingstype niet verandert en indien geen elementen die integraal deel uitmaken van het ribwerk vervangen of verwijderd worden. Bij elk ander gereconstrueerd metalen vat moeten de in 6.1.3.1 a), b), c), d) en e) aangegeven merktekens op permanente wijze (bijvoorbeeld door instampen) op de top of op de romp voorkomen.
- 6.1.3.5 Op metalen vaten, vervaardigd uit materialen die geconcipteerd zijn voor een herhaald hergebruik (zoals roestvrij staal), mogen de in 6.1.3.1 f) en g) aangegeven merktekens op permanente wijze voorkomen (bijvoorbeeld door instampen).

<sup>1</sup> Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

- 6.1.3.6 De in 6.1.3.1 gedefinieerde merktekens zijn slechts geldig voor één constructietype of voor één reeks van constructietypes. Verpakkingen die enkel door een andere oppervlaktebehandeling van elkaar verschillen behoren tot hetzelfde constructietype.
- Een "reeks van constructietypes" wordt gevormd door verpakkingen waarvan de structuur, de wanddikte, het materiaal en de doorsnede identiek zijn, en die slechts door hun geringere hoogte van het erkend constructietype afwijken.
- Men moet kunnen vaststellen dat de sluitingen van de recipiënten dezelfde zijn als deze die in het beproevingsverslag vermeld worden.
- 6.1.3.7 De merktekens moeten in de volgorde van de alinea's in 6.1.3.1 aangebracht worden ; al de merktekens die in deze alinea's en, in voorkomend geval, in de alinea's 6.1.3.8 h) tot en met j) vereist worden, moeten duidelijk van elkaar gescheiden zijn (bijvoorbeeld door middel van een schuine streep of een spatie) zodat ze gemakkelijk kunnen geïdentificeerd worden. Zie de voorbeelden in 6.1.3.11.
- De aanvullende merktekens die eventueel door een bevoegde overheid worden toegestaan mogen de correcte identificatie van de elementen van de in 6.1.3.1 voorgeschreven merktekens niet verhinderen.
- 6.1.3.8 Na het reconditioneren van een verpakking moet de reconditioneerder er de volgende duurzame merktekens op aanbrengen, in de aangegeven volgorde :
- h) de naam van de Staat waar de reconditionering werd uitgevoerd, aangegeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer <sup>2</sup>;
  - i) de naam van de reconditioneerder of een andere, door de bevoegde overheid gespecificeerde identificatie van de verpakking ;
  - j) het jaar van reconditionering en de letter "R" ; op iedere verpakking die met succes de in 6.1.1.3 opgelegde dichtheidsbeproeving heeft doorstaan, bovendien de letter "L".
- 6.1.3.9 Indien de in 6.1.3.1 a), b), c) en d) voorgeschreven merktekens na het reconditioneren niet meer op de top en ook niet meer op de romp van een metalen vat voorkomen, moet de reconditioneerder ook deze op duurzame wijze aanbrengen, gevolgd door de inscripties die in 6.1.3.8 h), i) en j) voorgeschreven zijn. Ze mogen geen grotere aanwendingsgeschiktheid aangeven dan deze waarvoor het oorspronkelijk constructietype getest en gemarkeerd werd.
- 6.1.3.10 De verpakkingen die vervaardigd worden met gerecycleerde kunststof, zoals gedefinieerd in 1.2.1, moeten de vermelding "REC" dragen nabij de in 6.1.3.1 gedefinieerde merktekens.



---

<sup>2</sup> *Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.*


### 6.1.3.11 Voorbeelden van merktekens voor NIEUWE verpakkingen :

 4G/Y145/S/02 NL/VL 823	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor nieuwe kisten uit karton
 1A1/Y1.4/150/98 NL/VL 824	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	Voor nieuwe vaten uit staal, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen
 1A2/Y150/S/01 ML/VL 825	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor nieuwe vaten uit staal, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen of binnenverpakkingen
 4HW/Y136/S/98 NL/VL 826	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor nieuwe kisten uit gelijkwaardige kunststof
 1A2/Y/100/01 USA/MM5	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor gereconstrueerde vaten uit staal, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen
RID/ADR/0A1/Y100/89 NL/VL 123	volgens 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor nieuwe lichte metalen verpakkingen met niet-afneembaar deksel
RID/ADR/0A2/Y20/S/04 NL/VL 124	volgens 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor nieuwe lichte metalen verpakkingen met afneembaar deksel, bestemd om vaste stoffen of vloeistoffen met een viscositeit bij 23°C van meer dan 200 mm <sup>2</sup> /s te bevatten

### 6.1.3.12 Voorbeelden van merktekens voor GERECONDITIONEERDE verpakkingen

 1A1/Y1.4/150/97 NL/RB/01 RL	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.8 h), i) en j)
 1A2/Y150/S/99 USA/RB/00 R	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.8 h), i) en j)

### 6.1.3.13 Voorbeelden van merktekens voor BERGINGSVERPAKKINGEN

 1A2T/Y300/S/01 USA/abc	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)
---	---

**OPMERKING** : De merktekens, waarvan voorbeelden zijn gegeven in 6.1.3.11, 6.1.3.12 en 6.1.3.13, mogen op één lijn of op meerdere lijnen aangebracht worden, op voorwaarde dat de juiste volgorde gerespecteerd wordt.

**6.1.3.14** Wanneer een verpakking conform is aan één of meerdere geteste constructietypes voor verpakkingen, met inbegrip van één of meerdere geteste constructietypes voor IBC's of grote verpakkingen, dan mag de verpakking meer dan één merkteken dragen om de relevante functionele testvereisten waaraan de verpakking voldoet aan te duiden. Wanneer meer dan één merkteken op een verpakking staat, dan moeten deze merktekens zich in elkaars directe nabijheid bevinden en moet elk merkteken in zijn geheel zichtbaar zijn.

### 6.1.3.15 Verklaring

Door het aanbrengen van de in 6.1.3.1 opgelegde merktekens wordt gewaarmerkt dat de in serie vervaardigde verpakkingen overeenstemmen met het erkend constructietype en dat de bij de goedkeuring opgelegde voorwaarden vervuld zijn.

## 6.1.4 Eisen gesteld aan de verpakkingen

### 6.1.4.0 Algemene voorschriften

De permeatie van de in de verpakking vervatte stof mag in geen enkel geval een gevaar opleveren onder normale vervoersomstandigheden.

### 6.1.4.1 Stalen vaten

1A1 met niet-afneembaar deksel

1A2 met afneembaar deksel

6.1.4.1.1 De romp en de bodems moeten uit geschikt staal vervaardigd zijn; hun plaatdikte moet aangepast zijn aan de inhoud van het vat en aan het gebruik waarvoor het bestemd is.

**OPMERKING :** *In het geval van vaten uit koolstofstaal wordt "geschikt staal" geïdentificeerd in de normen ISO 3573:1999 "Hot rolled carbon steel sheet of commercial and drawing qualities" en ISO 3574:1999 "Cold-reduced carbon steel sheet of commercial and drawing qualities". In het geval van vaten uit koolstofstaal met een capaciteit van niet meer dan 100 liter wordt het "geschikt staal" – naast dat van de bovenvermelde normen – bovendien geïdentificeerd in de normen ISO 11949:1995 "Cold-reduced electrolytic tinplate", ISO 11950:1995 "Cold-reduced electrolytic chromium/chromium oxide-coated steel" en ISO 11951:1995 "Cold-reduced blackplate in coil form for the production of tinplate or electrolytic chromium/chromium oxide-coated steel".*

6.1.4.1.2 De rompnaden van vaten, bestemd om meer dan 40 liter vloeistof te bevatten, moeten gelast zijn. De rompnaden van vaten, bestemd om vaste stoffen of niet meer dan 40 liter vloeistof te bevatten, moeten mechanisch gefelst of gelast zijn.

6.1.4.1.3 De opstaande randen moeten mechanisch gefelst of gelast zijn. Afzonderlijke versterkingsbeugels mogen gebruikt worden.

6.1.4.1.4 De romp van de vaten met een capaciteit van meer dan 60 liter moet over het algemeen voorzien zijn van minstens twee door expansie gevormde rolringen of omsluitende rolbanden. Indien de romp voorzien is van omsluitende rolbanden, moeten deze nauw op de romp aansluiten en zodanig stevig bevestigd zijn dat zij zich niet kunnen verplaatsen. De rolbanden mogen niet met behulp van puntlassen bevestigd worden.

6.1.4.1.5 De diameter van de vul-, los- en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van vaten met niet-afneembaar deksel (1A1) mag niet meer dan 7 cm bedragen. Vaten met grotere openingen worden beschouwd als vaten met afneembaar deksel (1A2). De sluitingen van de openingen in de romp en de bodems van de vaten moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze in normale vervoersomstandigheden goed gesloten en dicht blijven. De flenzen van de sluitingen mogen door mechanisch felsen of lassen bevestigd worden. De sluitingen moeten voorzien zijn van pakkingen of van andere afdichtingselementen, tenzij ze reeds dicht zijn door hun ontwerp zelf.

6.1.4.1.6 De sluitingen van vaten met afneembaar deksel (1A2) moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze goed gesloten blijven en dat de vaten dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. Alle afneembare deksels moeten van pakkingen of van andere afdichtingselementen voorzien zijn.

6.1.4.1.7 Indien de voor de romp, de bodems, de sluitingen en de toebehoren gebruikte materialen niet verenigbaar zijn met de te vervoeren stof, moeten geschikte binnenbekledingen aangebracht worden of inwendige beschermende behandelingen toegepast worden. Deze bekledingen of behandelingen moeten hun beschermende eigenschappen behouden onder normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.1.8 Maximale capaciteit van de vaten : 450 liter.

6.1.4.1.9 Maximale netto massa : 400 kg.



#### **6.1.4.2 Aluminium vaten**

1B1 met niet-afneembaar deksel  
1B2 met afneembaar deksel.

- 6.1.4.2.1 De romp en de bodems moeten vervaardigd zijn uit aluminium met een zuiverheid van ten minste 99 % of uit een aluminiumlegering. Het materiaal moet van een geschikt type en van een voldoende dikte zijn, rekening houdend met de capaciteit van het vat en het gebruik waarvoor het bestemd is.
- 6.1.4.2.2 Alle naden moeten gelast zijn. Indien er opstaande randen zijn moeten hun naden met behulp van afzonderlijke versterkingsringen versterkt worden.
- 6.1.4.2.3 De romp van de vaten met een capaciteit van meer dan 60 liter moet over het algemeen voorzien zijn van minstens twee door expansie gevormde rolringen of omsluitende rolbanden. Indien de romp voorzien is van omsluitende rolbanden moeten deze nauw op de romp aansluiten en zodanig stevig bevestigd zijn dat zij zich niet kunnen verplaatsen. De rolbanden mogen niet met behulp van puntlassen bevestigd worden.
- 6.1.4.2.4 De diameter van de vul-, los- en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van vaten met niet-afneembaar deksel (1B1) mag niet meer dan 7 cm bedragen. Vaten met grotere openingen worden beschouwd als vaten met afneembaar deksel (1B2). De sluitingen van de openingen in de romp en de bodems van de vaten moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze in normale vervoersomstandigheden goed gesloten en dicht blijven. De flenzen van de sluitingen moeten door lassen bevestigd worden en de lasnaad moet een dichte verbinding vormen. De sluitingen moeten voorzien zijn van pakkingen of van andere afdichtingselementen, tenzij ze reeds dicht zijn door hun ontwerp zelf.
- 6.1.4.2.5 De sluitingen van vaten met afneembaar deksel (1B2) moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze goed gesloten blijven en dat de vaten dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. Alle afneembare deksels moeten van pakkingen of van andere afdichtingselementen voorzien zijn.
- 6.1.4.2.6 Indien de voor de romp, de bodems, de sluitingen en de toebehoren gebruikte materialen zelf niet compatibel zijn met de te vervoeren stof, moeten geschikte binnenbekledingen aangebracht worden of moeten inwendige behandelingen uitgevoerd worden. Deze bekledingen of behandelingen moeten hun beschermende eigenschappen behouden onder normale vervoersomstandigheden.
- 6.1.4.2.7 Maximale capaciteit van de vaten : 450 liter.
- 6.1.4.2.8 Maximale netto massa : 400 kg.

#### **6.1.4.3 Vaten uit een ander metaal dan staal of aluminium**

1N1 met niet-afneembaar deksel  
1N2 met afneembaar deksel

- 6.1.4.3.1 De romp en de bodems moeten vervaardigd zijn uit een ander metaal of een andere metaallegering dan staal of aluminium. Het materiaal moet van een geschikt type en van een voldoende dikte zijn, rekening houdend met de capaciteit van het vat en het gebruik waarvoor het bestemd is.
- 6.1.4.3.2 Indien er opstaande randen zijn moeten hun naden met behulp van afzonderlijke versterkingsringen versterkt worden. Indien er naden zijn moeten deze verbonden (gelast, gebraseerd, enz.) worden volgens de nieuwste stand van de techniek voor het gebruikte metaal of de gebruikte metaallegering.
- 6.1.4.3.3 De romp van de vaten met een capaciteit van meer dan 60 liter moet over het algemeen voorzien zijn van minstens twee door expansie gevormde rolringen of omsluitende rolbanden. Indien de romp voorzien is van omsluitende rolbanden moeten deze nauw op de romp aansluiten en zodanig stevig bevestigd zijn dat zij zich niet kunnen verplaatsen. De rolbanden mogen niet met behulp van puntlassen bevestigd worden..

- 6.1.4.3.4 De diameter van de vul-, los- en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van vaten met niet-afneembaar deksel (1N1) mag niet meer dan 7 cm bedragen. Vaten met grotere openingen worden beschouwd als vaten met afneembaar deksel (1N2). De sluitingen van de openingen in de romp en de bodems van de vaten moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze in normale vervoersomstandigheden goed gesloten en dicht blijven. De flenzen van de sluitingen moeten bevestigd (gelast, gebraseerd, enz.) worden volgens de nieuwste stand van de techniek voor het gebruikt metaal of de gebruikte metaallegering, teneinde de dichtheid van de naad te verzekeren. De sluitingen moeten voorzien zijn van pakkingen of van andere afdichtingselementen, tenzij ze reeds dicht zijn door hun ontwerp zelf.
- 6.1.4.3.5 De sluitingen van vaten met afneembaar deksel (1N2) moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze goed gesloten blijven en dat de vaten dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. Alle afneembare deksels moeten van pakkingen of van andere afdichtingselementen voorzien zijn.
- 6.1.4.3.6 Indien de voor de romp, de bodems, de sluitingen en de toebehoren gebruikte materialen zelf niet compatibel zijn met de te vervoeren stof, moeten geschikte binnenbekledingen aangebracht worden of moeten inwendige behandelingen uitgevoerd worden. Deze bekledingen of behandelingen moeten hun beschermende eigenschappen behouden onder normale vervoersomstandigheden.
- 6.1.4.3.7 Maximale capaciteit van de vaten : 450 liter.
- 6.1.4.3.8 Maximale netto massa : 400 kg.
- 6.1.4.4 *Jerrycans uit staal of aluminium***
- 3A1 uit staal, met niet-afneembaar deksel  
3A2 uit staal, met afneembaar deksel  
3B1 uit aluminium, met niet-afneembaar deksel  
3B2 uit aluminium, met afneembaar deksel.
- 6.1.4.4.1 De romp en de bodems moeten vervaardigd zijn uit plaatstaal, aluminium met een zuiverheid van ten minste 99 % of uit een aluminiumlegering. Het materiaal moet van een geschikt type en van een voldoende dikte zijn, rekening houdend met de capaciteit van de jerrycan en het gebruik waarvoor ze bestemd is.
- 6.1.4.4.2 De naden van de opstaande randen van alle jerrycans uit staal moeten mechanisch gefelst of gelast zijn. De rompnaden van jerrycans uit staal, bestemd om meer dan 40 liter vloeistof te bevatten, moeten gelast zijn. De rompnaden van jerrycans uit staal, bestemd om niet meer dan 40 liter vloeistof te bevatten, moeten mechanisch gefelst of gelast zijn. Alle naden van de jerrycans uit aluminium moeten gelast zijn. De opstaande randen moeten in voorkomend geval met behulp van een afzonderlijke versterkingsring versterkt worden.
- 6.1.4.4.3 De diameter van de jerrycans met niet-afneembaar deksel (3A1 en 3B1) mag niet meer dan 7 cm bedragen. Jerrycans met grotere openingen worden beschouwd als jerrycans met afneembaar deksel (3A2 en 3B2). De sluitingen moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze in normale vervoersomstandigheden goed gesloten en dicht blijven. De sluitingen moeten voorzien zijn van pakkingen of van andere afdichtingselementen, tenzij ze reeds dicht zijn door hun ontwerp zelf.
- 6.1.4.4.4 Indien de voor de romp, de bodems, de sluitingen en de toebehoren gebruikte materialen niet verenigbaar zijn met de te vervoeren stof, moeten geschikte binnenbekledingen aangebracht worden of inwendige beschermende behandelingen toegepast worden. Deze bekledingen of behandelingen moeten hun beschermende eigenschappen behouden onder normale vervoersomstandigheden.
- 6.1.4.4.5 Maximale capaciteit van de jerrycans : 60 liter.
- 6.1.4.4.6 Maximale netto massa : 120 kg.

#### **6.1.4.5 Vaten uit gelamineerd hout**

1D

- 6.1.4.5.1 Het gebruikt hout moet goed gedroogd zijn zodat het commercieel vochtvrij is, en mag geen gebreken vertonen die de bruikbaarheid van het vat voor het gestelde doel kunnen verminderen. Indien voor de vervaardiging van de bodems een ander materiaal dan gelamineerd hout wordt gebruikt, moet de kwaliteit ervan evenwaardig zijn aan die van gelamineerd hout.
- 6.1.4.5.2 Het gebruikt gelamineerd hout moet uit ten minste twee lagen bestaan voor de romp en uit ten minste drie lagen voor de bodems; de lagen moeten stevig op elkaar gelijmd zijn met waterbestendige lijm en zodanig dat de richting van de houtvezel van elke laag dwars op die van de aangrenzende lagen staat.
- 6.1.4.5.3 De romp, de bodems en hun verbindingen moeten ontworpen zijn in functie van de capaciteit van het vat en van het gebruik waarvoor het bestemd is.
- 6.1.4.5.4 Om lekkage van poedervormige producten via de spleten te voorkomen, dienen de deksels met kraftpapier of een gelijkwaardig materiaal bekleed te worden ; de bekleding moet stevig op het deksel bevestigd zijn en in alle richtingen buiten de omtrek van het deksel uitsteken.
- 6.1.4.5.5 Maximale capaciteit van de vaten : 250 liter.
- 6.1.4.5.6 Maximale netto-massa : 400 kg.

#### **6.1.4.6 (Geschraapt)**

#### **6.1.4.7 Kartonnen vaten**

1G

- 6.1.4.7.1 De romp van het vat moet uit verscheidene stevig op elkaar gelijmde of gewalste lagen dik papier of karton bestaan (geen golfkarton); hij mag één of meer beschermende lagen (bitumen, met paraffine behandeld kraftpapier, metaalfolie, kunststof, enz...) bevatten.
- 6.1.4.7.2 De bodems moeten uit massief hout, karton, metaal, gelamineerd hout, kunststof of andere gepaste materialen, vervaardigd zijn, eventueel bekleed met één of meer beschermende lagen van asfaltpapier, met was behandeld kraftpapier, metaalfolie, kunststof, enz.
- 6.1.4.7.3 De romp, de bodems en hun verbindingen moeten ontworpen zijn in functie van de capaciteit van het vat en van het gebruik wavoor het bestemd is.
- 6.1.4.7.4 De geassembleerde verpakking moet voldoende weerstand bieden tegen water zodat de op elkaar gelijmde lagen niet loskomen in normale vervoersomstandigheden.
- 6.1.4.7.5 Maximale capaciteit van het vat : 450 liter.
- 6.1.4.7.6 Maximale netto-massa : 400 kg.



#### **6.1.4.9 *Kisten uit massief hout***

4C1 gewone  
4C2 met stofdichte wanden.

- 6.1.4.9.1 Het gebruikt hout moet goed gedroogd zijn zodat het commercieel vochtvrij is, en mag geen gebreken vertonen die de weerstand van elk onderdeel van de kist merkbaar kan verminderen. De weerstand van het gebruikt materiaal en de constructiewijze moeten aangepast zijn aan de capaciteit van de kist en aan het gebruik waartoe zij bestemd is. Het deksel en de bodem mogen uit spaanplaat bestaan die aan water weerstaat (zoals hardboard of een ander geschikt type).
- 6.1.4.9.2 De bevestigingsmiddelen moeten weerstaan aan de trillingen die in normale vervoersomstandigheden voorkomen. In de mate van het mogelijke moet vermeden worden dat in het uiteinde van planken nagels in de richting van de draad van het hout ingeslagen worden. Verbindingen die aan sterke krachten kunnen onderhevig zijn moeten verwezenlijkt worden met behulp van omgeslagen nagels, nagels met ringschacht of gelijkwaardige bevestigingsmiddelen.
- 6.1.4.9.3 Kisten 4C2 : elk onderdeel van de kist moet uit één stuk bestaan of daaraan gelijkwaardig zijn ; een onderdeel wordt als gelijkwaardig beschouwd wanneer het aan elkaar gelijmd is via één van de volgende methodes : Lindermann- of zwaluwstaartverbinding, keep en tongverbinding, overlappende verbinding of stompe verbinding met ten minste twee gegolfde metalen nieten voor elke voeg.
- 6.1.4.9.4 Maximale netto massa : 400 kg.

#### **6.1.4.10 *Kisten uit gelamineerd hout***

4D

- 6.1.4.10.1 Het gebruikt gelamineerd hout moet uit ten minste drie lagen goed gedroogd fineerhout bestaan. Het fineerhout moet verkregen zijn door afschillen, snijden of zagen en commercieel vrij zijn van vochtigheid; het mag geen gebreken vertonen die de stevigheid van de kist kunnen verminderen. De weerstand van het gebruikt materiaal en de constructiewijze moeten aangepast zijn aan de capaciteit van de kist en aan het gebruik waartoe zij bestemd is. Alle lagen moeten met een waterbestendige lijm op elkaar worden gelijmd. Andere geschikte materialen mogen tezamen met gelamineerd hout voor het vervaardigen van de kisten gebruikt worden. De wanden van de kisten moeten stevig op de hoekstijlen of op de uiteinden vastgespijkerd of verankerd worden of met andere even geschikte middelen geassembleerd worden.
- 6.1.4.10.2 Maximale netto-massa : 400 kg.

#### **6.1.4.11 *Kisten uit spaanplaat***

4F

- 6.1.4.11.1 De wanden van de kisten moeten uit spaanplaat bestaan die weerstaat aan water (zoals hardboard of een ander geschikt type). De weerstand van het gebruikt materiaal en de constructiewijze moeten aangepast zijn aan de capaciteit van de kist en aan het gebruik waartoe ze bestemd is.
- 6.1.4.11.2 De andere onderdelen van de kisten mogen bestaan uit andere geschikte materialen.
- 6.1.4.11.3 De kisten moeten stevig en met geschikte middelen in elkaar gezet zijn.
- 6.1.4.11.4 Maximale netto-massa : 400 kg.

#### 6.1.4.12 **Kisten uit karton**

4G

- 6.1.4.12.1 Er moet gebruik gemaakt worden van een massief karton of van dubbelwandig golfkarton (met één of meer golflagen), van goede kwaliteit en aangepast aan de capaciteit van de kist en aan het gebruik waartoe ze bestemd is. De weerstand tegen water van het buitenoppervlak moet zodanig zijn dat de massatoename tijdens de beproeving ter vaststelling van de wateropsorping volgens de Cobb-methode, na 30 minuten niet meer bedraagt dan 155 g/m<sup>2</sup> (overeenkomstig de norm ISO 535-1991). Het karton moet zonder breuk gevouwen kunnen worden; het moet zodanig versneden, gevouwen (zonder kerf) en van sleuven voorzien zijn dat de kist zonder barsten, oppervlaktescheuren of overdreven buiging in elkaar kan gezet worden. De golflagen van het golfkarton moeten stevig op de vlakke lagen gelijmd zijn.
- 6.1.4.12.2 Het bovendeel van de kisten mag van een raam uit hout of uit andere geschikte materialen voorzien zijn of volledig uit hout of uit andere geschikte materialen vervaardigd worden. Er mogen latten uit hout of uit andere geschikte materialen als versteviging gebruikt worden.
- 6.1.4.12.3 De hechtingen van de kisten moeten d. m. v. kleefband of vastgelijmde of vastgeniete overlappingsen uitgevoerd worden. De overlappingsen moeten van een afdoende grootte zijn.
- 6.1.4.12.4 Indien lijm of kleefband gebruikt wordt voor de sluiting, moet deze waterbestendig zijn.
- 6.1.4.12.5 De afmetingen van de kist moeten aangepast zijn aan haar capaciteit.
- 6.1.4.12.6 Maximale netto-massa : 400 kg

#### 6.1.4.13 **Kisten uit kunststof**

4H1 kisten uit geëxpandeerde kunststof  
4H2 kisten uit stijve kunststof.

- 6.1.4.13.1 De kist moet uit een geschikte kunststof vervaardigd zijn ; haar stevigheid moet aangepast zijn aan haar capaciteit en aan het gebruik waartoe zij bestemd is. **Behalve voor gerecycleerde kunststof zoals gedefinieerd in 1.2.1, mag geen ander materiaal dan afval, restanten of opnieuw vermalen materiaal van hetzelfde fabricageproces, gebruikt worden** Zij moet voldoende weerstand bieden tegen veroudering en tegen degradatie, veroorzaakt door de vervoerde stof of door ultraviolette straling.
- 6.1.4.13.2 Een kist uit geëxpandeerde kunststof moet bestaan uit twee delen van gevormde geëxpandeerde kunststof die in elkaar grijpen ; een onderstuk met uitsparingen voor de binnenverpakkingen en een bovenstuk dat het onderstuk afdekt. Boven- en onderstuk moeten zodanig ontworpen zijn dat de binnenverpakkingen er zonder speling in passen. De sluitingen van de binnenverpakkingen mogen niet met het bovenstuk van de kist in aanraking komen.
- 6.1.4.13.3 De kisten uit geëxpandeerde kunststof moeten voor de verzending met zelfklevende banden gesloten worden ; de kleefband moet weerstaan aan de weersomstandigheden, zijn treksterkte moet voldoende hoog zijn om te beletten dat de kist ongewild opengaat en zijn kleefstoffen moeten verenigbaar zijn met de geëxpandeerde kunststof van de kist. De kisten mogen ook op een andere manier gesloten worden, op voorwaarde dat deze manier ten minste even doelmatig is.
- 6.1.4.13.4 Indien voor kisten uit stijve kunststof bescherming tegen ultraviolette straling noodzakelijk is, dient deze door het toevoegen van roet of van andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren tot stand gebracht te worden. Deze toevoegingen moeten neutraal zijn ten opzichte van de inhoud en hun doelmatigheid tijdens de gehele gebruiksduur van de kist behouden. Wanneer andere additieven tegen ultraviolette straling (roet, pigmenten of inhibitoren) gebruikt worden dan bij de fabricage van het erkend constructietype, moeten de beproevingen niet opnieuw uitgevoerd worden indien het roetgehalte niet meer dan 2 massa-%, of het pigmentgehalte niet meer dan 3 massa-% bedraagt ; het gehalte aan inhibitoren tegen ultraviolette straling is niet beperkt.

6.1.4.13.5 Andere additieven dan deze die tegen ultraviolette straling beschermen mogen aan de kunststof toegevoegd worden, indien zij de fysische en chemische eigenschappen van het materiaal van de kisten niet op ongunstige wijze beïnvloeden. In dergelijk geval moeten geen nieuwe beproevingen verricht worden.

6.1.4.13.6 De sluitingen van kisten uit stijve kunststof moeten uit een geschikt materiaal bestaan, voldoende stevigheid bezitten en dermate ontworpen zijn dat elke ongewilde opening uitgesloten is.

6.1.4.13.7 *(Afgeschaft).*

6.1.4.13.8 Maximale netto-massa : 4H1 : 60 kg  
4H2 : 400 kg

#### **6.1.4.14 *Kisten uit staal, aluminium of een ander metaal***

4A uit staal

4B uit aluminium

4N uit een ander metaal dan staal of aluminium

6.1.4.14.1 De stevigheid van het metaal en de constructiewijze van de kist moeten functie zijn van de capaciteit van de kist en van het gebruik waartoe zij bestemd is.

6.1.4.14.2 De binnenzijde van de kisten moeten bekleed worden met een laag karton of vilt, of voorzien worden van een voering of binnenbekleding uit een ander geschikt materiaal. Bij een dubbel vastgehaakte metalen bekleding dienen maatregelen getroffen te worden om te verhinderen dat product – in het bijzonder ontplofbare stoffen - in de voegen van de verbindingen binnendringt.

6.1.4.14.3 Elk geschikt type sluiting mag gebruikt worden ; ze moeten in normale vervoersomstandigheden gesloten blijven.

6.1.4.14.4 Maximale netto-massa : 400 kg.

#### **6.1.4.15 *Zakken uit textiel***

5L1 zonder voering of zonder binnenbekleding

5L2 stofdicht

5L3 waterbestendig

6.1.4.15.1 Het gebruikt textiel moet van goede kwaliteit zijn. De sterkte van het textiel en de vervaardiging van de zak moeten functie zijn van de capaciteit van de zak en van het gebruik waartoe hij bestemd is.

6.1.4.15.2 Stofdichte zakken 5L2 moeten stofdicht gemaakt worden; bijvoorbeeld door gebruik van :

a) papier dat met een waterbestendige kleefstof (zoals bitumen) op het binnenoppervlak van de zak gelijmd wordt ; of

b) kunststoffolie dat op het binnenoppervlak van de zak geplakt wordt ; of

c) één of meer voeringen uit papier of kunststof.

6.1.4.15.3 Waterbestendige zakken 5L3 moeten zodanig waterdicht gemaakt worden dat indringing van vochtigheid volledig verhinderd wordt ; bijvoorbeeld door gebruik van :

a) afzonderlijke voeringen uit waterbestendig papier (bijvoorbeeld met paraffine behandeld kraftpapier, asfaltpapier of met kunststof bekleed kraftpapier) ; of

b) kunststoffolie dat op het binnenoppervlak van de zak gelijmd wordt ; of

c) één of meer voeringen uit kunststof.

6.1.4.15.4 Maximale netto-massa : 50 kg

#### **6.1.4.16 Zakken uit geweven kunststof**

5H1 zonder voering of zonder binnenbekleding  
5H2 stofdicht  
5H3 waterbestendig

- 6.1.4.16.1 De zakken moeten uit gerokken repen of monofilamenten van een geschikte kunststof vervaardigd zijn. De sterkte van het gebruikte materiaal en de vervaardiging van de zak moeten functie zijn van de capaciteit van de zak en van het gebruik waartoe hij bestemd is.
- 6.1.4.16.2 Indien vlak geweven kunststof gebruikt wordt moeten de zakken vervaardigd worden door (via naaien of een andere gelijkwaardige werkwijze) de bodem en één zijkant te sluiten. Indien buisvormig geweven kunststof gebruikt wordt, moeten de zakken vervaardigd worden door (via naaien, weven of een andere werkwijze die een gelijkwaardige sterkte biedt) de bodem te sluiten.
- 6.1.4.16.3 Stofdichte zakken 5H2 : de zak moet stofdicht gemaakt worden ; bijvoorbeeld door gebruik van :
- a) papier of kunststoffolie dat op het binnenoppervlak van de zak geplakt wordt ; of
  - b) één of meer afzonderlijke voeringen uit papier of uit kunststof.
- 6.1.4.16.4 Waterbestendige zakken 5H3 : de zak moet zodanig waterdicht gemaakt worden dat indringing van vochtigheid volledig verhinderd wordt; bijvoorbeeld door gebruik van :
- a) afzonderlijke voeringen uit waterbestendig papier (bijvoorbeeld met paraffine behandeld kraftpapier, aan beide zijden gebitumineerd of met kunststof bekleed kraftpapier) ; of
  - b) kunststoffolie, dat op het binnen- of buitenoppervlak van de zak gelijmd wordt ; of
  - c) één of meer voeringen uit kunststof.
- 6.1.4.16.5 Maximale netto-massa : 50 kg.

#### **6.1.4.17 Zakken uit kunststoffolie**

5H4

- 6.1.4.17.1 De zakken moeten uit een geschikte kunststof vervaardigd zijn. De sterkte van het gebruikt materiaal en de vervaardiging van de zak moeten functie zijn van de capaciteit van de zak en van het gebruik waartoe hij bestemd is. De naden moeten weerstaan aan de drukken en schokken die de zak in normale vervoersomstandigheden kan ondergaan.
- 6.1.4.17.2 Maximale netto-massa : 50 kg.

#### **6.1.4.18 Papieren zakken**

5M1 meerlagig  
5M2 meerlagig en waterbestendig

- 6.1.4.18.1 De zakken moeten vervaardigd zijn uit een geschikte soort kraftpapier of uit een gelijkwaardige papiersoort, met ten minste drie lagen ; de middenste laag mag bestaan uit weefsel en kleefstof die de buitenlagen overdekt. De sterkte van het papier en de vervaardiging van de zak moeten functie zijn van de capaciteit van de zak en van het gebruik waartoe hij bestemd is. De naden en sluitingen moeten stofdicht zijn.



6.1.4.18.2 Papieren zakken 5M2 : Om het binnendringen van vochtigheid te verhinderen moet een zak met vier of meer lagen waterdicht gemaakt worden door een waterbestendige laag te gebruiken als een van de twee buitenste lagen, of door een uit een gepast beschermingsmateriaal vervaardigde waterbestendige bekleding tussen beide buitenste lagen aan te brengen; een zak met drie lagen moet waterdicht gemaakt worden door een waterbestendige laag als buitenste laag te gebruiken. Indien de inhoud met de vochtigheid kan reageren of indien de inhoud in vochtige toestand verpakt is, moet ook een waterbestendige laag of bekleding (bijvoorbeeld dubbel geteerd kraftpapier, met kunststof bedekt kraftpapier, kunststoffolie die het binnenoppervlak van de zak overdekt of één of meerdere binnenbekledingen uit kunststof) in contact met de inhoud aangebracht worden. De naden en sluitingen moeten waterdicht zijn.

6.1.4.18.3 Maximale netto-massa : 50 kg.

#### **6.1.4.19 Composietverpakkingen (kunststof)**

6HA1	recipiënt uit kunststof met een stalen vat als buitenverpakking
6HA2	recipiënt uit kunststof met een stalen korf of kist als buitenverpakking
6HB1	recipiënt uit kunststof met een aluminium vat als buitenverpakking
6HB2	recipiënt uit kunststof met een aluminium korf of kist als buitenverpakking.
6HC	recipiënt uit kunststof met een houten kist als buitenverpakking
6HD1	recipiënt uit kunststof met een vat uit gelamineerd hout als buitenverpakking
6HD2	recipiënt uit kunststof met een kist uit gelamineerd hout als buitenverpakking
6HG1	recipiënt uit kunststof met een kartonnen vat als buitenverpakking
6HG2	recipiënt uit kunststof met een kartonnen kist als buitenverpakking
6HH1	recipiënt uit kunststof met een vat uit kunststof als buitenverpakking
6HH2	recipiënt uit kunststof met een kist uit stijve kunststof als buitenverpakking.

##### *6.1.4.19.1 Binnenrecipiënt*

6.1.4.19.1.1 Het binnenrecipiënt uit kunststof moet voldoen aan de voorschriften van 6.1.4.8.1 en 6.1.4.8.4 tot en met 6.1.4.8.7.

6.1.4.19.1.2 Het binnenrecipiënt uit kunststof moet zonder speling in de buitenverpakking passen ; deze laatste mag geen oneffenheden bezitten die de kunststof zouden kunnen schaven.

6.1.4.19.1.3 Maximale capaciteit van het binnenrecipiënt :

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1	: 250 liter.
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2	: 60 liter.

6.1.4.19.1.4 Maximale netto-massa :

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1	: 400 kg.
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2	: 75 kg.

##### *6.1.4.19.2 Buitenverpakking*

6.1.4.19.2.1 Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal of aluminium als buitenverpakking (6HA1 of 6HB1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die resp. in 6.1.4.1 of in 6.1.4.2 voorgeschreven zijn.

6.1.4.19.2.2 Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium als buitenverpakking (6HA2 of 6HB2). e buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.14 voorgeschreven zijn.

6.1.4.19.2.3 Recipiënt uit kunststof met een houten kist als buitenverpakking (6HC). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.9 voorgeschreven zijn.

6.1.4.19.2.4 Recipiënt uit kunststof met een vat uit gelamineerd hout als buitenverpakking (6HD1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.5 voorgeschreven zijn.

- 6.1.4.19.2.5 Recipiënt uit kunststof met een kist uit gelamineerd hout als buitenverpakking (6HD2). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.10 voorgeschreven zijn.
- 6.1.4.19.2.6 Recipiënt uit kunststof met een kartonnen vat als buitenverpakking (6HG1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.7.1 tot en met 6.1.4.7.4 voorgeschreven zijn.
- 6.1.4.19.2.7 Recipiënt uit kunststof met een kartonnen kist als buitenverpakking (6HG2). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.12 voorgeschreven zijn.
- 6.1.4.19.2.8 Recipiënt uit kunststof met een vat uit kunststof als buitenverpakking (6HH1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.8.1 tot en met 6.1.4.8.6 voorgeschreven zijn.
- 6.1.4.19.2.9 Recipiënt uit kunststof met een kist uit stijve kunststof als buitenverpakking ( met inbegrip van gegolfde kunststof) (6HH2). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.13.1 en 6.1.4.13.4 tot en met 6.1.4.13.6 voorgeschreven zijn.

#### **6.1.4.20 *Composietverpakkingen (glas, porselein of aardewerk)***

- 6PA1 recipiënt met een stalen vat als buitenverpakking
- 6PA2 recipiënt met een stalen korf of kist als buitenverpakking
- 6PB1 recipiënt met een aluminium vat als buitenverpakking
- 6PB2 recipiënt met een aluminium korf of kist als buitenverpakking.
- 6PC recipiënt met een houten kist als buitenverpakking
- 6PD1 recipiënt met een vat uit gelamineerd hout als buitenverpakking
- 6PD2 recipiënt met een kist uit gelamineerd hout als buitenverpakking
- 6PG1 recipiënt met een kartonnen vat als buitenverpakking
- 6PG2 recipiënt met een kartonnen kist als buitenverpakking
- 6PH1 recipiënt met een buitenverpakking uit geëxpandeerde kunststof
- 6PH2 recipiënt met een buitenverpakking uit stijve kunststof.

##### *6.1.4.20.1 Binnenrecipiënt*

- 6.1.4.20.1.1 De recipiënten moeten een geschikte vorm hebben (cylindrisch of peervormig) en uit een materiaal van goede kwaliteit vervaardigd zijn dat geen gebreken vertoont die zijn weerstand zouden kunnen verminderen. De wanden moeten overal een voldoende dikte bezitten en vrij zijn van inwendige spanningen.
- 6.1.4.20.1.2 De recipiënten dienen afgesloten te worden door middel van schroefsluitingen uit kunststof, stoppen van geslepen glas of sluitingen die minstens even doelmatig zijn. Alle delen van de sluitingen die met de inhoud van het recipiënt in aanraking kunnen komen, mogen er niet door aangetast worden. De sluitingen moeten zodanig gemonteerd worden dat ze dicht zijn ; ze dienen geblokkeerd te worden om te voorkomen dat ze tijdens het vervoer loskomen. Indien sluitingen met een ongassingsopening noodzakelijk zijn, moeten deze beantwoorden aan 4.1.1.8.
- 6.1.4.20.1.3 De recipiënten moeten met behulp van schokdempende en/of vloeistofabsorberende materialen in de buitenverpakking vastgezet worden.

6.1.4.20.1.4 Maximale capaciteit van het recipiënt : 60 liter.

6.1.4.20.1.5 Maximale netto-massa : 75 kg.

##### *6.1.4.20.2 Buitenverpakking*

- 6.1.4.20.2.1 Recipiënt met een stalen vat als buitenverpakking (6PA1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.1 voorgeschreven zijn. Het afneembaar deksel, dat voor dit type van verpakking vereist is, mag echter kapvormig zijn.

- 6.1.4.20.2.2 Recipiënt met een stalen korf of kist als buitenverpakking (6PA2). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.14 voorgeschreven zijn. Bij cilindervormige recipiënten in verticale stand moet de buitenverpakking hoger reiken dan het recipiënt met zijn sluitingen. Indien de buitenverpakking van een peervormig recipiënt bestaat uit een korf waarvan de vorm aangepast is aan het recipiënt, moet deze korf van een beschermende afdekking (kap) voorzien worden.
- 6.1.4.20.2.3 Recipiënt met een aluminium vat als buitenverpakking (6PB1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.2 voorgeschreven zijn.
- 6.1.4.20.2.4 Recipiënt met een aluminium korf of kist als buitenverpakking (6PB2). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.14 voorgeschreven zijn.
- 6.1.4.20.2.5 Recipiënt met een houten kist als buitenverpakking (6PC). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.9 voorgeschreven zijn.
- 6.1.4.20.2.6 Recipiënt met een vat uit gelamineerd hout als buitenverpakking (6PD1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.5 voorgeschreven zijn.
- 6.1.4.20.2.7 Recipiënt met een rieten korf als buitenverpakking (6PD2). De rieten korven moeten degelijk vervaardigd zijn uit materiaal van goede kwaliteit; zij dienen een beschermdeskel (kap) te bezitten om beschadiging van de recipiënten te voorkomen.
- 6.1.4.20.2.8 Recipiënt met een kartonnen vat als buitenverpakking (6PG1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.7.1 tot en met 6.1.4.7.4 voorgeschreven zijn.
- 6.1.4.20.2.9 Vat met een kartonnen kist als buitenverpakking (6PG2). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.12 voorgeschreven zijn.
- 6.1.4.20.2.10 Recipiënten met een buitenverpakking uit geëxpandeerde kunststof of uit stijve kunststof (6PH1 of 6PH2). De materialen van deze buitenverpakkingen moeten beantwoorden aan de vereisten die in 6.1.4.13 voorgeschreven zijn. De stijve kunststof dient polyethyleen met hoge dichtheid of een andere vergelijkbare kunststof te zijn. Het afneembaar deksel, dat voor dit verpakkingstype vereist is, mag echter kapvormig zijn.

#### **6.1.4.21 Samengestelde verpakkingen**

De desbetreffende voorschriften van afdeling 6.1.4 met betrekking tot de te gebruiken buitenverpakkingen zijn van toepassing.

**OPMERKING** : Zie de desbetreffende verpakkingsinstructies in hoofdstuk 4.1 voor de te gebruiken binnen- en buitenverpakkingen.

#### **6.1.4.22 Lichte metalen verpakkingen**

0A1 met niet-afneembaar deksel  
0A2 met afneembaar deksel

- 6.1.4.22.1 De romp en de bodems moeten uit geschikt plaatstaal vervaardigd zijn ; hun plaatdikte moet functie zijn van de capaciteit van de verpakking en van het gebruik waarvoor zij bestemd is.
- 6.1.4.22.2 De naden moeten gelast of ten minste dubbel gefelst zijn, of uitgevoerd zijn volgens een andere methode die een vergelijkbare sterkte en dichtheid waarborgt.
- 6.1.4.22.3 Binnenbekledingen (van zink, tin, lak, enz..) moeten duurzaam zijn en overal, de sluitingen inbegrepen, goed aan het staal hechten.
- 6.1.4.22.4 De diameter van de vul-, los- en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van verpakkingen met niet-afneembaar deksel (0A1) mag niet meer dan 7 cm bedragen. Verpakkingen met grotere openingen worden beschouwd als verpakkingen met afneembaar deksel (0A2).

6.1.4.22.5 Verpakkingen met niet-afneembaar deksel (OA1) moeten met schroefsluitingen uitgerust zijn, of met sluitingen die vastgezet kunnen worden door middel van een inrichting die geschroefd wordt of die minstens even doelmatig is. De afsluitinrichtingen van verpakkingen met afneembaar deksel (OA2) moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze goed gesloten blijven en dat de verpakkingen in normale vervoersomstandigheden dicht blijven.

6.1.4.22.6 Maximale capaciteit van de verpakkingen : 40 liter.

6.1.4.22.7 Maximale netto-massa : 50 kg.

## **6.1.5 Voorschriften inzake de beproevingen op de verpakkingen**

### **6.1.5.1 Uitvoering en herhaling van de beproevingen**

6.1.5.1.1 Het constructietype van elke verpakking moet onderworpen worden aan de in 6.1.5 aangegeven beproevingen, overeenkomstig de modaliteiten die vastgesteld zijn door de bevoegde overheid die te toekenning van het merkteken goedkeurt, en moet door deze bevoegde overheid goedgekeurd zijn.

6.1.5.1.2 Alvorens een verpakking wordt gebruikt, moet het constructietype van deze verpakking met goed gevolg de in onderhavig hoofdstuk voorgeschreven beproevingen ondergaan hebben . Het constructietype van een verpakking wordt door het ontwerp, de grootte, het gebruikt materiaal en zijn dikte, de constructiemethode en de assemblagewijze bepaald, maar het kan ook verschillende oppervlaktebehandelingen omvatten. Het behelst eveneens verpakkingen die enkel maar door hun kleinere nominale hoogte van het constructietype afwijken.

6.1.5.1.3 De beproevingen moeten met door de bevoegde overheid vastgestelde tussenpozen herhaald worden op monsters uit de productie. Wanneer dergelijke beproevingen uitgevoerd worden op verpakkingen uit papier of karton wordt een voorbereiding bij omgevingsvoorwaarden als gelijkwaardig beschouwd aan deze die beantwoordt aan de bepalingen van 6.1.5.2.3.

6.1.5.1.4 De beproevingen moeten ook herhaald worden na elke wijziging die het ontwerp, het materiaal of de constructiemethode van een verpakking beïnvloedt.

6.1.5.1.5 De bevoegde overheid mag toestaan dat verpakkingen die slechts op punten van ondergeschikt belang van een reeds beproefd constructietype afwijken [bijvoorbeeld verpakkingen die binnenverpakkingen met kleinere afmetingen of met een kleinere netto massa bevatten, of verpakkingen - zoals vaten, zakken en kisten - waarvan één of meerdere buitenafmeting(en) iets kleiner zijn] selectief beproefd worden.

6.1.5.1.6 *(Voorbehouden)*

**OPMERKING** : *Zie 4.1.1.5.1 voor de voorwaarden betreffende het gebruik van binnenverpakkingen van verschillende types in een buitenverpakking en de toelaatbare wijzigingen aan de binnenverpakkingen. Deze voorwaarden beperken het gebruik van binnenverpakkingen niet als 6.1.5.1.7 toegepast wordt.*

6.1.5.1.7 Voorwerpen of binnenverpakkingen van om het even welk type voor vaste of vloeibare stoffen mogen gegroepeerd en vervoerd worden zonder dat ze aan beproevingen in een buitenverpakking onderworpen zijn, indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan :

- a) de buitenverpakking moet met goed gevolg beproefd zijn volgens 6.1.5.3, en dit met breekbare binnenverpakkingen (bijvoorbeeld uit glas) die vloeistoffen bevatten en met een valhoogte die overeenstemt met verpakkingsgroep I ;
- b) de totale bruto massa van alle binnenverpakkingen mag niet groter zijn dan de helft van de bruto massa van de binnenverpakkingen die bij de in alinea a) hierboven vermelde valproef gebruikt werden ;

- c) de dikte van het opvulmateriaal tussen de binnenverpakkingen onderling en tussen de binnenverpakkingen en de buitenkant van de verpakking mag niet kleiner zijn dan de overeenstemmende dikte in de oorspronkelijk beproefde verpakking ; indien één enkele binnenverpakking gebruikt werd bij de oorspronkelijke beproeving mag de dikte van het opvulmateriaal tussen de binnenverpakkingen niet kleiner zijn dan de dikte van het opvulmateriaal tussen de buitenkant van de verpakking en de binnenverpakking bij de oorspronkelijke beproeving. Indien men minder of kleinere binnenverpakkingen gebruikt (in vergelijking met de binnenverpakkingen die bij de valproef gebezigd werden) moet voldoende opvulmateriaal toegevoegd worden om de lege ruimtes op te vullen ;
- d) de buitenverpakking moet in lege toestand aan de in 6.1.5.6 vermelde stapelproef weerstaan hebben. De totale massa van identieke colli moet functie zijn van de totale massa van de binnenverpakkingen die bij de in alinea a) hierboven vermelde valproef gebruikt worden ;
- e) de binnenverpakkingen die stoffen in vloeibare toestand bevatten moeten volledig omgeven zijn door voldoende absorberend materiaal om al de vloeistof die in de binnenverpakkingen vevat is op te nemen ;
- f) indien de buitenverpakking niet waterdicht is wanneer ze bestemd is om binnenverpakkingen met vloeistoffen te bevatten, of niet stofdicht wanneer ze bestemd is om binnenverpakkingen met vaste stoffen te bevatten, dient ze met behulp van een dichte bekleding, een zak uit kunststof of een ander even doeltreffend middel in staat gesteld te worden om de vloeibare of vaste inhoud tegen te houden in geval van lekkage. Bij verpakkingen die vloeistoffen bevatten moet het in e) voorgeschreven absorberend materiaal geplaatst zijn binnen het middel om de vloeistof tegen te houden ;
- g) de verpakkingen moeten voorzien zijn van merktekens die beantwoorden aan de voorschriften van afdeling 6.1.3 en die aangeven dat ze de functionele beproevingen van verpakkingsgroep I voor de samengestelde verpakkingen doorstaan hebben. De in kg aangegeven maximale bruto massa moet gelijk zijn aan de som van de massa van de buitenverpakking en van de helft van de massa van de binnenverpakking(en) die bij de in alinea a) hierboven vermelde valproef gebruikt werden. Het merkteken moet overeenkomstig 6.1.2.4 de letter V bevatten.

6.1.5.1.8 De bevoegde overheid kan op elk ogenblik eisen dat aangetoond wordt dat de in serie vervaardigde verpakkingen beantwoorden aan de beproevingseisen van het constructietype ; dit door ze te onderwerpen aan de beproevingen die in onderhavige afdeling aangegeven worden. Om een latere controle mogelijk te maken moeten rapporten van de beproevingen bewaard worden.

6.1.5.1.9 Indien een binnenbekleding of een inwendige behandeling omwille van veiligheidsredenen noodzakelijk is, moet deze zelfs na de beproevingen haar beschermende eigenschappen behouden.

6.1.5.1.10 Op één en hetzelfde monster mogen meerdere beproevingen uitgevoerd worden, indien zulks de geldigheid van de resultaten niet beïnvloedt en mits de bevoegde overheid er zijn toestemming voor heeft gegeven.

#### 6.1.5.1.11 *Bergingsverpakkingen*

Bergingsverpakkingen (zie 1.2.1) moeten beproefd en van een merkteken voorzien worden overeenkomstig de bepalingen die gelden voor verpakkingen van verpakkingsgroep II, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen of binnenverpakkingen, maar :

- a) de bij het uitvoeren van de beproevingen gebruikte stof is water, en de verpakkingen moeten gevuld zijn tot ten minste 98 % van hun maximale capaciteit. Het is toegelaten om bijvoorbeeld zakken met loodkorrels te gebruiken om de vereiste totale massa van het collo te bekomen, op voorwaarde dat deze zodanig geplaatst zijn dat zij het resultaat van de beproevingen niet vervalsen. Bij het uitvoeren van de valproef kan men ook de valhoogte laten variëren overeenkomstig de bepalingen van 6.1.5.3.5 b) ;

- b) de verpakkingen moeten bovendien met goed gevolg de dichtheidsproef bij 30 kPa doorstaan hebben en de resultaten van deze beproeving moeten in het door 6.1.5.8 voorgeschreven beproevingsrapport opgetekend worden ; en
- c) zoals aangegeven in 6.1.2.4 moeten de verpakkingen van de letter T voorzien zijn.

### 6.1.5.2 **Vorbereitung van de verpakkingen op de beproevingen**

6.1.5.2.1 De beproevingen moeten uitgevoerd worden op verpakkingen die klaar zijn voor het transport (met inbegrip van de gebruikte binnenverpakkingen bij de samengestelde verpakkingen). De recipiënten of binnenverpakkingen of enkelvoudige verpakkingen, behalve de zakken, moeten tot ten minste 95 % van hun maximale capaciteit gevuld zijn voor vaste stoffen, en tot ten minste 98 % voor vloeistoffen. De zakken moeten gevuld zijn tot de maximale massa waarvoor ze gebruikt kunnen worden. Voor een samengestelde verpakking, waarvan de binnenverpakkingen bestemd zijn om zowel vloeistoffen als vaste stoffen te bevatten, zijn afzonderlijke proeven vereist voor de vaste en de vloeibare inhoud. De in de verpakkingen te vervoeren stoffen of voorwerpen mogen door andere vervangen worden, behalve indien zulks de resultaten van de beproevingen zou kunnen beïnvloeden. Indien vaste stoffen door een andere stof vervangen worden, moet deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, korrelgrootte, enz.) bezitten als de stof die zal vervoerd worden. Het is evenwel toegestaan om bijkomende ladingen (zoals zakken met loodkorrels) te gebruiken om de vereiste totale massa van het collo te bekomen ; deze moeten echter zodanig geplaatst zijn dat zij het resultaat van de beproevingen niet vervalsen.

6.1.5.2.2 Wanneer een andere dan de te vervoeren stof wordt gebruikt voor valproeven op verpakkingen of colli bestemd voor vloeistoffen, moet deze dezelfde densiteit en viscositeit hebben als de te vervoeren stof. Voor de valproef mag ook water gebruikt worden onder de voorwaarden vastgesteld in 6.1.5.3.5.

6.1.5.2.3 Papieren of kartonnen verpakkingen moeten vóór de beproevingen gedurende ten minste 24 uur in een atmosfeer met een gecontroleerde relatieve vochtigheid en temperatuur vertoeven. Hierbij bestaan drie mogelijkheden : bij voorkeur wordt een temperatuur van  $23 \pm 2$  °C en een relatieve vochtigheid van  $50 \pm 2$  % aangehouden, maar  $20 \pm 2$  °C met  $65 \pm 2$  % of  $27 \pm 2$  °C met  $65 \pm 2$  % zijn ook toegelaten.

**OPMERKING :** *De gemiddelde waarden moeten zich binnen deze grenzen bevinden. Kortstondige fluctuaties en meetbegrenzungen mogen voor de individuele metingen afwijkingen tot  $\pm 5$  % voor de relatieve vochtigheid opleveren, zonder dat dit een betekenisvolle uitwerking heeft op de reproduceerbaarheid van de beproevingsresultaten.*

6.1.5.2.4 (Voorbehouden)

6.1.5.2.5 Om aan te tonen dat de vaten en jerrycans uit kunststof, die beantwoorden aan 6.1.4.8, en - indien nodig - de composietverpakkingen (kunststof), die beantwoorden aan 6.1.4.19, in voldoende mate chemisch bestendig zijn t.o.v. de te vervoeren vloeistoffen moeten proefmonsters gedurende zes maand bij omgevingstemperatuur en gevuld met de te vervoeren goederen opgeslagen worden.

Tijdens de eerste en de laatste 24 uur van de opslag moeten de proef monsters met de sluiting naar beneden geplaatst worden; indien de monsters voorzien zijn van een ventilatieinrichting worden deze periodes echter herleid tot 5 minuten. Na de opslag moeten de proefmonsters onderworpen worden aan de beproevingen, vastgesteld in 6.1.5.3 tot en met 6.1.5.6.

Voor binnenrecipiënten van composietverpakkingen (kunststof) moet de voldoende chemische bestendigheid niet aangetoond worden indien bekend is dat de mechanische eigenschappen van de kunststof niet merkbaar veranderen onder invloed van de vulstof.

Volgende veranderingen van mechanische eigenschappen komen in aanmerking :

- a) een duidelijk broser worden ; of
- b) een aanzienlijke verlaging van de elasticiteitsgrens, tenzij deze gepaard gaat met een minstens evenredige verhoging van de rek bij de elasticiteitsgrens.

Indien het gedrag van de kunststof met behulp van andere methodes bepaald werd, kan afgezien worden van de bovenstaande compatibiliteitstest. Deze methodes moeten op zijn minst gelijkwaardig zijn met de bovenstaande compatibiliteitstest en goedgekeurd zijn door de bevoegde overheid.

**OPMERKING:** Zie ook 6.1.5.2.6 voor vaten en jerrycans uit kunststof en composietverpakkingen (kunststof) die uit polyethyleen vervaardigd zijn.

6.1.5.2.6 Voor de in 6.1.4.8 gedefinieerde vaten en jerrycans en - indien nodig - voor de in 6.1.4.19 gedefinieerde composietverpakkingen, vervaardigd uit polyethyleen, mag de chemische bestendigheid ten opzichte van de conform 4.1.1.21 geassimileerde vulvloeistoffen op de hiernavolgende wijze met behulp van standaardvloeistoffen aangetoond worden (zie 6.1.6).

De standaardvloeistoffen zijn representatief voor het degradatieproces van polyethyleen, te wijten aan de weekwording door opzwellen, het ontstaan van scheuren onder spanning, de moleculaire afbraak of een cumulatie van de effecten daarvan. Dat deze verpakkingen voldoende chemisch bestendig zijn kan aangetoond worden door een opslag van de proefmonsters gedurende drie weken bij 40 °C met de gepaste standaardvloeistof ; wanneer de standaardvloeistof water is, is de opslag volgens deze procedure niet nodig. De opslag is ook niet nodig voor de proefmonsters die gebruikt worden voor de stapelproef, indien de gebruikte standaardvloeistof een oppervlakte-actieve oplossing of azijnzuur is.

Tijdens de eerste en de laatste 24 uur van de opslag worden de proefmonsters met de sluiting naar beneden geplaatst ; indien de monsters voorzien zijn van een ventilatieinrichting worden deze periodes echter herleid tot telkens 5 minuten. Na deze opslag moeten de proefmonsters onderworpen worden aan de beproevingen, vastgesteld in 6.1.5.3 tot en met 6.1.5.6.

Voor tert-butylhydroperoxide met een peroxidegehalte van meer dan 40 % en voor de peroxyazijnzuren van klasse 5.2 mag de compatibiliteitstest niet met standaardvloeistoffen uitgevoerd worden. Voor deze stoffen moet de voldoende chemische bestendigheid van de proefmonsters aangetoond worden door ze gedurende zes maand bij omgevingstemperatuur en gevuld met de te vervoeren stoffen op te slaan.

De resultaten van de procedure overeenkomstig deze paragraaf voor verpakkingen uit polyethyleen kunnen aanvaard worden voor een gelijksoortig constructietype waarvan het binnenoppervlak gefluoreerd is.

6.1.5.2.7 Wanneer de in 6.1.5.2.6 gedefinieerde verpakkingen uit polyethyleen voldaan hebben aan de in 6.1.5.2.6 gedefinieerde beproeving, mogen ze ook voor andere vulstoffen goedgekeurd worden dan degene die conform 4.1.1.21 met deze standaardvloeistof geassimileerd worden. Deze goedkeuring gebeurt op basis van laboratoriumproeven, die moeten aantonen dat de inwerking van die vulstoffen op de proefmonsters zwakker is dan die van de gepaste standaardvloeistoffen, waarbij rekening wordt gehouden met de relevante afbraakmechanismen. Dezelfde voorwaarden voor de densiteit en de dampdruk als die vastgesteld in 4.1.1.21.2 zijn van toepassing.

6.1.5.2.8 Indien bij samengestelde verpakkingen de mechanische eigenschappen van de binnenvpakkingen uit kunststof niet merkbaar veranderen onder invloed van de vulstof, moet het bewijs van voldoende chemische bestendigheid niet geleverd worden. Onder een merkbare verandering van de mechanische eigenschappen verstaat men :

a) een duidelijk broser worden ;

b) een aanzienlijke verlaging van de elasticiteitsgrens, tenzij deze gepaard gaat met een minstens evenredige verhoging van de rek bij de elasticiteitsgrens.

### 6.1.5.3 Valproef<sup>3</sup>

#### 6.1.5.3.1 Aantal monsters (per constructietype en per fabrikant) en oriëntatie van de monsters tijdens de valproef

Bij de valproeven waarbij het monster niet met een van zijn zijwanden of bodems plat neerkomt moet het zwaartepunt zich verticaal boven het trefpunt bevinden.

Indien bij een bepaalde valproef meerdere oriëntaties mogelijk zijn, moet die oriëntatie gekozen worden waarbij de kans op een breuk van de verpakking het grootst is.

Verpakking	Aantal monsters per beproeving	Oriëntatie van de monsters bij het neerkomen tijdens de valproef
a) Stalen vaten Aluminium vaten Vaten uit een ander metaal dan staal of aluminium Stalen jerrycans Aluminium jerrycans Vaten uit gelamineerd hout Kartonnen vaten Vaten en jerrycans uit kunststof Composietverpakkingen met een vat als buitenverpakking Lichte metalen verpakkingen	Zes (drie voor elke valproef)	Eerste proef (drie monsters) : de verpakking moet met de opstaande kraag van een bodem overhoeks op de stootvloer neerkomen of met een randnaad of boord indien zij geen opstaande kraag bezitten.  Tweede proef (met de drie andere monsters) : de verpakking moet op het zwakste gedeelte neerkomen dat niet werd beproefd bij de eerste valproef (bijvoorbeeld op een sluiting of - voor sommige cilindrische vaten - op de lengtenaad van de romp).
b) Kisten uit massief hout Kisten uit gelamineerd hout Kisten uit spaanplaat Kisten uit karton Kisten uit kunststof Kisten uit staal of aluminium Composietverpakkingen met een kist als buitenverpakking	Vijf (één voor elke valproef)	Eerste proef : plat op de bodem. Tweede proef : plat op het boven-vlak. Derde proef : plat op het grootste zijvlak. Vierde proef : plat op het kleinste zijvlak. Vijfde proef : op een hoek.
c) Zakken - met één laag en een zijdelingse naad	Drie (drie valproeven per zak)	Eerste proef: plat op een brede zijkant van de zak. Tweede proef: plat op een smalle zijkant van de zak. Derde proef: op een uiteinde van de zak.
d) Zakken - met één laag en zonder zijdelingse naad, of meerlagig	Drie (twee valproeven per zak)	Eerste proef : plat op een brede zijkant van de zak. Tweede proef : op een uiteinde van de zak.
e) Composietverpakkingen (glas, porselein, aarde-werk), met de vermelding RID/ADR overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) en met een vat of kist als buitenverpakking	Drie (één voor elke valproef)	De verpakkingen moeten met de opstaande kraag van een bodem overhoeks op de stootvloer neerkomen, of met een randnaad of boord indien zij geen opstaande kraag bezitten.

<sup>3</sup> Zie de ISO-norm 2248.



6.1.5.3.2 *Speciale voorbereiding van de monsters voor de valproef :*

Bij de hierna opgesomde verpakkingen moet de temperatuur van het proefmonster en zijn inhoud op  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  of lager gebracht worden :

- a) vaten uit kunststof (zie 6.1.4.8)
- b) jerrycans uit kunststof (zie 6.1.4.8)
- c) kisten uit kunststof, behalve kisten uit geëxpandeerde kunststof (zie 6.1.4.13)
- d) composietverpakkingen (kunststof) (zie 6.1.4.19), en
- e) samengestelde verpakkingen met andere binnenverpakkingen uit kunststof dan zakken uit kunststof die bestemd zijn om vaste stoffen of voorwerpen te bevatten.

Wanneer de proefmonsters op deze wijze geconditioneerd zijn, moet de in 6.1.5.2.3 voorgeschreven conditionering niet plaatsvinden. De bij de beproeving gebruikte vloeistoffen moeten vloeibaar gehouden worden, desnoods door antivries toe te voegen.

6.1.5.3.3 Om rekening te houden met een mogelijke verslapping van de pakking mogen de verpakkingen met afneembaar deksel voor vloeistoffen niet aan de valproef onderworpen worden minder dan 24 uur na het vullen en sluiten.

6.1.5.3.4 *Stootvloer*

De stootvloer moet een niet-elastisch en horizontaal oppervlak bezitten en :

- vast ingebouwd en voldoende massief zijn om onbeweeglijk te blijven ;
- vlak zijn, en vrij van lokale defecten die de resultaten van de proef kunnen beïnvloeden ;
- voldoende stijf zijn om bij de beproevingsvoorwaarden niet vervormbaar te blijven en door de proeven niet beschadigd te kunnen worden ; en
- voldoende groot zijn om te garanderen dat het aan de proef onderworpen collo volledig op zijn oppervlak valt.

6.1.5.3.5 *Valhoogte*

Voor vaste stoffen en vloeistoffen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met de te vervoeren vaste stof of vloeistof of met een andere stof die in essentie dezelfde fysische eigenschappen bezit:

Verpakkingsgroep	I	II	III
Valhoogte (in m)	1,8	1,2	0,8

Voor de vloeistoffen in enkelvoudige verpakkingen en voor de binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met water :

**OPMERKING :** *Onder "water" verstaat men ook de oplossingen van water/antivriesmiddel met een minimale dichtheid van 0,95 voor de proeven bij  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ .*

a) wanneer de dichtheid van de te vervoeren stoffen niet meer dan 1,2 bedraagt :

Verpakkingsgroep	I	II	III
Valhoogte (in m)	1,8	1,2	0,8

b) wanneer de dichtheid van de te vervoeren stoffen meer dan 1,2 bedraagt : de valhoogte wordt op basis van de dichtheid van de te vervoeren stof (naar boven afgerond tot op de eerste decimaal) als volgt berekend :

Verpakkingsgroep	I	II	III
Valhoogte (in m)	dichtheid x 1,5	dichtheid x 1,0	dichtheid x 0,67

c) wanneer - voor lichte metalen verpakkingen die overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) de vermelding "RID/ADR" dragen en bestemd zijn voor het vervoer van stoffen wier viscositeit bij 23 °C hoger is dan 200 mm<sup>2</sup>/s (dit stemt overeen met een uitlooptijd van 30 seconden uit een genormaliseerd vat met een uitlooptdiameter van 6 mm volgens de norm ISO 2431-1993) -

i) de dichtheid van deze stoffen niet meer dan 1,2 bedraagt :

Verpakkingsgroep	II	III
Valhoogte (in m)	0,6 m	0,4 m

ii) de dichtheid van deze stoffen meer dan 1,2 bedraagt : de valhoogte wordt, op basis van de dichtheid van de te vervoeren stof (naar boven afgerond tot op de eerste decimaal), als volgt berekend :

Verpakkingsgroep	II	III
Valhoogte (in m)	dichtheid x 0,5	dichtheid x 0,33

#### 6.1.5.3.6 Goedkeuringscriteria

- 6.1.5.3.6.1 Iedere verpakking die een vloeistof bevat, moet dicht zijn nadat het evenwicht tussen de binnen- en buitendruk tot stand is gekomen ; voor binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen en voor binnenrecipiënten van composietverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) die overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) van de vermelding "RID/ADR" voorzien zijn is het echter niet nodig dat het evenwicht tussen de drukken bereikt wordt.
- 6.1.5.3.6.2 Indien een verpakking voor het vervoer van vaste stoffen bij een valproef de stootvloer met de bovenzijde geraakt heeft, heeft het proefmonster de beproeving met succes doorstaan indien de inhoud volledig door een binnenverpakking of binnenrecipiënt (bijvoorbeeld een zak uit kunststof) omsloten blijft ; dit ook al is de sluiting – terwijl ze haar retentiefunctie blijft behouden – niet meer dicht voor poeder.
- 6.1.5.3.6.3 De verpakking of de buitenverpakking van een composietverpakking of van een samengestelde verpakking mag geen beschadigingen vertonen die de veiligheid tijdens het vervoer in het gedrang kunnen brengen. De binnenrecipiënten, de binnenverpakkingen of de voorwerpen moeten helemaal in de buitenverpakking blijven en er mag geen enkele lekkage optreden van de stof die zich in de binnenrecipiënt(en) of binnenverpakking(en) bevindt.
- 6.1.5.3.6.4 Noch de buitenste laag van een zak, noch een buitenverpakking mag beschadigingen vertonen die de veiligheid van het vervoer in het gedrang kunnen brengen.
- 6.1.5.3.6.5 Een zeer licht verlies via de sluiting(en) tijdens de schok mag niet als een tekortkoming van de verpakking worden beschouwd indien geen andere lekken voorkomen.
- 6.1.5.3.6.6 In verpakkingen voor stoffen van klasse 1 is geen enkele breuk toegelaten die vrije ontplofbare stoffen of voorwerpen uit de buitenverpakking zou kunnen laten ontsnappen.

#### 6.1.5.4 **Dichtheidsbeproeving**

De dichtheidsbeproeving moet uitgevoerd worden op de constructietypes van alle verpakkingen die bestemd zijn om vloeistoffen te bevatten ; ze is echter niet nodig voor :

- de binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen ;
- de binnenrecipiënten van composietverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) met de vermelding "RID/ADR" overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) ;
- de lichte metalen verpakkingen met de vermelding "RID/ADR" overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii), bestemd om stoffen te bevatten wier viscositeit bij 23 °C hoger is dan 200 mm<sup>2</sup>/s.

6.1.5.4.1 *Aantal proefmonsters* : Drie monsters per constructietype en per fabrikant.

6.1.5.4.2 *Speciale voorbereiding van de proefmonsters op de beproeving* : de sluitingen voorzien van een ventilatieinrichting moeten vervangen worden door sluitingen zonder een dergelijke inrichting, of de ventilatieinrichting moet afgedicht worden.

6.1.5.4.3 *Beproevingmethode en toe te passen beproevingsdruk* : de verpakkingen, met inbegrip van hun sluitingen, moeten gedurende vijf minuten onder water gehouden worden terwijl ze inwendig onderworpen zijn aan een luchtdruk ; de manier waarop ze onder water worden gehouden, mag het resultaat van de beproeving niet vervalsen.

De toe te passen luchtdruk (manometrisch) is de volgende :

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
Ten minste 30 kPa (0,3 bar)	Ten minste 20 kPa (0,2 bar)	Ten minste 20 kPa (0,2 bar)

Andere methodes mogen gebruikt worden indien ze ten minste even doelmatig zijn.

6.1.5.4.4 *Goedkeuringscriterium*

Er mag geen enkel lek waargenomen worden.

#### 6.1.5.5 **Hydraulische drukproef**

6.1.5.5.1 *Verpakkingen die aan de beproevingen moeten onderworpen worden*

De hydraulische drukproef moet uitgevoerd worden op de constructietypes van alle verpakkingen uit metaal of kunststof en op alle composietverpakkingen die bestemd zijn om vloeistoffen te bevatten ; ze is echter niet nodig voor :

- de binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen ;
- de binnenrecipiënten van composietverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) met de vermelding "RID/ADR" overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) ;
- de lichte metalen verpakkingen met de vermelding "RID/ADR" overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii), bestemd om stoffen te bevatten wier viscositeit bij 23 °C hoger is dan 200 mm<sup>2</sup>/s.

6.1.5.5.2 *Aantal proefmonsters* : drie monsters per constructietype en per fabrikant.

6.1.5.5.3 *Speciale voorbereiding van de proefmonsters op de beproeving* : de sluitingen voorzien van een ventilatieinrichting moeten vervangen worden door sluitingen zonder een dergelijke inrichting, of de ventilatieinrichting moet afgedicht worden.

6.1.5.5.4 *Beproevingmethode en toe te passen beproevingsdruk* : de verpakkingen uit metaal en de composietverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) moeten met hun sluitingen gedurende 5 minuten aan de beproevingsdruk onderworpen worden. De verpakkingen uit kunststof en de composietverpakkingen (kunststof) moeten met hun sluitingen gedurende 30 minuten aan de beproevingsdruk onderworpen worden. Deze druk is die dewelke in het in 6.1.3.1 d) vereist merkteken moet opgenomen worden. De manier waarop de verpakkingen worden vastgehouden, mag het resultaat van de beproeving niet vervalsen.. De beproevingsdruk moet onafgebroken en gelijkmatig toegepast worden ; hij moet tijdens de hele duur van de proef constant blijven. De toegepaste hydraulische druk (manometerdruk), zoals bepaald via één van de volgende methodes, moet :

- a) ten minste gelijk zijn aan de totale manometrische druk in de verpakking (d.w.z. de dampspanning van de vulvloeistof + de partiële druk van de lucht of van de andere inerte gassen - 100 kPa) bij 55 °C, vermenigvuldigd met een veiligheidscoëfficiënt van 1,5. Bij de vaststelling van die totale manometrische druk wordt uitgegaan van de maximale vullingsgraad, opgegeven in 4.1.1.4 en een vultemperatuur van 15 °C ; of
- b) ten minste gelijk zijn aan de dampspanning van de te vervoeren vloeistof bij 50 °C x 1,75 - 100 kPa ; hij moet echter minstens 100 kPa bedragen ; of
- c) ten minste gelijk zijn aan de dampspanning van de te vervoeren vloeistof bij 55 °C x 1,5 - 100 kPa ; hij moet echter minstens 100 kPa bedragen.

6.1.5.5.5 Bovendien moeten de verpakkingen die bestemd zijn om vloeistoffen van verpakkingsgroep I te bevatten gedurende 5 of 30 minuten, afhankelijk van het constructiemateriaal van de verpakking, onderworpen worden aan een beproevingsdruk van ten minste 250 kPa (manometerdruk).

6.1.5.5.6 *Goedkeuringscriterium* : er mag geen enkel lek worden waargenomen.

#### **6.1.5.6 Stapelproef**

De stapelproef moet uitgevoerd worden op de constructietypes van alle verpakkingen, behalve op die van de zakken en van de niet-stapelbare composietverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) met de vermelding "RID/ADR" overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii).

6.1.5.6.1 *Aantal proefmonsters* : drie monsters per constructietype en per fabrikant.

6.1.5.6.2 *Beproevingmethode* : elk proefmonster moet op zijn bovenste oppervlak onderworpen worden aan een kracht die overeenstemt met de totale massa van identieke colli die er gedurende het vervoer op kunnen gestapeld worden ; indien het proefmonster een vloeistof bevat met een andere dichtheid dan deze van de te vervoeren vloeistof, moet de kracht berekend worden in functie van deze laatste vloeistof. De stapelhoogte - met inbegrip van het proefmonster - moet ten minste drie meter bedragen. De proef moet 24 uur duren, behalve voor vaten en jerrycans uit kunststof en voor composietverpakkingen (kunststof) 6HH1 en 6HH2, die bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen ; deze laatste moeten gedurende 28 dagen bij een temperatuur van ten minste 40 °C aan de stapelproef onderworpen worden.

Bij de in 6.1.5.2.5 gedefinieerde beproeving past het om de vulstof zelf te gebruiken. Bij de in 6.1.5.2.6 gedefinieerde beproeving wordt een stapelproef uitgevoerd met een standaardvloeistof.

6.1.5.6.3 *Goedkeuringscriteria* : geen enkel monster mag lekken. Bij composietverpakkingen en samengestelde verpakkingen mag geen enkele lekkage optreden van de stof die in een binnenrecipiënt of binnenverpakking is vervat. Geen enkel monster mag beschadigingen vertonen die de veiligheid tijdens het vervoer in gevaar kunnen brengen, of vervormingen die de sterkte kunnen verminderen of die een gebrek aan stabiliteit kunnen teweegbrengen wanneer de verpakkingen gestapeld zijn. Proefmonsters uit kunststof worden afgekoeld tot omgevingstemperatuur vooraleer de beproevingsresultaten worden geëvalueerd.

**6.1.5.7 *Aanvullende proef die de permeabiliteit nagaat van vaten en jerrycans uit kunststof die beantwoorden aan 6.1.4.8 en van composietverpakkingen (kunststof) - met uitzondering van type 6HA1 - die beantwoorden aan 6.1.4.19, wanneer deze bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen met een vlampunt  $\leq 60$  °C***

De verpakkingen uit polyethyleen dienen slechts aan deze proef onderworpen te worden indien ze voor het vervoer van benzeen, toluen of xyleen moeten goedgekeurd worden, of voor mengsels en preparaten die één of meer van deze stoffen bevatten.

6.1.5.7.1 *Aantal proefmonsters* : drie verpakkingen per constructietype en per fabrikant.

6.1.5.7.2 *Speciale voorbereiding van de proefmonsters op de beproeving* : de proefmonsters, gevuld met de te vervoeren vulstof, moeten op de in 6.1.5.2.5 vastgelegde wijze opgeslagen worden ; verpakkingen uit polyethyleen mogen ook met de standaardvloeistof "mengsel van koolwaterstoffen" (white spirit) gevuld worden en de opslag gebeurt dan zoals voorgeschreven in 6.1.5.2.6.

6.1.5.7.3 *Beproevingmethode* : de proefmonsters, gevuld met de toe te laten vulstof, moeten voor en na een opslag van 28 dagen (bij 23°C en 50 % relatieve luchtvochtigheid) gewogen worden. Bij verpakkingen uit polyethyleen mag de proef uitgevoerd worden met de standaardvloeistof "mengsel van koolwaterstoffen" (white spirit) in plaats van met benzeen, toluen of xyleen.

6.1.5.7.4 *Goedkeuringscriterium* : de permeabiliteit mag niet meer bedragen dan 0,008 g/l.h.

**6.1.5.8 *Beproeversrapport***

6.1.5.8.1 Een beproevingsrapport, dat ten minste de hiernavolgende gegevens bevat, dient opgesteld en ter beschikking van de gebruikers van de verpakking gesteld te worden :

1. Naam en adres van de instelling die de beproeving heeft uitgevoerd ;
2. Naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig) ;
3. Uniek identificatienummer van het beproevingsrapport ;
4. Datum van het beproevingsrapport ;
5. Fabrikant van de verpakking ;
6. Beschrijving van het constructietype van de verpakking (bijvoorbeeld afmetingen, materialen, sluitingen, wanddikte, enz.) met inbegrip van de fabricagemethode (bijvoorbeeld extrusieblaasvormen) en eventueel met tekening(en) en/of foto('s) ;
7. Maximale capaciteit ;
8. Karakteristieken van de inhoud waarmee de beproevingen werden uitgevoerd; bijvoorbeeld viscositeit en densiteit voor de vloeistoffen en granulometrie voor de vaste stoffen. Voor kunststofverpakkingen onderworpen aan de interne hydraulische drukproef van 6.1.5.5, de temperatuur van het gebruikte water ;
9. Beschrijving en resultaten van de beproevingen ;
10. Het beproevingsrapport moet ondertekend zijn, met vermelding van de naam en hoedanigheid van de ondertekenaar.

6.1.5.8.2 In het beproevingsrapport moet aangegeven worden dat de verpakking, klaargemaakt zoals voor het transport, overeenkomstig de van toepassing zijnde bepalingen van onderhavige afdeling werd beproefd en dat elk gebruik van andere verpakkingsmethodes of andere verpakkingselementen dit beproevingsrapport ongeldig kan maken. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet ter beschikking van de bevoegde overheid gesteld worden.

**6.1.6 Standaardvloeistoffen voor het aantonen van de chemische bestendigheid van de verpakkingen, met inbegrip van de IBC's, uit polyethyleen, respectievelijk overeenkomstig 6.1.5.2.6 en 6.5.6.3.5**

**6.1.6.1** De volgende standaardvloeistoffen worden gebruikt voor deze kunststof :

- a) **Een oppervlakte-actieve oplossing** : voor stoffen die in sterke mate scheuren veroorzaken in polyethyleen onder spanning ; in het bijzonder voor alle oplossingen en preparaten die oppervlakte-actieve stoffen bevatten.

Een waterige oplossing van 1 % alkylbenzeensulfonaat moet gebruikt worden, of een waterige oplossing van 5 % nonylfenoethoxylaat die vooraf gedurende ten minste 14 dagen bij een temperatuur van 40 °C opgeslagen werd alvorens voor het eerst voor de beproevingen gebruikt te worden. De oppervlaktespanning bij 23 °C van deze oplossing moet tussen 31 en 35 mN/m liggen.

De stapelproef moet uitgevoerd worden met een belasting die overeenstemt met een dichtheid van ten minste 1,2.

Indien de chemische bestendigheid t. o. v. de oppervlakte-actieve oplossing werd aangetoond, dient dit niet meer te gebeuren t. o. v. azijnzuur.

Voor de vulstoffen die in sterkere mate scheuren veroorzaken in polyethyleen onder spanning dan de oppervlakte-actieve oplossing, mag de chemische bestendigheid aangetoond worden na een voorafgaandelijke opslag gedurende drie weken bij 40 °C, overeenkomstig 6.1.5.2.6, maar met de originele vulstof.

- b) **Azijnzuur** : voor stoffen en preparaten die scheuren veroorzaken in polyethyleen onder spanning ; in het bijzonder voor monocarbonsuren en éénwaardige alcoholen.

Het azijnzuur moet een concentratie van 98 tot 100 % bezitten. Dichtheid = 1,05.

De stapelproef moet uitgevoerd worden met een belasting die overeenstemt met een dichtheid van ten minste 1,1.

De chemische bestendigheid t. o. v. vulstoffen die het polyethyleen sterker doen opzwellen dan azijnzuur en die de massa van het polyethyleen met niet meer dan 4 % verhogen, kan na een voorafgaandelijke opslag gedurende drie weken bij 40 °C aangetoond worden op de in 6.1.5.2.6 voorgeschreven wijze ; hierbij dienen de proefmonsters met de vulstof zelf gevuld te zijn.

- c) **n-Butylacetaat/verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat** : voor stoffen en preparaten die polyethyleen zodanig doen opzwellen dat zijn massa er tot ca. 4 % door toeneemt en die terzelfdertijd scheuren veroorzaken in polyethyleen onder spanning; in het bijzonder producten waarmee planten behandeld worden, vloeibare verven en de esters. Men gebruikt n-butylacetaat met een concentratie van 98 tot 100 % voor de opslag overeenkomstig 6.1.5.2.6.

Voor de stapelproef volgens 6.1.5.2.6 wordt een vloeistof gebruikt die bestaat uit een waterige oplossing die beantwoordt aan punt a) en die 1 tot 10 % oppervlakte-actieve stof en 2 % n-butylacetaat bevat.

De stapelproef moet uitgevoerd worden met een belasting die overeenstemt met een dichtheid van ten minste 1,0.

De chemische bestendigheid t. o. v. vulstoffen die het polyethyleen sterker doen opzwellen dan n-butylacetaat zodanig dat de massa van het polyethyleen er tot niet meer dan 7,5 % door toeneemt, kan na een voorafgaandelijke opslag gedurende drie weken bij 40 °C aangetoond worden op de in 6.1.5.2.6 voorgeschreven wijze ; hierbij dienen de proefstalen met de vulstof zelf gevuld te zijn.

- d) **Mengsel van koolwaterstoffen (white spirit)** : voor stoffen en preparaten die polyethyleen doen opzwellen ; in het bijzonder de koolwaterstoffen, de esters en de ketonen.

Een mengsel van koolwaterstoffen met een kooktraject van 160 tot 220 °C, een dichtheid van 0,78 tot 0,80, een vlampunt boven 50 °C en een aromaatgehalte van 16 tot 21 % moet gebruikt worden.

De stapelproef moet uitgevoerd worden met een belasting die overeenstemt met een dichtheid van ten minste 1,0.

De chemische bestendigheid t. o. v. vulstoffen die het polyethyleen zodanig doen opzwellen dat zijn massa er met meer dan 7,5 % door toeneemt, kan na een voorbereidende opslag gedurende drie weken bij 40 °C aangetoond worden op de in 6.1.5.2.6 voorgeschreven wijze ; hierbij dienen de proefstalen met de vulstof zelf gevuld te zijn.

- e) **Salpeterzuur** : voor alle stoffen en preparaten die een oxiderende werking hebben op polyethyleen en geen sterkere moleculaire afbraak veroorzaken dan salpeterzuur met een concentratie van 55 %.

Salpeterzuur met een concentratie van ten minste 55 % moet gebruikt worden.

De stapelproef moet uitgevoerd worden met een belasting die overeenstemt met een dichtheid van ten minste 1,4.

Voor vulstoffen die sterker oxideren dan salpeterzuur met een concentratie van 55 % of die moleculaire afbraak veroorzaken moet tewerk gegaan worden op de in 6.1.5.2.5 voorgeschreven wijze.

De gebruiksduur wordt in dergelijke gevallen bepaald door observatie van de graad van beschadiging (bijvoorbeeld twee jaar voor salpeterzuur met een concentratie van ten minste 55 %).

- f) **Water** : voor stoffen die polyethyleen niet op één van de onder a) tot e) beschreven wijzen aantasten ; in het bijzonder anorganische zuren en logen, waterige zoutoplossingen, polyalcoholen en organische stoffen in waterige oplossing.

De stapelproef moet uitgevoerd worden met een belasting die overeenstemt met een dichtheid van ten minste 1,2.

Een beproeving op het constructietype met water is niet vereist indien de chemische bestendigheid op afdoende wijze aangetoond werd met een oppervlakte-actieve oplossing of azijnzuur.

## HOOFDSTUK 6.2

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE CONSTRUCTIE VAN DRUKRECIPIËNTEN, SPUITBUSSEN (AEROSOLEN), RECIPIËNTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN) EN PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN DIE EEN BRANDBAAR VLOEIBAAR GEMAAKT GAS BEVATTEN EN TOT DE BEPROEVINGEN DIE ZE MOETEN ONDERGAAN

**OPMERKING** : De spuitbussen (aërosolen), de recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) en de patronen voor brandstofcellen die een brandbaar vloeibaar gemaakt gas bevatten zijn niet onderworpen aan de voorschriften van 6.2.1 tot en met 6.2.5.

#### 6.2.1 Algemene voorschriften

##### 6.2.1.1 Ontwerp en constructie

6.2.1.1.1 De drukrecipiënten moeten zodanig ontworpen, vervaardigd, getest en uitgerust zijn dat ze kunnen weerstaan aan alle condities, inclusief moeheid, waaraan ze onderworpen zullen worden tijdens normale vervoersomstandigheden en tijdens hun beoogd gebruik.

6.2.1.1.2 (Voorbehouden)

6.2.1.1.3 De minimale wanddikte mag in geen geval kleiner zijn dan deze die in de technische ontwerp- en constructienormen is vastgelegd.

6.2.1.1.4 Voor gelaste drukrecipiënten mogen slechts metalen worden **gelast** die voortreffelijk lasbaar zijn.

6.2.1.1.5 De beproevingsdruk van **de hulzen van drukrecipiënten** moet beantwoorden aan verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 of, voor chemische stoffen onder druk, aan de verpakkingsinstructie P206 in 4.1.4.1. Voor gesloten cryogene drukrecipiënten moet hij beantwoorden aan verpakkingsinstructie P203 in 4.1.4.1. De beproevingsdruk van een opslagsysteem met metaalhydriden moet beantwoorden aan verpakkingsinstructie P205 in 4.1.4.1. De beproevingsdruk van **de mantel van** een fles voor een geadsorbeerd gas moet beantwoorden aan verpakkingsinstructie P208 in 4.1.4.1.

6.2.1.1.6 De tot een batterij gebundelde **flessen of mantels van flessen** moeten geschraagd worden door een structuur en onderling zo verbonden zijn dat ze een eenheid vormen. Ze moeten zodanig vastgezet worden dat elke beweging ten opzichte van de structurele eenheid vermeden wordt, evenals elke beweging die tot een concentratie van gevaarlijke lokale spanningen kan leiden. De ensembles van verzamelleidingen (bijvoorbeeld verzamelleidingen, kranen en manometers) moeten zodanig ontworpen en gebouwd worden dat ze beschermd zijn tegen schokken en tegen de spanningen die onder normale vervoersomstandigheden optreden. De verzamelleidingen moeten op zijn minst dezelfde proefdruk hebben als de flessen. Voor de giftige vloeibaar gemaakte gassen moet **elke mantel van een fles** voorzien zijn van een isolatiekraan opdat **elke fles** afzonderlijk gevuld kan worden en opdat gedurende het vervoer geen inhoud kan uitgewisseld worden tussen de **flessen**.

**OPMERKING** : De classificatiecodes van de giftige vloeibaar gemaakte gassen zijn 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC of 2TOC

6.2.1.1.7 Elk contact tussen verschillende metalen, dat beschadigingen door galvanische inwerking zou kunnen veroorzaken, dient vermeden te worden.

6.2.1.1.8 *Bijkomende voorschriften voor de constructie van de gesloten cryogene drukrecipiënten voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen*

6.2.1.1.8.1 De mechanische eigenschappen van het gebruikt metaal, met inbegrip van de kerfslagwaarde en de buigingscoëfficiënt, dienen voor ieder drukrecipiënt bepaald te worden.

**OPMERKING** : *Onderafdeling 6.8.5.3 geeft in detail beproevingsvoorschriften die voor wat betreft de kerfslagwaarde kunnen gebruikt worden.*



- 6.2.1.1.8.2 De drukrecipiënten moeten thermisch geïsoleerd zijn. De warmteisolatie moet tegen schokken beschermd worden door middel van een mantel. Indien de ruimte tussen **het binnenrecipiënt** en de mantel luchtledig is (vacuumisolatie), moet de mantel zo ontworpen worden dat hij zonder permanente vervorming aan een uitwendige druk van ten minste 100 kPa (1 bar) kan weerstaan, berekend overeenkomstig een erkende technische code, of aan een berekende kritische vervormingsdruk van ten minste 200 kPa (2 bar) (manometerdruk). Indien de mantel gasdicht is (bijvoorbeeld in het geval van vacuumisolatie), moet een inrichting er voor zorgen dat er zich in de isolatielaag geen gevaarlijke druk opbouwt wanneer **het binnenrecipiënt** of zijn **bedrijfsuitrusting** onvoldoende dicht is. Die inrichting moet het binnendringen van vocht in de warmteisolatie beletten.
- 6.2.1.1.8.3 De gesloten cryogene recipiënten die ontworpen zijn voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen met een kookpunt beneden  $-182\text{ °C}$  bij atmosferische druk, mogen niet uit materialen bestaan die op een gevaarlijke manier kunnen reageren met de zuurstof uit de lucht of uit met zuurstof verrijkte atmosferen wanneer deze materialen zich in delen van de warmteisolatie bevinden waar er gevaar bestaat voor contact met de zuurstof uit de lucht of met een met zuurstof verrijkte vloeistof.
- 6.2.1.1.8.4 De gesloten cryogene recipiënten moeten ontworpen en gebouwd zijn met geschikte vasthechtingspunten voor het hijsen en stapelen.
- 6.2.1.1.9 *Bijkomende voorschriften voor de constructie van **flessen voor acetyleen (ethyn)**.*

**Mantels van flessen** voor UN-nummer 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en UN-nummer 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij (ethyn, oplosmiddelvrij) moeten gevuld worden met een gelijkmatig verdeelde poreuze materie, van een type dat in overeenstemming is met de voorschriften en dat voldoet aan de beproevingen die gedefinieerd zijn door een norm of een technische code die erkend is door de bevoegde overheid, en die :

- a) **de mantel van de fles** niet aantast en noch met het acetyleen (ethyn), noch met het oplosmiddel in het geval van UN 1001, schadelijke of gevaarlijke verbindingen vormt ;
- b) in staat is te verhinderen dat een ontbinding van het acetyleen (ethyn) in de poreuze materie zich voortzet.

In het geval van UN 1001 moet het oplosmiddel compatibel zijn met **die delen van de fles die ermee in contact komen**.

## **6.2.1.2 Materialen**

- 6.2.1.2.1 De gedeelten van **de drukrecipiënten** die in rechtstreeks contact komen met de gevaarlijke goederen moeten uit een materiaal vervaardigd zijn dat niet door de inhoud van de recipiënten aangetast of verzwakt wordt en dat geen gevaarlijke effecten dreigt te veroorzaken (bijvoorbeeld door de rol van katalysator bij een reactie te vervullen of door met de gevaarlijke goederen te reageren).
- 6.2.1.2.2 **De drukrecipiënten** moeten vervaardigd zijn uit de materialen die gespecificeerd zijn in de technische ontwerp- en constructienormen en in de van toepassing zijnde verpakkingsinstructie voor de stoffen waarvan het de bedoeling is om ze in het drukrecipiënt te vervoeren. Deze materialen dienen, op de in de technische ontwerp- en constructienormen aangegeven wijze, ongevoelig te zijn voor brosse breuk en voor barstverwekkende spanningscorrosie.

## **6.2.1.3 Bedrijfsuitrusting**

- 6.2.1.3.1 **Bedrijfsuitrustingen** die onder druk komen te staan, met uitzondering van **poreuze, absorberende of adsorberende stoffen, drukontlastingsinrichtingen, manometers en peilmeters**, moeten zodanig ontworpen en geconstrueerd zijn dat de barstdruk ten minste 1,5 maal de beproevingsdruk van de drukrecipiënten bedraagt.

- 6.2.1.3.2 De bedrijfsuitrusting moet zodanig geplaatst of ontworpen zijn dat alle beschadigingen of elke onopzettelijke opening die zou kunnen leiden tot een vrijgave van de inhoud van het recipiënt onder normale vervoersomstandigheden of bij normale manipulatie, vermeden worden. Alle sluitingen moeten op dezelfde manier beschermd worden zoals voorgeschreven voor de kranen in 4.1.6.8. De aan afsluitkranen gekoppelde verzamelleidingen moeten voldoende soepel zijn om de kranen en de leidingin te beschermen tegen een breuk door afschuiving of tegen lekkage van de inhoud van het drukrecipiënt.
- 6.2.1.3.3 De drukrecipiënten die niet manueel gemanipuleerd of gerold kunnen worden, moeten uitgerust zijn met **behandelingsinrichtingen** (sleden, ogen, beugels) die een veilige behandeling met mechanische middelen garanderen en die zodanig zijn aangebracht dat zij het drukrecipiënt niet verzwakken en er geen ontoelaatbare belastingen op veroorzaken.
- 6.2.1.3.4 Elk drukrecipiënt moet uitgerust zijn met een drukontlastingsinrichting, zoals bepaald door verpakkingsinstructie P200 (2) of P205 van 4.1.4.1 of door 6.2.1.3.6.4 en 6.2.1.3.6.5. De drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig ontworpen zijn dat het binnendringen van vreemd materiaal, het weglekken van gas en de opbouw van een gevaarlijke overdruk verhinderd worden. De drukontlastingsinrichtingen op drukrecipiënten die met brandbare gassen gevuld zijn en die in horizontale toestand via een verzamelleiding onderling verbonden zijn moeten – wanneer ze bestaan – zodanig geplaatst worden dat ze ongehinderd in de open lucht kunnen afblazen en dat vermeden wordt dat het vrijkomend gas onder normale vervoersomstandigheden in contact komt met het drukrecipiënt zelf.
- 6.2.1.3.5 De drukrecipiënten die volumetrisch gevuld worden moeten uitgerust zijn met een peilmeter.
- 6.2.1.3.6 *Bijkomende voorschriften voor de gesloten cryogene recipiënten*
- 6.2.1.3.6.1 Alle laad- en losopeningen van gesloten cryogene recipiënten die gebruikt worden voor het vervoer van brandbare gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moeten voorzien zijn van ten minste twee in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke afsluitinrichtingen, waarvan de eerste een afsluiter moet zijn en de tweede een stop of een gelijkwaardige inrichting.
- 6.2.1.3.6.2 Op de secties van leidingen die aan beide uiteinden kunnen afgesloten worden en waarin de vloeistof opgesloten kan blijven, moet een automatisch werkende drukontlastingsinrichting worden voorzien om een overdruk in de leidingen te verhinderen.
- 6.2.1.3.6.3 Alle aansluitingspunten van een gesloten cryogeen recipiënt moeten voorzien zijn van duidelijke merktekens die hun functie aangeven (bijvoorbeeld dampfase of vloeistoffase).
- 6.2.1.3.6.4 Drukontlastingsinrichtingen
- 6.2.1.3.6.4.1 Alle gesloten cryogene drukrecipiënten moeten van ten minste één drukontlastingsinrichting voorzien zijn. De drukontlastingsinrichting moet van een type zijn dat weerstaat aan dynamische krachten, met inbegrip van reflux.
- 6.2.1.3.6.4.2 Om te voldoen aan de voorschriften van 6.2.1.3.6.5 mogen de gesloten cryogene drukrecipiënten bovendien voorzien zijn van een breekplaat die parallel aan de veerbelaste inrichting(en) geïnstalleerd is.
- 6.2.1.3.6.4.3 De verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat het vereist debiet onbelemmerd bij de veiligheidsinrichting kan toekomen.
- 6.2.1.3.6.4.4 Alle inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten zich in de dampfase van het gesloten cryogeen drukrecipiënt bevinden wanneer dit maximaal gevuld is, en de inrichtingen moeten zodanig geïnstalleerd zijn dat de dampen onbelemmerd kunnen ontsnappen.
- 6.2.1.3.6.5 Debiet en afstelling van de drukontlastingsinrichtingen

**OPMERKING** : Onder maximaal toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP) in verband met de drukontlastingsinrichtingen van gesloten cryogene drukrecipiënten verstaat men de maximaal toelaatbare effectieve manometerdruk bovenaan in een gevuld gesloten cryogeen recipiënt wanneer dat zich in zijn stand tijdens gebruik bevindt, met inbegrip van de maximale effectieve druk tijdens het vullen en het lossen.

- 6.2.1.3.6.5.1 De drukontlastingsinrichting moet zich automatisch openen bij een druk die niet lager mag zijn dan de MAWP en moet volledig geopend zijn bij een druk die gelijk is aan 110 % van de MAWP. Na het afblazen moet deze inrichting opnieuw sluiten bij een druk die niet meer dan 10 % onder de druk mag liggen waarbij het afblazen begint en ze moet bij alle lagere drukken gesloten blijven.
- 6.2.1.3.6.5.2 De breekplaten moeten afgesteld zijn om te barsten bij een nominale druk die gelijk is aan 150 % van de MAWP, of aan de beproevingsdruk indien deze laatste lager is.
- 6.2.1.3.6.5.3 Indien het vacuüm verdwijnt bij een gesloten cryogeen recipiënt met vacuümisolatie, moet de gecombineerde afblaascapaciteit van alle geïnstalleerde drukontlastingsinrichtingen voldoende zijn om de druk in het gesloten cryogeen recipiënt (met inbegrip van de geaccumuleerde druk) niet hoger te laten oplopen dan 120 % van de MAWP.
- 6.2.1.3.6.5.4 De vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen moet berekend worden volgens een door de bevoegde overheid erkende deugdelijke technische code <sup>1</sup>.

#### **6.2.1.4 Goedkeuring van de drukrecipiënten**

- 6.2.1.4.1 De overeenstemming van de drukrecipiënten moet op het ogenblik van hun bouw beoordeeld worden overeenkomstig de voorschriften van de **bevoegde overheid**. De technische documentatie moet alle technische details bevatten met betrekking tot het ontwerp en de constructie, evenals de documenten die betrekking hebben op de bouw en de beproeving.
- 6.2.1.4.2 De systemen voor kwaliteitsgarantie moeten voldoen aan de voorschriften van de bevoegde overheid.
- 6.2.1.4.3 De mantels van drukrecipiënten en de binnenreservoirs van gesloten cryogene recipiënten moeten geïnspecteerd, beproefd en goedgekeurd worden door een controle-instelling.
- 6.2.1.4.4 In het geval van hervulbare flessen, drukvaten en cilinders, mag de overeenstemmingsbeoordeling van de mantel en van de sluiting(en) afzonderlijk uitgevoerd worden. Er is dan geen enkele bijkomende beoordeling van de assemblage vereist.

Voor flessenbatterijen mogen de mantels van de flessen en de sluiting(en) afzonderlijk beoordeeld worden, maar is een bijkomende beoordeling van de assemblage vereist.

Voor gesloten cryogene recipiënten mogen de binnenreservoirs en de sluitingen afzonderlijk beoordeeld worden, maar is een bijkomende beoordeling van de volledige assemblage vereist.

Voor acetyleen flessen moet de overeenstemmingsbeoordeling ofwel bestaan uit:

- a) een overeenstemmingsbeoordeling die zowel de mantel van de fles als het erin vervatte poreuze materiaal omvat; of
- b) een afzonderlijke overeenstemmingsbeoordeling op de lege mantel van de fles en een bijkomende overeenstemmingsbeoordeling op de houder van de fles met het erin vervatte poreuze materiaal.

#### **6.2.1.5 Eerste onderzoek en beproeving**

- 6.2.1.5.1 De nieuwe drukrecipiënten, met uitzondering van **gesloten cryogene recipiënten, opslagsystemen uit metaalhydriden en flessenbatterijen**, moeten gedurende en na de fabricage onderzoeken en beproevingen ondergaan conform de er op van toepassing zijnde ontwerpnormen **of erkende technische codes**, met inbegrip van volgende bepalingen :
- op een voldoende aantal **mantels van** drukrecipiënten :
- a) uittesten van de mechanische eigenschappen van het constructiemateriaal ;
  - b) nazicht van de minimale wanddikte ;

<sup>1</sup> Zie bijvoorbeeld de CGA publicaties S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" en S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinders for Compressed Gases".

- c) nazicht van de homogeniteit van het materiaal voor elk gefabriceerd lot ;
- d) nazicht van de uitwendige en de inwendige **toestand** ;
- e) inspectie van de **schroefdraden gebruikt voor het aanpassen van de sluitingen** ;
- f) nazicht van de conformiteit met de ontwerpnorm ;

op alle **mantels van** drukrecipiënten :

- g) hydraulische drukproef ; de **mantel van** drukrecipiënten moeten in overeenstemming gebracht worden met de aanvaardingscriteria die opgesomd zijn in de technische norm voor het concept en de vervaardiging of in de technische code ;

**OPMERKING** : *Mits de bevoegde overheid er mee instemt en zulks geen gevaar oplevert, mag de hydraulische drukproef vervangen worden door een beproeving met een gas.*

- h) onderzoek en evaluatie van de fabricagefouten, en ofwel de **mantel van** drukrecipiënten repareren, ofwel ze onbruikbaar maken. In het geval van gelaste **mantel van** drukrecipiënten dient bijzondere aandacht geschonken te worden aan de kwaliteit van de lasnaden ;
- i) nazicht van de merktekens op de **mantels van** drukrecipiënten ;
- j) daarenboven dient bij de **mantel van** drukrecipiënten, bestemd voor het vervoer van UN 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en UN 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel), de plaatsing en de staat van de poreuze materie en – in voorkomend geval – de hoeveelheid oplosmiddel geïnspecteerd te worden.

Op een voldoende steekproef van sluitingen:

- k) nazicht van de materialen;
- l) nazicht van de afmetingen;
- m) nazicht van de reinheid;
- n) inspectie van de volledige assemblage;
- o) nazicht van de aanwezigheid van de merktekens.

Voor alle sluitingen:

- p) een dichtheidsbeproeving

#### 6.2.1.5.2

Gesloten cryogene recipiënten moeten onderworpen worden aan beproevingen en inspecties tijdens en na de fabricage, en dit in overeenstemming met de van toepassing zijnde ontwerpnormen of erkende technische codes, en met name de volgende:

Op een voldoende steekproef van binnenreservoirs:

- a) uittesten van de mechanische eigenschappen van het constructiemateriaal;
- b) nazicht van de minimale wanddikte;
- c) nazicht van de uitwendige en inwendige toestand;
- d) nazicht van de conformiteit met de ontwerpnorm of de technische code;
- e) controle van de lasnaden door middel van radiografische, ultrasone of andere niet-destructieve beproevingsmethodes, en dit in overeenstemming met de ontwerp- en constructienorm of de technische code;

Op alle binnenreservoirs:

- f) een hydraulische drukproef: het binnenreservoir moet voldoen aan de goedkeuringscriteria gespecificeerd in de technische norm van het ontwerp en de vervaardiging of in de technische code;

**OPMERKING**: *Mits toestemming van de bevoegde overheid en wanneer een dergelijke actie geen gevaar oplevert, mag de hydraulische drukproef vervangen worden door een beproeving met een gas.*

- g) een onderzoek en evaluatie van de fabricagefouten en ofwel de binnenreservoirs herstellen, ofwel ze ongeschikt voor gebruik verklaren;
- h) nazicht van de merktekens.

Op een voldoende steekproef van sluitingen:

- i) nazicht van de materialen;
- j) nazicht van de afmetingen;
- k) nazicht van de reinheid;
- l) controle van de volledige assemblage;
- m) nazicht van de aanwezigheid van de merktekens.

Voor alle sluitingen:

- n) een dichtheidsbeproeving;

Op een voldoende steekproef van complete gesloten cryogene recipiënten:

- o) een test van de goede werking van de uitrusting;
- p) nazicht van de conformiteit met de ontwerpnorm of de technische code;

Voor alle volledig gesloten cryogene recipiënten:

- q) een dichtheidsbeproeving.

6.2.1.5.3 Voor de opslagsystemen met metaalhydriden moet nagezien worden of de in 6.2.1.5.1 a), b), c), d), in voorkomend geval e), f), g), h) en i) voorgeschreven onderzoeken en beproevingen uitgevoerd werden op een adequaat staal van de **mantels van drukrecipiënten** die in het opslagsysteem met metaalhydriden gebruikt worden. Bovendien moeten de in 6.2.1.5.1 c), f) en in voorkomend geval e) voorgeschreven onderzoeken en beproevingen, en het nazicht van de uitwendige toestand van het opslagsysteem met metaalhydriden, uitgevoerd worden op een adequaat staal van opslagsystemen met metaalhydriden.

Bovendien moeten alle opslagsystemen met metaalhydriden de in 6.2.1.5.1 h) en i) voorgeschreven eerste onderzoeken en beproevingen ondergaan, evenals een dichtheidsbeproeving en een test om zich te vergewissen van de goede werking van de bedrijfsuitrusting.

6.2.1.5.4 Voor flessenbatterijen moeten de mantels en de sluitingen van de flessen onderworpen worden aan de in 6.2.1.5.1 voorgeschreven initiële onderzoeken en beproevingen. Een voldoende steekproef van raamwerken moet een stapelproef ondergaan met een belasting gelijk aan twee maal het maximale bruto massa van de flessenbatterijen.

Bovendien moeten alle verzamelleidingen van de flessenbatterijen onderworpen worden aan een hydraulische drukproef en moeten alle volledige flessenbatterijen een dichtheidsbeproeving ondergaan.

**OPMERKING:** Mits toestemming van de bevoegde overheid en wanneer een dergelijke actie geen gevaar oplevert, mag de hydraulische drukproef vervangen worden door een beproeving met een gas.

## 6.2.1.6 **Periodieke onderzoeken en beproevingen**

6.2.1.6.1 De hervulbare drukrecipiënten, met uitzondering van de cryogene recipiënten, moeten periodieke onderzoeken en beproevingen ondergaan die uitgevoerd worden door een door de bevoegde overheid erkende instelling, overeenkomstig volgende modaliteiten :

- a) onderzoek van de uitwendige toestand van het drukrecipiënt en nazicht van de uitrusting en van de uitwendige merktekens ;
- b) onderzoek van de inwendige toestand van het drukrecipiënt (bijvoorbeeld inwendig onderzoek, controle van de minimale wanddikte) ;
- c) onderzoek van de schroefdraad:
  - i) wanneer er tekenen van corrosie zijn; of
  - ii) wanneer de sluitingen of andere bedrijfsuitrustingen verwijderd werden ;

- d) een hydraulische drukproef op de mantel van het drukrecipiënt en, indien nodig, nazicht van de eigenschappen van het materiaal door middel van daartoe geschikte testen.
- e) een onderzoek van de bedrijfsuitrusting, indien ze terug in dienst genomen moeten worden. Dit onderzoek mag afzonderlijk van het onderzoek van de mantel van het drukrecipiënt uitgevoerd worden, en
- f) een dichtheidsbeproeving op de flessenbatterijen nadat ze terug in elkaar gezet werden.

**OPMERKINGEN :** 1. Mits de bevoegde overheid er mee instemt, mag de hydraulische drukproef vervangen worden door een beproeving met een gas, indien zulks geen gevaar oplevert.

2. Voor de *mantels van naadloze stalen flessen en cylinders*, mogen de controle van 6.2.1.6.1 b) en de hydraulische drukproef van 6.2.1.6.1 d) vervangen worden door een procedure in overeenstemming met de ISO-norm 16148:2006 "Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Acoustic emission examination (AT) and follow-up ultrasonic examination (UT) for periodic inspection and testing".

3. Het nazicht van de inwendige toestand van 6.2.1.6.1 (b) en de hydraulische drukproef van 6.2.1.6.1 (d) mogen vervangen worden door een ultrasoon onderzoek dat uitgevoerd wordt in overeenstemming met de ISO-norm 18119:2018 voor de mantels van naadloze flessen uit staal en uit aluminiumlegeringen.

4 Voor flessenbatterijen moet de hierboven in alinea d) vermelde hydraulische drukproef uitgevoerd worden op de mantels van de flessen en op de verzamelleidingen.

5 Zie verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 of, voor chemische stoffen onder druk, verpakkingsinstructie P206 in 4.1.4.1 voor de frequenties van de periodieke onderzoeken en beproevingen.

6.2.1.6.2 Bij de *flessen* die bestemd zijn voor het vervoer van UN 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en UN 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel) zijn enkel de onderzoeken van 6.2.1.6.1 a), c) en e) vereist. Bovendien moet de toestand van de poreuze materie (bijvoorbeeld barsten, vrije ruimte bovenaan, loskomen, inzakking) onderzocht worden.

6.2.1.6.3 De drukontlastingsinrichtingen van gesloten cryogene recipiënten moeten aan periodieke controles en beproevingen onderworpen worden.

#### **6.2.1.7 Eisen gesteld aan de fabrikanten**

6.2.1.7.1 De fabrikant dient technisch in staat te zijn om op bevredigende wijze de drukrecipiënten te vervaardigen en moet daartoe over al de gepaste middelen beschikken ; hiertoe dient hij in het bijzonder te beschikken over personeel dat bekwaam is om :

- a) toezicht te houden op het volledig fabricageproces ;
- b) de verbindingen tussen de materialen uit te voeren ; en
- c) de pertinente beproevingen uit te voeren.

6.2.1.7.2 Een beoordeling van de geschiktheid van de fabrikanten van mantels van drukrecipiënten en binnenreservoirs van gesloten cryogene recipiënten moet in alle gevallen uitgevoerd worden door een controle-instelling die gemachtigd is door de bevoegde overheid van het land van goedkeuring. Een beoordeling van de geschiktheid van de fabrikanten van sluitingen moet uitgevoerd worden indien de bevoegde overheid het eist. Deze beoordeling moet ofwel plaatsvinden op het moment van de goedkeuring van het ontwerptype ofwel in het kader van de controle op de vervaardiging en de certificatie.

#### **6.2.1.8 Eisen gesteld aan de controle-instellingen**

6.2.1.8.1 De controle-instellingen moeten onafhankelijk zijn van de fabricagebedrijven en over de vereiste competenties te beschikken om de voorgeschreven onderzoeken en beproevingen uit te voeren en de goedkeuringen te verlenen.

## 6.2.2 Voorschriften voor de “UN” drukrecipiënten

Naast de algemene voorschriften van 6.2.1 moeten de “UN” drukrecipiënten ook voldoen aan de voorschriften van onderhavige afdeling, in voorkomend geval met inbegrip van de normen. De fabricage van nieuwe drukrecipiënten of bedrijfsuitrustingen in overeenstemming met de normen die geciteerd zijn in 6.2.2.1 en 6.2.2.3 is niet toegelaten na de datum die aangegeven is in de rechterkolom van de tabel

**OPMERKING: 1.** De “UN” drukrecipiënten die ontworpen zijn in overeenstemming met de normen die van toepassing op de datum van fabricage, mogen verder worden gebruikt onder voorbehoud van de bepalingen betreffende de periodieke controle van het ADR.

**2.** Als de EN ISO-versies van de hierna vermelde ISO-normen beschikbaar zijn, kunnen ze gebruikt worden om te voldoen aan de voorschriften van 6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.2.2.3 en 6.2.2.4.

### 6.2.2.1 Ontwerp, constructie en eerste onderzoeken en beproevingen

6.2.2.1.1 De hierna volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie en de eerste onderzoeken en beproevingen van de mantels van hervulbare “UN” flessen, zij het dat de voorschriften betreffende het nazicht van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en de goedkeuring moeten beantwoorden aan 6.2.2.5 :

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 9809-1:1999	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 1 : Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1100 MPa <b>OPMERKING :</b> De opmerking met betrekking tot de factor <i>F</i> in afdeling 7.3 van onderhavige norm is niet van toepassing op de “UN” drukrecipiënten.	Tot en met 31 december 2018
ISO 9809-1:2010	Gas cylinders -- Refillable seamless steel gas cylinders -- Design, construction and testing -- Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa	Tot en met 31 december 2026
ISO 9809-1: 2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1100 MPa	Tot nader order
ISO 9809-2:2000	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 2 : Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1100 MPa	Tot en met 31 december 2018
ISO 9809-2:2010	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1 100 MPa	Tot en met 31 december 2026
ISO 9809-2: 2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength greater than or equal to 1100 MPa	Tot nader order
ISO 9809-3:2000	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 3 : Normalized steel cylinders	Tot en met 31 december 2018
ISO 9809-3:2010	Gas cylinders -- Refillable seamless steel gas cylinders -- Design, construction and testing -- Part 3: Normalized steel cylinders	Tot en met 31 december 2026

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 9809-3: 2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 3: Normalized steel cylinders and tubes.	Tot nader order
ISO 9809-4:2014	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 4: Stainless steel cylinders with an Rm value of less than 1 100 Mpa	Tot nader order
ISO 7866:1999	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing <b>OPMERKING</b> : De opmerking met betrekking tot de factor <i>F</i> in afdeling 7.2 van onderhavige norm is niet van toepassing op de “UN” drukrecipiënten. Het gebruik van aluminiumlegering 6351A-T6 of haar equivalent is niet toegelaten	Tot en met 31 december 2020
ISO 7866:2012 + Cor 1:2014	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing <b>OPMERKING</b> : De aluminiumlegering 6351A of het equivalent moet niet worden gebruikt.	Tot nader order
ISO 4706:2008	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders – Test pressure 60 bar and below	Tot nader order
ISO 18172-1:2007	Gas cylinders – Refillable welded stainless steel cylinders – Part 1 : Test pressure 6 MPa and below	Tot nader order
ISO 20703:2006	Gas cylinders – Refillable welded aluminium-alloy cylinders – Design, construction and testing	Tot nader order
ISO 11119-1:2002	Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 1 : Hoop wrapped composite gas cylinders	Tot en met 31 december 2020
ISO 11119-1:2012	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 1: Hoop wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l.	Tot nader order
ISO 11119-2:2002	Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 2 : Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with load-sharing metal liners	Tot en met 31 december 2020
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with load-sharing metal liners	Tot nader order
ISO 11119-3:2002	Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 3 : Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with non-load-sharing metallic or non-metallic liners <b>OPMERKING</b> : Deze norm mag niet gebruikt worden voor gasflessen zonder binnenbekleding, gebouwd uit 2 samengevoegde delen.	Tot en met 31 december 2020
ISO 11119-3:2013	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with non-load-sharing metallic or non-metallic liners <b>OPMERKING</b> : Deze norm mag niet gebruikt worden voor gasflessen zonder binnenbekleding, gebouwd uit 2 samengevoegde delen.	Tot nader order



Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 11119-4:2016	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders – Design, construction and testing – Part 4: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders up to 150 l with load-sharing welded metallic liner	Tot nader order

**OPMERKINGEN :** 1. In de normen waarnaar hierboven wordt verwezen moeten de **mantels van gasflessen uit composietmaterialen** ontworpen worden voor een nominale levensduur van minstens 15 jaar.

2. De **mantels van composietflessen met een nominale levensduur van meer dan 15 jaar** moeten niet gevuld worden als meer dan 15 jaar verstreken is na hun fabricatiedatum tenzij het model met succes onderworpen werd aan een beproevingsprogramma van de bedrijfsduur. Dit programma moet deel uitmaken van de oorspronkelijke goedkeuring van het typemodel en moet de controles en de beproevingen preciseren die moeten uitgevoerd worden om aan te tonen dat de **mantels van flessen uit composietmaterialen** die vervaardigd zijn in overeenstemming met het typemodel veilig blijven tot aan het einde van hun nominale levensduur. Het beproevingsprogramma van de bedrijfsduur en de resultaten moeten goedgekeurd worden door de bevoegde autoriteit van het land van goedkeuring dat verantwoordelijk is voor de initiële goedkeuring van het modeltype van de flessen. De bedrijfsduur van een **mantel van composietfles** mag niet langer verlengd worden dan haar initieel goedgekeurde nominale levensduur.

6.2.2.1.2 De hierna volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie en de eerste onderzoeken en beproevingen van de **mantels van “UN” cylinders**, zij het dat de voorschriften betreffende het nazicht van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en de goedkeuring moeten beantwoorden aan 6.2.2.5 :

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 11120:1999	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport, of water capacity between 150 l and 3000 l – Design, construction and testing <b>OPMERKING :</b> De opmerking met betrekking tot de factor <i>F</i> in afdeling 7.1 van onderhavige norm is niet van toepassing op de “UN” cylinders.	Tot en met 31 december 2022
ISO 11120:2015	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes of water capacity between 150 l and 3.000 l – Design, construction and testing	Tot nader order
ISO 11119-1:2012	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 1: Hoop wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l.	Tot nader order
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with load-sharing metal liners	Tot nader order
ISO 11119-3:2013	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with non-load sharing metallic or non-metallic liners <b>OPMERKING:</b> Deze norm mag niet gebruikt worden voor gasflessen zonder binnenbekleding, gebouwd uit 2 samengevoegde delen	Tot nader order

ISO 11515:2013	Gas cylinders – Refillable composite reinforced tubes of water capacity between 450 l and 3 000 l – Design, construction and testing.	Tot en met 31 december 2026
Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 11515: 2013 + Amd 1:2018	Gas cylinders – Refillable composite reinforced tubes of water capacity between 450 l and 3000 l – Design, construction and testing.	Tot nader order
ISO 9809-1: 2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1100 MPa	Tot nader order
ISO 9809-2: 2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength greater than or equal to 1100 MPa	Tot nader order
ISO 9809- 3: 2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 3: Normalized steel cylinders and tubes	Tot nader order

**OPMERKINGEN :** 1. In de normen waarnaar hierboven wordt verwezen moeten de *mantels van* cylinders uit composietmaterialen ontworpen worden voor een nominale levensduur van minstens 15 jaar.

2. De *mantels van* composietcylinders met een nominale levensduur van meer dan 15 jaar moeten niet gevuld worden als meer dan 15 jaar verstreken is na hun fabricatiedatum tenzij het model met succes onderworpen werd aan een beproevingsprogramma van de bedrijfsduur. Dit programma moet deel uitmaken van de oorspronkelijke goedkeuring van het typemodel en moet de controles en de beproevingen preciseren die moeten uitgevoerd worden om aan te tonen dat de *mantels van* cylinders die vervaardigd zijn in overeenstemming met het typemodel veilig blijven tot aan het einde van hun nominale levensduur. Het beproevingsprogramma van de bedrijfsduur en de resultaten moeten goedgekeurd worden door de bevoegde autoriteit van het land van goedkeuring dat verantwoordelijk is voor de initiële goedkeuring van het modeltype van de cylinders. De bedrijfsduur van een *mantel van een* composietcylinder mag niet langer verlengd worden dan haar initieel goedgekeurde nominale levensduur.

6.2.2.1.3 De hierna volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie en de eerste onderzoeken en beproevingen van de “UN” acetyleenflessen, zij het dat de voorschriften betreffende het nazicht van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en de goedkeuring moeten beantwoorden aan 6.2.2.5 :

voor de houder van de flessen :

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 9809-1:1999	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 1 : Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1100 MPa. <b>OPMERKING</b> : De opmerking met betrekking tot de factor <i>F</i> in afdeling 7.3 van onderhavige norm is niet van toepassing op de “UN” drukrecipiënten.	Tot en met 31 december 2018
ISO 9809-1:2010	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1100 MPa	Tot en met 31 december 2026
ISO 9809-1: 2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1100 MPa	Tot nader order

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 9809-3:2000	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 3 : Normalized steel cylinders.	Tot en met 31 december 2018
ISO 9809-3:2010	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 3: Normalized steel cylinders	Tot en met 31 december 2026
ISO 9809-3: 2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 3: Normalized steel cylinders and tubes.	Tot nader order
ISO 4706:2008	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders – Test pressure 60 bar and below	Tot nader order
ISO 7866:2012 + Cor 1:2014	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing <b>OPMERKING</b> : Aluminium legering 6351A of gelijkwaardig mag niet gebruikt worden.	Tot nader order

voor de acetyleenflessen, daarin inbegrepen, de poreuze materie in de flessen :

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 3807-1:2000	Cylinders for acetylene – Basic requirements – Part 1 : Cylinders without fusible plugs.	Tot en met 31 december 2020
ISO 3807-2:2000	Cylinders for acetylene – Basic requirements – Part 2 : Cylinders with fusible plugs.	Tot en met 31 december 2020
ISO 3807:2013	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Basic requirements and type testing.	Tot nader order

6.2.2.1.4 De hierna volgende norm is van toepassing op het ontwerp, de constructie en de eerste onderzoeken en beproevingen van de **gesloten** cryogene “UN” recipiënten, zij het dat de voorschriften betreffende het nazicht van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en de goedkeuring moeten beantwoorden aan 6.2.2.5 :

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 21029-1:2004	Cryogenic vessels – Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1000 l volume – Part 1 : Design, fabrication, inspection and tests	Tot en met 31 december 2026
ISO 21029- 1:2018 + Amd 1:2019	Cryogenic vessels – Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1000 litres volume – Part 1: Design, fabrication, inspection and tests.	Tot nader order

6.2.2.1.5 De hierna volgende norm is van toepassing op het ontwerp, de constructie en de eerste onderzoeken en beproevingen van de opslagsystemen met metaalhydriden, zij het dat de voorschriften betreffende het nazicht van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en de goedkeuring moeten beantwoorden aan 6.2.2.5 :

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 16111:2008	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Tot en met 31 december 2026
ISO 16111:2018	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride.	Tot nader order

6.2.2.1.6 De hierna volgende norm is van toepassing op het ontwerp, de constructie evenals op de initiële beproevingen en controles van “UN” flessenbatterijen. Elke fles die vervat is in een “UN” flessenbatterij moet een “UN” fles **of een mantel van een “UN”-fles** zijn in overeenstemming met de voorschriften van 6.2.2. De voorschriften betreffende het nazicht van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en de goedkeuring van “UN” flessenbatterijen moeten beantwoorden aan 6.2.2.5.

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 10961:2010	Gas cylinders – Cylinder bundles – Conception, manufacture, testing and inspection	Tot en met 31 december 2026
ISO 10961:2019	Gas cylinders – cylinder bundles – Design, manufacture, testing and inspection	Tot nader order

**OPMERKING:** *Het is niet nodig om terug een conformiteitsbeoordeling uit te voeren op een flessenbatterij voorzien van een “UN”-merkteken waarin één of meerdere flessen of één of meerdere mantels van flessen van hetzelfde ontwerptype – met inbegrip van dezelfde beproevingsdruk – vervangen werden. De bedrijfsuitrusting van de flessenbatterij kan ook vervangen worden zonder dat het nodig is om een nieuwe conformiteitsbeoordeling uit te voeren wanneer deze uitrusting voldoet aan het ontwerptype*

6.2.2.1.7 De hierna volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie evenals op de initiële beproevingen en controles van “UN” flessen voor geadsorbeerd gas met uitzondering van het feit dat de controlevoorschriften betreffende de goedkeuring en het evaluatiesysteem voor de conformiteit moeten beantwoorden aan 6.2.2.5.

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 11513:2011	Gas cylinders -- Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) -- Design, construction, testing, use and periodic inspection	Tot en met 31 december 2026
ISO 11513:2019	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) – Design, construction, testing, use and periodic inspection	Tot nader order
ISO 9809-1:2010	Gas cylinders -- Refillable seamless steel gas cylinders -- Design, construction and testing -- Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa	Tot en met 31 december 2026
ISO 9809-1: 2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1100 MPa	Tot nader order

6.2.2.1.8 De hiernavolgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie evenals op de initiële beproevingen en controles van UN-drukvaten met uitzondering van het feit dat de controlevoorschriften betreffende de goedkeuring en het evaluatiesysteem voor de conformiteit moeten beantwoorden aan 6.2.2.5:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 21172-1:2015	Gas cylinders – Welded steel pressure drums up to 3.000 litres capacity for the transport of gases – Design and construction – Part 1: Capacities up to 1.000 litres <b>Opmerking:</b> Onafhankelijk van de afdeling 6.3.3.4 van de huidige norm, mogen stalen gelaste drukvaten met een convexe gewelfde bodem voor druk, gebruikt worden voor het vervoer van bijtende stoffen, op voorwaarde dat aan alle toepasselijke voorschriften van het ADR voldaan is.	Tot en met 31 december 2026
ISO 21172-1:2015 + Amd 1:2018	Gas cylinders – Welded steel pressure drums up to 3000 litres capacity for the transport of gases – Design and construction – Part 1: Capacities up to 1000 litres.	Tot nader order
ISO 4706:2008	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders – Test pressure 60 bar and below.	Tot nader order
ISO 18172-1:2007	Gas cylinders – Refillable welded stainless steel cylinders – Part 1 Test pressure 6 MPa and below	Tot nader order

6.2.2.1.9 De hierna volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie evenals op de initiële beproevingen en controles van niet hervulbare flessen voorzien van een "UN"-merkteken, met uitzondering van het feit dat de controlevoorschriften betreffende de goedkeuring en het evaluatiesysteem voor de conformiteit moeten beantwoorden aan 6.2.2.5.

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 11118:1999	Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods	Tot en met 31 december 2020
ISO 13340:2001	Transportable gas cylinders – Cylinder valves for non-refillable cylinders – Specification and prototype testing	Tot en met 31 december 2020
ISO 11118:2015	Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods	Tot en met 31 december 2026
ISO 11118:2015 + Amd.1:2019	Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods.	Tot nader order

### 6.2.2.2 *Materialen*

Naast de materiaalvoorschriften die in de normen betreffende het ontwerp en de **constructie** voorkomen en de beperkingen die aangegeven zijn in de verpakkingsinstructie die geldt voor het (de) te vervoeren gas(sen) (zie bijvoorbeeld verpakkingsinstructie P200 of P205 in 4.1.4.1), moeten de materialen bovendien voldoen aan de onderstaande compatibiliteitsnormen :

Norm	Titel
ISO 11114-1:2012 + A1:2017	Gas cylinders – Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 1 : Metallic materials
ISO 11114-2:2013	Gas cylinders – Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 2 : Non-metallic materials

### 6.2.2.3 *Sluitingen en hun bescherming.*

De hierna volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie, evenals op de initiële beproevingen en onderzoeken van de sluitingen en hun bescherming.

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 11117:1998	Gas cylinders – Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders – Design, construction and tests	Tot en met 31 december 2014
ISO 11117:2008 + Cor 1:2009	Gas cylinders – Valve protection caps and valve guards – Design, construction and tests	Tot en met 31 december 2026
ISO 11117:2019	Gas cylinders – Valve protection caps and guards – Design, construction and tests	Tot nader order
ISO 10297:1999	Gas cylinders – Refillable gas cylinder valves – Specification and type testing.	Tot en met 31 december 2008
ISO 10297:2006	Gas cylinders – Refillable gas cylinder valves – Specification and type testing	Tot en met 31 december 2020
ISO 10297:2014	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	Tot en met 31 december 2022
ISO 10297:2014 + A1:2017	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	Tot nader order
ISO 14246:2014	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examination	Tot en met 31 december 2024
ISO 14246:2014 + A1:2017	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examinations	Tot nader order
ISO 17871:2015	Gas cylinders – Quick-release cylinders valves – Specification and type testing <i>OPMERKING: Deze norm mag niet gebruikt worden voor brandbare gassen.</i>	Tot en met 31 december 2026
ISO 17871:2020	Gas cylinders – Quick-release cylinder valves – Specification and type testing.	Tot nader order
ISO 17879:2017	Gas cylinders – Self-closing cylinder valves – Specification and type testing <i>OPMERKING: Deze norm mag niet gebruikt worden voor de kranen van acetyleenflessen, die uitgerust zijn met zelfsluitende kleppen.</i>	Tot nader order

Voor de “UN” opslagsystemen met metaalhydriden zijn de in de onderstaande norm opgenomen vereisten van toepassing op de sluitingen en hun bescherming:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 16111:2008	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Tot en met 31 december 2026
ISO 16111:2018	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride.	Tot nader order

#### 6.2.2.4 Periodieke onderzoeken en beproevingen

De hierna volgende normen zijn van toepassing op de periodieke onderzoeken en beproevingen van "UN" drukrecipiënten:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 6406:2005	Periodic inspection and testing of seamless steel gas cylinders	Tot en met 31 december 2026
ISO 18119:2018	Gas cylinders – Seamless steel and seamless aluminium-alloy gas cylinders and tubes – Periodic inspection and testing.	Tot nader order
ISO 10460:2005	Gas cylinders – Welded carbon-steel gas cylinders – Periodic inspection and testing <b>OPMERKING:</b> De herstellingen van lasnaden zoals beschreven in het artikel 12.1 van onderhavige norm zijn niet toegestaan. De herstellingen beschreven in het artikel 12.2 vereisen de goedkeuring van de bevoegde overheid die de instelling voor periodieke controles en beproevingen conform 6.2.2.6 heeft erkend.	Tot en met 31 december 2024
ISO 10460:2018	Gas cylinders – Welded aluminium-alloy, carbon and stainless steel gas cylinders – Periodic inspection and testing.	Tot nader order
ISO 10461:2005 + A1:2006	Seamless aluminium-alloy gas cylinders - Periodic inspection and testing	Tot en met 31 december 2026
ISO 10462:2013	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Periodic inspection and maintenance.	Tot en met 31 december 2024
ISO 10462:2013 Amd1:2019	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Periodic inspection and maintenance.	Tot nader order
ISO 11513:2011	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) – Design, construction, testing, use and periodic inspection	Tot en met 31 december 2024
ISO 11513:2019	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) – Design, construction, testing, use and periodic inspection.	Tot nader order
ISO 11623:2015	Gascylinders – Composite construction – Periodic inspection and testing	Tot nader order
ISO 22434:2006	Transportable gas cylinders – Inspection and maintenance of cylinder valves <b>OPMERKING:</b> Er kan aan deze voorschriften op andere tijdstippen dan de periodieke controles en beproevingen van de UN-flessen voldaan worden.	Tot nader order
ISO 20475:2018	Gascylinder – Cylinder bundles – Periodic inspection and testing	Tot nader order
ISO 23088:2020	Gas cylinders – Periodic inspection and testing of welded steel pressure drums – Capacities up to 1000 L.	Tot nader order



De onderstaande normen zijn van toepassing op de periodieke onderzoeken en beproevingen die de “UN” – opslagsystemen met metaalhydriden moeten ondergaan:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 16111:2008	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Tot en met 31 december 2024
ISO 16111:2018	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride.	Tot nader order

#### 6.2.2.5 **Evaluatiesysteem voor de conformiteit en goedkeuring voor de fabricage van de drukrecipiënten**

##### 6.2.2.5.0 *Definities*

Voor de doeleinden van onderhavige onderafdeling verstaat men onder :

*evaluatiesysteem voor de conformiteit*, een systeem voor de goedkeuring van een fabrikant door de bevoegde overheid, via de goedkeuring van het ontwerp van de drukrecipiënten, de goedkeuring van het kwaliteitssysteem van de fabrikant en de erkenning van de controle-instellingen ;

*nazien*, aan de hand van een onderzoek of via de voorlegging van objectieve bewijzen bevestigen dat de gespecificeerde voorschriften nageleefd werden ;

*ontwerptype*, een ontwerp van drukrecipiënt dat ontwikkeld werd overeenkomstig een welbepaalde norm voor drukrecipiënten.

**OPMERKING:** *Wanneer in de huidige onderafdeling afzonderlijke evaluaties worden uitgevoerd, verwijst de term “drukrecipiënt” naar – al naargelang het geval – een drukrecipiënt, de mantel van een drukrecipiënt, het binnenreservoir van een gesloten cryogeen recipiënt of een sluiting.*

6.2.2.5.1 De voorschriften van 6.2.2.5 moeten toegepast worden voor de overeenstemmingsbeoordeling van drukrecipiënten. 6.2.1.4.4 geeft in detail aan welke delen van de drukrecipiënten onderworpen mogen worden aan een afzonderlijke overeenstemmingsbeoordeling. In de volgende gevallen mogen de voorschriften van 6.2.2.5 echter vervangen worden door andere door de bevoegde overheid gespecificeerde voorschriften:

- a) overeenstemmingsbeoordeling van de sluitingen;
- b) overeenstemmingsbeoordeling van de volledige assemblage van de flessenbatterijen, op voorwaarde dat de conformiteit van de mantels van de flessen waaruit de batterij is samengesteld beoordeeld werd in overeenstemming met de voorschriften van 6.2.2.5; en
- c) overeenstemmingsbeoordeling van de volledige assemblage van gesloten cryogene recipiënten, op voorwaarde dat de conformiteit van de binnenreservoirs beoordeeld werd in overeenstemming met de voorschriften van 6.2.2.5.

##### 6.2.2.5.2 *Algemene voorschriften*

###### *Bevoegde overheid*

6.2.2.5.2.1 De bevoegde overheid die de drukrecipiënten heeft goedgekeurd moet het evaluatiesysteem voor de conformiteit goedkeuren, teneinde te garanderen dat de drukrecipiënten voldoen aan de voorschriften van het ADR. Wanneer de bevoegde overheid die het drukrecipiënt heeft goedgekeurd niet de bevoegde overheid van het land van fabricage is, moeten de merktekens van het land van goedkeuring en van het land van fabricage onder de merktekens van het drukrecipiënt voorkomen (zie 6.2.2.7 en 6.2.2.8).

De bevoegde overheid van het land van goedkeuring is er toe gehouden om, wanneer haar tegenhanger van het land van gebruik er om verzoekt, aan deze laatste bewijzen te leveren die aantonen dat ze het evaluatiesysteem voor de conformiteit effectief toepast.

6.2.2.5.2.2 De bevoegde overheid kan haar functies in het evaluatiesysteem voor de conformiteit geheel of gedeeltelijk delegeren.

6.2.2.5.2.3 De bevoegde overheid moet er voor zorgen dat een bijgewerkte lijst van erkende controle-instellingen en hun waarmerk en van fabrikanten en hun merk beschikbaar is.

#### *Controle-instelling*

6.2.2.5.2.4 De controle-instelling moet erkend worden door de overheid die bevoegd is voor de controle van de drukrecipiënten en dient :

- a) te beschikken over personeel dat werkt binnen een gepaste organisatorische structuur en dat bekwaam, opgeleid, competent en gequalificeerd is om zich op correcte wijze van zijn technische taken te kwijten ;
- b) te kunnen beschikken over de benodigde installaties en uitrusting ;
- c) op een onpartijdige wijze te werken en vrij te zijn van invloeden die ze dit zou kunnen beletten ;
- d) de commerciële vertrouwelijkheid te garanderen van de handelsactiviteiten en van de door exclusieve rechten beschermde activiteiten van de fabrikanten en andere instellingen ;
- e) de eigenlijke activiteiten als controle-instelling strikt te scheiden van de andere activiteiten ;
- f) een gedocumenteerd kwaliteitssysteem in te voeren ;
- g) er op toe te zien dat de onderzoeken en beproevingen, die in de desbetreffende drukrecipiëntnorm en in het ADR voorzien zijn, uitgevoerd worden ; en
- h) een efficiënt en gepast rapporterings- en registratiesysteem te hebben dat beantwoordt aan 6.2.2.5.6.

6.2.2.5.2.5 De controle-instelling moet de goedkeuring van het ontwerp type verrichten, evenals de onderzoeken en beproevingen van de drukrecipiënten tijdens de productie en de overeenstemming nagaan met de desbetreffende drukrecipiëntnorm (zie 6.2.2.5.4 en 6.2.2.5.5).

#### *Fabrikant*

6.2.2.5.2.6 De fabrikant dient :

- a) een gedocumenteerd kwaliteitssysteem in te voeren overeenkomstig 6.2.2.5.3 ;
- b) de goedkeuring van de ontwerp types aan te vragen overeenkomstig 6.2.2.5.4 ;
- c) een controle-instelling te kiezen uit de lijst van erkende controle-instellingen die door de bevoegde overheid van het land van goedkeuring is opgesteld ; en
- d) aantekeningen bij te houden overeenkomstig 6.2.2.5.6.

#### *Testlaboratorium*

6.2.2.5.2.7 Het testlaboratorium dient :

- a) te beschikken over voldoende personeel met een gepaste organisatorische structuur, dat de nodige competentie en qualificaties bezit ; en
- b) te beschikken over de benodigde installaties en uitrusting om, in overeenstemming met de criteria van de controle-instelling, de beproevingen te verrichten die door de fabricagenorm vereist worden.

### 6.2.2.5.3 *Kwaliteitssysteem van de fabrikant*

6.2.2.5.3.1 Het kwaliteitssysteem moet alle elementen, voorschriften en bepalingen bevatten die door de fabrikant werden aangenomen. Het moet op een systematische en ordelijke wijze gedocumenteerd zijn met schriftelijke besluiten, procedures en instructies.

Het moet onder meer adequate beschrijvingen bevatten van de volgende elementen :

- a) de organisatorische structuur en de verantwoordelijkheden van het personeel inzake het ontwerp en de kwaliteit van de producten ;
- b) de technieken en procedures om het ontwerp te controleren en te verifiëren, en de te volgen procedures bij het ontwerpen van drukrecepten ;
- c) de instructies die zullen gebruikt worden bij de fabricage van drukrecepten, de kwaliteitscontrole, de kwaliteitswaarborg en het verloop van de verrichtingen ;
- d) de evaluatiebestanden van de kwaliteit, zoals controlerapporten, testgegevens en ijkgegevens ;
- e) het nazicht van de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem door de directie, aan de hand van de in 6.2.2.5.3.2 gedefinieerde revisering ;
- f) de procedure die beschrijft hoe aan de eisen van de klanten tegemoet gekomen wordt ;
- g) de procedure voor de controle van de documenten en van hun bijwerking ;
- h) de middelen om niet-conforme drukrecepten, aangekochte onderdelen, materialen in de loop van hun productie en afgewerkte materialen te controleren ; en
- i) de opleidingsprogramma's en de kwalificatieprocedures voor het personeel.

### 6.2.2.5.3.2 Revisering van het kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem moet initieel geëvalueerd worden om er zich van te vergewissen dat het beantwoordt aan de voorschriften van 6.2.2.5.3.1 en de bevoegde overheid voldoening schenkt.

De fabrikant moet op de hoogte gebracht worden van de resultaten van de revisering. De notificatie moet de conclusies van de revisering bevatten en alle eventuele corrigerende maatregelen.

Er moeten periodieke reviseringen doorgevoerd worden die de bevoegde overheid voldoening schenken, om er zich van te vergewissen dat de fabrikant het kwaliteitssysteem in stand houdt en toepast. Er moeten rapporten van de periodieke reviseringen aan de fabrikant overgemaakt worden.

### 6.2.2.5.3.3 Instandhouding van het kwaliteitssysteem

De fabrikant moet het kwaliteitssysteem in stand houden zoals het is goedgekeurd, opdat het adequaat en efficiënt blijft.

De fabrikant moet de bevoegde overheid die het kwaliteitssysteem heeft goedgekeurd op de hoogte brengen van alle geplande wijzigingen aan het systeem. De voorgestelde wijzigingen dienen geëvalueerd te worden om te weten of het systeem na de wijzigingen nog steeds zal beantwoorden aan de voorschriften van 6.2.2.5.3.1.

### 6.2.2.5.4 *Goedkeuringsprocedure*

#### *Initiële goedkeuring van de ontwerptypes*

6.2.2.5.4.1 De initiële goedkeuring van het ontwerptype moet bestaan uit de goedkeuring van het kwaliteitssysteem van de fabrikant en uit een goedkeuring van het ontwerp van het drukrecept dat geproduceerd moet worden. De aanvraag tot initiële goedkeuring van een ontwerptype moet beantwoorden aan de voorschriften van 6.2.2.5.4.2 tot en met 6.2.2.5.4.6 en 6.2.2.5.4.9.

- 6.2.2.5.4.2 De fabrikanten die in overeenstemming met een drukrecipiëntnorm en met het ADR drukrecipiënten wensen te produceren, moeten een goedkeuringscertificaat van ontwerptype aanvragen, bekomen en bewaren dat door de bevoegde overheid van het land van goedkeuring voor ten minste één ontwerptype van drukrecipiënt afgeleverd wordt volgens de procedure die in 6.2.2.5.4.9 is vastgelegd. Dit certificaat dient aan de bevoegde overheid van het land van gebruik voorgelegd te worden indien deze er om verzoekt.
- 6.2.2.5.4.3 Voor iedere fabricageinstallatie moet een goedkeuringsaanvraag ingediend worden, die de volgende gegevens dient te bevatten :
- a) de naam en het officieel adres van de fabrikant, evenals de naam en het adres van zijn gevolmachtigde vertegenwoordiger indien deze laatste de aanvraag heeft ingediend ;
  - b) het adres van de fabricageinstallatie (indien dit verschilt van het voorgaande) ;
  - c) de naam en de functie van de persoon of personen die verantwoordelijk zijn voor het kwaliteitssysteem ;
  - d) de vermelding van het drukrecipiënt en van de norm die er op van toepassing is ;
  - e) details betreffende elke weigering tot goedkeuring van een gelijkaardige aanvraag door een andere bevoegde overheid ;
  - f) de identiteit van de controle-instelling voor de goedkeuring van het ontwerptype ;
  - g) de in 6.2.2.5.3.1 gespecificeerde documentatie met betrekking tot de fabricageinstallatie ; en
  - h) de voor de goedkeuring van het ontwerptype benodigde technische documentatie, die zal dienen om na te zien of de drukrecipiënten beantwoorden aan de voorschriften van de desbetreffende ontwerpnorm voor drukrecipiënten. Ze moet het ontwerp en de fabricagemethode aangeven en ten minste de volgende elementen bevatten, voor zover deze relevant zijn voor de evaluatie :
    - i) de ontwerpnorm voor de drukrecipiënten en de ontwerp- en fabricageplannen van de recipiënten die in voorkomend geval de elementen en intermediaire ensembles weergeven ;
    - ii) de beschrijvingen en de uitleg die nodig zijn om de plannen te begrijpen en voor het voorzien gebruik van de drukrecipiënten ;
    - iii) de lijst van de normen die nodig zijn om het fabricageprocede volledig te definiëren ;
    - iv) de ontwerpberekeningen en de materiaalspecificaties ; en
    - v) de rapporten van de beproevingen die met het oog op de goedkeuring van het ontwerptype plaatsvonden, en die de resultaten bevatten van de overeenkomstig 6.2.2.5.4.9 uitgevoerde onderzoeken en beproevingen.
- 6.2.2.5.4.4 Er dient een initiële revisering overeenkomstig 6.2.2.5.3.2 plaats te vinden die de bevoegde overheid voldoening schenkt.
- 6.2.2.5.4.5 Indien de bevoegde overheid weigert om haar goedkeuring te verlenen aan de fabrikant, moet ze dit verantwoorden door de redenen in detail en schriftelijk over te maken.
- 6.2.2.5.4.6 Indien na het bekomen van de goedkeuring wijzigingen worden aangebracht aan de informatie die overeenkomstig 6.2.2.5.4.3 werd overgemaakt, moet de bevoegde overheid er op de hoogte van gebracht worden.

*Verdere goedkeuringen van ontwerptypes*

- 6.2.2.5.4.7 Een aanvraag voor een verdere goedkeuring van een ontwerptype moet beantwoorden aan de voorschriften van 6.2.2.5.4.8 en 6.2.2.5.4.9, op voorwaarde dat de fabrikant al in het bezit is van een initiële goedkeuring. In een dergelijk geval dient het in 6.2.2.5.3 gedefinieerd kwaliteitssysteem van de fabrikant goedgekeurd te zijn tijdens de initiële goedkeuring van het ontwerptype en dient het toepasselijk te zijn op het nieuw ontwerp.

6.2.2.5.4.8 De aanvraag dient de volgende gegevens te bevatten :

- a) de naam en het adres van de fabrikant, evenals de naam en het adres van zijn gevolmachtigde vertegenwoordiger indien deze laatste de aanvraag heeft ingediend ;
- b) details betreffende elke weigering tot goedkeuring van een gelijkaardige aanvraag door een andere bevoegde overheid ;
- c) bewijzen die aantonen dat een initiële goedkeuring van het ontwerptype verleend werd ; en
- d) de in 6.2.2.5.4.3 h) beschreven technische documentatie.

*Goedkeuringsprocedure van het ontwerptype*

6.2.2.5.4.9 De controle-instelling dient :

- a) de technische documentatie te onderzoeken, om er zich van te vergewissen dat :
  - i) het ontwerptype overeenstemt met de pertinente bepalingen van de norm, en
  - ii) het lot prototypes conform de technische documentatie gefabriceerd werd en representatief is voor het ontwerptype ;
- b) na te zien of de fabricageonderzoeken uitgevoerd werden overeenkomstig 6.2.2.5.5 ;
- c) **de desbetreffende recipiënten onderwerpen aan de beproevingen voorgeschreven voor de goedkeuring van het ontwerptype, en dit zoals voorgeschreven door de op het drukrecipiënt van toepassing zijnde norm of technische code, of toezicht houden op deze beproevingen;**
- d) de onderzoeken en beproevingen uit te voeren of uitgevoerd te hebben die in de drukrecipiëntnorm vastgelegd zijn om vast te stellen dat :
  - i) de norm werd toegepast en nageleefd, en
  - ii) de door de fabrikant ingevoerde procedures beantwoorden aan de vereisten van de norm; en
- e) er zich van te vergewissen dat de onderzoeken en beproevingen voor de goedkeuring van het ontwerptype correct en op een competente manier uitgevoerd werden.

Nadat de beproevingen op het prototype met goed gevolg werden uitgevoerd en alle ter zake doende vereisten van 6.2.2.5.4 vervuld zijn, moet een goedkeuringscertificaat van ontwerptype afgeleverd worden dat de naam en het adres van de fabrikant vermeldt, evenals de resultaten en de besluiten van het onderzoek en de nodige gegevens om het ontwerptype te identificeren. **Wanneer de compatibiliteit tussen de materialen waaruit het drukrecipiënt vervaardigd is en de inhoud ervan niet uitvoerig onderzocht kon worden op het moment dat het certificaat werd afgeleverd, moet in het goedkeuringscertificaat voor het ontwerptype een verklaring opgenomen worden die aangeeft dat de beoordeling van de compatibiliteit niet voltooid werd.**

Indien de bevoegde overheid weigert om het goedkeuringscertificaat van ontwerptype af te leveren aan een fabrikant, moet ze de redenen daarvoor in detail en schriftelijk overmaken.

6.2.2.5.4.10 Het wijzigen van goedgekeurde ontwerptypes

De fabrikant dient :

- a) ofwel de bevoegde overheid die de goedkeuring heeft afgeleverd op de hoogte te brengen van elke verandering die aangebracht wordt aan het goedgekeurd ontwerptype, wanneer deze wijzigingen geen nieuw ontwerp doen ontstaan zoals dat gedefinieerd is in de drukrecipiëntnorm ;
- b) ofwel een complementaire goedkeuring van het ontwerptype aan te vragen wanneer deze wijzigingen een nieuw ontwerp doen ontstaan volgens de relevante drukrecipiëntnorm. Deze complementaire goedkeuring wordt afgeleverd onder de vorm van een amendement op het initieel goedkeuringscertificaat van ontwerptype.

6.2.2.5.4.11 De bevoegde overheid is er toe gehouden om, wanneer een andere bevoegde overheid er om verzoekt, aan deze laatste inlichtingen te verstrekken betreffende de goedkeuring van een ontwerptype, de wijzigingen aan goedkeuringen en de intrekking van goedkeuringen.

#### 6.2.2.5.5 *Onderzoeken en certificatie van de fabricage*

##### *Algemene voorschriften*

Een controle-instelling of haar vertegenwoordiger dient elk drukrecipiënt te onderzoeken en te certificeren. De controle-instelling die door de fabrikant wordt aangewezen om de onderzoeken en beproevingen tijdens de productie uit te voeren is niet noorzakelijk dezelfde als die welke instond voor de beproevingen met betrekking tot de goedkeuring van het ontwerptype.

Indien op een voor de controle-instelling bevredigende wijze kan aangetoond worden dat de fabrikant beschikt over competente en gequalificeerde controleurs die onafhankelijk zijn van het fabricageproces, mogen deze laatsten de onderzoeken uitvoeren. In dit geval dient de fabrikant bewijzen te bewaren van de opleidingen die zijn inspecteurs gevolgd hebben.

De controle-instelling moet nagaan of de onderzoeken die door de fabrikant uitgevoerd worden, en beproevingen die op die drukrecipiënten uitgevoerd worden, volledig in overeenstemming zijn met de norm en met de voorschriften van het ADR. Indien iets in verband met deze onderzoeken en beproevingen niet conform bevonden wordt, kan de toelating om de onderzoeken door de eigen inspecteurs van de fabrikant te laten uitvoeren ingetrokken worden.

De fabrikant moet – met de borgstelling van de controle-instelling – een verklaring van conformiteit met het gecertificeerd ontwerptype opmaken. Het aanbrengen van het certificatiemerkteken op de drukrecipiënten dient beschouwd te worden als een verklaring van overeenstemming met de van toepassing zijnde normen, met de voorschriften van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en met de voorschriften van het ADR. De controle-instelling moet op ieder gecertificeerd drukrecipiënt het certificatiemerkteken van het drukrecipiënt aanbrengen of door de fabrikant laten aanbrengen, evenals het waarmerk van de controle-instelling.

Vooraleer de drukrecipiënten gevuld worden, dient een zowel door de controle-instelling als door de fabrikant ondertekend certificaat van conformiteit afgeleverd te worden.

#### 6.2.2.5.6 *Registratie*

De fabrikant en de controle-instelling moeten de bestanden betreffende de goedkeuringen van ontwerptypes en de certificaten van conformiteit gedurende ten minste 20 jaar bewaren.

### **6.2.2.6 Goedkeuringssysteem voor de periodieke controle en beproeving van de drukrecipiënten**

#### 6.2.2.6.1 *Definitie*

Voor de doeleinden van onderhavige afdeling verstaat men onder :

*Goedkeuringssysteem*, een systeem voor de goedkeuring door de bevoegde overheid van een instelling die belast is met de uitvoering van de periodieke controles en beproevingen op de drukrecipiënten (hierna “instelling voor periodieke controles en beproevingen” genoemd), dat eveneens de goedkeuring van het kwaliteitssysteem van deze instelling omvat.

#### 6.2.2.6.2 *Algemene voorschriften*

##### *Bevoegde overheid*

- 6.2.2.6.2.1 De bevoegde overheid moet een goedkeuringssysteem invoeren teneinde te garanderen dat de periodieke controles en beproevingen op de drukrecipiënten voldoen aan de voorschriften van het ADR. Wanneer de bevoegde overheid die de instelling heeft erkend die de periodieke controles en beproevingen op het drukrecipiënt uitvoert niet de bevoegde overheid is van het land dat de bouw van dat recipiënt heeft goedgekeurd, moeten de opschriften van het land van goedkeuring van de periodieke controles en beproevingen onder de merktekens van het drukrecipiënt voorkomen (zie 6.2.2.7).

De bevoegde overheid van het land van goedkeuring is er toe gehouden om, wanneer haar tegenhanger van het land van gebruik er om verzoekt, aan deze laatste bewijzen te leveren van de naleving van dit goedkeuringssysteem, met inbegrip van de verslagen van de periodieke controles en beproevingen.

De bevoegde overheid van het land van goedkeuring kan het in 6.2.2.6.4.1 vernoemd goedkeuringscertificaat intrekken, wanneer ze over bewijzen beschikt die de niet-naleving van het goedkeuringssysteem aantonen.

6.2.2.6.2.2 De bevoegde overheid kan haar functies in het goedkeuringssysteem geheel of gedeeltelijk delegeren.

6.2.2.6.2.3 De bevoegde overheid moet er voor zorgen dat een bijgewerkte lijst van erkende instellingen voor periodieke controles en beproevingen en hun gedeponeerd waarmerk beschikbaar is.

*Instelling voor periodieke controles en beproevingen*

6.2.2.6.2.4 De instelling voor periodieke controles en beproevingen moet erkend worden door de bevoegde overheid en dient :

- a) te beschikken over personeel dat werkt binnen een geschikte organisatorische structuur, dat de nodige capaciteiten, opleiding, bekwaamheden en vaardigheden bezit om zich op correcte wijze van zijn technische taken te kwijten ;
- b) te kunnen beschikken over de benodigde installaties en uitrusting ;
- c) op een onpartijdige wijze te werken en vrij te zijn van invloeden die ze dit zou kunnen beletten ;
- d) de vertrouwelijkheid te garanderen van de commerciële activiteiten ;
- e) de eigenlijke activiteiten als instelling voor periodieke controles en beproevingen strikt te scheiden van de andere activiteiten ;
- f) een gedocumenteerd kwaliteitssysteem toe te passen dat beantwoordt aan 6.2.2.6.3 ;
- g) de erkenning te bekomen overeenkomstig 6.2.2.6.4 ;
- h) er op toe te zien dat de periodieke onderzoeken en beproevingen overeenkomstig 6.2.2.6.5 uitgevoerd worden ; en
- i) een efficiënt en gepast rapporterings – en registratiesysteem te hebben dat beantwoordt aan 6.2.2.6.6.

6.2.2.6.3 *Kwaliteitssysteem en audit van de instelling voor periodieke controles en beproevingen*

6.2.2.6.3.1 Kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem moet alle elementen, voorschriften en bepalingen bevatten die door de instelling voor periodieke controles en beproevingen werden aangenomen. Het moet op een systematische en ordelijke wijze gedocumenteerd zijn met schriftelijke besluiten, procedures en instructies.

Het kwaliteitssysteem moet het volgende omvatten :

- a) een beschrijving van de organisatorische structuur en van de verantwoordelijkheden ;
- b) de instructies die zullen gebruikt worden bij de controles en beproevingen, de kwaliteitscontrole, de kwaliteitswaarborg en het proces ;
- c) de evaluatiebestanden van de kwaliteit, zoals controlerapporten, testgegevens en ijkgegevens, en de certificaten ;
- d) de evaluatie van de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem door de directie, aan de hand van de resultaten van de overeenkomstig 6.2.2.6.3.2 uitgevoerde audits ;
- e) een procedure voor de controle van de documenten en hun bijwerking ;
- f) een middel om niet-conforme drukrecipiënten te weigeren ; en
- g) de opleidingsprogramma's en de qualificatieprocedures voor het personeel.

#### 6.2.2.6.3.2 Audit

Een audit moet uitgevoerd worden om er zich van te vergewissen dat de instelling voor periodieke controles en beproevingen en haar kwaliteitssysteem beantwoorden aan de voorschriften van het ADR en de bevoegde overheid voldoening schenken.

Als onderdeel van de initiële erkenningsprocedure moet een audit uitgevoerd worden (zie 6.2.2.6.4.3). Een audit kan geëist worden als de erkenning wordt gewijzigd (zie 6.2.2.6.4.6).

Er moeten periodieke audits uitgevoerd worden die de bevoegde overheid voldoening schenken, om er zich van te vergewissen dat de instelling voor periodieke controles en beproevingen blijft beantwoorden aan de voorschriften van het ADR.

De instelling voor periodieke controles en beproevingen moet op de hoogte gebracht worden van de resultaten van elke audit. De notificatie moet de conclusies van de audit bevatten en de corrigerende maatregelen die eventueel geëist worden.

#### 6.2.2.6.3.3 Instandhouding van het kwaliteitssysteem

De instelling voor periodieke controles en beproevingen moet het kwaliteitssysteem in stand houden zoals het is goedgekeurd, opdat het adequaat en efficiënt blijft.

De instelling voor periodieke controles en beproevingen moet de bevoegde overheid die het kwaliteitssysteem heeft goedgekeurd op de hoogte brengen van alle geplande wijzigingen aan het systeem ; dit overeenkomstig de in 6.2.2.6.4.6 voorziene procedure voor de wijziging van de erkenning.

#### 6.2.2.6.4 *Procedure voor de erkenning van de instellingen voor periodieke controles en beproevingen*

##### *Initiële erkenning*

#### 6.2.2.6.4.1 De instelling die controles en beproevingen op drukreceptanten wenst uit te voeren in overeenstemming met drukreceptantnormen en met het ADR, moet een erkenningscertificaat aanvragen, bekomen en bewaren dat door de bevoegde overheid afgeleverd wordt.

Dit certificaat dient aan de bevoegde overheid van een land van gebruik voorgelegd te worden indien deze er om verzoekt.

#### 6.2.2.6.4.2 De erkenningsaanvraag moet ingediend worden voor iedere instelling voor periodieke controles en beproevingen ; hij dient gegevens met betrekking tot de volgende punten te bevatten :

- a) de naam en het adres van de instelling voor periodieke controles en beproevingen, evenals de naam en het adres van zijn gevolmachtigde vertegenwoordiger indien deze laatste de aanvraag heeft ingediend ;
- b) het adres van elk laboratorium dat de periodieke controles en beproevingen uitvoert ;
- c) de naam en de functie van de persoon of personen die verantwoordelijk zijn voor het kwaliteitssysteem ;
- d) de specificatie van de drukreceptanten en van de bij de periodieke controles en beproevingen toegepaste methodes, en de vermelding van de drukreceptantnormen waarmee in het kwaliteitssysteem rekening wordt gehouden ;
- e) de in 6.2.2.6.3.1 gespecificeerde documentatie betreffende ieder laboratorium, het materieel en het kwaliteitssysteem ;
- f) de qualificaties en de opleiding van het personeel dat belast is met het uitvoeren van de periodieke controles en beproevingen ; en
- g) details betreffende elke weigering tot goedkeuring van een gelijkaardige erkenningsaanvraag door een andere bevoegde overheid.



6.2.2.6.4.3 De bevoegde overheid dient :

- a) de documentatie te onderzoeken om er zich van te vergewissen dat de procedures overeenstemmen met de vereisten van de drukreceptiëntnormen en de bepalingen van het ADR ; en
- b) overeenkomstig 6.2.2.6.3.2 een audit uit te voeren om er zich van te vergewissen dat de controles en beproevingen uitgevoerd worden zoals vereist door de drukreceptiëntnormen en de bepalingen van het ADR, en de bevoegde overheid voldoening schenken.

6.2.2.6.4.4 Wanneer de uitgevoerde audit bevredigende resultaten heeft opgeleverd en blijkt dat alle ter zake doende vereisten van 6.2.2.6.4 vervuld zijn, wordt het erkenningscertificaat afgeleverd. Het dient de naam van de instelling voor periodieke controles en beproevingen te vermelden, evenals haar gedeponeerd waarmerk, het adres van ieder laboratorium en de gegevens die nodig zijn om haar erkende activiteiten te indentificeren (specificatie van de drukreceptiënten, van de bij de periodieke controles en beproevingen toegepaste methodes, en van de drukreceptiëntnormen).

6.2.2.6.4.5 Indien de bevoegde overheid de erkenningsaanvraag afwijst, moet ze de redenen daarvoor in detail en schriftelijk overmaken aan de instelling die de aanvraag heeft ingediend.

*Het wijzigen van de erkenningsvoorwaarden van een instelling voor periodieke controles en beproevingen*

6.2.2.6.4.6 Eens erkend, dient de instelling voor periodieke controles en beproevingen de bevoegde overheid op de hoogte te brengen van elke wijziging aan de informatie die overeenkomstig 6.2.2.6.4.2 in het kader van de initiële erkenning werd gegeven.

De wijzigingen moeten geëvalueerd worden om vast te stellen of de vereisten van de drukreceptiëntnormen en de bepalingen van het ADR zullen nageleefd worden. Een audit overeenkomstig 6.2.2.6.3.2 kan nodig zijn. De bevoegde overheid moet de wijzigingen schriftelijk goedkeuren of weigeren en zo nodig een aangepast erkenningscertificaat afleveren.

6.2.2.6.4.7 De bevoegde overheid is er toe gehouden om, wanneer een andere bevoegde overheid er om verzoekt, aan deze laatste inlichtingen te verstrekken betreffende de initiële erkenningen, de wijzigingen aan erkenningen en de intrekkingen van erkenningen.

6.2.2.6.5 *Periodieke controles en beproevingen en certificatie*

Het aanbrengen van de merktekens voor periodieke controles en beproevingen op een drukreceptiënt dient beschouwd te worden als een verklaring dat dit receptiënt beantwoordt aan de van toepassing zijnde drukreceptiëntnormen en aan de bepalingen van het ADR. De instelling voor periodieke controles en beproevingen moet op ieder erkend drukreceptiënt de merktekens van de periodieke controles en beproevingen aanbrengen, met inbegrip van haar gedeponeerd waarmerk (zie 6.2.2.7.7).

Vooraleer een drukreceptiënt gevuld mag worden, dient de instelling voor periodieke controles en beproevingen een certificaat af te leveren dat verklaart dat dit receptiënt met goed gevolg de periodieke controles en beproevingen heeft doorstaan.

6.2.2.6.6 *Registratie*

De instelling voor periodieke controles en beproevingen moet de bestanden van al de uitgevoerde periodieke controles en beproevingen van drukreceptiënten (zowel die met positief als die met negatief resultaat), met inbegrip van het adres van het laboratorium, gedurende ten minste vijftien jaar bewaren.

De eigenaar van het drukreceptiënt moet zelf ook tot de dag van de volgende periodieke controle en beproeving eenzelfde bestand bewaren, tenzij het drukreceptiënt definitief buiten dienst wordt gesteld.

## 6.2.2.7 Markeren van de hervulbare “UN”- drukrecipiënten

**OPMERKING:** De voorschriften voor het markeren van “UN”- opslagsystemen met metaalhydriden staan vermeld in 6.2.2.9, de voorschriften voor het markeren van “UN”-flessenbatterijen staan vermeld in in 6.2.2.10, en de voorschriften voor het markeren staan vermeld in 6.2.2.11.

6.2.2.7.1 De mantels van hervulbare “UN”-drukrecipiënten en gesloten cryogene recipiënten moeten op een duidelijke en leesbare wijze voorzien zijn van de certificatie-, operationele en fabricagemerkttekens. Deze merkttekens moeten op een niet verwijderbare manier aangebracht zijn (bijvoorbeeld ingeslagen, ingegraveerd of geëtst). Ze dienen zich op de schouder, de bovenste bodem of de hals van de mantel van het drukrecipiënt te bevinden of op een van zijn niet-demonteerbare elementen (bijvoorbeeld een opgelaste kraag of een corrosiebestendig plaatje dat op de buitenmantel van een gesloten cryogene recipiënt is gelast). De minimale hoogte van de merkttekens, met uitzondering van het symbool van de UNO voor de verpakkingen, bedraagt 5 mm voor de drukrecipiënten met een diameter van ten minste 140 mm en 2,5 mm voor de drukrecipiënten met een diameter van minder dan 140 mm. Voor het UN-symbool voor verpakkingen bedraagt de minimale hoogte 10 mm voor de drukrecipiënten met een diameter van ten minste 140 mm en 5 mm voor de drukrecipiënten met een diameter van minder dan 140 mm.

6.2.2.7.2 De volgende certificatiemerkttekens dienen aangebracht te worden :

a) het UN-symbool voor verpakkingen



Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor losgestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11. Het mag niet gebruikt worden voor de drukrecipiënten die enkel voldoen aan de voorschriften van 6.2.3 tot en met 6.2.5 (zie 6.2.3.9)..

b) de voor het ontwerp, de constructie en de beproevingen gebruikte technische norm (bijvoorbeeld ISO 9809-1) ;

**OPMERKING:** Op acetyleenflessen moet hier ook het merkteken ISO-norm 3807 aangebracht worden.

c) de letter(s) die het land van goedkeuring aangeven ; daarbij wordt gebruik gemaakt van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer <sup>1</sup> ;

**OPMERKING :** Voor dit merkteken verstaat men onder het “land van goedkeuring” het land van de bevoegde overheid dat de initiële controle en beproeving van het individuele recipiënt op het moment van fabricage heeft toegelaten.

d) het kenteken of het waarmerk van de controle-instelling, dat gedeponereerd is bij de bevoegde overheid van het land dat de markering heeft toegestaan ;

e) de datum van het eerste onderzoek, bestaande uit het jaar (vier cijfers) gevolgd door de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. “/”).

**OPMERKING:** Wanneer de conformiteit van een acetyleenfles beoordeeld wordt op basis van 6.2.1.4.4 b) en wanneer de mantel van de fles en de fles zelf niet beoordeeld werden door dezelfde controle-instellingen, moeten hun twee respectievelijke kentekens (alinea d)) aangebracht worden. Enkel de datum van het eerste onderzoek (alinea e)) van de volledige acetyleenfles moet aangebracht worden. Wanneer echter het land van goedkeuring van de instelling belast met het initiële onderzoek verschilt met het land van de instelling belast met de initiële beproevingen, dan moet een tweede kenteken (alinea c)) aangebracht worden.

<sup>1</sup> Kentekens van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

6.2.2.7.3 De volgende operationele merktekens dienen aangebracht te worden :

- f) de beproevingsdruk in bar, voorafgegaan door de letters "PH" en gevolgd door de letters "BAR";
- g) de massa van het leeg drukrecipiënt, met inbegrip van alle niet-demonteerbare integrale elementen (bijvoorbeeld kragen, voetringen, enz.), in kilogram en gevolgd door de letters "KG". In deze massa mag de massa van de **sluiting(en)**, de beschermkappen voor de kranen, de bekledingen of de poreuze materie (in het geval van acetyleen) niet inbegrepen zijn. De massa moet uitgedrukt worden tot op drie cijfers nauwkeurig, met het laatste cijfer naar boven afgerond. Voor de flessen van minder dan 1 kg moet de massa uitgedrukt worden tot op twee cijfers nauwkeurig, met het laatste cijfer naar boven afgerond ; in het geval van drukrecipiënten voor UN 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en UN 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel) moet ten minste één cijfer na de komma gegeven worden en voor de drukrecipiënten van minder dan 1 kg twee cijfers na de komma ;
- h) de gegarandeerde minimale wanddikte van het drukrecipiënt in millimeter, gevolgd door de letters "MM". Dit opschrift is niet vereist voor de drukrecipiënten met een watercapaciteit van ten hoogste 1 liter, de composietflessen en de gesloten cryogene recipiënten;
- i) in het geval van drukrecipiënten voor de samengeperste gassen van UN 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en van UN 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel), de bedrijfsdruk in bar, voorafgegaan door de letters "PW". In het geval van gesloten cryogene recipiënten, de maximaal toelaatbare bedrijfsdruk, voorafgegaan door de letters "MAWP" ;

**OPMERKING:** Wanneer de mantel van een fles bestemd is om gebruikt te worden als acetyleenfles (met inbegrip van het poreuze materiaal,) is het niet verplicht om het merkteken betreffende de bedrijfsdruk aan te brengen totdat de fles volledig geassembleerd is.

- j) in het geval van drukrecipiënten voor **vloeibaar gemaakte gassen, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en opgeloste gassen**, de watercapaciteit in liter – uitgedrukt tot op drie cijfers nauwkeurig, met het laatste cijfer naar onder afgerond – gevolgd door de letter "L". Wanneer de waarde van de minimale of nominale watercapaciteit een geheel getal is, mogen de cijfers na de komma weggelaten worden ;
- k) in het geval van flessen voor UN-nr. 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost):
  - i) de massa in lege toestand (in kg) gelijk aan de som van de massa's van de mantel in lege toestand, de bedrijfsuitrusting (met inbegrip van het poreuze materiaal) die tijdens het vullen niet verwijderd wordt, en van alle bekleding, van het oplosmiddel en het gas bij verzadiging - uitgedrukt tot op drie cijfers nauwkeurig, met het laatste cijfer naar onder afgerond - gevolgd door de letters "KG". Er moet ten minste 1 cijfer na de komma vermeld worden. Voor drukrecipiënten van minder dan 1 kg, moet de massa uitgedrukt worden tot op 2 cijfers nauwkeurig, met het laatste cijfer naar onder afgerond ;
  - ii) de vermelding van het gebruikte poreuze materiaal (bijvoorbeeld: de naam of het merk);
  - iii) de totale massa (uitgedrukt in kg) van de gevulde acetyleenfles, gevolgd door de letters "KG".
- l) in het geval van flessen voor UN-nr. 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel):
  - i) de massa in lege toestand (in kg) gelijk aan de som van de massa's van de mantel in lege toestand, de bedrijfsuitrusting (met inbegrip van het poreuze materiaal) die tijdens het vullen niet verwijderd wordt, en van alle bekleding - uitgedrukt tot op drie cijfers nauwkeurig, met het laatste cijfer naar onder afgerond - gevolgd door de letters "KG". Er moet ten minste 1 cijfer na de komma vermeld worden. Voor drukrecipiënten van minder dan 1 kg, moet de massa uitgedrukt worden tot op 2 cijfers nauwkeurig, met het laatste cijfer naar onder afgerond ;
  - ii) de vermelding van het gebruikte poreuze materiaal (bijvoorbeeld, de naam of het identificatiemerk);
  - iii) de totale massa (uitgedrukt in kg) van de gevulde acetyleenfles, gevolgd door de letters "KG".

6.2.2.7.4 De volgende fabricagemerkttekens dienen aangebracht te worden :

m) identificatie van de schroefdraad van de fles (bijvoorbeeld 25E). Dit merkteken is niet vereist voor de gesloten cryogene recipiënten ;

**OPMERKING:** *Informatie betreffende de merkttekens die kunnen gebruikt worden voor de identificatie van de schroefdraad van flessen is terug te vinden in het rapport ISO/TR 11364, "Gas cylinders – Compilation of national and international valve stem/gas cylinder neck threads and their identification and marking system.*

n) het bij de bevoegde overheid gedeponeerd merk van de fabrikant. Wanneer het land van fabricage niet hetzelfde is als het land van goedkeuring, dient het merk van de fabrikant voorafgegaan te worden door de letter(s) die het land van fabricage aangeven ; daarbij wordt gebruik gemaakt van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer <sup>1</sup>. De letter(s) van het land en het merk van de fabrikant moeten door middel van een spatie of van een schuine streep van elkaar gescheiden worden ;

**OPMERKING:** *Voor acetyleenflessen; wanneer de acetyleenfles en de mantel van de acetyleenfles niet dezelfde fabrikant hebben, moet enkel het merkteken van de fabrikant van de volledige acetyleenfles aangebracht worden.*

o) het door de fabrikant toegekend serienummer ;

p) in het geval van drukrecipiënten uit staal en composietdrukrecipiënten met een bekleding uit staal, bestemd voor het vervoer van gassen die waterstofbrosheid kunnen veroorzaken, de letter "H" die de compatibiliteit van het staal aangeeft (zie ISO 11114-1:2012 + A1:2017);

q) voor de composietflessen en –cilinders waarvan de nominale levensduur beperkt is, de letters "FINAL" gevolgd door de datum van het einde van deze levensduur, aangegeven door het jaar (vier cijfers) gevolgd door de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. " / ");

r) voor de composietflessen en –cilinders waarvan de nominale levensduur beperkt is, maar meer is dan 15 jaar en voor de composietflessen en –cilinders waarvan de nominale levensduur onbeperkt is, de letters "SERVICE" gevolgd door de datum die overeenstemt met 15 jaar na de fabricagedatum (initiële controle), aangegeven door het jaar (vier cijfers) gevolgd door de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. " / ").

**OPMERKING:** *Eens het constructietype voldaan heeft aan het beproevingsprogramma van de bedrijfsduur in overeenstemming met opmerking 2 van 6.2.2.1.1 of met opmerking 2 van 6.2.2.1.2, is het niet meer noodzakelijk om deze initiële bedrijfsduur aan te geven op de flessen en cilinders die vervolgens vervaardigd worden. Het merkteken van de initiële bedrijfsduur moet onleesbaar gemaakt worden op de flessen en cilinders waarvan het modeltype voldaan heeft aan de vereisten van het beproevingsprogramma van de bedrijfsduur.*

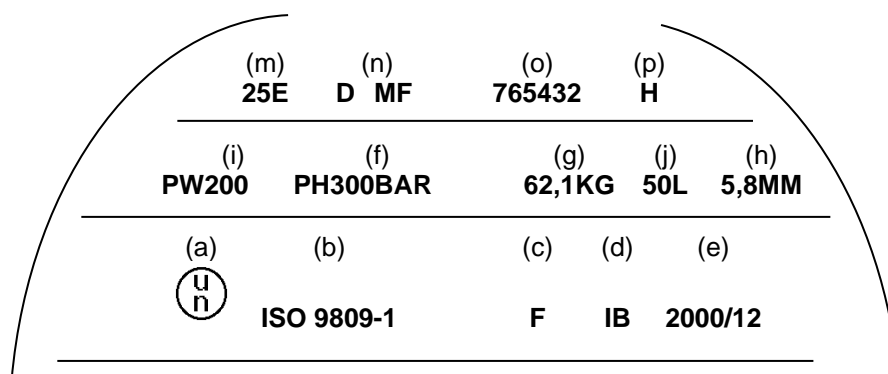
6.2.2.7.5 De voornoemde merkttekens moeten in drie groepen aangebracht worden :

- de fabricagemerkttekens moeten in de bovenste groep voorkomen en dienen achter elkaar in dezelfde volgorde als in 6.2.2.7.4 aangebracht te worden, met uitzondering van de merkttekens die beschreven zijn in alinea q) en r) van 6.2.2.7.4, die moeten aangebracht worden naast de kenmerken betreffende de periodieke controles en beproevingen die beoogd worden in 6.2.2.7.7 ;
- de operationele merkttekens van 6.2.2.7.3 moeten in de middenste groep voorkomen en de beproevingsdruk f) moet onmiddellijk voorafgegaan worden door de bedrijfsdruk i) wanneer die vereist is ;
- de certificatiemerkttekens moeten in de onderste groep voorkomen, in de volgorde zoals die in 6.2.2.7.2 is aangegeven.

---

<sup>1</sup> *Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.*

Voorbeeld van de op een gasfles aangebrachte merktekens :



6.2.2.7.6 Andere merktekens zijn toegelaten in andere zones dan de zijwanden, op voorwaarde dat ze aangebracht zijn in zones met weinig spanningen en dat hun afmetingen en diepte dusdanig zijn dat ze geen concentratie van gevaarlijke spanningen veroorzaken. In het geval van gesloten cryogene recipiënten mogen deze merktekens op een afzonderlijke plaat voorkomen die aan de buitenmantel is vastgehecht. Ze mogen niet onverenigbaar zijn met de voorgeschreven merktekens.

6.2.2.7.7 Buiten de bovenvermelde merktekens moet elk hervulbaar drukrecipiënt, dat voldoet aan de voorschriften inzake periodieke onderzoeken en beproevingen van 6.2.2.4, voorzien zijn van :

- de identificatieletter(s) van het land dat de instelling heeft erkend die belast is met het verrichten van de periodieke onderzoeken en beproevingen, conform het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer <sup>1</sup>. Dit merkteken is niet verplicht indien deze instelling erkend werd door de bevoegde overheid van het land dat de fabricage goedkeurt ;
- het gedeponeerd waarmede van de door de bevoegde overheid erkende instelling voor het verrichten van de periodieke onderzoeken en beproevingen;
- de datum van de periodieke onderzoeken en beproevingen, bestaande uit het jaar (twee cijfers), gevolgd door de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. "/"). Het jaar mag aangegeven worden door vier cijfers.

De bovenvermelde merktekens moeten in de aangegeven volgorde voorkomen.

6.2.2.7.8 **De merktekens in overeenstemming met 6.2.2.7.7 mogen gegraveerd worden in een metalen ring die zodanig aan de fles of het drukvat vastgemaakt wordt op het ogenblik dat de kraan wordt geplaatst, zodat hij enkel verwijderd kan worden door de kraan te demonteren.**

6.2.2.7.9 *(Afgeschaft)*

<sup>1</sup> Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

### 6.2.2.8 **Markeren van de niet-hervulbare “UN”-flessen.**

6.2.2.8.1 De niet-hervulbare “UN”-flessen moeten op een duidelijke en leesbare wijze voorzien zijn van een certificatiemerktken en van de merktkens die eigen zijn aan de gassen en aan de flessen. Deze merktkens moeten op een niet verwijderbare manier op elke fles aangebracht zijn (bijvoorbeeld met een sjabloon, ingeslagen, ingegraveerd of geëts). Wanneer ze niet met een sjabloon zijn aangebracht dienen ze zich op de schouder, de bovenste bodem of de hals van de mantel van de fles te bevinden of op één van de niet-demonteerbare elementen (bijvoorbeeld een opgelaste kraag) van de fles. De minimale hoogte van de merktkens, met uitzondering van het symbool van de UNO voor de verpakkingen en het opschrift “NIET HERVULLEN”, bedraagt 5 mm voor de flessen met een diameter van ten minste 140 mm en 2,5 mm voor de flessen met een diameter van minder dan 140 mm.

De minimale hoogte van het UN-symbool voor verpakkingen bedraagt 10 mm voor de flessen met een diameter van ten minste 140 mm en 5 mm voor de flessen met een diameter van minder dan 140 mm. Voor het opschrift “NIET HERVULLEN” bedraagt de minimale hoogte 5 mm.

6.2.2.8.2 De in 6.2.2.7.2 tot en met 6.2.2.7.4 aangegeven merktkens dienen aangebracht te worden, met uitzondering van deze van de alinea's g), h) en m). Het serienummer o) mag vervangen worden door een lotnummer. Bovendien moet het merktken “NIET HERVULLEN” aangebracht worden in letters van ten minste 5 mm hoog.

6.2.2.8.3 De voorschriften van 6.2.2.7.5 dienen nageleefd te worden.

**OPMERKING** : Op niet-hervulbare flessen is het toegestaan om – omwille van hun afmetingen – de permanente merktkens door een etiket te vervangen.

6.2.2.8.4 Andere merktkens zijn toegelaten in andere zones dan de zijwanden, op voorwaarde dat ze aangebracht zijn in zones met weinig spanningen en dat hun afmetingen en diepte dusdanig zijn dat ze geen concentratie van gevaarlijke spanningen veroorzaken. Ze mogen niet onverenigbaar zijn met de voorgeschreven opschriften.

### 6.2.2.9 **Markeren van de “UN” opslagsystemen met metaalhydriden**

6.2.2.9.1 De “UN” opslagsystemen met metaalhydriden moeten op een duidelijke en leesbare wijze voorzien zijn van de hieronder opgesomde merktkens. Deze merktkens moeten op een niet verwijderbare manier op het opslagsysteem met metaalhydriden aangebracht zijn (bijvoorbeeld ingeslagen, ingegraveerd of geëts). Ze dienen zich op de schouder, de bovenste bodem of de hals van het opslagsysteem met metaalhydriden te bevinden of op een van zijn niet-demonteerbare elementen. De minimale hoogte van de merktkens, met uitzondering van het symbool van de UNO voor de verpakkingen, bedraagt 5 mm voor de opslagsystemen met metaalhydriden met een kleinste buitenafmeting van ten minste 140 mm en 2,5 mm voor de opslagsystemen met metaalhydriden met een kleinste buitenafmeting van minder dan 140 mm. Voor het UN-symbool voor verpakkingen bedraagt de minimale afmeting 10 mm voor de opslagsystemen met metaalhydriden met een kleinste buitenafmeting van ten minste 140 mm en 5 mm voor de opslagsystemen met metaalhydriden met een kleinste buitenafmeting van minder dan 140 mm.

6.2.2.9.2 De volgende merktkens dienen aangebracht te worden :

a) het UN-symbool voor verpakkingen



Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor losgestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11;

b) ISO 16111 (de voor het ontwerp, de constructie en de beproevingen gebruikte technische norm) ;

- c) de letter(s) die het land van goedkeuring aangeven ; daarbij wordt gebruik gemaakt van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>1</sup> ;

**OPMERKING** : Voor dit merkteken verstaat men onder het "land van goedkeuring" het land van de bevoegde overheid dat de initiële controle en beproeving van het individuele recipiënt op het moment van fabricage heeft toegelaten.

- d) het kenteken of het waarmerk van de controle-instelling, dat gedeponeerd is bij de bevoegde overheid van het land dat de markering heeft toegestaan ;
- e) de datum van het eerste onderzoek, bestaande uit het jaar (vier cijfers) gevolgd door de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. "/");
- f) de beproevingsdruk in bar, voorafgegaan door de letters "PH" en gevolgd door de letters "BAR" ;
- g) de nominale vuldruk van het opslagsysteem met metaalhydriden in bar, voorafgegaan door de letters "RCP" en gevolgd door de letters "BAR" ;
- h) het bij de bevoegde overheid gedeponeerd merk van de fabrikant. Wanneer het land van fabricage niet hetzelfde is als het land van goedkeuring, dient het merk van de fabrikant voorafgegaan te worden door de letter(s) die het land van fabricage aangeven ; daarbij wordt gebruik gemaakt van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>1</sup> De letter(s) van het land en het merk van de fabrikant moeten door middel van een spatie of van een schuine streep van elkaar gescheiden worden ;
- i) het door de fabrikant toegekend serienummer ;
- j) in het geval van recipiënten uit staal en composietrecipiënten met een bekleding uit staal, de letter "H" die de compatibiliteit van het staal aangeeft (zie ISO 11114-1:2012 + A1:2017) ; en.
- k) in het geval van opslagsystemen met metaalhydriden met een beperkte levensduur, de vervaldatum aangegeven door de letters "FINAL", gevolgd door eerst het jaar (vier cijfers) en dan de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. "/").

De in a) tot en met c) hierboven opgesomde certificatiemerkttekens moeten achter elkaar in de aangegeven volgorde voorkomen. De beproevingsdruk f) moet onmiddellijk voorafgegaan worden door de nominale vuldruk g). De in h) tot en met k) hierboven opgesomde fabricagemerkttekens moeten achter elkaar in de aangegeven volgorde voorkomen.

6.2.2.9.3 Andere merkttekens zijn toegelaten in andere zones dan de zijwanden, op voorwaarde dat ze aangebracht zijn in zones met weinig spanningen en dat hun afmetingen en diepte dusdanig zijn dat ze geen concentratie van gevaarlijke spanningen veroorzaken. Ze mogen niet onverenigbaar zijn met de voorgeschreven merkttekens.

6.2.2.9.4 Buiten de bovenvermelde merkttekens moet elk opslagsysteem met metaalhydriden, dat voldoet aan de voorschriften inzake periodieke onderzoeken en beproevingen van 6.2.2.4, voorzien zijn van:

- a) de identificatieletter(s) van het land dat de instelling heeft erkend die belast is met het verrichten van de periodieke onderzoeken en beproevingen; daarbij wordt gebruik gemaakt van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>1</sup>. Dit merkteken is niet verplicht indien deze instelling erkend werd door de bevoegde overheid van het land dat de fabricage goedkeurt ;
- b) het gedeponeerd waarmerk van de door de bevoegde overheid erkende instelling voor het verrichten van de periodieke onderzoeken en beproevingen ;
- c) de datum van de periodieke onderzoeken en beproevingen, bestaande uit het jaar (twee cijfers), gevolgd door de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. "/"). Het jaar mag aangegeven worden door vier cijfers.

De bovenvermelde merkttekens moeten achter elkaar in de aangegeven volgorde voorkomen.

---

<sup>1</sup> Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

### **6.2.2.10 Markeren van "UN" flessenbatterijen**

- 6.2.2.10.1 Elke mantel van een fles die vult is in een flessenbatterij moet gemarkeerd worden in overeenstemming met 6.2.2.7. Bij een flessenbatterij moeten alle sluitingen gemarkeerd zijn volgens 6.2.2.11.
- 6.2.2.10.2 De hervulbare "UN"-flessenbatterijen moeten op een duidelijke en leesbare wijze voorzien zijn van de certificatie-, operationele en fabricagemerkttekens. Deze merkttekens moeten op een permanente wijze (bijvoorbeeld ingeslagen, ingegraveerd of geëts) aangebracht zijn op een plaat die op een permanente wijze vastgemaakt is aan het frame van de flessenbatterij. Met uitzondering van het UN-symbool voor verpakkingen, bedraagt de minimale hoogte van het merktteken 5 mm. Voor het UN-symbool voor verpakkingen bedraagt de minimale afmeting 10 mm.
- 6.2.2.10.3 De volgende merkttekens dienen aangebracht te worden:
- de certificatiemerkttekens die gespecificeerd zijn in 6.2.2.7.2 a), b), c), d) en e);
  - de operationele merkttekens die gespecificeerd zijn in 6.2.2.7.3 f), i), j) evenals de totale massa van het frame van het kader en alle elementen die op een permanente wijze vastgemaakt zijn (mantel van flessen en bedrijfsuitrusting). De kaders die bestemd zijn voor het vervoer van UN-nummer 1001 acetyleen, opgelost en UN-nummer 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij moeten de vermelding van de tarra dragen zoals is gespecificeerd in artikel B.4.2 van de norm ISO 10961:2010; en
  - de fabricagemerkttekens die gespecificeerd zijn in 6.2.2.7.4 n), o) en, als er plaats is, p).
- 6.2.2.10.4 De merkttekens moeten in drie groepen aangebracht worden:
- de fabricagevoorschriften moeten in de bovenste groep voorkomen en dienen achter elkaar in dezelfde volgorde als in 6.2.2.10.3 c) aangebracht te worden;
  - de operationele merkttekens van 6.2.2.10.3 b) moeten in de middelste groep voorkomen en het operationeel merktteken dat gespecificeerd is in 6.2.2.7.3 f) moet voorafgegaan worden door het operationeel merktteken in 6.2.2.7.3 i) wanneer dit laatste vereist is;
  - de certificatiemerkttekens moeten in de onderste groep voorkomen, in de volgorde zoals die in 6.2.2.10.3 a) is aangegeven.

### **6.2.2.11 Markering van sluitingen van hervulbare "UN"-drukrecipiënten.**

Voor de sluitingen moeten de hiernavolgende duurzame merkttekens op een duidelijke en leesbare wijze aangebracht worden (bijvoorbeeld gestempeld of gegraveerd):

- identificatiemerken van de fabrikant;
- de norm betreffende het ontwerp of vermelding van deze norm;
- fabricagedatum (jaar en maand of jaar en week); en
- kentekens van de instelling verantwoordelijk voor de initiële controles en beproevingen, indien van toepassing.

De beproevingsdruk van de kraan moet gemarkeerd worden wanneer zijn waarde lager is dan de beproevingsdruk die aangegeven wordt door de nominale druk van de vulopening van de kraan.



### 6.2.2.12 **Gelijkwaardige procedures voor de beoordeling van de conformiteit, de periodieke controles en beproevingen.**

Voor "UN"-drukrecipiënten gaat men ervan uit dat aan de voorschriften van 6.2.2.5 en 6.2.2.6 voldaan wordt wanneer de volgende procedures toegepast worden:

<b>Procedure</b>	<b>Bevoegde instelling</b>
Onderzoek van het type en afgifte van het goedkeuringscertificaat van het type (1.8.7.2) <sup>a</sup>	Xa
Toezicht op de fabricage (1.8.7.3) en initiële controles en beproevingen (1.8.7.4)	Xa of IS
Periodieke keuringen (1.8.7.5)	Xa of Xb of IS
<sup>a</sup> Wanneer een controle-instelling door de bevoegde overheid aangesteld is om het goedkeuringscertificaat voor het type af te leveren, moet het onderzoek van het type uitgevoerd worden door deze controle-instelling.	

Elke in de tabel gedefinieerde procedure moet – zoals aangegeven in deze tabel - uitgevoerd worden door één enkele bevoegde instelling.

Voor de afzonderlijke overeenstemmingsbeoordelingen ( b.v.: mantel van de fles en sluitingen) zie 6.2.1.4.4

Xa staat voor de bevoegde overheid of de controle instelling in overeenstemming met 1.8.6.3 en geaccrediteerd volgens de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3) type A.

Xb staat voor de controle instelling in overeenstemming met 1.8.6.3 en geaccrediteerd volgens de norm EN ISO/IEC 17020: 2012 (behalve artikel 8.1.3) type B, en die uitsluitend werkt voor de eigenaar of de exploitant van de drukrecipiënten.

IS staat voor een interne inspectiedienst van de fabrikant of het testcentrum onder het toezicht van een controle instelling in overeenstemming met 1.8.6.3 en geaccrediteerd volgens de norm EN ISO/IEC 17020: 2012 (behalve artikel 8.1.3) type A. De interne inspectiedienst moet onafhankelijk zijn van het ontwerpproces, en van de fabricage-, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden.

Wanneer een interne inspectiedienst gebruikt werd voor de initiële controles en beproevingen, moet het in 6.2.2.7.2 d) gespecificeerde kenteken aangevuld worden met het kenteken van de interne inspectiedienst.

Wanneer een interne inspectiedienst de periodieke keuring heeft uitgevoerd, moet de in 6.2.2.7.7 b) gespecificeerde kenteken aangevuld worden met het kenteken van de interne controle-instelling.

## 6.2.3 **Algemene voorschriften voor de "niet UN" drukrecipiënten**

### 6.2.3.1 **Ontwerp en constructie**

6.2.3.1.1 De drukrecipiënten en hun sluitingen die niet conform de voorschriften van 6.2.2 ontworpen, gebouwd, gecontroleerd, beproefd en goedgekeurd worden, moeten ontworpen, gebouwd, gecontroleerd, beproefd en goedgekeurd worden conform de algemene voorschriften van 6.2.1, zoals vervolledigd of gewijzigd door de voorschriften van onderhavige afdeling en door die van 6.2.4 of 6.2.5.

6.2.3.1.2 De wanddikte moet in de mate van het mogelijke bepaald worden via berekeningen, zo nodig aangevuld met een experimentele spanningsanalyse. Anders mag de wanddikte ook op experimentele wijze bepaald worden.

Bij het ontwerp van de drukrecipiënten of de mantel van drukrecipiënten met inbegrip van alle onderdelen (zoals bijvoorbeeld de kraag of de voering) moeten gepaste berekeningen uitgevoerd worden om de veiligheid van de drukrecipiënten te garanderen.

Opdat de wand aan de druk kan weerstaan, moet bij de berekening van zijn minimale dikte in het bijzonder rekening gehouden worden met :

- de berekeningsdruk, die niet lager mag zijn dan de proefdruk ;
- de berekeningstemperaturen, die voldoende veiligheidsmarges bieden ;
- de maximale spanningen en de maximale spanningsconcentraties, indien nodig ;
- de factoren die inherent zijn aan de eigenschappen van het materiaal.

6.2.3.1.3 Voor gelaste drukrecipiënten mogen slechts metalen worden gebruikt die voortreffelijk lasbaar zijn en waarvoor een voldoende kerfslagwaarde bij een omgevingstemperatuur van  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  kan gewaarborgd worden.

6.2.3.1.4 Voor de gesloten cryogene drukrecipiënten dient de conform 6.2.1.1.8.1 te bepalen kerfslagwaarde beproefd te worden zoals aangegeven in 6.8.5.3.

6.2.3.1.5 **Acetyleenflessen mogen niet voorzien zijn van zekeringsstoppen of andere drukontlastingsinrichtingen.**

6.2.3.2 *(Voorbehouden)*

### 6.2.3.3 **Bedrijfsuitrusting**

6.2.3.3.1 De bedrijfsuitrusting moet voldoen aan 6.2.1.3.

6.2.3.3.2 **De** drukvaten mogen openingen bezitten voor het vullen en voor het ledigen, en andere openingen voor peilmeters, manometers of drukontlastingsinrichtingen. Het aantal openingen moet zo klein zijn als mogelijk bij een veilig gebruik. De drukvaten mogen bovendien voorzien zijn van een inspectieopening, die door middel van een doelmatige sluiting afgedicht moet worden.

- 6.2.3.3.3
- a) Indien de flessen voorzien zijn van een inrichting die het rollen belet, mag deze inrichting geen geheel vormen met de beschermkap ;
  - b) De drukvaten die kunnen worden gerold, moeten voorzien zijn van rolbanden of van een andere bescherming tegen beschadiging als gevolg van het rollen (bijvoorbeeld door het buitenoppervlak van de drukrecipiënten te bespuiten met een laag corrosiebestendig metaal) ;
  - c) De flessenbatterijen moeten uitgerust zijn met inrichtingen die een betrouwbare behandeling en transport garanderen.
  - d) Indien peilmeters, manometers of drukontlastingsinrichtingen geïnstalleerd zijn, moeten ze beschermd worden op dezelfde manier als deze die in 4.1.6.8 voor de kranen wordt vereist.

### 6.2.3.4 **Eerste onderzoek en beproeving**

6.2.3.4.1 De nieuwe drukrecipiënten moeten de onderzoeken en beproevingen gedurende en na de fabricage conform de bepalingen van 6.2.1.5 ondergaan.

6.2.3.4.2 *Specifieke bepalingen die van toepassing zijn op mantels van drukrecipiënten uit aluminiumlegeringen*

- a) Naast het eerste onderzoek dat in 6.2.1.5.1 wordt voorgeschreven, moet de binnenwand van **de mantel van** het drukrecipiënt ook op mogelijke interkristallijne corrosie worden onderzocht indien een koperhoudende aluminiumlegering gebruikt wordt, of een magnesium- en mangaanhoudende aluminiumlegering met een magnesiumgehalte hoger dan 3,5 % of een mangaangehalte lager dan 0,5 %.
- b) In het geval van een aluminium/koperlegering wordt het onderzoek uitgevoerd door de producent bij de goedkeuring van een nieuwe legering door de bevoegde overheid ; het onderzoek moet vervolgens tijdens de productie bij iedere gieting van de legering herhaald worden.
- c) In het geval van een aluminium/magnesiumlegering wordt het onderzoek uitgevoerd door de producent bij de goedkeuring van een nieuwe legering en van het productieproces door de bevoegde overheid. Het onderzoek moet herhaald worden indien de samenstelling van de legering of het productieproces wordt gewijzigd.

### 6.2.3.5 **Periodieke onderzoeken en beproevingen**

6.2.3.5.1 De periodieke onderzoeken en beproevingen moeten voldoen aan 6.2.1.6.

**OPMERKING** : 1. Mits de bevoegde overheid van het land dat de typegoedkeuring heeft afgeleverd er mee instemt, mag de hydraulische drukproef op iedere **mantel van een** gelaste stalen fles die bestemd is voor het vervoer van de gassen met UN-nummer 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g. en een capaciteit heeft van minder dan 6,5 liter, vervangen worden door een andere beproeving die een gelijkwaardig veiligheidsniveau garandeert.

2. Voor de **mantels van** stalen flessen en cylinders zonder lasnaad, kunnen de controle van 6.2.1.6.1 b) en de hydraulische drukproef van 6.2.1.6.1 d) vervangen worden door een procedure in overeenstemming met de norm **EN ISO 16148:2016 + A1:2020** "Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Acoustic emission examination (AT) and follow-up ultrasonic examination (UT) for periodic inspection and testing".

3. De controle van 6.2.1.6.1 b) en de hydraulische drukproef van 6.2.1.6.1 d) mogen worden vervangen door een ultrasoon onderzoek in overeenstemming met de norm **EN ISO 18119:2018 + A1:2021** voor de **mantels van** flessen en cilinders, zonder lasnaad, uit staal of uit een aluminiumlegering. Niettegenstaande artikel B.1 van deze norm, moeten alle **mantels van** flessen en cilinders met een wanddikte die kleiner is dan de minimale ontwerp wanddikte, afgekeurd worden.

6.2.3.5.2 Gesloten cryogene recipiënten moeten periodieke controles en beproevingen ondergaan volgens de periodiciteit die gedefinieerd is in verpakkingsinstructie P203 8) b) van 4.1.4.1, dit in overeenstemming met de volgende bepalingen:

- a) Controle van de uitwendige staat van het **drukrecipiënt** en nazicht van de **bedrijfsuitrusting** en van de merktekens aan de buitenkant;
- b) Een dichtheidsbeproeving.

6.2.3.5.3 *Algemene bepalingen van toepassing voor de vervanging van de specifieke controles die vereist zijn voor de periodieke controles en beproevingen voorgeschreven 6.2.3.5.1*

6.2.3.5.3.1 Deze paragraaf is enkel van toepassing op types van drukrecipiënten die ontworpen en gefabriceerd werden volgens de normen vermeld in 6.2.4.1 of volgens een technische code conform 6.2.5, en waarvan de eigenschappen die inherent zijn aan hun ontwerp verhinderen om de periodieke controles en beproevingen van 6.2.1.6.1 b) of d) uit te voeren of het niet toelaten om de resultaten te interpreteren.

Voor dergelijke drukrecipiënten moeten deze controles vervangen worden door alternatieve methodes die aangepast zijn aan hun bijzondere eigenschappen van het ontwerp, zoals vermeld in 6.2.3.5.4 en die gedetailleerd zijn in een bijzondere bepaling van hoofdstuk 3.3 of een norm waar in 6.2.4.2 naar verwezen wordt.

De alternatieve methodes moeten specificeren welke periodieke controles en beproevingen die beoogd worden in 6.2.1.6.1 b) en d) moeten vervangen worden.

De alternatieve methodes, in combinatie met de overige controles volgens 6.2.1.6.1 a) tot en met e) moeten een veiligheidsniveau garanderen dat ten minste equivalent is aan het veiligheidsniveau voor de drukrecipiënten van een gelijkaardige grootte en gebruik die conform 6.2.3.5.1 periodiek gecontroleerd en beproefd worden.

De alternatieve methodes moeten bovendien al de volgende elementen preciseren :

- Een beschrijving van de beoogde types drukrecipiënten ;
- De testprocedures ;
- De specificaties van de goedkeuringscriteria ;
- Een beschrijving van de te nemen maatregelen in geval van afkeuring van de drukrecipiënten.

#### 6.2.3.5.3.2 Niet-destructieve methode als alternatieve methode

De in 6.2.3.5.3.1 geprecieerde controles moeten aangevuld of vervangen worden door één of meerdere niet-destructieve controlemethodes die op elk van de drukrecipiënten uitgevoerd worden.

#### 6.2.3.5.3.3 Destructieve test als alternatieve methode

Als geen enkele niet-destructieve testmethode een equivalent veiligheidsniveau garandeert, moet(en) de in 6.2.3.5.3.1 geïdentificeerde methode(s), met uitzondering van controle van de inwendige toestand vermeld in 6.2.1.6.1 b), aangevuld of vervangen worden door één of meerdere destructieve testmethodes in combinatie met hun statistische beoordeling.

Bovenop de hierboven beschreven elementen moet de gedetailleerde destructieve testmethode de volgende elementen preciseren:

- Een beschrijving van de basispopulatie van de beoogde drukrecipiënten ;
- Een procedure voor willekeurige staalname van de individuele te testen drukrecipiënten ;
- Een procedure voor de statistische evaluatie van de testresultaten, met inbegrip van de afkeuringscriteria ;
- Een specificatie van de periodiciteit van de teststalen ;
- Een beschrijving van de te nemen maatregelen in het geval dat de aanvaardingscriteria vervuld zijn, maar dat men een verslechtering van de eigenschappen van de materialen die een gevaar vormen waarneemt, die in rekening moet worden gebracht om het einde van de gebruiksduur te bepalen ;
- Een statistische evaluatie van het veiligheidsniveau dat bereikt wordt door middel van de alternatieve methode.

6.2.3.5.4 Omspoten cilinders waarvoor 6.2.3.5.3.1 van toepassing is, moeten de periodieke controles en beproevingen ondergaan in overeenstemming met de bijzondere bepaling 674 van hoofdstuk 3.3.

### 6.2.3.6 **Goedkeuring van de drukrecipiënten (zie paragraaf 6.2.2.12)**

6.2.3.6.1 De procedures voor de overeenstemmingsbeoordeling en de periodieke keuringen van afdeling 1.8.7 moeten in overeenstemming met de volgende tabel uitgevoerd worden door de bevoegde instelling.

<b>Procedure</b>	<b>Bevoegde instelling</b>
Onderzoek van het type en afgifte van het goedkeuringscertificaat van het type (1.8.7.2) <sup>a</sup>	Xa
Toezicht op de fabricage (1.8.7.3) en initiële controles en beproevingen (1.8.7.4)	Xa of IS
Periodieke keuringen (1.8.7.5)	Xa of Xb of IS
<sup>a</sup> Het goedkeuringscertificaat voor het type moet afgeleverd worden door de controle-instelling die het onderzoek van het type uitgevoerd heeft.	

Elke in de tabel gedefinieerde procedure moet – zoals aangegeven in deze tabel - uitgevoerd worden door één enkele bevoegde instelling.

Voor de afzonderlijke overeenstemmingsbeoordelingen (bijvoorbeeld de mantel van de fles en de sluiting) zie 6.2.1.4.4. Voor de niet-hervulbare drukrecipiënten moeten er geen aparte goedkeuringscertificaten voor het type afgeleverd worden voor de mantel van de fles of de sluiting.

Xa staat voor de bevoegde overheid of de controle instelling in overeenstemming met 1.8.6.3 en geaccrediteerd volgens de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3) type A.

Xb staat voor de controle instelling in overeenstemming met 1.8.6.3 en geaccrediteerd volgens de norm EN ISO/IEC 17020: 2012 (behalve artikel 8.1.3) type B, en die uitsluitend werkt voor de eigenaar of de exploitant van de drukrecipiënten.

IS staat voor een interne inspectiedienst van de fabrikant of het testcentrum onder het toezicht van een controle instelling in overeenstemming met 1.8.6.3 en geaccrediteerd volgens de norm EN ISO/IEC 17020: 2012 (behalve artikel 8.1.3) type A. De interne inspectiedienst moet onafhankelijk zijn van het ontwerpproces, en van de fabricage-, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden.

Wanneer een interne inspectiedienst gebruikt werd voor de initiële controles en beproevingen, moet het in 6.2.2.7.2 d) gespecificeerde kenteken aangevuld worden met het kenteken van de interne controle-instelling.

Wanneer een interne inspectiedienst de periodieke keuring heeft uitgevoerd, moet de in 6.2.2.7.7 b) gespecificeerde kenteken aangevuld worden met het kenteken van de interne controle-instelling.

6.2.3.6.2 Wanneer het land van goedkeuring geen Verdragspartij is bij het ADR, moet de in 6.2.1.7.2 vermelde bevoegde overheid de bevoegde overheid zijn van een Verdragspartij bij het ADR.

#### **6.2.3.7 Eisen gesteld aan de fabrikanten**

6.2.3.7.1 De pertinente voorschriften van 1.8.7 moeten nageleefd worden.

#### **6.2.3.8 Eisen gesteld aan de controle-instellingen**

De voorschriften van 1.8.6.3 moeten nageleefd worden.

#### **6.2.3.9 Markeren van de hervulbare drukrecipiënten**

6.2.3.9.1 De merktekens moeten beantwoorden aan 6.2.2.7, met de volgende afwijkingen.

6.2.3.9.2 Het in 6.2.2.7.2 a) gespecificeerd symbool van de UNO voor de verpakkingen mag niet aangebracht worden en de bepalingen van 6.2.2.7.4 q) en r) zijn niet van toepassing.

6.2.3.9.3 De voorschriften van 6.2.2.7.3 j) moeten vervangen worden door de volgende :

j) de watercapaciteit van het recipiënt in liter, gevolgd door de letter "L". In het geval van drukrecipiënten voor vloeibaar gemaakte gassen moet de watercapaciteit in liter uitgedrukt worden tot op drie cijfers nauwkeurig, met het laatste cijfer naar onder afgerond. Wanneer de waarde van de minimale of nominale watercapaciteit een geheel getal is, mogen de cijfers na de komma weggelaten worden ;

De voorschriften van 6.2.2.7.4 (n) moeten vervangen worden door het volgende:

n) Het merkteken van de fabrikant. Wanneer het land van fabricage niet hetzelfde is als het land van goedkeuring, moet het merk van de fabrikant voorafgegaan worden door de letter(s) die het land van fabricage aangeven; hierbij wordt gebruik gemaakt van de kentekens gebruikt voor auto's in het internationaal wegverkeer<sup>1</sup>. De letter(s) van het land en het merkteken van de fabrikant moeten d.m.v. een spatie of een schuine streep van elkaar gescheiden worden ;

---

<sup>1</sup> Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

- 6.2.3.9.4 De in 6.2.2.7.3 g) en h) en 6.2.2.7.4 m) gespecificeerde merktekens zijn niet vereist op de drukrecipiënten voor UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g.
- 6.2.3.9.5 Voor de gassen waarvoor het interval tussen de periodieke onderzoeken tien jaar of meer bedraagt (zie 4.1.4.1, verpakkingsinstructies P200 en P203), is het bij het aanbrengen van de door 6.2.2.7.7 c) vereiste datum niet nodig om de maand aan te geven.
- 6.2.3.9.6 De merktekens conform 6.2.2.7.7 mogen gegraveerd worden op een ring uit geschikt materiaal, die door het plaatsen van de kraan op de fles of het drukvat wordt vastgezet en die slechts verwijderd kan worden door de kraan te demonteren.
- 6.2.3.9.7 *Markeren van flessenbatterijen*
- 6.2.3.9.7.1 De individuele flessen van een flessenbatterij moeten conform 6.2.3.9.1 tot en met 6.2.3.9.6 gemarkeerd zijn.
- 6.2.3.9.7.2 De merktekens van flessenbatterijen moet in overeenstemming zijn met 6.2.2.10.2 en 6.2.2.10.3, behalve voor wat betreft het UN-symbool voor verpakkingen die gespecificeerd zijn in 6.2.2.7.2 a), dat niet moet worden toegepast.
- 6.2.3.9.7.3 Naast de voornoemde merktekens, moeten op elke flessenbatterij die voldoet aan de periodieke controle- en beproevingsvoorschriften van 6.2.4.2, voorkomen:
- a) De letter of letters die het land aangeven dat het organisme erkend dat belast is met het uitvoeren van de periodieke controles en beproevingen, conform het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer <sup>1</sup>. Dit merkteken is niet verplicht als dit organisme erkend is door de bevoegde overheid van het land dat de fabricage toelaat;
  - b) Het gedeponeerd waarmerk van het organisme dat door de bevoegde overheid gemachtigd is om over te gaan tot periodieke controles en beproevingen;
  - c) De datum van de periodieke controles en beproevingen, bestaande uit het jaar (twee cijfers) gevolgd door de maand (twee cijfers) gescheiden door een schuine streep (dit wil zeggen “/”). Het jaar kan aangegeven worden door vier cijfers.
- De voornoemde merktekens moeten achter elkaar in de aangegeven volgorde aangebracht worden op een plaat zoals gespecificeerd in 6.2.2.10.2 of op een aparte plaat die op permanente wijze vastgemaakt is aan het chassis van de flessenbatterij.
- 6.2.3.9.8 *Markeren van sluitingen van hervulbare drukrecipiënten.*
- 6.2.3.9.8.1 *De merktekens moeten overeenstemmen met 6.2.2.11.*
- 6.2.3.10 ***Markeren van de niet-hervulbare flessen.***
- 6.2.3.10.1 De merktekens moeten beantwoorden aan 6.2.2.8, behalve dat het in 6.2.2.7.2 a) gespecificeerd UN-symbool voor verpakkingen dat niet aangebracht mag worden
- 6.2.3.11 ***Bergingsdrukrecipiënten***
- 6.2.3.11.1 Ten einde een veilige manipulatie en eliminatie van drukrecipiënten die zich in een bergingsdrukrecipiënt bevinden te kunnen garanderen, mag het ontwerp uitrustingen omvatten die anders niet gebruikt worden voor flessen of drukvaten, zoals platte bodems, inrichtingen voor snelle ontsluiting en openingen in het cilindrisch gedeelte.

---

<sup>1</sup> *Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.*

- 6.2.3.11.2 De instructies die betrekking hebben op de veiligheid tijdens de manipulatie en het gebruik van bergingsdrukrecipiënten moeten duidelijk aangegeven worden in de documenten bij de aanvraag aan de bevoegde overheid van het land van goedkeuring en moeten deel uitmaken van het goedkeuringscertificaat. In het goedkeuringscertificaat moet aangegeven worden voor welke drukrecipiënten het vervoer in een bergingsdrukrecipiënt is toegelaten. Een lijst van de constructiematerialen van alle onderdelen die mogelijk in contact komen met de gevaarlijke goederen moet eveneens voorzien worden.
- 6.2.3.11.3 De fabrikant moet een exemplaar van het goedkeuringscertificaat aan de eigenaar van een bergingsdrukrecipiënt overhandigen.
- 6.2.3.11.4 De merktekens van de bergingsdrukrecipiënten overeenkomstig 6.2.3 moeten door de bevoegde overheid van het land van goedkeuring bepaald worden, rekening houdende, in voorkomend geval, met de toepasselijke bepalingen in 6.2.3.9 met betrekking tot het markeren. De waterinhoud en de beproevingsdruk van het bergingsdrukrecipiënt moeten in de merktekens voorkomen.

**6.2.4 *Voorschriften van toepassing op “niet UN” drukrecipiënten die ontworpen, gebouwd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is***

**OPMERKING** : *De personen en instellingen die in de normen aangewezen worden als dragers van verantwoordelijkheden in het kader van het ADR, moeten voldoen aan de voorschriften van het ADR.*

**6.2.4.1 *Ontwerp, bouw en eerste controle en beproeving***

Vanaf 1 januari 2009 is de toepassing van de normen waar naar verwezen wordt verplichtend geworden. De uitzonderingen worden in 6.2.5 behandeld.

De type goedkeuringscertificaten moeten afgeleverd worden in overeenstemming met 1.8.7. De normen waar in onderstaande tabel naar verwezen wordt moeten voor de aflevering van typegoedkeuringen toegepast worden zoals aangegeven in kolom (4) om te voldoen aan de in kolom (3) geciteerde voorschriften van hoofdstuk 6.2. De in kolom (3) geciteerde voorschriften van hoofdstuk 6.2 hebben in alle geval voorrang. De normen moeten toegepast worden in overeenstemming met 1.1.5. Kolom (5) geeft de uiterste datum aan waarop de bestaande typegoedkeuringen overeenkomstig 1.8.7.2.2.2 moeten ingetrokken worden ; indien geen enkele datum is aangegeven blijft de typegoedkeuring geldig tot zijn vervaldatum.

Indien naar meer dan één norm verwezen wordt voor de toepassing van dezelfde voorschriften dient slechts één ervan toegepast te worden, maar dan wel in zijn geheel voor zover in onderstaande tabel niet iets anders aangegeven is.

Het toepassingsgebied van elke norm is gedefinieerd in het artikel betreffende het toepassingsgebied van de norm, voor zover in onderstaande tabel niets anders aangegeven is.

**OPMERKING:** *Wanneer de termen “fles”, “cilinder” en “drukvat” gebruikt worden in deze normen, moeten ze – behalve in het geval van niet-hervulbare flessen - beschouwd worden zonder hun sluitingen.*

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Voor het ontwerp en de bouw van drukrecipiënten of mantels van drukrecipiënten.</b>				
Bijlage I, deel 1 tot en met 3 bij 84/525/EEG	<p>Richtlijn van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lidstaten die betrekking hebben op naadloze stalen gasflessen, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L300 van 19 november 1984.</p> <p><b>OPMERKING:</b>  <i>Niettegenstaande de intrekking van de richtlijnen 84/525/EEG, 84/526/EEG en 84/527/EEG zoals gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L300 van 19 november 1984, blijven de bijlagen aan deze richtlijnen bruikbaar als normen voor het ontwerp, de constructie en de initiële controle en beproeving van gasflessen. Deze bijlagen kunnen teruggevonden worden op:</i>  <a href="https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html">https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html</a></p>	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	



Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bijlage I, deel 1 tot en met 3 bij 84/526/EEG	<p>Richtlijn van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lidstaten die betrekking hebben op naadloze gasflessen uit ongelegeerd aluminium en uit een aluminiumlegering, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L300 van 19 november 1984.</p> <p><b>OPMERKING:</b>  <i>Niettegenstaande de intrekking van de richtlijnen 84/525/EEG, 84/526/EEG en 84/527/EEG zoals gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L300 van 19 november 1984, blijven de bijlagen aan deze richtlijnen bruikbaar als normen voor het ontwerp, de constructie en de initiële controle en beproeving van gasflessen. Deze bijlagen kunnen teruggevonden worden op:</i>  <a href="https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html">https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html</a></p>	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bijlage I, deel 1 tot en met 3 bij 84/527/EEG	Richtlijn van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lidstaten die betrekking hebben op gelaste gasflessen uit ongelegeerd staal, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L300 van 19 november 1984.  <b>OPMERKING:</b> <i>Niettegenstaande de intrekking van de richtlijnen 84/525/EEG, 84/526/EEG en 84/527/EEG zoals gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L300 van 19 november 1984, blijven de bijlagen aan deze richtlijnen bruikbaar als normen voor het ontwerp, de constructie en de initiële controle en beproeving van gasflessen. Deze bijlagen kunnen teruggevonden worden op: <a href="https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html">https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html</a></i>	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1442:1998 + AC:1999	Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 juli 2001 en 30 juni 2007	31 december 2012
EN 1442:1998 + A2:2005	Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2007 en 31 december 2010	
EN 1442:2006 + A1:2008	Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2020	
EN 1442:2017	LPG equipment and accessoires – Transportable refillable welded steel cylinders for LPG – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1800:1998 + AC:1999	Transportable gas cylinders – Acetylene cylinders – Basic requirements and definitions	6.2.1.1.9	Tussen 1 juli 2001 en 31 december 2010	

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 1800:2006	Transportable gas cylinders - Acetylene cylinders - Basic requirements, definitions and type testing	6.2.1.1.9	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2016	
EN ISO 3807:2013	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Basic requirements and type testing <b>OPMERKING:</b> <i>De flessen moeten niet voorzien van zekeringsstoppen.</i>	6.2.1.1.9	Tot nader order	
EN 1964 -1:1999	Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of capacity from 0.5 litres up to 150 litres – Part 1: Cylinders made of seamless steel with a Rm value of less than 1 100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	
EN 1975:1999 (behalve Bijlage G)	Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless aluminium and aluminium alloy gas cylinders of capacity from 0.5 litres up to 150 litres	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 30 juni 2005	
EN 1975:1999 + A1:2003	Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless aluminium and aluminium alloy gas cylinders of capacity from 0.5 litres up to 150 litres	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2016	
EN ISO 7866:2012 + AC:2014	Gas cylinders -- Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders -- Design, construction and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2024	
EN ISO 7866:2012 + A1:2020	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 11120:1999	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport of water capacity between 150 litres and 3 000 litres – Design, construction and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 juli 2001 en 31 december 2015	31 december 2015 voor de flessen die conform 6.2.2.7.4 p) gemarkeerd zijn met de letter “H”

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 11120:1999 + A1:2013	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport of water capacity between 150 litres and 3 000 litres – Design, construction and testing -	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2020	
EN ISO 11120:2015	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes of water capacity between 150 litres and 3.000 litres – Design, construction and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1964-3: 2000	Transportable gas cylinders – Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0.5 litre up to 150 litres – Part 3: Cylinders made of seamless stainless steel with an Rm value of less than 1100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 12862: 2000	Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable welded aluminium alloy gas cylinders	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1251-2:2000	Cryogenic vessels – Transportable, vacuum insulated, of not more than 1 000 litres volume – Part 2: Design, fabrication, inspection and testing <b>Opmerking:</b> De normen EN 1252-1:1998 en EN 1626 waarnaar verwezen wordt in deze norm zijn eveneens van toepassing op gesloten cryogene recipiënten van UN 1972 (METHAAN, STERK GEKOELD VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 12257:2002	Transportable gas cylinders – Seamless, hoop wrapped composite cylinders	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 12807:2001 (behalve Bijlage A)	Transportable refillable brazed steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	31 december 2012

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 12807:2008	Transportable refillable brazed steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2022	
EN 12807:2019	LPG equipment and accessories – Transportable refillable brazed steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1964-2:2001	Transportable gas cylinders – Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0.5 litre up to and including 150 litre – Part 2: Cylinders made of seamless steel with an Rm value of 1100 Mpa and above	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	
EN ISO 9809-1:2010	Gas Cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing - Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1100 Mpa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 9809-1:2019	Gas Cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 9809-2:2010	Gas Cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing - Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1100 Mpa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 9809-2:2019	Gas Cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than or equal to 1100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 9809-3:2010	Gas Cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing - Part 3: Normalized steel cylinders	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 9809-3:2019	Gas Cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 3: normalized steel cylinders and tubes	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13293:2002	Transportable gas cylinders – Specification for the design and construction of refillable transportable seamless normalised carbon manganese steel gas cylinders of water capacity up to 0.5 litre for compressed, liquefied and dissolved gases and up to 1 litre for carbon dioxide	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13322-1:2003	Transportable gas cylinders – Refillable welded steel gas cylinders – Design and construction – Part 1: Welded steel	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 30 juni 2007	
EN 13322-1:2003 + A1:2006	Transportable gas cylinders – Refillable welded steel gas cylinders – Design and construction – Part 1: Welded steel	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13322-2:2003	Transportable gas cylinders – Refillable welded stainless steel gas cylinders – Design and construction – Part 2: Welded stainless steel	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 30 juni 2007	
EN 13322-2:2003 + A1:2006	Transportable gas cylinders – Refillable welded stainless steel gas cylinders – Design and construction – Part 2: Welded stainless steel	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 12245:2002	Transportable gas cylinders – Fully wrapped composite cylinders	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	31 december 2019 voor flessen en cylinders zonder binnenbekleding, gefabriceerd in twee delen die samengevoegd zijn

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 12245:2009 + A1:2011	Transportable gas cylinders – Fully wrapped composite cylinders <b>OPMERKING:</b> Deze norm mag niet gebruikt worden voor cylinders en flessen zonder binnenbekleding, gebouwd uit twee delen die samengevoegd zijn.	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2024	31 december 2019 voor flessen en cylinders zonder binnenbekleding, gefabriceerd in twee delen die samengevoegd zijn
EN 12245:2022	Transportable gas cylinders – Fully wrapped composite cylinders <b>OPMERKING:</b> Deze norm mag niet gebruikt worden voor gassen ingedeeld als LPG	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 12205:2001	Transportable gas cylinders – Non refillable metallic gas cylinders	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2017	31 december 2018
EN ISO 11118:2015	Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2024	
EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods.	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13110:2002	Transportable refillable welded aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	
EN 13110:2012	Transportable refillable welded aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14427:2004	Transportable refillable fully wrapped composite cylinders for liquefied petroleum gases – Design and construction <b>OPMERKING:</b> Deze norm is enkel van toepassing op flessen die uitgerust zijn met drukontlastingsinrichtingen	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 30 juni 2007	

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14427:2004 + A1:2005	<p>Transportable refillable composite cylinders for LPG - Design and construction</p> <p><b>OPMERKINGEN : 1.</b> Deze norm is enkel van toepassing op flessen die uitgerust zijn met drukontlastingsinrichtingen .</p> <p><b>2.</b> In 5.2.9.2.1 en 5.2.9.3.1 moeten de twee flessen een barstproef ondergaan van wanneer ze schade vertonen die beantwoordt aan, of erger is dan de afwijzingscriteria.</p>	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2007 en 31 december 2016	31 december 2023, voor flessen zonder binnenbekleding, vervaardigd uit twee samengevoegde delen.
EN 14427:2014	<p>LPG Equipment and accessories – Transportable refillable fully wrapped composite cylinders for LPG – Design and construction</p> <p><b>OPMERKING:</b> deze norm mag niet gebruikt worden voor flessen zonder binnenbekleding, vervaardigd uit twee samengevoegde delen.</p>	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2024	31 december 2023, voor flessen zonder binnenbekleding, vervaardigd uit twee samengevoegde delen.
EN 14427:2022	LPG equipment and accessories – Transportable refillable composite cylinders for LPG – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14208:2004	Transportable gas cylinders – Specification for welded pressure drums up to 1000 litres capacity for the transport of gases – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14140:2003	Transportable refillable welded steel cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG) – Alternative design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	
EN 14140:2003 + A1:2006	LPG equipment and accessories - Transportable refillable welded steel cylinders for LPG - Alternative design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2018	



Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14140:2014 + AC:2015	LPG Equipment and accessories – Transportable refillable welded steel cylinders for LPG – Alternative design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13769:2003	Transportable gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, identification and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 30 juni 2007	
EN 13769:2003 + A1:2005	Transportable gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, identification and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	
EN ISO 10961:2012	Gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, testing and inspection	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 10961:2019	Gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, testing and inspection	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14638-1:2006	Transportable gas cylinders – Refillable welded receptacles of a capacity not exceeding 150 litres – Part 1: Welded austenitic stainless steel cylinders made to a design justified by experimental methods	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14893:2006 + AC:2007	LPG equipment and accessories – Transportable LPG welded steel pressure drums with a capacity between 150 and 1 000 litres	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2016	
EN 14893:2014	LPG equipment and accessories – Transportable LPG welded steel pressure drums with a capacity between 150 and 1 000 litres	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14638-3:2010 + AC:2012	Transportable gas cylinders – Refillable welded receptacles of a capacity not exceeding 150 litres – Part 3: Welded carbon steel cylinders made to a design justified by experimental methods	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 17339:2020	Transportable gas cylinders – Fully wrapped carbon composite cylinders and tubes for hydrogen	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Voor het ontwerp en de vervaardiging van de sluitingen</b>				
EN 849:1996 (behalve bijlage A)	Transportable gas cylinders – Cylinder valves: Specification and type testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot en met 30 juni 2003	31 december 2014
EN 849:1996 + A2:2001	Transportable gas cylinders – Cylinder valves: Specification and type testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot en met 30 juni 2007	31 december 2016
EN ISO 10297: 2006	Transportable gas cylinders – Cylinder valves: Specification and type testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2018	
EN ISO 10297:2014	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2020	
EN ISO 10297:2014 + A1:2017	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	
EN ISO 14245:2010	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Self-closing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 14245:2019	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Self-closing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2021 en 31 december 2024	
EN ISO 14245:2021	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Self-closing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	
EN 13152:2001	Specifications and testing of LPG – cylinder valves – Self closing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	
EN 13152:2001 + A1:2003	Specifications and testing of LPG – cylinder valves – Self closing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2014	
EN ISO 15995:2010	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 15995:2019	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2021 en 31 december 2024	
EN ISO 15995:2021	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	
EN 13153:2001	Specifications and testing of LPG – cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13153:2001 + A1:2003	Specifications and testing of LPG – cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2014	
EN ISO 13340:2001	Transportable gas cylinders – Cylinder valves for non-refillable cylinders – Specification and prototype testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2011 en 31 december 2017	31 december 2018
EN 13648-1:2008	<b>Cryogenic vessels. Safety devices for protection against excessive pressure. Part 1. Safety valves for cryogenic service</b>	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1626:2008 (behalve de kranen van categorie B)	Cryogenic vessels. Valves for cryogenic service <b>OPMERKING:</b> Deze norm is eveneens van toepassing op kranen voor het vervoer van UN 1972 (METHAAN, STERK GEKOELD VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD VLOEIBAAR	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13175:2014	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2022	
EN 13175:2019 (behalve bijlage 6.1.6)	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2021 en 31 december 2024	
EN 13175:2019 + A1:2020	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	
EN ISO 17871:2015	Gas cylinders – Quick-release cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2021	
EN ISO 17871:2015 + A1:2018	Gas cylinders – Quick-release cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2019 en 31 december 2024	
EN ISO 17871:2020	Gas cylinders – Quick-release cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13953:2015	LPG equipment and accessories – Pressure relief valves for transportable refillable cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG) <i>Opmerking: De laatste zin van het toepassingsgebied is niet van toepassing.</i>	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2024	
EN 13953:2020	LPG equipment and accessories – Pressure relief valves for transportable refillable cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG)	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 14246:2014	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examinations	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2020	
EN ISO 14246:2014 + A1:2017	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examinations	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2019 en 31 december 2024	
EN ISO 14246:2022	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examinations	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 17879:2017	Gas cylinders – Self-closing cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14129:2014 (behalve de opmerking in artikel 3.11)	LPG Equipment and accessories – Pressure relief valves for LPG pressure vessels. <i>Opmerking: Deze norm is van toepassing op drukvaten.</i>	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 23826:2021	Gas cylinders – Ball valves – Specification and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Verplicht vanaf 1 januari 2025	

#### **6.2.4.2** *Periodieke onderzoeken en beproevingen*

De normen waar in onderstaande tabel naar verwezen wordt moeten, voor de periodieke onderzoeken en beproevingen van de drukrecipiënten, toegepast worden zoals aangegeven in kolom (3) om te voldoen aan de voorschriften van 6.2.3.5. De normen moeten toegepast worden in overeenstemming met 1.1.5.

De toepassing van een norm waar naar verwezen wordt is verplichtend.

Wanneer een drukrecipiënt conform de voorschriften van 6.2.5 gebouwd wordt, moet in voorkomend geval de in de typegoedkeuring vastgelegde procedure voor de periodieke controle gevolgd worden.

Indien naar meer dan één norm verwezen wordt voor de toepassing van dezelfde voorschriften dient slechts één ervan toegepast te worden, maar dan wel in zijn geheel voor zover in onderstaande tabel niet iets anders aangegeven is.

Het toepassingsgebied van elke norm is gedefinieerd in het artikel betreffende het toepassingsgebied van de norm, voor zover in onderstaande tabel niets anders aangegeven is.

Referentie	Titel van het document	Van toepassing
(1)	(2)	(3)
EN 1251-3: 2000	Cryogenic vessels – Transportable, vacuum insulated, of not more than 1 000 litres volume – Part 3: Operational requirements	Tot en met 31 december 2024
EN ISO 21029-2:2015	Cryogenic vessels – Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1000 litres volume - Part 2: Operational requirements <b>OPMERKING:</b> Niettegenstaande artikel 14 van deze norm, moeten overdrukventielen aan een periodieke controle onderworpen en getest worden met intervallen die de 5 jaar niet overschreiden	Verplicht vanaf 1 januari 2025
EN ISO 18119:2018	Gas cylinders – Seamless steel and seamless aluminium-alloy gas cylinders and tubes – Periodic inspection and testing. <b>OPMERKING:</b> Niettegenstaande artikel B.1 van deze norm, moeten alle cilinders met een wanddikte die kleiner is dan de minimale ontwerp wanddikte, afgekeurd worden.	Tot en met 31 december 2024
EN ISO 18119:2018 + A1:2021	Gas cylinders – Seamless steel and seamless aluminium-alloy gas cylinders and tubes – Periodic inspection and testing. <b>OPMERKING:</b> Niettegenstaande artikel B.1 van deze norm, moeten alle cilinders met een wanddikte die kleiner is dan de minimale ontwerp wanddikte, afgekeurd worden.	Verplicht vanaf 1 januari 2025
EN ISO 10462:2013 + A1:2019	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Periodic inspection and maintenance – Amendment 1	Tot nader order
EN ISO 10460:2018	Gas cylinders – Welded aluminium-alloy, carbon and stainless steel gas cylinders – Periodic inspection and testing	Tot nader order
EN ISO 11623:2015	Gas cylinders – Composite construction – Periodic inspection and testing	Tot nader order
EN ISO 22434:2011	Transportable gas cylinder – Inspection and maintenance of cylinder valves	Tot en met 31 december 2024
EN ISO 22434:2022	Gas cylinders – Inspection and maintenance of valves	Verplicht vanaf 1 januari 2025
EN 14876:2007	Transportable gas cylinders - Periodic inspection and testing of welded steel pressure drums	Tot en met 31 december 2024
EN ISO 23088:2020	Gas cylinders – Periodic inspection and testing of welded steel pressure drums – Capacities up to 1000 L	Verplicht vanaf 1 januari 2025
EN 14912:2015	LPG equipment and accessories – Inspection and maintenance of LPG cylinder valves at time of periodic inspection of cylinders	Tot en met 31 december 2024
EN 14912:2022	LPG equipment and accessories – Inspection and maintenance of LPG cylinder valves at time of periodic inspection of cylinders	Verplicht vanaf 1 januari 2025
EN 1440:2016 + A1:2018 + A2:2020 (behalve bijlage C)	LPG equipment and accessories – Transportable refillable traditional welded and brazed steel Liquefied Petroleum Gas (LPG) cylinders – Periodic inspection	Tot nader order
EN 16728:2016 + A1:2018 + A2: 2020	LPG equipment and accessories – Transportable refillable LPG cylinders other than traditional welded and brazed steel cylinders – Periodic inspection	Tot nader order
EN 15888:2014	Transportable gas cylinders - Cylinder bundles - Periodic inspection and testing	Tot en met 31 december 2024
EN ISO 20475:2020	Gas cylinders – Cylinder bundles – Periodic inspection and testing	Verplicht vanaf 1 januari 2025

## 6.2.5 **Voorschriften van toepassing op “niet UN” drukrecipiënten, die niet ontworpen, gebouwd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is**

Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang, of wanneer naar geen enkele norm verwezen wordt in 6.2.2 of 6.2.4, of om specifieke aspecten te behandelen die niet voorzien zijn in een norm waarnaar in 6.2.2 of 6.2.4 verwezen wordt, kan de bevoegde overheid het gebruik van een technische code goedkeuren die hetzelfde veiligheidsniveau garandeert.

De instelling die de typegoedkeuring aflevert moet er de procedure voor de periodieke controle in vastleggen indien de normen waarnaar in 6.2.2 of 6.2.4 verwezen wordt niet van toepassing zijn of niet toegepast moeten worden.

Vanaf het moment dat een norm waarnaar in 6.2.2 of 6.2.4 verwezen wordt toegepast kan worden, moet de bevoegde overheid haar goedkeuring van de desbetreffende technische code intrekken. Een overgangperiode die ten laatste eindigt op de datum van inwerkingtreding van de volgende editie van het ADR mag toegepast worden.

De bevoegde overheid moet aan het secretariaat van de ECE-VN een lijst overmaken van alle technische codes die zij erkent en in geval van wijziging moet ze deze actualiseren. Deze lijst dient de volgende gegevens te bevatten : naam en datum van de code, onderwerp/toepassingsgebied van de code en informatie over waar ze kan bekomen worden. Het secretariaat zal deze informatie publiek maken op zijn internetsite.

Een norm die voor verwijzing in een toekomstige uitgave van het ADR aangenomen werd, mag door de bevoegde overheid voor gebruik goedgekeurd worden, zonder dat dit aan het secretariaat van de ECE-VN moet gemeld worden.

De voorschriften van 6.2.1 en 6.2.3 moeten evenwel vervuld worden, evenals de volgende voorschriften.

**OPMERKING** : Voor de onderhoudige afdeling moeten de verwijzingen naar technische normen in 6.2.1 beschouwd worden als verwijzingen naar technische codes.

### 6.2.5.1 **Materialen**

De volgende bepalingen bevatten voorbeelden van materialen die mogen gebruikt worden om te voldoen aan de voorschriften betreffende de materialen van 6.2.1.2 :

- a) koolstofstaal voor de samengeperste, de vloeibaar gemaakte, de sterk gekoelde vloeibare en de opgeloste gassen en voor de niet bij klasse 2 ingedeelde stoffen die vernoemd worden in tabel 3 van verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 ;
- b) gelegeerd staal (speciale staalsoorten), nikkel en nikkellegeringen (bijvoorbeeld monel) voor de samengeperste, de vloeibaar gemaakte, de sterk gekoelde vloeibare en de opgeloste gassen en voor de niet bij klasse 2 ingedeelde stoffen die vernoemd worden in tabel 3 van verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 ;
- c) koper voor :
  - i) de gassen van de classificatiecodes 1A, 1O, 1F en 1TF, waarvan de vuldruk – herleid tot een temperatuur van 15 °C – niet hoger is dan 2 MPa (20 bar) ;
  - ii) de gassen van classificatiecode 2A en de UN-nummers 1033 dimethylether, 1037 ethylchloride, 1063 methylchloride, 1079 zwaveldioxide, 1085 vinylbromide, 1086 vinylchloride en 3300 mengsel van ethyleenoxide en koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) met meer dan 87 % ethyleenoxide ;
  - iii) de gassen van de classificatiecodes 3A, 3O en 3F ;
- d) aluminiumlegeringen : zie bijzondere bepaling “a” van verpakkingsinstructie P200 (10) in 4.1.4.1 ;
- e) composietmaterialen voor de samengeperste, de vloeibaar gemaakte, de sterk gekoelde vloeibare en de opgeloste gassen ;
- f) synthetische materialen voor de sterk gekoelde, vloeibare gassen ; en
- g) glas voor de sterk gekoelde vloeibare gassen van classificatiecode 3A, behalve UN-nummer 2187 koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) of mengsels die koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) bevatten, en voor de gassen van classificatiecode 3O.

### 6.2.5.2 **Bedrijfsuitrusting**

(Voorbehouden)

### 6.2.5.3 **Metalen flessen, cylinders, drukvaten en flessenbatterijen**

De spanning in het metaal op de meest belaste plaats van **de mantel van** het drukrecipiënt mag – onder invloed van de beproevingsdruk – niet meer bedragen dan 77 % van de gegarandeerde minimum elasticiteitsgrens  $R_e$ .

De elasticiteitsgrens is de spanning die bij een proefstaaf een blijvende rek van 2 ‰ (0,2%) veroorzaakt, of 1% van de lengte tussen meetpunten op de proefstaaf voor austenietische staalsoorten.

**OPMERKING :** De as van de trekproefstaven uit metaalplaten moet loodrecht op de walsrichting staan. De rek bij breuk wordt gemeten op proefstaven met een cirkelvormige doorsnede, waarbij de lengte  $l$  tussen de meetpunten vijf maal de diameter  $d$  bedraagt ( $l = 5d$ ) ; bij proefstaven met een rechthoekige doorsnede wordt de lengte tussen de meetpunten berekend met de formule

$$l = 5,65 \sqrt{F_0},$$

waarin  $F_0$  de oorspronkelijke doorsnede van de proefstaaf aangeeft.

**De drukrecipiënten** moeten vervaardigd zijn uit geschikte materialen, die tussen  $-20\text{ °C}$  en  $+50\text{ °C}$  ongevoelig dienen te zijn voor brosse breuk en voor barstverwekkende spanningscorrosie.

De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en maximale veiligheidswaarborgen bieden.

### 6.2.5.4 **Aanvullende bepalingen die betrekking hebben op drukrecipiënten uit aluminiumlegeringen voor samengeperste gassen, vloeibaar gemaakte gassen, opgeloste gassen en drukloze gassen die aan bijzondere voorschriften onderworpen zijn (gasmonsters), alsmede op andere voorwerpen die gas onder druk bevatten met uitzondering van spuitbussen en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen)**

6.2.5.4.1 De materialen van **mantels van** drukrecipiënten uit aluminiumlegeringen, die mogen gebruikt worden, moeten aan de volgende eisen voldoen :

	A	B	C	D
Treksterkte $R_m$ in MPa of N/mm <sup>2</sup>	49 tot 186	196 tot 372	196 tot 372	343 tot 490
Elasticiteitsgrens $R_e$ in MPa (= N/mm <sup>2</sup> ) (blijvende rek $\lambda_g = 0,2\%$ )	10 tot 167	59 tot 314	137 tot 334	206 tot 412
Rek bij breuk ( $l = 5d$ ) in %	12 tot 40	12 tot 30	12 tot 30	11 tot 16
Buigproef (diameter van de buigstempel $d = n \times e$ , waarbij $e$ de dikte van de proefstaaf is)	$n=5$ ( $R_m \leq 98$ ) $n=6$ ( $R_m > 98$ )	$n=6$ ( $R_m \leq 325$ ) $n=7$ ( $R_m > 325$ )	$n=6$ ( $R_m \leq 325$ ) $n=7$ ( $R_m > 325$ )	$n=7$ ( $R_m \leq 392$ ) $n=8$ ( $R_m > 392$ )
Serienummer van de Aluminium Association <sup>a</sup>	1000	5000	6000	2000

<sup>a</sup> Zie "Aluminium Standards and Data", 5e editie, januari 1976, uitgegeven door de "Aluminium Association, Third Avenue 750, New York.

De werkelijke eigenschappen zijn afhankelijk van de samenstelling van de betreffende legering en van de eindbehandeling van **de mantel van** het drukrecipiënt ; toch moet de wanddikte van **de mantel van** het drukrecipiënt berekend worden met behulp van de volgende formules, ongeacht de legering die gebruikt wordt :

$$e = \frac{P_{MPa} D}{\frac{2 R_e}{1.3} + P_{MPa}} \quad \text{or} \quad e = \frac{P_{bar} D}{\frac{20 R_e}{1.3} + P_{bar}}$$



hierin is  $e$  = de minimale wanddikte van het drukrecipiënt (in mm)  
 $P_{MPa}$  = de proefdruk (in MPa)  
 $P_{bar}$  = de proefdruk (in bar)  
 $D$  = de nominale buitendiameter van het drukrecipiënt (in mm)  
 $Re$  = de gewaarborgde minimale elasticiteitsgrens met 0,2 % blijvende rek (in MPa (= N/mm<sup>2</sup>)).

Daarenboven mag de waarde van de gewaarborgde minimale elasticiteitsgrens ( $Re$ ) die in de formule voorkomt in geen geval groter zijn dan 0,85 maal de waarde van de gewaarborgde minimale treksterkte ( $Rm$ ), en dit ongeacht de legering die gebruikt wordt.

**OPMERKINGEN :** 1. Bovenstaande eisen zijn gebaseerd op de ervaring die tot nog toe werd opgedaan met de volgende materialen voor drukrecipiënten :

kolom A : ongelegeerd aluminium met een zuiverheid van 99,5 % ;

kolom B : legeringen van aluminium en magnesium ;

kolom C : legeringen van aluminium, silicium en magnesium, zoals ISO/R 209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351) ;

kolom D : legeringen van aluminium, koper en magnesium.

2. De rek bij breuk wordt gemeten op proefstaven met ronde doorsnede, waarbij de lengte  $L$  tussen de meetpunten gelijk is aan vijf maal de diameter  $d$  ( $L = 5d$ ) ; worden er proefstaven met rechthoekige doorsnede gebruikt, dan wordt de lengte  $L$  tussen de meetpunten berekend met de formule

$$L = 5.65\sqrt{F_0}$$

waarbij  $F_0$  de oorspronkelijke doorsnede van de proefstaaf is.

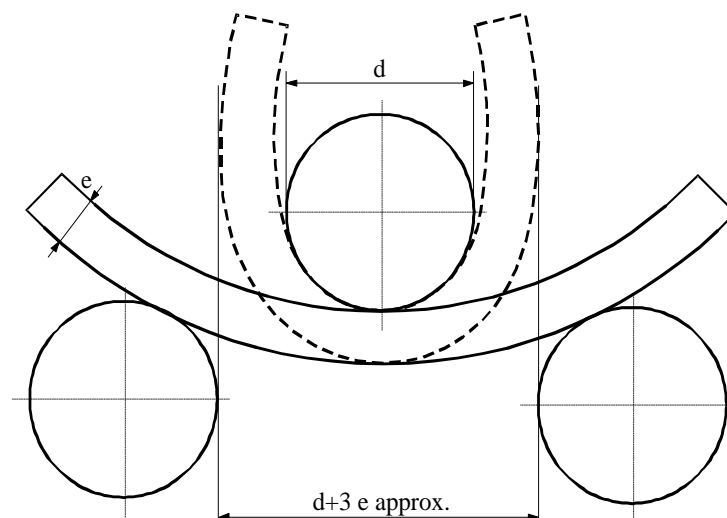
3. a) De buigproef (zie afbeelding) moet uitgevoerd worden op proefmonsters die men bekomt door een cilindervormig stuk uit de fles in twee gelijke delen te verdelen met een breedte van  $3e$ , maar niet minder dan 25 mm. De proefmonsters mogen slechts aan de randen bewerkt worden.

b) De buigproef moet uitgevoerd worden tussen een buigstempel met een diameter  $d$  en twee oplegrollen; deze laatste moeten door een afstand  $d + 3e$  van elkaar gescheiden zijn. Tijdens de proef mag de afstand tussen de binnenste oppervlakken niet groter zijn dan de diameter van de buigstempel.

c) Het proefmonster mag geen scheuren vertonen nadat het naar binnen toe rond de buigstempel is gebogen tot de afstand tussen de binnenste oppervlakken niet groter is dan de diameter van de buigstempel.

d) De verhouding ( $n$ ) tussen de diameter van de buigstempel en de dikte van het proefmonster moet overeenstemmen met de in de tabel opgegeven waarden.

Buigproef



6.2.5.4.2 Een kleinere minimale waarde voor de rek is toelaatbaar indien een bijkomende beproeving aantoont dat de veiligheid van het transport verzekerd is onder dezelfde voorwaarden als voor de drukrecipiënten die volgens de eisen van de tabel in 6.2.5.4.1 (zie ook de norm **EN ISO 7866:2012 + A1:2020**) vervaardigd zijn. Deze bijkomende beproeving dient goedgekeurd te zijn door de bevoegde overheid van het land waar de drukrecipiënten worden gebouwd.

6.2.5.4.3 De wanddikte van de drukrecipiënten mag op de zwakste plaats niet kleiner zijn dan :  
– 1,5 mm wanneer de diameter van het drukrecipiënt kleiner is dan 50 mm ;  
– 2 mm wanneer de diameter van het drukrecipiënt tussen 50 en 150 mm bedraagt ;  
– 3 mm wanneer de diameter van het drukrecipiënt groter is dan 150 mm.

6.2.5.4.4 De bodems van de drukrecipiënten moeten een half cirkelvormig-, een half ellipsvormig-, of een korfboogprofiel bezitten; ze moeten dezelfde veiligheid bieden als de mantel van het drukrecipiënt.

#### **6.2.5.5 Drukrecipiënten in composietmaterialen**

De flessen, cylinders, drukvaten en flessenbatterijen die gebruik maken van composietmaterialen moeten zo gebouwd zijn dat de verhouding tussen de barstdruk en de beproevingsdruk ten minste gelijk is aan :

- 1,67 voor de radiaal omwikkelde drukrecipiënten ;
- 2,00 voor de volledig omwikkelde drukrecipiënten.

#### **6.2.5.6 Gesloten cryogene drukrecipiënten**

De volgende voorschriften gelden voor de constructie van gesloten cryogene drukrecipiënten bestemd voor het vervoer van de sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen :

6.2.5.6.1 Indien niet-metallieke materialen gebruikt worden dienen deze bij de laagste bedrijfstemperatuur van het drukrecipiënt en van zijn toebehoren ongevoelig te zijn voor brosse breuk.

6.2.5.6.2 De drukontlastingsinrichtingen moeten van een zodanige constructie zijn, dat zij zelfs bij hun laagste bedrijfstemperatuur perfect functioneren. De betrouwbare werking bij deze temperatuur moet vastgesteld en gecontroleerd worden door elke klep – of een monster van de kleppen van eenzelfde constructietype – te testen.

6.2.5.6.3 De openingen en de drukontlastingsinrichtingen van de drukrecipiënten moeten zodanig ontworpen zijn dat uitspatten van vloeistof wordt verhinderd.

### **6.2.6 Algemene voorschriften die van toepassing zijn op spuitbussen (aërosolen) en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen)**

#### **6.2.6.1 Ontwerp en constructie**

6.2.6.1.1 UN 1950 spuitbussen (aerosolen), die slechts een gas of een gasmengsel bevatten, en UN 2037 recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) moeten uit metaal vervaardigd zijn. De spuitbussen (aerosolen, UN 1950) en de recipiënten, klein, met gas (gaspatronen, UN 2037) met een capaciteit van ten hoogste 100 ml voor UN 1011 butaan vormen hierop een uitzondering. De andere spuitbussen van UN-nummer 1950 moeten uit metaal, synthetisch materiaal of glas vervaardigd zijn. Metalen drukrecipiënten met een buitendiameter van ten minste 40 mm moeten een concave bodem hebben.

6.2.6.1.2 De maximale capaciteit bedraagt 1.000 ml voor drukrecipiënten uit metaal en 500 ml voor drukrecipiënten uit synthetisch materiaal of glas.

6.2.6.1.3 Ieder model van drukrecipiënt (spuitbus of gaspatroon) moet, alvorens het in gebruik wordt genomen, met goed gevolg onderworpen worden aan de hydraulische drukproef, uitgevoerd overeenkomstig 6.2.6.2.

6.2.6.1.4 De aftapinrichtingen en de verstuivingsinrichtingen van UN 1950 spuitbussen (aerosolen) en de afsluiters van UN 2037 recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) moeten een volledig dichte afsluiting van de drukrecipiënten waarborgen en dienen beschermd te zijn tegen elke ontijdige opening. Verstuvingsinrichtingen en afsluiters, die slechts sluiten door de inwerking van de inwendige druk, zijn verboden.

6.2.6.1.5 **De inwendige druk van spuitbussen (aërosolen) bij 50°C mag niet groter zijn dan 1,2 MPa (12 bar) wanneer brandbare, vloeibaar gemaakte gassen gebruikt worden, 1,32 MPa (13,2 bar) wanneer niet-brandbare, vloeibaar gemaakte gassen gebruikt worden en 1,5 MPa (15bar) wanneer niet-brandbare, samengeperste of opgeloste gassen gebruikt worden. Voor gasmengsels is de strengste limiet van toepassing.** Ze moeten zodanig gevuld worden dat de vloeistoffase niet meer dan 95 % van hun capaciteit inneemt bij 50 °C. De recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) moeten aan de voorschriften met betrekking tot de proefdruk en de vulling van verpakkingsinstructie P200 voldoen. Bovendien mag het product van de beproevingsdruk en de watercapaciteit 30 bar.liter voor vloeibaar gemaakte gassen of 54 bar.liter voor samengeperste gassen niet overschrijden en mag de beproevingsdruk niet meer bedragen dan 250 bar voor vloeibaar gemaakte gassen of 450 bar voor samengeperste gassen.

### **6.2.6.2     *Hydraulische drukproef***

6.2.6.2.1 De uit te oefenen inwendige druk (proefdruk) moet 1,5 maal de inwendige druk bij 50 °C bedragen, met een minimum van 1 MPa (10 bar).

6.2.6.2.2 De volgende hydraulische drukproeven moeten op minstens vijf lege drukrecipiënten van elk model uitgevoerd worden :

- a) tot de voorgeschreven beproevingsdruk : zonder lek en zonder zichtbare blijvende vervorming ; en
- b) tot een lek optreedt of tot het barsten; indien het drukrecipiënt een concave bodem bezit moet die eerst ingedrukt worden en het drukrecipiënt mag pas bij een druk van 1,2 maal de beproevingsdruk lekken of barsten.

### **6.2.6.3     *Dichtheidsbeproeving***

Elke spuitbus (aërosol) of gaspatroon of patroon voor brandstofcellen moet onderworpen worden aan een beproeving die uitgevoerd wordt in een warmwaterbad of aan een alternatief voor het waterbad conform 6.2.6.3.1 of aan een goedgekeurde alternatieve methode voor de waterbadproef conform 6.2.6.3.2.

#### **6.2.6.3.1     *Warmwaterbadproef***

6.2.6.3.1.1 De temperatuur van het waterbad en de duur van de beproeving moeten zodanig zijn dat de inwendige druk de waarde bereikt die hij bij 55 °C zou hebben (50 °C indien de vloeistoffase niet meer dan 95 % van de capaciteit van de spuitbus (aërosol), van het gaspatroon of van het patroon voor brandstofcellen inneemt bij 50 °C). Indien de inhoud gevoelig is voor warmte of indien de spuitbussen (aërosolen), de gaspatronen of de patronen voor brandstofcellen vervaardigd zijn uit kunststof die week wordt bij deze beproevings temperatuur, moet de temperatuur van het bad tussen 20 °C en 30 °C ingesteld worden, maar bovendien moet dan één spuitbus (aërosol), gaspatroon of patroon voor brandstofcellen op 2.000 beproefd worden bij een hogere temperatuur.

6.2.6.3.1.2 Er mag geen lekkage of blijvende vervorming van een spuitbus (aërosol), gaspatroon of patroon voor brandstofcellen optreden ; uitzondering wordt gemaakt voor de vervorming door het week worden van een spuitbus (aërosol), gaspatroon of patroon voor brandstofcellen uit kunststof, op voorwaarde dat geen lekkage optreedt.

#### **6.2.6.3.2     *Alternatieve methodes***

Met de goedkeuring van de bevoegde overheid mogen alternatieve methodes gebruikt worden die een gelijkwaardig veiligheidsniveau verzekeren, op voorwaarde dat de voorschriften van 6.2.6.3.2.1 en, in voorkomend geval, 6.2.6.3.2.2. en 6.2.6.3.2.3 nageleefd worden.

#### 6.2.6.3.2.1 Kwaliteitssysteem

De vullers van spuitbussen (aërosolen), gaspatronen of patronen voor brandstofcellen en de fabrikanten van hun componenten moeten over een kwaliteitssysteem beschikken. Het kwaliteitssysteem voorziet de invoering van procedures die garanderen dat alle lekkende of vervormde spuitbussen (aërosolen), gaspatronen of patronen voor brandstofcellen geëlimineerd worden en niet voor vervoer aangeboden worden.

Het kwaliteitssysteem moet het volgende omvatten :

- a) een beschrijving van de organisatorische structuur en van de verantwoordelijkheden ;
- b) de instructies die zullen gebruikt worden voor de relevante onderzoeken en beproevingen, de kwaliteitscontrole, de kwaliteitsborging en het verloop van de verrichtingen ;
- c) de evaluatiebestanden van de kwaliteit, zoals controlerapporten, testgegevens, ijkgegevens en certificaten ;
- d) het nazicht van de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem door de directie ;
- e) een procedure voor de controle van de documenten en van hun bijwerking ;
- f) een middel om niet-conforme spuitbussen (aërosolen), gaspatronen of patronen voor brandstofcellen te controleren ;
- g) opleidingsprogramma's en de qualificatieprocedures voor het relevant personeel ; en
- h) procedures die garanderen dat het eindproduct niet beschadigd is.

Een initiële evaluatie en periodieke evaluaties, die de bevoegde overheid voldoening schenken, moeten uitgevoerd worden. Deze evaluaties dienen te verzekeren dat het goedgekeurd systeem bevredigend en doeltreffend is en blijft. Elke geplande wijziging aan het goedgekeurd systeem moet vooraf aan de bevoegde overheid betekend worden.

#### 6.2.6.3.2.2 Spuitbussen (aërosolen)

##### 6.2.6.3.2.2.1 Drukproef en dichtheidsbeproeving waaraan de spuitbussen (aërosolen) voor het vullen moeten onderworpen worden

Elke lege spuitbus (aërosol) moet onderworpen worden aan een druk die gelijk is aan of groter is dan de maximale druk die in de gevulde spuitbus (aërosol) verwacht wordt bij 55 °C (50 °C indien de vloeistoffase niet meer dan 95 % van de capaciteit van de spuitbus (aërosol) inneemt bij 50 °C). Deze proefdruk moet ten minste gelijk zijn aan twee derde van de berekeningsdruk van de spuitbus (aërosol). Wanneer bij de proefdruk een lek met een debiet gelijk aan of groter dan  $3,3 \times 10^{-2}$  mbar.l.s<sup>-1</sup>, een vervorming of een andere tekortkoming wordt vastgesteld, moet de spuitbus (aërosol) in kwestie geëlimineerd worden.

##### 6.2.6.3.2.2.2 Beproeving van de spuitbussen (aërosolen) na het vullen

Voor het vullen dient de vuller te verifiëren dat de inrichting voor de dichting passend afgesteld is en dat wel degelijk het gespecificeerd drijfgas wordt gebruikt.

Elke gevulde spuitbus (aërosol) dient gewogen te worden en een dichtheidsbeproeving te ondergaan. De lekdetectieuitrusting die gebruikt wordt moet gevoelig genoeg zijn om bij 20 °C een lekdebet gelijk aan of groter dan  $2,0 \times 10^{-3}$  mbar.l.s<sup>-1</sup> te detecteren.

Elke gevulde spuitbus (aërosol) waarbij een lek, een vervorming of een te hoge massa wordt vastgesteld, dient geëlimineerd te worden.

### 6.2.6.3.2.3 Gaspatronen en patronen voor brandstofcellen

#### 6.2.6.3.2.3.1 Drukproef voor gaspatronen en patronen voor brandstofcellen

Elke gaspatroon of patroon voor brandstofcellen moet onderworpen worden aan een druk die gelijk is aan of groter is dan de maximale druk die in het gevulde recipiënt verwacht wordt bij 55 °C (50 °C indien de vloeistoffase niet meer dan 95 % van de capaciteit van het recipiënt inneemt bij 50 °C). Deze proefdruk zal deze zijn die gespecificeerd is voor het gaspatroon of het patroon voor brandstofcellen en moet ten minste gelijk zijn aan twee derde van de berekeningsdruk van het gaspatroon of het patroon voor brandstofcellen. Wanneer bij de proefdruk een lek met een debiet gelijk aan of groter dan  $3,3 \times 10^{-2}$  mbar.l.s<sup>-1</sup>, een vervorming of een andere tekortkoming wordt vastgesteld, moet het gaspatroon of het patroon voor brandstofcellen in kwestie geëlimineerd worden.

#### 6.2.6.3.2.3.2 Dichtheidsbeproeving van gaspatronen en patronen voor brandstofcellen

Voor het vullen en verzegelen dient de vuller na te gaan dat de sluitingen (als die aanwezig zijn) en de daarmee verbonden inrichtingen voor de verzegeling passend afgesloten zijn en dat het gebruikt gas wel degelijk datgene is dat gespecificeerd werd.

Elk gevuld gaspatroon of patroon voor brandstofcellen dient gewogen te worden om te controleren of ze de correcte massa aan gas bevat en een dichtheidsbeproeving te ondergaan. De lekdetectieuitrusting die gebruikt wordt moet gevoelig genoeg zijn om bij 20 °C ten minste een lekdebiet gelijk aan of groter dan  $2,0 \times 10^{-3}$  mbar.l.s<sup>-1</sup> te detecteren.

Elk gaspatroon of patroon voor brandstofcellen waarvan de massa niet in overeenstemming is met de limieten van de aangegeven massa of waarbij een lek of een vervorming wordt vastgesteld, dient geëlimineerd te worden.

6.2.6.3.3 Mits toestemming van de bevoegde overheid zijn spuitbussen (aërosolen) en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) niet aan de bepalingen van 6.2.6.3.1 en 6.2.6.3.2 onderworpen indien ze steriel moeten zijn maar door de beproeving in het waterbad nadelig beïnvloed kunnen worden, en op voorwaarde dat :

- a) ze een niet-brandbaar gas bevatten en ofwel
  - i) andere stoffen bevatten die bestanddelen zijn van farmaceutische producten voor medisch, diergeneeskundig of gelijkaardig gebruik, of
  - ii) andere stoffen bevatten die gebruikt worden in het productieproces van farmaceutische producten ; of
  - iii) bestemd zijn voor medisch, diergeneeskundig of gelijkaardig gebruik ;
- b) de andere methodes die door de fabrikant worden gebruikt om lekken te detecteren en de weerstand tegen druk te meten, zoals heliumdetectie en het uitvoeren van de waterbadproef op een statistisch monster van ten minste 1 per 2000 van ieder geproduceerd lot, toelaten om een gelijkwaardig veiligheidsniveau te bereiken ; en
- c) voor de farmaceutische producten overeenkomstig a) i) en iii) hierboven, ze vervaardigd worden onder de bevoegdheid van een nationale gezondheidsdienst. Wanneer de bevoegde overheid dit vereist, moeten de principes van de door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) opgestelde "Good Manufacturing Practice (GMP)" <sup>1</sup> gevolgd worden.

---

<sup>1</sup> WHO publicatie : "Quality assurance of pharmaceuticals. A compendium of guidelines and related materials. Volume 2 : Good manufacturing practices and inspection".

#### 6.2.6.4 **Verwijzing naar normen**

Indien onderstaande normen toegepast worden, wordt aangenomen dat aan de bepalingen van onderstaande afdeling is voldaan :

- voor UN 1950 spuitbussen : bijlage bij de richtlijn 75/324/EEG <sup>1</sup> van de Raad, zoals gewijzigd en van toepassing op de datum van de vervaardiging ;
- voor UN 2037 recipiënten, klein, met gas (gaspatronen), die UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g., bevatten : EN 417:2012 Non refillable metallic gas cartridges for liquefied petroleum gases, with or without a valve, for use with portable appliances – Construction, inspection, testing and marking;
- voor UN 2037 recipiënten, klein, met gas (gaspatronen), die UN 2037 niet-giftig, niet brandbaar samengeperst of vloeibaar gemaakt gas, bevatten: EN 16509:2014 Transportable gas cylinders – Non-refillable, small transportable, steel cylinders of capacities up to and including 120 ml containing compressed or liquefied gases (compact cylinders) – Design, construction, filling and testing. Bovenop de merktekens die door deze norm zijn voorgeschreven, draagt het gaspatroon het merkteken “UN 2037/EN 16509”.

---

<sup>1</sup> *Richtlijn 75/324/EEG van de Raad van de Europese Unie van 20 mei 1975, inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten (van de Europese Unie) betreffende aerosolen, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 147 van 9 juni 1975.*

## HOOFDSTUK 6.3

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE CONSTRUCTIE VAN DE VERPAKKINGEN VOOR INFECTUEUZE STOFFEN (CATEGORIE A) VAN KLASSE 6.2 (UN-nummers 2814 en 2900) EN TOT DE BEPROEVINGEN DIE ZE MOETEN ONDERGAAN

**OPMERKING** : De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn niet van toepassing op verpakkingen die overeenkomstig verpakkingsinstructie P621 van 4.1.4.1 gebruikt worden voor het vervoer van stoffen van klasse 6.2.

#### 6.3.1 Algemeenheden

6.3.1.1 De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn van toepassing op de verpakkingen voor het vervoer van infectueuze stoffen van categorie A, UN-nummers. 2814 en 2900.

#### 6.3.2 Voorschriften voor verpakkingen

6.3.2.1 De voorschriften in onderhavige afdeling zijn gebaseerd op de verpakkingen, zoals gedefinieerd in 6.1.4, die thans gebruikt worden. Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang mogen verpakkingen gebruikt worden waarvan de specificaties afwijken van deze die in onderhavig hoofdstuk gedefinieerd zijn ; dit op voorwaarde dat zij even deugdelijk zijn, aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheid en **voldoen aan de in 6.3.5 beschreven voorschriften**. Andere beproevingsmethodes dan deze beschreven in het ADR zijn toegelaten indien ze equivalent zijn en door de bevoegde overheid erkend werden.

6.3.2.2 Teneinde te garanderen dat elke verpakking voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk, moeten de verpakkingen vervaardigd en beproefd worden volgens een door de bevoegde overheid aanvaard kwaliteitsborgingsprogramma.

**OPMERKING** : De norm **ISO 16106:2020 "Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001"** bevat bevredigende richtlijnen betreffende de procedures die kunnen gevolgd worden.

6.3.2.3 De fabrikanten en de verdelers van verpakkingen moeten inlichtingen verstrekken betreffende de te volgen procedures, evenals een beschrijving van de types en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van de vereiste dichtingen) en van elk ander onderdeel dat nodig is om te garanderen dat de colli die klaar zijn voor het transport met goed gevolg de van toepassing zijnde beproevingen van onderhavig hoofdstuk kunnen doorstaan.

#### 6.3.3 Code die het verpakkingstype aanduidt

6.3.3.1 De codes van de verpakkingstypes zijn opgesomd in 6.1.2.7.

6.3.3.2 De code van de verpakking kan gevolgd worden door de letters "U" of "W". De letter "U" geeft aan dat het een speciale verpakking is die beantwoordt aan de voorschriften van 6.3.5.1.6. De letter "W" geeft aan dat de verpakking – ofschoon ze van hetzelfde type is als datgene dat door de code wordt aangegeven – gebouwd werd volgens een specificatie die verschilt van die in 6.1.4, maar als equivalent wordt beschouwd in de betekenis van 6.3.2.1.

### 6.3.4 Merkteken

**OPMERKINGEN :** 1. De merktekens op de verpakking geven aan dat deze laatste overeenstemt met een constructietype dat met succes de beproevingen heeft doorstaan en voldoet aan de bepalingen van onderhavig hoofdstuk betreffende de fabricage, maar niet aan deze betreffende het gebruik van de verpakking.

2. De merktekens zijn bedoeld om de taak van de fabricanten, reconditioneerders en gebruikers van de verpakkingen, van de vervoerders en van de regelgevende overheden te vergemakkelijken.

3. De merktekens geven niet altijd alle details, bijvoorbeeld over het beproevingsniveau ; het kan nodig zijn om met deze aspecten ook rekening te houden door gebruik te maken van een beproevingsrapport, testverslagen of een register van met goed gevolg geteste verpakkingen.

6.3.4.1 Elke verpakking die bestemd is om overeenkomstig het ADR gebruikt te worden, moeten duurzame en leesbare merktekens dragen, aangebracht op een dusdanige plaats en van een dusdanige grootte ten opzichte van de verpakking, dat ze goed zichtbaar zijn. Op colli met een bruto massa van meer dan 30 kg moeten de merktekens – of een reproductie ervan – op de bovenzijde of op een van de zijanten van de verpakking voorkomen. De letters, getallen en symbolen moeten ten minste 12 mm hoog zijn, behalve op verpakkingen met een capaciteit van ten hoogste 30 liter of een netto massa van ten hoogste 30 kg waarop ze tenminste 6 mm hoog moeten zijn en behalve op verpakkingen met een capaciteit van ten hoogste 5 liter of een netto massa van ten hoogste 5 kg waarop ze gepaste afmetingen moeten hebben.

6.3.4.2 Een verpakking die voldoet aan de voorschriften van onderhavige afdeling en van 6.3.5 moet voorzien worden van de volgende merktekens :

a) het UN-symbool voor verpakkingen



Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor losgestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11;

b) de code die overeenkomstig de voorschriften van 6.1.2 het verpakkingstype aanduidt ;

c) de vermelding "KLASSE 6.2" ;

d) de laatste twee cijfers van het fabricagejaar van de verpakking ;

e) de naam van de Staat die de toekenning van het merkteken goedkeurt, aangegeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer <sup>1</sup>;

f) de naam van de fabrikant of ander identificatiemerken van de verpakking dat door de bevoegde overheid wordt voorgeschreven ; en

g) voor de verpakkingen die voldoen aan de voorschriften van 6.3.5.1.6, de letter "U" onmiddellijk na de code die in b) hierboven beoogd wordt.

6.3.4.3 De merktekens moeten in de volgorde van de alinea's a) tot en met g) van 6.3.4.2 aangebracht worden ; elk merkteken dat in deze alinea's vereist wordt, moet duidelijk van het andere gescheiden zijn (bijvoorbeeld door middel van een schuine streep of een spatie) zodat ze gemakkelijk kunnen geïdentificeerd worden. Zie 6.3.4.4 hieronder voor de voorbeelden.

De aanvullende merktekens die eventueel door een bevoegde overheid worden toegestaan mogen de correcte identificatie van de elementen van het in 6.3.4.1 voorgeschreven merktekens niet verhinderen.

#### 6.3.4.4 Voorbeeld van merktekens :



4G/KLASSE 6.2/06  
S/SP-9989-ERIKSSON

6.3.4.2 a), b), c) en d)  
6.3.4.2 e) en f)

<sup>1</sup> Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.



## **6.3.5 Voorschriften inzake de beproevingen op de verpakkingen**

### **6.3.5.1 Uitvoering en herhaling van de beproevingen**

- 6.3.5.1.1 Het constructietype van elke verpakking moet onderworpen worden aan de in onderhavige afdeling aangegeven beproevingen, overeenkomstig de modaliteiten die vastgesteld zijn door de bevoegde overheid die te toekenning van het merkteken goedkeurt, en moet door deze bevoegde overheid goedgekeurd zijn.
- 6.3.5.1.2 Alvorens een verpakking wordt gebruikt, moet het constructietype van deze verpakking met goed gevolg de beproevingen ondergaan hebben die in onderhavig hoofdstuk voorgeschreven zijn. Het constructietype van een verpakking wordt door het ontwerp, de grootte, het gebruikt materiaal en zijn dikte, de constructiemethode en de assemblagewijze bepaald, maar het kan ook verschillende oppervlaktebehandelingen omvatten. Het behelst eveneens verpakkingen die enkel maar door hun kleinere nominale hoogte van het constructietype afwijken.
- 6.3.5.1.3 De beproevingen moeten met door de bevoegde overheid vastgestelde tussenpozen herhaald worden op monsters uit de productie.
- 6.3.5.1.4 De beproevingen moeten ook herhaald worden na elke wijziging die het ontwerp, het materiaal of de constructiemethode van een verpakking beïnvloedt.
- 6.3.5.1.5 De bevoegde overheid mag toestaan dat verpakkingen die slechts op punten van ondergeschikt belang van een reeds beproefd constructietype afwijken [bijvoorbeeld kleinere afmetingen of een kleinere netto massa van primaire verpakkingen, of verpakkingen – zoals vaten en kisten – waarvan één of meerdere buitenafmeting(en) iets kleiner zijn] selectief beproefd worden.
- 6.3.5.1.6 Primaire verpakkingen van om het even welk type mogen in een secundaire verpakking gegroepeerd en vervoerd worden zonder dat ze aan beproevingen in de stijve buitenverpakking onderworpen zijn, indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan :
- a) de stijve buitenverpakking moet met goed gevolg de in 6.3.5.2.2 voorziene beproevingen doorstaan hebben, en dit met breekbare primaire verpakkingen (bijvoorbeeld uit glas) ;
  - b) de totale bruto massa van alle primaire verpakkingen mag niet groter zijn dan de helft van de bruto massa van de primaire verpakkingen die bij de in alinea a) hierboven vermelde valproeven gebruikt werden ;
  - c) de dikte van het opvulmateriaal tussen de primaire verpakkingen onderling en tussen de primaire verpakkingen en de buitenkant van de secundaire verpakking mag niet kleiner zijn dan de overeenstemmende diktes in de oorspronkelijk beproefde verpakking ; indien één enkele primaire verpakking gebruikt werd bij de oorspronkelijke beproeving mag de dikte van het opvulmateriaal tussen de primaire verpakkingen niet kleiner zijn dan de dikte van het opvulmateriaal tussen de buitenkant van de secundaire verpakking en de primaire verpakking bij de oorspronkelijke beproeving. Indien men minder of kleinere primaire verpakkingen gebruikt (in vergelijking met de primaire verpakkingen die bij de valproeven gebezigd werden) moet voldoende opvulmateriaal toegevoegd worden om de lege ruimtes op te vullen ;
  - d) de stijve buitenverpakking moet in lege toestand met goed gevolg de in 6.1.5.6 vermelde stapelproef doorstaan hebben. De totale massa van identieke colli moet functie zijn van de totale massa van de verpakkingen die bij de in alinea a) hierboven vermelde valproef gebruikt worden ;
  - e) de primaire verpakkingen die vloeistoffen bevatten moeten volledig omgeven zijn door voldoende absorberend materiaal om al de vloeistof die in de primaire verpakkingen vervat is op te nemen ;
  - f) indien de stijve buitenverpakking niet dicht is t.o.v. vloeistoffen wanneer ze bestemd is om primaire verpakkingen met vloeistoffen te bevatten, of niet stofdicht wanneer ze bestemd is om primaire verpakkingen met vaste stoffen te bevatten, dient ze met behulp van een dichte bekleding, een zak uit kunststof of een ander even doeltreffend middel in staat gesteld te worden om de vloeibare of vaste inhoud tegen te houden in geval van lekkage ;
  - g) de verpakkingen moeten, naast de in 6.3.4.2 a) tot en met f) voorgeschreven merktekens, ook volgens de voorschriften van alinea 6.3.4.2 g) gemarkeerd worden.

6.3.5.1.7 De bevoegde overheid kan op elk ogenblik eisen dat aangetoond wordt dat de in serie vervaardigde verpakkingen beantwoorden aan de beproevingseisen van het constructietype ; dit door ze te onderwerpen aan de beproevingen die in onderhavige afdeling aangegeven worden.

6.3.5.1.8 Op één en hetzelfde monster mogen meerdere beproevingen uitgevoerd worden, indien zulks de geldigheid van de resultaten niet beïnvloedt en mits de bevoegde overheid er zijn toestemming voor heeft gegeven.

### **6.3.5.2 Voorbereiding van de verpakkingen op de beproevingen**

6.3.5.2.1 De monsters van elke verpakking moeten gereedgemaakt worden zoals voor een transport, behalve dat de infectueuze (besmettelijke) vaste stof of vloeistof dient vervangen te worden door water of - wanneer een conditionering bij – 18 °C is vereist - door een mengsel van water met antivries. Elke primair recipiënt moet tot ten minste 98 % van zijn capaciteit gevuld worden

**OPMERKING :** Onder “water” verstaat men ook de oplossingen van water/antivriesmiddel met een minimale dichtheid van 0,95 voor de proeven bij –18 °C.

## Voorgescreven beproevingen voor de verpakkingstypes

Verpakkingstype <sup>a</sup>			Voorgescreven beproevingen					
Stijve buitenverpakking	Primair recipiënt		Besproeiing met water 6.3.5.3.5.1	Conditionering bij koude 6.3.5.3.5.2	Val 6.3.5.3	Aanvullende val 6.3.5.3.5.3	Perforatie 6.3.5.4	Stapeling 6.1.5.6
	Kunststof	Andere	Aantal monsters	Aantal monsters	Aantal monsters	Aantal monsters	Aantal monsters	Aantal monsters
Kartonnen kist	x		5	5	10	Voorgescreven voor één monster wanneer de verpakking bestemd is om droog ijs te bevatten.	2	Voorgescreven voor drie monsters bij de beproeving van een verpakking gemarkeerd met de letter "U" zoals voor-zien in 6.3.5.1.6 voor de bijzondere bepalingen.
		x	5	0	5		2	
Kartonnen vat	x		3	3	6		2	
		x	3	0	3		2	
Kist uit kunststof	x		0	5	5		2	
		x	0	5	5		2	
Vat/jerrycan uit kunststof	x		0	3	3		2	
		x	0	3	3		2	
Kisten uit een ander materiaal	x		0	5	5	2		
		x	0	0	5	2		
Vat/jerrycan uit een ander materiaal	x		0	3	3	2		
		x	0	0	3	2		

<sup>a</sup> "Verpakkingstype" deelt de verpakkingen - met het oog op de beproevingen - op in functie van de soort verpakkingen en de karakteristieken van hun materialen.

**OPMERKING :** 1. Indien het primair recipiënt uit ten minste twee materialen bestaat, bepaalt het materiaal dat het gemakkelijkst beschadigd kan worden de uit te voeren test.

2. Met het materiaal van de secundaire verpakking wordt geen rekening gehouden bij de keuze van de beproeving of van de conditionering voor de beproeving.

Uitleg met betrekking tot het gebruik van de tabel :

Indien de te beproeven verpakking bestaat uit een buitenkist uit karton met een primair recipiënt uit kunststof, moeten vijf monsters onderworpen worden aan een besproeiingsbeproeving met water (zie 6.3.5.3.5.1) voor de valproef, en vijf andere moeten voor de valproef geconditioneerd worden bij – 18 °C (zie 6.3.5.3.5.2). Indien de verpakking bestemd is om droog ijs te bevatten dient één supplementair monster na conditionering conform 6.3.5.3.5.3 aan een valproef onderworpen te worden.

De voor het transport gereedgemaakte verpakkingen moeten onderworpen worden aan de in 6.3.5.3 en 6.3.5.4 voorgescreven beproevingen. Voor de buitenverpakkingen hebben de hoofdingen in de tabel betrekking op :

- karton of analoge materialen, waarvan het prestatievermogen snel door vocht kan verminderd worden ;
- kunststoffen, die bros kunnen worden bij lage temperatuur ;
- andere materialen, zoals metalen, waarvan het prestatievermogen niet door vocht of temperatuur beïnvloed wordt.

### **6.3.5.3 Valproef**

#### 6.3.5.3.1 Hoogte van de valproef en stootvloer

De monsters moeten onderworpen worden aan een test met vrije val van een hoogte van 9 m op een stijf, niet elastisch, horizontaal, vlak, massief en stijf oppervlak conform de voorschriften van 6.1.5.3.4.

#### 6.3.5.3.2 Aantal monsters en valoriëntatie

##### 6.3.5.3.2.1 Indien de monsters kistvormig zijn, laat men er vijf vallen in de volgende oriëntaties :

- a) één plat op de bodem,
- b) één plat op het bovenzvlak,
- c) één plat op één van de grote zijvlakken,
- d) één plat op één van de kleine zijvlakken,
- e) één op een hoek.

##### 6.3.5.3.2.2 Indien de monsters vat- of jerrycannenvormig zijn, laat men er drie vallen in de volgende oriëntaties :

- a) één overhoeks op de rand bovenaan, met het zwaartepunt recht boven het trefpunt,
- b) één overhoeks op de rand onderaan,
- c) één plat op de romp of de zijkant.

#### 6.3.5.3.3 Het monster moet in de vereiste oriëntatie losgelaten worden, maar het is toegelaten dat de impact door aërodynamische oorzaken niet in die oriëntatie plaatsvindt.

#### 6.3.5.3.4 Na de aangegeven reeks valproeven mag geen lekkage optreden vanuit het/de primair(e) recipiënt(en) ; dit/deze laatste moet(en) door het absorberend materiaal in de secundaire verpakking beschermd blijven.

#### 6.3.5.3.5 *Speciale voorbereiding van de monsters voor de valproef*

##### 6.3.5.3.5.1 Karton – Besproeiingsbeproeving met water

Buitenverpakkingen uit karton : het monster dient gedurende ten minste één uur blootgesteld te worden aan een besproeiing met water, die een regenbui van ongeveer 5 cm per uur simuleert. Daarna moet het aan de in 6.3.5.3.1 voorziene beproeving onderworpen worden ;

##### 6.3.5.3.5.2 Kunststof – Conditionering bij lage temperatuur

Primaire recipiënten of buitenverpakkingen uit kunststof : de temperatuur van het monster en zijn inhoud moet gedurende ten minste 24 uur tot – 18 °C of lager teruggebracht zijn ; het monster dient binnen de 15 minuten die volgen op zijn verwijdering uit deze atmosfeer onderworpen te worden aan de in 6.3.5.3.1 beschreven test. Indien het monster droog ijs bevat dient de duur van de conditionering tot vier uur teruggebracht worden ;

##### 6.3.5.3.5.3 Verpakkingen die bestemd zijn om droog ijs te bevatten – Aanvullende valproef

Indien het de bedoeling is dat de verpakking droog ijs bevat, moet – naast de in 6.3.5.3.1 omschreven beproeving en, in voorkomend geval, deze omschreven in 6.3.5.3.5.1 of 6.3.5.3.5.2 – nog een aanvullende beproeving uitgevoerd worden. Een monster moet opgeslagen worden zodat het droog ijs volledig ontwijkt, en vervolgens onderworpen worden aan de valproef in die oriëntatie van deze die, naargelang het geval beschreven zijn in 6.3.5.3.2.1 of 6.3.5.3.2.2, waarbij de kans het grootst is dat de verpakking bezwijkt.

#### 6.3.5.4 Perforatieproef

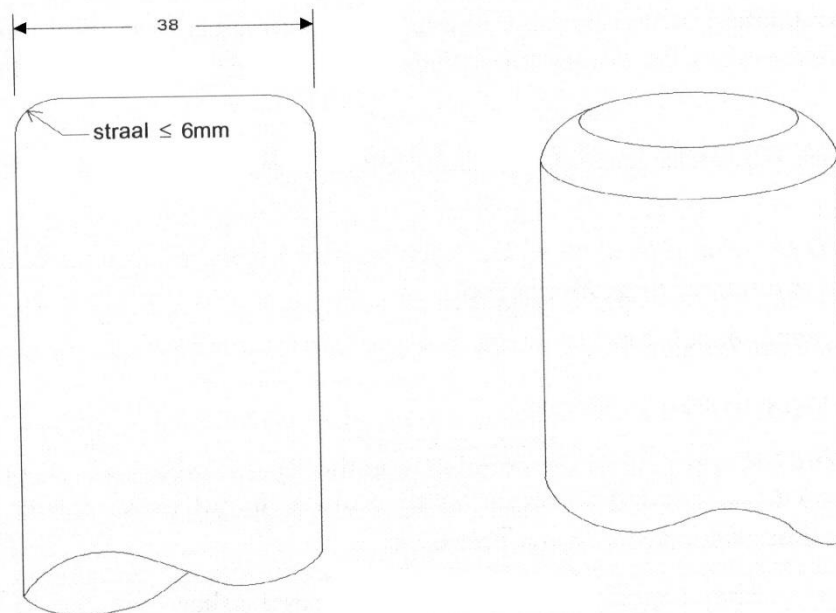
##### 6.3.5.4.1 Verpakkingen met een brutomassa van ten hoogste 7 kg

De monsters moeten op een vlak en hard oppervlak geplaatst worden. Een cilindrische stalen staaf moet van een hoogte van 1 m – gemeten van zijn stoteinde tot het oppervlak waar het monster geraakt wordt – in vrije val op het monster losgelaten worden. De staaf heeft een massa van ten minste 7 kg en een diameter van 38 mm, en zijn stoteinde is afgerond met een krommingsstraal van ten hoogste 6 mm (zie afbeelding 6.3.5.4.2). Eén monster moet op zijn bodem geplaatst worden en een tweede loodrecht op de positie die voor het eerste monster gebruikt wordt. In beide gevallen moet men de stalen staaf zodanig laten vallen dat deze gericht is op het primair recipiënt. Na iedere stoot is de perforatie van de secundaire verpakking toelaatbaar, op voorwaarde dat geen lekkage optreedt vanuit het/de primair(e) recipiënt(en).

##### 6.3.5.4.2 Verpakkingen met een brutomassa van meer dan 7 kg

De monsters moeten op het uiteinde vallen van een cilindrische stalen staaf die vertikaal op een vlak en hard oppervlak dient geplaatst te zijn. De staaf moet een diameter van 38 mm bezitten en aan zijn bovenste uiteinde mag zijn krommingsstraal ten hoogste 6 mm bedragen (zie afbeelding 6.3.5.4.2). De afstand waarmee de stalen staaf uit het oppervlak uitsteekt moet ten minste even groot zijn als de afstand tussen het centrum van het/de primair(e) recipiënt(en) en het buitenoppervlak van de buitenverpakking, maar met een minimum van 200 mm. Een monster moet met zijn bovenzijde naar onder in vrije en loodrechte val losgelaten worden van een hoogte van 1 m, gemeten van de top van de stalen staaf. Een tweede monster moet van dezelfde hoogte losgelaten worden in een positie loodrecht op deze die voor het eerste monster werd gebruikt. In beide gevallen moet de positie van het collo zodanig zijn, dat de stalen staaf eventueel het/de primair(e) recipiënt(en) kan perforeren. Na iedere stoot is de perforatie van de secundaire verpakking toelaatbaar, op voorwaarde dat geen lekkage optreedt vanuit het/de primair(e) recipiënt(en).

Afbeelding 6.3.5.4.2



Afmetingen in mm

### **6.3.5.5 Beproeversrapport**

6.3.5.5.1 Een beproevingsrapport, dat ten minste de hiernavolgende gegevens bevat, dient schriftelijk opgesteld en ter beschikking van de gebruikers van de verpakking gesteld te worden :

1. Naam en adres van het testlaboratorium ;
2. Naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig) ;
3. Uniek identificatienummer van het beproevingsrapport ;
4. Datum van de beproeving en van het beproevingsrapport ;
5. Fabrikant van de verpakking ;
6. Beschrijving van het ontwerptype van de verpakking (bijvoorbeeld afmetingen, materialen, sluitingen, wanddikte, enz.) met inbegrip van de fabricagemethode (bijvoorbeeld extrusieblaasvormen) en eventueel met tekening(en) en/of foto('s) ;
7. Maximale capaciteit ;
8. Inhoud waarmee de beproevingen werden uitgevoerd ;
9. Beschrijving en resultaten van de beproevingen ;
10. Het beproevingsrapport moet ondertekend zijn, met vermelding van de naam en hoedanigheid van de ondertekenaar.

6.3.5.5.2 In het beproevingsrapport moet aangegeven worden dat de verpakking, klaargemaakt zoals voor het transport, overeenkomstig de van toepassing zijnde bepalingen van onderhavige afdeling werd beproefd en dat elk gebruik van andere verpakkingsmethodes of andere verpakkingselementen dit beproevingsrapport ongeldig kan maken. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet ter beschikking van de bevoegde overheid gesteld worden.

## HOOFDSTUK 6.4

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE CONSTRUCTIE VAN DE COLLI VOOR RADIOACTIEVE STOFFEN, TOT DE BEPROEVINGEN DIE ZE MOETEN ONDERGAAN, TOT HUN GOEDKEURING EN TOT DE GOEDKEURING VAN DEZE STOFFEN

#### 6.4.1 (Voorbehouden)

#### 6.4.2 Algemene voorschriften

- 6.4.2.1 Het collo moet zodanig ontworpen zijn dat het – rekening houdend met zijn massa, volume en vorm - veilig vervoerd kan worden. Bovendien moet het collo zodanig ontworpen zijn dat het tijdens het vervoer degelijk in of op het voertuig vastgezet kan worden.
- 6.4.2.2 Het model moet zodanig zijn dat geen enkele hijsinrichting aan het collo kan bezwijken bij voorzien gebruik en dat, in geval van bezwijken, het collo blijft voldoen aan de andere voorschriften van onderhavige bijlage. Bij de berekeningen moeten voldoende veiligheidsmarges ingebouwd worden om rekening te houden met het ophijzen in één ruk.
- 6.4.2.3 De bevestigingsstukken en alle andere oneffenheden aan het buitenoppervlak van het collo die gebruikt kunnen worden om het op te hijsen moeten ontworpen zijn om overeenkomstig de voorschriften van 6.4.2.2 de massa van het collo te dragen ; zoniet moeten ze verwijderd of op een andere manier buiten gebruik kunnen gesteld worden tijdens vervoer.
- 6.4.2.4 In de mate van het mogelijke moet de verpakking zodanig ontworpen zijn dat de buitenoppervlakken geen uitstekende delen bezitten en gemakkelijk ontsmet kunnen worden.
- 6.4.2.5 De buitenkant van het collo moet zoveel mogelijk ontworpen zijn om te voorkomen dat water zich op het oppervlak ophoopt en er vastgehouden wordt.
- 6.4.2.6 De toevoegingen die voor het vervoer aan het collo worden aangebracht en er geen integrerend deel van uitmaken, mogen er de veiligheid niet van verminderen.
- 6.4.2.7 Het collo moet kunnen weerstaan aan de gevolgen van elke versnelling, trilling of resonantie die onder routine-vervoersomstandigheden kan voorkomen, zonder dat de doelmatigheid van de sluitinrichtingen van de verschillende houders of de integriteit van het collo in zijn geheel vermindert. In het bijzonder moeten de moeren, bouten en andere bevestigingsstukken zodanig ontworpen zijn dat ze niet loskomen of onbedoeld losraken, zelfs na herhaald gebruik.
- 6.4.2.8 Bij het ontwerp van de verpakking moet rekening worden gehouden met de verouderingsmechanismen.
- 6.4.2.9 De materialen van de verpakking en van haar onderdelen of structuren moeten fysisch en chemisch verenigbaar zijn met elkaar en met de radioactieve inhoud. Er dient rekening gehouden te worden met hun gedrag bij bestraling.
- 6.4.2.10 Alle kleppen waarlangs de radioactieve inhoud zou kunnen ontsnappen moeten beschermd zijn tegen elke niet toegelaten manipulatie.
- 6.4.2.11 Bij het ontwerpen van het collo moet rekening gehouden worden met de omgevingstemperaturen en -drukken die onder routine-vervoersomstandigheden waarschijnlijk zijn.
- 6.4.2.12 Het collo moet worden ontworpen om een adequate bescherming te bieden om ervoor te zorgen dat, onder omstandigheden van routine vervoer en met de maximale radioactieve inhoud van het collo, het dosistempo elk willekeurig punt aan het buitenoppervlak van het collo niet meer bedraagt dan de waarden in 2.2.7.2.4.1.2, 4.1.9.1.10 en 4.1.9.1.11, in voorkomend geval, rekening houdende met 7.5.11 CV33 (3.3) b) en (3.5).
- 6.4.2.13 In het geval van radioactieve stoffen die andere gevaarlijke eigenschappen bezitten, moet het model van het collo rekening houden met deze eigenschappen (zie 2.1.3.5.3 en 4.1.9.1.5).

6.4.2.14 De fabrikanten en de verdelers van verpakkingen moeten inlichtingen verstrekken betreffende de te volgen procedures, evenals een beschrijving van de types en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van de vereiste dichtingen) en van elk ander onderdeel dat nodig is om te garanderen dat de colli die klaar zijn voor het transport met goed gevolg de van toepassing zijnde beproevingen van onderhavig hoofdstuk kunnen doorstaan.

### 6.4.3 *(Voorbehouden)*

### 6.4.4 **Voorschriften betreffende uitgezonderde colli**

Het uitgezonderd collo moet ontworpen zijn om te voldoen aan de voorschriften van 6.4.2.1 tot 6.4.2.13 en, daarenboven, aan de voorschriften van 6.4.7.2 wanneer het splijststoffen bevat toegestaan volgens één van de bepalingen van 2.2.7.2.3.5 (a) tot (f).

### 6.4.5 **Voorschriften betreffende industriële colli**

6.4.5.1 Colli van types IP-1, IP-2 en IP-3 moeten voldoen aan de voorschriften van 6.4.2 en 6.4.7.2.

6.4.5.2 Een collo van type IP-2 moet, wanneer het aan de in 6.4.15.4 en 6.4.15.5 omschreven beproevingen **wordt onderworpen**:

- a) het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud beletten, en
- b) een toename van het dosistempo met meer dan 20 % op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van het collo beletten.

6.4.5.3 Een collo van type IP-3 moet voldoen aan alle voorschriften van 6.4.7.2 tot en met 6.4.7.15.

### 6.4.5.4 **Alternatieve voorschriften voor de colli van types IP-2 en IP-3**

6.4.5.4.1 De colli mogen collo **als** type IP-2 gebruikt worden op voorwaarde dat:

- a) ze voldoen aan de voorschriften van 6.4.5.1;
- b) ze ontworpen worden om te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1 voor de verpakkingsgroep I of II; en
- c) ze, indien ze onderworpen zouden worden aan de beproevingen die in hoofdstuk 6.1 voor verpakkingsgroep I of II voorgeschreven zijn:
  - i) het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud zouden beletten ; en
  - ii) een toename van het dosistempo met meer dan 20 % op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van het collo beletten.

6.4.5.4.2 Mobiele tanks mogen als collo van type IP-2 of IP-3 gebruikt worden op voorwaarde dat :

- a) ze voldoen aan de voorschriften van 6.4.5.1;
- b) ze ontworpen worden om te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 en ze in staat zijn om aan een beproevingsdruk van 265 kPa te weerstaan; en
- c) ze zodanig ontworpen zijn dat elke supplementaire afscherming die geïnstalleerd wordt in staat is om te weerstaan aan de statische en dynamische spanningen die het gevolg zijn van een normale behandeling en van routine-vervoersomstandigheden, en om een toename van het dosistempo met meer dan 20 % op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van de mobiele tanks te beletten.

6.4.5.4.3 De tanks, met uitzondering van mobiele tanks, mogen ook gebruikt worden als collo van type IP-2 of IP-3 voor het vervoer van LSA-I en LSA-II stoffen, zoals is aangegeven in tabel 4.1.9.2.5, op voorwaarde dat:

- a) ze voldoen aan de voorschriften van 6.4.5.1;
- b) ze ontworpen zijn om te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8; en



- c) ze dermate ontworpen zijn dat elk supplementair beschermingsschild dat wordt aangebracht in staat is om te weerstaan aan de statische en dynamische belastingen die onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer kunnen optreden en dat een toename van het dosistempo met meer dan 20 % op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van de containers wordt belet.

6.4.5.4.4 Containers met de karakteristieken van een permanente omsluiting mogen ook als collo van type IP-2 of IP-3 gebruikt worden op voorwaarde dat:

- a) de radioactieve inhoud uitsluitend bestaat uit vaste stoffen;
- b) ze voldoen aan de voorschriften van 6.4.5.1; en
- c) ze ontworpen zijn om te voldoen aan de ISO-norm 1496-1:1990 : "Series 1 Freight Containers - Specifications and Testing - Part 1: General Cargo Containers" en de latere wijzigingen 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 en 5:2006 met uitzondering van de afmetingen en de nominale waarden. Ze moeten zodanig zijn ontworpen dat ze, indien ze onderworpen zouden worden aan de beproevingen die in dit document beschreven zijn en aan de versnellingen die optreden tijdens routine transportvoorwaarden:
  - i) het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud zouden beletten; en
  - ii) een toename van het dosistempo met meer dan 20 % op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van de containers zouden beletten.

6.4.5.4.5 Metalen IBC's mogen ook gebruikt worden als collo van type IP-2 of IP-3, op voorwaarde dat :

- a) ze voldoen aan de voorschriften van 6.4.5.1 ; en
- b) ze ontworpen zijn om te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.5 voor verpakkingsgroep I of II en – indien ze onderworpen zouden worden aan de in dit hoofdstuk voorgeschreven beproevingen waarbij de valproef uitgevoerd wordt in de oriëntatie die de meeste schade teweegbrengt – ze:
  - i) het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud zouden beletten; en
  - ii) een toename van het maximale dosistempo met meer dan 20 % op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van de IBC's zouden beletten.

## 6.4.6 Voorschriften betreffende de colli die uraniumhexafluoride bevatten

6.4.6.1 De colli die ontworpen zijn om uraniumhexafluoride te bevatten moeten voldoen aan de voorschriften van het ADR die betrekking hebben op de radioactieve en splijtings- eigenschappen van de stoffen. Met uitzondering van de in 6.4.6.4 voorziene gevallen, moet uraniumhexafluoride in hoeveelheden van 0,1 kg of meer ook overeenkomstig de voorschriften van de ISO-norm 7195:2005 ["Nuclear Energy – Packaging of uranium hexafluoride (UF<sub>6</sub>) for transport"] en de voorschriften van 6.4.6.2 en 6.4.6.3 verpakt en vervoerd worden.

6.4.6.2 Elk collo dat ontworpen is om 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride te bevatten, moet zodanig ontworpen worden dat het voldoet aan de volgende voorschriften :

- a) zonder lekkage en zonder ontoelaatbare spanning, zoals aangegeven in ISO-norm 7195:2005, weerstaan aan de in 6.4.21.5 gespecificeerde structurele beproeving, behalve voor de gevallen voorzien in 6.4.6.4;
- b) zonder verlies of verspreiding van het uraanhexafluoride aan de in 6.4.15.4 gespecificeerde vrije valproef weerstaan; en
- c) zonder breuk van de borghouder aan de in 6.4.17.3 gespecificeerde thermische beproeving weerstaan, behalve voor de gevallen voorzien in 6.4.6.4.

6.4.6.3 De colli die ontworpen zijn om 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride te bevatten mogen niet uitgerust zijn met drukontlastingsinrichtingen.

- 6.4.6.4 De colli die ontworpen zijn om 0,1 kg of meer **uraniumhexafluoride** te bevatten mogen - onder voorbehoud van een multilaterale goedkeuring - vervoerd worden indien de colli ontworpen zijn:
- a) volgens andere internationale of nationale normen dan de norm ISO 7195:2005, op voorwaarde dat een gelijkwaardig veiligheidsniveau gehandhaafd wordt; en/of
  - b) om zonder lekkage en zonder **ontoelaatbaar spanning** te weerstaan aan een beproevingsdruk van minder dan 2,76 MPa, zoals aangegeven in 6.4.21.5; en/of
  - c) om 9000 kg of meer **uraniumhexafluoride** te bevatten, en de colli niet voldoen aan de voorschriften van 6.4.6.2 c).

In alle andere opzichten moet aan de voorschriften van 6.4.6.1 tot en met 6.4.6.3 voldaan worden.

#### **6.4.7 Voorschriften betreffende de colli van type A**

- 6.4.7.1 De colli van type A moeten ontworpen zijn om te voldoen aan de algemene voorschriften van 6.4.2 en aan de voorschriften van 6.4.7.2 tot en met 6.4.7.17.
- 6.4.7.2 De kleinste totale uitwendige afmeting van het collo mag niet minder zijn dan 10 cm.
- 6.4.7.3 Elk collo moet aan de buitenzijde een voorziening – bijvoorbeeld een verzegeling – omvatten die niet gemakkelijk te verbreken is en die, wanneer ze intact is, bewijst dat het collo niet werd geopend.
- 6.4.7.4 De aanhechtingspunten voor het vastzetten van het collo moeten zodanig ontworpen zijn dat de krachten, die tijdens het vervoer zowel in normale omstandigheden als bij ongevallen in deze punten optreden, niet beletten dat het collo aan de voorschriften van het ADR voldoet.
- 6.4.7.5 Bij het ontwerpen van het collo moet voor de onderdelen van de verpakking rekening gehouden worden met temperaturen die gaan van - 40 °C tot + 70 °C. Er moet daarbij bijzondere aandacht besteed worden aan de stollingstemperaturen voor de vloeistoffen en aan de potentiële degradatie van de verpakkingsmaterialen in dit temperatuurbereik.
- 6.4.7.6 Het model en de fabricagetechnieken moeten beantwoorden aan internationale of nationale normen, of aan andere voorschriften die aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheid.
- 6.4.7.7 Het model moet een borghouder omvatten die **veilig** afgesloten wordt door middel van een positieve vergrendelingsinrichting, die niet onvrijwillig of door een druk in het collo geopend kan worden.
- 6.4.7.8 Radioactieve stoffen in speciale vorm mogen aanzien worden als een onderdeel van de borghouder.
- 6.4.7.9 Indien de borghouder een apart onderdeel van het collo is, moet de borghouder **veilig** afgesloten kunnen worden door middel van een positieve vergrendelingsinrichting die onafhankelijk is van elk ander deel van de verpakking.
- 6.4.7.10 Bij het ontwerpen van de onderdelen van de borghouder moet, in voorkomend geval, rekening gehouden worden met de radiolytische ontleding van vloeistoffen en andere kwetsbare materialen en met de ontwikkeling van gassen door chemische reactie en radiolyse.
- 6.4.7.11 De borghouder moet de radioactieve inhoud blijven weerhouden wanneer de omgevingsdruk tot 60 kPa verlaagt.
- 6.4.7.12 Alle kleppen, met uitzondering van de veiligheidskleppen, moeten voorzien zijn van een inrichting die de lekkages via de klep weerhoudt.
- 6.4.7.13 Een stralingsafscherming die een onderdeel van het collo omsluit en die volgens de specificaties deel uitmaakt van de borghouder, moet zodanig ontworpen zijn dat het onvrijwillig vrijkomen van dat onderdeel uit de afscherming wordt verhinderd. Wanneer de stralingsafscherming en het onderdeel dat ze omsluit een afzonderlijke eenheid vormen, moet de stralingsafscherming hermetisch afgesloten kunnen worden door middel van een positieve vergrendelingsinrichting die onafhankelijk is van elke andere structuur van de verpakking.

- 6.4.7.14 De colli moeten zodanig ontworpen zijn dat, mochten ze onderworpen worden aan de in 6.4.15 omschreven beproevingen:
- a) het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud zouden beletten, en
  - b) een toename van het dosistempo met meer dan 20 % op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van het collo zouden beletten.

- 6.4.7.15 De modellen van de colli die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibare radioactieve stoffen moeten een vrije ruimte omvatten die toelaat om te compenseren voor de temperatuursveranderingen van de inhoud, voor de dynamische effecten en voor de vuldynamica.

#### ***Colli van type A voor vloeistoffen***

- 6.4.7.16 Een collo van type A dat ontworpen is om vloeibare radioactieve stoffen te bevatten, moet daarenboven:
- a) voldoen aan de voorschriften van 6.4.7.14 a) indien het onderworpen wordt aan de in 6.4.16 beschreven beproevingen; en
  - b) i) ofwel voorzien zijn van een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal om tweemaal het volume van de vloeibare inhoud te absorberen. Dit absorberend materiaal moet zodanig aangebracht worden dat het in geval van lekkage in contact komt met de vloeistof; ii) ofwel voorzien zijn van een borghouder die samengesteld is uit primaire inwendige en secundaire uitwendige onderdelen, en die zodanig ontworpen is dat de vloeibare inhoud volledig omsloten is en door de secundaire uitwendige onderdelen wordt tegengehouden wanneer de primaire inwendige onderdelen lekken.

#### ***Colli van type A voor gassen***

- 6.4.7.17 Een collo van type A dat ontworpen is voor het vervoer van gassen moet het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud voorkomen indien het onderworpen wordt aan de in 6.4.16 gespecificeerde beproevingen. Een collo van type A dat ontworpen is voor tritium of voor edelgassen is van dit voorschrift vrijgesteld.

### **6.4.8 Voorschriften betreffende de colli van type B(U)**

- 6.4.8.1 De colli van type B(U) moeten ontworpen zijn om te voldoen aan de voorschriften van 6.4.2 en 6.4.7.2 tot en met 6.4.7.15, onder voorbehoud van 6.4.7.14 a), en bovendien aan de voorschriften van 6.4.8.2 tot en met 6.4.8.15.
- 6.4.8.2 Het collo moet zodanig ontworpen worden dat de warmte, die bij de in 6.4.8.5 en 6.4.8.6 omschreven omgevingsomstandigheden binnen het collo door de radioactieve inhoud wordt ontwikkeld, onder normale vervoersomstandigheden en zoals aangetoond door de beproevingen in 6.4.15 geen dermate ongunstige effecten heeft op het collo dat dit niet langer voldoet aan de voorschriften betreffende insluiting en afscherming indien het gedurende een week onbewaakt zou blijven. Bijzondere aandacht moet besteed worden aan de warmte-effecten die kunnen resulteren in een of meer van de volgende gevallen:
- a) de schikking, de geometrische vorm of de fysische toestand van de radioactieve inhoud zouden kunnen wijzigen of - indien de radioactieve stof omsloten is door een omhulling of een mantel (bijvoorbeeld beklede splijtstofelementen) – de vervorming of het smelten van de omhulling, de mantel of de radioactieve stof kunnen veroorzaken; of
  - b) de doelmatigheid van de verpakking zouden kunnen verminderen door een verschil in thermische uitzetting, of door scheuren of smelten van het beschermingsmateriaal tegen straling ; of
  - c) in combinatie met vocht de corrosie zouden kunnen versnellen.
- 6.4.8.3 Een collo moet zodanig ontworpen zijn dat, bij de in 6.4.8.5 gespecificeerde omgevingstemperatuur en in afwezigheid van **zoninstraling**, de temperatuur van de toegankelijke oppervlakken 50 °C niet overschrijdt, tenzij het collo onder **exclusief** gebruik wordt vervoerd.

6.4.8.4 De maximale temperatuur van om het even welk oppervlak van een collo onder **exclusief** gebruik dat tijdens het vervoer gemakkelijk bereikbaar is mag - zonder **zoninstraling** en bij de in 6.4.8.5 gedefinieerde omgevingstemperatuur - niet oplopen tot boven 85 °C. Men mag rekening houden met afschermingen of schermen die bedoeld zijn om personen te beschermen, zonder dat het nodig is om deze afschermingen of schermen aan enige beproeving te onderwerpen.

6.4.8.5 Er wordt van uitgegaan dat de omgevingstemperatuur 38 °C bedraagt.

6.4.8.6 **Er wordt van uitgegaan dat met betrekking tot de zoninstraling omstandigheden gelden zoals aangegeven in tabel 6.4.8.6.**

**Tabel 6.4.8.6 : Gegevens met betrekking tot zoninstraling**

Geval	Vorm en plaats van het oppervlak	Zoninstraling (in W/m <sup>2</sup> ) gedurende 12 uur per dag
1	Vlakke horizontale oppervlakken die naar beneden gericht zijn gedurende het vervoer	0
2	Vlakke horizontale oppervlakken die naar boven gericht zijn gedurende het vervoer	800
3	Oppervlakken die vericaal zijn gedurende het vervoer	200 <sup>a</sup>
4	Andere (niet horizontale) oppervlakken die naar beneden gericht zijn	200 <sup>a</sup>
5	Alle andere oppervlakken	400 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Men mag ook een sinusoidale functie gebruiken, waarbij een absorptiecoëfficiënt wordt aangenomen en de effecten van een mogelijke weerkaatsing door naburige voorwerpen worden verwaarloosd.

6.4.8.7 Een collo dat een thermische bescherming omvat om te voldoen aan de voorschriften van de in 6.4.17.3 gespecificeerde thermische beproeving, moet zodanig ontworpen zijn dat deze bescherming doelmatig blijft indien het collo onderworpen wordt aan de beproevingen die gespecificeerd worden in 6.4.15 en, al naargelang het geval, in 6.4.17.2 a) en b) of in 6.4.17.2 b) en c). De doeltreffendheid van deze bescherming aan de buitenkant van het collo mag niet onvoldoende worden indien ze gescheurd, opengehaald, ingesneden, afgeschaafd of ruw behandeld wordt.

6.4.8.8 Een collo moet zodanig ontworpen worden dat, indien het onderworpen zou worden :

- a) aan de in 6.4.15 gespecificeerde beproevingen, het verlies van de radioactieve inhoud niet groter is dan  $10^{-6}$  A<sub>2</sub> per uur ; en
- b) aan de beproevingen, gespecificeerd in 6.4.17.1, 6.4.17.2 b), 6.4.17.3 en 6.4.17.4 **en ofwel de test in**
  - i) **6.4.17.2 c)** indien het collo een massa heeft die niet groter is dan 500 kg, een op de uitwendige afmetingen gebaseerde volumetrische massa die niet groter is dan 1000 kg/m<sup>3</sup> en een radioactieve inhoud die groter is dan 1000 A<sub>2</sub> en niet bestaat uit radioactieve stoffen in speciale vorm , ofwel;
  - ii) **6.4.17.2 a)** voor alle andere colli,

het voldoet aan de volgende voorschriften :

  - een voldoende afscherming behouden om – met de maximaal voorziene radioactieve inhoud van het collo - te garanderen dat het dosistempo op 1 m van het oppervlak van het collo niet hoger is dan 10 mSv/u; en
  - het geaccumuleerd verlies van de radioactieve inhoud over de periode van één week beperken tot ten hoogste 10 A<sub>2</sub> voor krypton-85 en tot ten hoogste A<sub>2</sub> voor alle andere radionucliden.

Voor mengsels van verschillende radionucliden zijn de voorschriften van 2.2.7.2.2.4 tot en met 2.2.7.2.2.6 van toepassing, behalve dat in het geval van krypton-85 een effectieve waarde  $A_2(i)$  gelijk aan  $10 A_2$  mag worden gebruikt. In geval a) hierboven moet bij de beoordeling rekening worden gehouden met de in 4.1.9.1.2 voorziene limieten voor de **uitwendige** afwrijfbare besmetting.

- 6.4.8.9 Een collo dat bestemd is voor een radioactieve inhoud met een activiteit van meer dan  $10^5 A_2$  moet zodanig ontworpen worden dat er, indien het mocht onderworpen worden aan de in 6.4.18 beschreven verzwaarde wateronderdompelingsproef, geen breuk van de borghouder zou optreden.
- 6.4.8.10 De overeenstemming met de toegestane limieten voor het vrijkomen van activiteit mag noch van filters, noch van een mechanisch koelsysteem afhankelijk zijn.
- 6.4.8.11 De colli mogen geen drukontlastingssysteem voor de borghouder omvatten dat het vrijkomen van radioactieve stoffen in de omgeving zou mogelijk maken onder de omstandigheden van de in 6.4.15 en 6.4.17 gespecificeerde beproevingen.
- 6.4.8.12 Een collo moet zodanig ontworpen zijn dat – indien het bij de maximale normale bedrijfsdruk onderworpen zou worden aan de in 6.4.15 en 6.4.17 gespecificeerde beproevingen - de spanningen in de borghouder geen waarden zouden bereiken die op het collo dusdanig nadelige effecten zouden hebben dat dit niet langer voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften.
- 6.4.8.13 De maximale normale bedrijfsdruk van het collo mag niet hoger zijn dan 700 kPa (manometerdruk).
- 6.4.8.14 Colli die radioactieve stoffen bevatten die moeilijk te verspreiden zijn moeten zodanig ontworpen zijn dat elk element dat aan de stoffen toegevoegd wordt en er geen bestanddeel van uitmaakt of elke inwendige component van de verpakking geen negatieve invloed heeft op het gedrag van de radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn.
- 6.4.8.15 Het collo moet ontworpen worden voor omgevingstemperaturen gaande van - 40 °C tot + 38 °C.

#### **6.4.9 Voorschriften betreffende de colli van type B(M)**

- 6.4.9.1 De colli van type B(M) moeten voldoen aan de in 6.4.8.1 opgenomen voorschriften betreffende de colli van type B(U), behalve dat voor colli die uitsluitend binnen een bepaald land of uitsluitend tussen twee bepaalde landen vervoerd worden – en mits goedkeuring door de bevoegde overheden van de betrokken landen - andere voorwaarden dan die gesteld in 6.4.7.5, 6.4.8.4 tot **en met** 6.4.8.6 en 6.4.8.9 tot en met 6.4.8.15 weerhouden mogen worden. De in 6.4.8.4 en 6.4.8.9 tot en met 6.4.8.15 voorkomende voorschriften betreffende de colli van type B(U) moeten in de mate van het mogelijke nageleefd worden.
- 6.4.9.2 Een intermitterende beluchting van de colli van type B(M) tijdens het vervoer kan toegestaan worden, op voorwaarde dat de voor de beluchting voorgeschreven verrichtingen aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheden.

#### **6.4.10 Voorschriften betreffende de colli van type C**

- 6.4.10.1 De colli van type C moeten ontworpen zijn om te voldoen aan de voorschriften van 6.4.2, 6.4.7.2 tot en met 6.4.7.15 [met uitzondering van de bepalingen van 6.4.7.14 a)], 6.4.8.2 tot en met 6.4.8.6, 6.4.8.10 tot en met 6.4.8.15 en 6.4.10.2 tot en met 6.4.10.4.
- 6.4.10.2 De colli moeten kunnen voldoen aan de evaluatiecriteria die voor de beproevingen van 6.4.8.8 b) en 6.4.8.12 voorgeschreven zijn, na in een omgeving in stationaire toestand gebracht te zijn die gekenmerkt wordt door een thermische geleidbaarheid van  $0,33 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$  en een temperatuur van 38 °C. Als initiële evaluatieomstandigheden neemt men aan dat de eventuele warmteisolatie van het collo intact blijft, dat de druk in het collo gelijk is aan de maximale normale bedrijfsdruk en dat de omgevingstemperatuur 38 °C bedraagt.

- 6.4.10.3 Het collo moet zodanig ontworpen zijn dat het, wanneer de druk in het collo gelijk zou zijn aan de maximale normale bedrijfsdruk en het collo onderworpen zou worden aan:
- a) de in 6.4.15 gespecificeerde beproevingen, het verlies van de radioactieve inhoud zou beperken tot een maximum van  $10^{-6}$  A<sub>2</sub> per uur;
  - b) de in 6.4.20.1 gespecificeerde opeenvolging van beproevingen.
    - i) het moet een voldoende afscherming behouden om – met de maximaal voorziene radioactieve inhoud van het collo - te garanderen dat het dosistempo op 1 m van het oppervlak van het collo niet hoger is dan 10 mSv/u;
    - ii) het moet het geaccumuleerd verlies van de radioactieve inhoud over de periode van één week beperken tot ten hoogste 10 A<sub>2</sub> voor krypton-85 en tot ten hoogste A<sub>2</sub> voor alle andere radionucliden.

Voor mengsels van verschillende radionucliden zijn de voorschriften van 2.2.7.2.2.4 tot en met 2.2.7.2.2.6 van toepassing, behalve dat in het geval van krypton-85 een effectieve waarde A<sub>2</sub>(i) gelijk aan 10 A<sub>2</sub> mag worden gebruikt. In geval a) hierboven moet bij de beoordeling rekening worden gehouden met de in 4.1.9.1.2 voorziene **limieten** voor de uitwendige besmetting.

- 6.4.10.4 Het collo moet zodanig ontworpen worden dat er, indien het mocht onderworpen worden aan de in 6.4.18 beschreven verzwaarde wateronderdompelingsproef, geen breuk van de borghouder zou optreden.

#### **6.4.11 Voorschriften betreffende de colli die splijtstoffen bevatten**

- 6.4.11.1 Splijtstoffen moeten zodanig worden vervoerd dat:

- a) de subcriticaliteit tijdens het vervoer gehandhaafd blijft onder normale routine omstandigheden en bij ongevallen; met de volgende mogelijkheden moet in het bijzonder rekening gehouden worden:
  - i) insijpelend water in de colli en verlies van water uit de colli;
  - ii) een verminderde doelmatigheid van geïntegreerde neutronenabsorberende materialen of moderatoren;
  - iii) een herschikking van de inhoud, hetzij binnen het collo, hetzij als gevolg van lekkage uit het collo;
  - iv) een vermindering van de ruimtes tussen colli of binnenin de colli;
  - v) een onderdompeling van de colli in water of hun bedelving onder sneeuw; en
  - vi) temperatuurschommelingen.
- b) voldaan wordt aan de voorschriften:
  - i) van 6.4.7.2, behalve de onverpakte stoffen specifiek **toegestaan** door 2.2.7.2.3.5 e);
  - ii) die elders in het ADR opgenomen zijn met betrekking tot de radioactieve eigenschappen van de stoffen;
  - iii) van 6.4.7.3, behalve als de stoffen zijn uitgezonderd door 2.2.7.2.3.5;
  - iv) van 6.4.11.4 tot en met **6.4.11.14**, behalve als de stoffen zijn uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 of 6.4.11.3.

- 6.4.11.2 Colli met splijtbare stoffen die voldoen aan de bepalingen van d) en van één de bepalingen van de a) tot en met c) van deze paragraaf zijn vrijgesteld van de eisen van 6.4.11.4 **tot en met 6.4.11.14**:

- a) colli met splijtbare stoffen, in eender welke vorm, op voorwaarde dat:
  - i) de kleinste **buitenafmetingen van het collo** is niet minder dan 10 cm;

- ii) de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) van het **collo** wordt berekend volgens de volgende formule:

$$CSI = 50 \cdot 5 \cdot \frac{\frac{\#}{g} \text{ Massa van U-235 in het collo (g)}}{Z} + \frac{\text{Massa andere splijtstoffen* in het collo (g)}}{280} \cdot \frac{0}{0}$$

- \* Plutonium kan elke mogelijke isotopische samenstelling hebben mits de hoeveelheid Pu-241 minder is dan die van Pu-240 in het collo.

**De Z-waarden** zijn afkomstig uit tabel 6.4.11.2;

- iii) de totale criticaliteits-veiligheidsindex van het collo niet meer is dan 10;

- b) colli met splijtbare stoffen, in eender welke vorm, op voorwaarde dat:

- i) de kleinste **buitenafmeting** van het **collo** is niet minder dan 30 cm;
- ii) het collo, na te zijn onderworpen aan de **beproevingen** in 6.4.15.1 tot 6.4.15.6:
  - zijn inhoud van splijtbaar materiaal **behoudt**;
  - de kleinste minimale **buitenafmeting van minstens 30 cm behoudt**;
  - **het binnendringen** van een 10 cm kubus **verhindert**;

- iii) de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) van het pakket wordt berekend volgens de volgende formule:

$$CSI = 50 \cdot 2 \cdot \frac{\frac{\#}{g} \text{ Massa van U-235 in het collo (g)}}{Z} + \frac{\text{Massa andere splijtstoffen* in het collo (g)}}{280} \cdot \frac{0}{0}$$

- \* Plutonium kan elke mogelijke isotopische samenstelling hebben mits de hoeveelheid Pu-241 minder is dan die van Pu-240 in het collo.

**De Z-waarden** zijn afkomstig uit tabel 6.4.11.2;

- iv) de totale criticaliteits-veiligheidsindex van het collo niet meer is dan 10;

- c) colli met splijtbare stoffen, in eender welke vorm, op voorwaarde dat:

- i) de kleinste **buitenafmeting** van het **collo** is niet minder dan 10 cm;
- ii) het collo, na te zijn onderworpen aan de **beproevingen** in 6.4.15.1 tot 6.4.15.6:
  - zijn inhoud van splijtbaar **materiaal behoudt**;
  - de kleinste minimale **buitenafmeting van minstens 10 cm behoudt**;
  - **het binnendringen** van een 10 cm kubus **verhindert**;

- iii) de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) van het pakket wordt berekend volgens de volgende formule:

$$CSI = 50 \cdot 2 \cdot \frac{\frac{\#}{g} \text{ Massa van U-235 in het collo (g)}}{450} + \frac{\text{Massa andere splijtstoffen* in het collo (g)}}{280} \cdot \frac{0}{0}$$

- \* Plutonium kan elke mogelijke isotopische samenstelling hebben mits de hoeveelheid Pu-241 minder is dan die van Pu-240 in het collo.

- iv) de totale massa van de splijtbare nucliden van het collo niet meer is dan 15 g;

- d) de totale massa van beryllium, gehydrogeneerde materiaal verrijkt **in** deuterium, grafiet of andere allotropen van koolstof, in een collo mag niet groter zijn dan de massa van de splijtbare nucliden **in** het collo, behalve als de totale concentratie van deze materialen niet hoger is dan 1 g voor een totale massa van 1 000 gram. Beryllium opgenomen in koperlegeringen tot maximaal 4% van de massa van de legering wordt hier niet in beschouwing genomen.

**Tabel 6.4.11.2: Z-waarden voor de berekening van de CSI volgens 6.4.11.2**

Verrijkinggraad <sup>a</sup>	Z
Uranium verrijkt tot 1.5%	2200
Uranium verrijkt tot 5%	850
Uranium verrijkt tot 10%	660
Uranium verrijkt tot 20%	580
Uranium verrijkt tot 100%	450

<sup>a</sup> Als een collo uranium met verschillende verrijkingen in de U-235 bevat, dan moet de waarde die overeenkomt met de grootste verrijking worden gebruikt voor Z.

6.4.11.3 Colli die niet meer dan 1000 g plutonium bevatten worden vrijgesteld van de toepassing van 6.4.11.4 tot en met 6.4.11.14 op voorwaarde dat:

- Niet meer dan 20% van de massa van het plutonium zijn splijtbare nucliden;
- De criticaliteits-veiligheidsindex van het collo wordt berekend met de volgende formule:

$$CSI = 50 \cdot 2 \cdot \frac{\text{massa plutonium (g)}}{1000};$$

- Als uranium aanwezig is samen met het plutonium, mag de massa van het uranium niet meer dan 1% van de massa van het plutonium bedragen.

6.4.11.4 Wanneer de chemische vorm of de fysische toestand, de isotopische samenstelling, de massa of de concentratie, de moderatieverhouding of de densiteit, of de geometrische configuratie niet gekend zijn moeten de in 6.4.11.8 tot en met 6.4.11.13 voorziene evaluaties uitgevoerd worden in de veronderstelling dat elke onbekende parameter de waarde heeft die overeenstemt met de maximale neutronenvermenigvuldiging die in overeenstemming is met de gekende omstandigheden en parameters in deze evaluaties.

6.4.11.5 Voor bestraalde kernbrandstof moeten de in 6.4.11.8 tot en met 6.4.11.13 voorziene evaluaties steunen op een isotopische samenstelling waarvan is bewezen dat ze overeenstemt met :

- de maximale neutronenvermenigvuldiging gedurende de bestralingsgeschiedenis, of
- een voorzichtige schatting van de neutronenvermenigvuldiging bij de evaluaties van de colli. Na de bestraling maar voor een verzending moet een meting uitgevoerd worden om te bevestigen dat de hypothese betreffende de isotopische samenstelling conservatief is.

6.4.11.6 Na onderworpen te zijn geweest aan de in 6.4.15 gespecificeerde beproevingen moet het collo :

- de kleinste totale uitwendige afmetingen van het collo van ten minste 10 cm behouden ; en
- het binnendringen van een kubus met ribben van 10 cm verhinderen.

6.4.11.7 Het collo moet ontworpen worden voor een omgevingstemperatuur die gaat van - 40 °C tot + 38 °C, tenzij de bevoegde overheid anders bepaalt in het goedkeuringscertificaat van het model van het collo.

6.4.11.8 Bij de afzonderlijk beschouwde collo moet ervan uitgegaan worden dat water in alle lege ruimtes van het collo kan binnendringen of eruit weglekken, met inbegrip van in het bijzonder die welke zich binnen de borghouder bevinden. Indien het model echter speciale voorzieningen omvat om een dergelijk binnendringen of weglekken van water in of uit bepaalde lege ruimtes te voorkomen - zelfs in geval van een menselijke fout - mag men ervan uitgaan dat de dichtheid van deze ruimtes is gegarandeerd. Deze speciale voorzieningen moeten het volgende omvatten:

- ofwel meervoudige hoogwaardige waterdichte barrières, waarvan er minstens twee hun doelmatigheid zouden behouden mocht het collo onderworpen worden aan de in 6.4.11.13 b) gespecificeerde beproevingen, aan een rigoureuze kwaliteitscontrole bij de productie, het onderhoud en de reparatie van de verpakkingen en aan beproevingen om de afsluiting van elk collo aan te tonen voor elke verzending;



- b) ofwel, voor colli die uitsluitend uraniumhexafluoride bevatten, met een verrijking tot maximaal 5 massa-% uranium-235 :
- i) colli waarin er - na de in 6.4.11.12 b) gespecificeerde beproevingen - geen ander fysiek contact is tussen de afsluiter of de stop en enig ander onderdeel van de verpakking dan zijn oorspronkelijk bevestigingspunt, en waarvan bovendien - na de in 6.4.17.3 gespecificeerde beproeving - de afsluiters en de stop lekdicht blijven; en
  - ii) een rigoureuze kwaliteitscontrole bij de productie, het onderhoud en de reparatie van de verpakkingen, in combinatie met beproevingen om de afsluiting van elk collo te controleren voor elke verzending.

6.4.11.9 Voor het isolatiesysteem moet uitgegaan worden van een volledige weerkaatsing door ten minste 20 cm water of van om het even welke andere en grotere weerkaatsing die complementair door het materiaal aanwezig in de verpakking wordt verschaft. Wanneer echter kan aangetoond worden dat het opsluitingssysteem binnen de verpakking blijft na afloop van de in 6.4.11.13 b) gespecificeerde beproevingen, mag men in 6.4.11.10 c) uitgaan van een totale weerkaatsing van het collo door ten minste 20 cm water.

6.4.11.10 Het collo moet subcritisch zijn onder de in 6.4.11.8 en 6.4.11.9 voorziene omstandigheden en onder de omstandigheden van het collo die leiden tot de maximale neutronenvermenigvuldiging die in overeenstemming is met:

- a) de routine-vervoersomstandigheden (zonder incident);
- b) de in 6.4.11.12 b) gespecificeerde beproevingen;
- c) de in 6.4.11.13 b) gespecificeerde beproevingen.

6.4.11.11 *(Voorbehouden)*

6.4.11.12 Voor de normale vervoersomstandigheden bepaalt men een getal "N", zodanig dat vijf maal "N" colli subcritisch is voor die ordening en omstandigheden van het collo die leiden tot de maximale neutronenvermenigvuldiging in overeenstemming met het volgende:

- a) er bevindt zich niets tussen de colli, en de opstelling van het collo is langs alle zijden omgeven door een laag water van ten minste 20 cm die dient als reflector; en
- b) de toestand waarin de colli zich bevinden is deze die ingeschat of vastgesteld zou zijn indien ze aan de in 6.4.15 gespecificeerde beproevingen onderworpen waren geweest.

6.4.11.13 Voor de ongevalsomstandigheden tijdens het vervoer bepaalt men een getal "N", zodanig dat twee maal "N" colli subcritisch is voor die ordening en omstandigheden van het collo die leiden tot de maximale neutronenvermenigvuldiging in overeenstemming met het volgende :

- a) er is moderatie door een gehydrogeneerd materiaal tussen de colli, en de opstelling van het collo is langs alle zijden omgeven door een laag water van ten minste 20 cm die dient als reflector; en
- b) de in 6.4.15 gespecificeerde beproevingen worden gevolgd door de meest limitatieve van de hierna volgende beproevingen:
  - i) de beproevingen gespecificeerd in 6.4.17.2 b), en in 6.4.17.2 c) - voor de colli met een massa die niet groter is dan 500 kg en met een volumetrische massa die niet groter is dan  $1000 \text{ kg/m}^3$  op basis van de buitenafmetingen – of in 6.4.17.2 a) voor alle andere colli, gevolgd door de in 6.4.17.3 gespecificeerde beproeving en aangevuld met de in 6.4.19.1 tot en met 6.4.19.3 gespecificeerde beproevingen; of
  - ii) de in 6.4.17.4 gespecificeerde beproeving; en
- c) indien om het even welk gedeelte van de splijtstoffen ontsnapt uit de borghouder ten gevolge van de in 6.4.11.13 b) gespecificeerde beproevingen, gaat men er van uit dat de splijtstoffen ontsnappen uit elk collo van de opstelling en dat alle splijtstoffen in de configuratie en moderatie worden geplaatst die resulteren in de maximale neutronenvermenigvuldiging met totale weerkaatsing door ten minste 20 cm water.

6.4.11.14 De criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) van colli die splijtstoffen bevatten wordt bekomen door het getal 50 te delen door het kleinste van de twee waarden van N, verkregen zoals aangegeven in 6.4.11.12 en 6.4.11.13 (met andere woorden  $CSI = 50/N$ ). De waarde van de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) kan nul zijn, indien een onbeperkt aantal colli subcritisch is (met andere woorden indien N in beide gevallen daadwerkelijk gelijk is aan oneindig).

#### 6.4.12 **Beproevingmethoden en bewijs van overeenstemming**

6.4.12.1 De overeenstemming met de in 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, 2.2.7.2.3.4.3 en 6.4.2 tot en met 6.4.11 vereiste prestatienormen kan bewezen worden door middel van een van de hierna aangegeven methodes of door een combinatie van deze methodes:

- a) door monsters die radioactieve stoffen in speciale vorm of moeilijk te verspreiden radioactieve stoffen voorstellen, of prototypes of monsters van de verpakking aan de beproevingen te onderwerpen ; daarbij moet de bij de beproevingen gebruikte inhoud van het monster of van de verpakking zo goed mogelijk de te verwachten verscheidenheid van de radioactieve inhoud nabootsen, en het aan de beproevingen onderworpen monster of verpakking moet voorbereid worden op de voor het vervoer gebruikelijke wijze.
- b) door te verwijzen naar eerdere bevredigende bewijzen, van voldoende vergelijkbare aard.
- c) door beproevingen uit te voeren op modellen die uitgevoerd zijn op een gepaste schaal en die elementen bevatten die karakteristiek zijn voor het desbetreffend voorwerp ; dit wanneer technologische ervaring heeft aangetoond dat de resultaten van dergelijke beproevingen bruikbaar zijn voor de bestudering van het model. Indien een schaalmodel wordt gebruikt, moet rekening gehouden worden met de noodzaak om bepaalde testparameters - zoals bijvoorbeeld de diameter van de penetratiestaaf of de drukbelasting – aan te passen.
- d) door gebruik te maken van berekeningen of onderbouwde beredeneringen, indien algemeen aanvaard wordt dat de berekeningsmethodes en parameters betrouwbaar of conservatief zijn.

6.4.12.2 Nadat het prototype of monster aan de beproevingen werd onderworpen, moeten geschikte evaluatiemethodes gebruikt worden om er zich van te vergewissen dat aan de voorschriften met betrekking tot de beproevingsmethodes is voldaan, overeenkomstig de in 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, 2.2.7.2.3.4.3 en 6.4.2 tot en met 6.4.11 voorgeschreven prestatie- en acceptatienormen.

6.4.12.3 Elk monster moet vóór de beproevingen geïnspecteerd worden om er de gebreken of beschadigingen van te identificeren en vast te leggen, in het bijzonder :

- a) afwijking van het model;
- b) gebreken bij de fabricage;
- c) corrosie of andere kwaliteitsverminderingen; en
- d) verandering van de karakteristieken.

De borghouder van het collo moet duidelijk gespecificeerd worden. De uitwendige delen van het monster moeten duidelijk geïdentificeerd worden, opdat gemakkelijk en ondubbelzinnig naar elk onderdeel van dit monster kan verwezen worden.

#### 6.4.13 **Beproeving van de integriteit van de borghouder en van de radiologische afscherming en beoordeling van de veiligheid ten aanzien van de criticaliteit**

Na elke beproeving of groep van beproevingen of opeenvolging van de van toepassing zijnde beproevingen, naargelang het geval, gespecificeerd in 6.4.15 t/m 6.4.21:

- a) moeten de gebreken en beschadigingen vastgesteld en vastgelegd worden;
- b) moet vastgesteld worden of de integriteit van de borghouder en van de radiologische afscherming nog voldoen aan wat in 6.4.2 tot en met 6.4.11 voor het desbetreffend collo wordt geëist; en
- c) moet voor colli met splijtstoffen nagegaan worden of de voor één of meerdere colli in 6.4.11.1 tot en met 6.4.11.14 vereiste hypothesen en evaluatievoorwaarden geldig zijn.

#### 6.4.14 Trefplaat voor de valproeven

De trefplaat voor de in 2.2.7.2.3.3.5 a), 6.4.15.4, 6.4.16 a), 6.4.17.2 en 6.4.20.2 gespecificeerde valproeven moet een vlak, horizontaal oppervlak zijn, van zodanige aard dat een eventuele toename van haar weerstand tegen verplaatsing of vervorming bij de inslag van het monster de schade aan het monster niet aanmerkelijk zou verergeren.

#### 6.4.15 Beproevingen om aan te tonen dat aan normale vervoersomstandigheden kan worden weerstaan

6.4.15.1 Deze beproevingen zijn : de beproeving door besproeiing met water, de vrije valproef, de stapelproef en de penetratieproef. De monsters van het collo moeten onderworpen worden aan de vrije valproef, de stapelproef en de penetratieproef, die voor alle gevallen voorafgegaan wordt door de beproeving door besproeiing met water. Eén enkel monster mag voor alle beproevingen gebruikt worden, op voorwaarde dat de voorschriften van 6.4.15.2 nageleefd worden.

6.4.15.2 De tijdsduur tussen het beëindigen van de beproeving door besproeiing met water en de daaropvolgende beproeving moet zodanig zijn dat het water zoveel mogelijk heeft kunnen binnendringen zonder dat de buitenzijde van het monster merkbaar is opgedroogd. Zonder bewijs van het tegendeel wordt aangenomen dat deze tijdsduur ongeveer twee uur bedraagt indien het water tegelijkertijd vanuit vier richtingen wordt gespreid. Er is evenwel geen tijdsduur te voorzien indien het water achtereenvolgens uit elk van de vier richtingen wordt gespreid.

6.4.15.3 Beproeving door besproeiing met water : het monster moet onderworpen worden aan een beproeving door besproeiing met water die een blootstelling aan een neerslagdebiet nabootst van ongeveer 5 cm per uur gedurende ten minste een uur.

6.4.15.4 Vrije valproef : het monster moet zodanig op de trefplaat vallen, dat het de grootst mogelijke schade oploopt aan de te beproeven veiligheidselementen:

- de valhoogte, gemeten tussen het laagste punt van het monster en het bovenoppervlak van de trefplaat mag niet kleiner zijn dan de afstand die in tabel 6.4.15.4 voor de desbetreffende massa is aangegeven. De trefplaat moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14;
- bij rechthoekige colli uit karton of hout met een massa die niet groter is dan 50 kg moet een afzonderlijk monster onderworpen worden aan een vrije valproef van een hoogte van 0,3 m, op elk van zijn hoeken;
- bij cilindrische colli uit karton met een massa die niet groter is dan 100 kg moet een afzonderlijk monster onderworpen worden aan een vrije valproef van een hoogte van 0,3 m, op elk kwadrant van elke rand.

**Tabel 6.4.15.4 : Vrije valhoogte voor de beproeving van de colli onder normale vervoersomstandigheden**

Massa van het collo (kg)	Vrije valhoogte (m)
Massa van het collo < 5.000	1,2
$5.000 \leq$ Massa van het collo < 10.000	0,9
$10.000 \leq$ Massa van het collo < 15.000	0,6
$15.000 \leq$ Massa van het collo	0,3

6.4.15.5 Stapelproef : tenzij de vorm van de verpakking het stapelen daadwerkelijk onmogelijk maakt, moet het monster gedurende 24 uren onderworpen worden aan een drukbelasting die gelijk is aan de grootste van de volgende twee waarden:

- een totale massa gelijk aan vijf maal de maximaal massa van het collo; en
- het equivalent van 13 kPa, vermenigvuldigd met de oppervlakte van de verticale projectie van het collo.

Deze belasting moet gelijkmatig uitgeoefend worden op twee tegenoverstaande zijden van het monster, waarvan er een de basis moet zijn waarop het collo normaal rust.

- 6.4.15.6 Penetratieproef: het monster wordt op een stijf, vlak en horizontaal oppervlak geplaatst waarvan de verplaatsing tijdens het uitvoeren van de proef verwaarloosbaar blijft:
- a) een staaf met een diameter van 3,2 cm, een uiteinde in de vorm van een halve bol en een massa van 6 kg wordt - met zijn lengteas in verticale positie – zo losgelaten boven het monster dat zijn uiteinde neerkomt in het centrum van het zwakste gedeelte van het monster en de borghouder raakt indien hij ver genoeg doordringt. De vervorming van de staaf moet tijdens het uitvoeren van de proef verwaarloosbaar blijven.
  - b) de valhoogte van de staaf, gemeten tussen het onderste uiteinde ervan en het voorziene inslagpunt op het bovenzvlak van het monster moet 1 m bedragen.

#### 6.4.16 **Bijkomende beproevingen voor de colli van type A ontworpen voor vloeistoffen en gassen**

Een monster of afzonderlijke monsters moeten onderworpen worden aan elk van de hierna volgende beproevingen tenzij aangetoond kan worden dat voor het collo in kwestie een van de beproevingen zwaarder is dan de andere ; in dat geval moet een monster aan de zwaardere beproeving worden onderworpen:

- a) vrije valproef : het monster moet zodanig op de trefplaat vallen dat het de grootst mogelijke schade oploopt met betrekking tot de borghouder. De valhoogte, gemeten tussen het laagste punt van het monster en het bovenoppervlak van de trefplaat moet 9 m bedragen. De trefplaat moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14;
- b) penetratieproef : het monster moet onderworpen worden aan de in 6.4.15.6 gespecificeerde beproeving, behalve dat de valhoogte van 1 m - zoals voorzien in 6.4.15.6 b) – op 1,7 m gebracht wordt.

#### 6.4.17 **Beproevingen om aan te tonen dat aan ongevalsomstandigheden tijdens het vervoer kan worden weerstaan**

6.4.17.1 Het monster moet onderworpen worden aan de cumulatieve gevolgen van de in 6.4.17.2 en 6.4.17.3 gespecificeerde beproevingen, uitgevoerd in de aangegeven volgorde. Na deze beproevingen moet het monster in kwestie, of een ander monster, onderworpen worden aan de wateronderdompelingsproef of –proeven die in 6.4.17.4 en, in voorkomend geval, in 6.4.18 gespecificeerd worden.

6.4.17.2 Mechanische beproeving : de beproeving bestaat uit drie verschillende vrije valproeven. Elk monster moet onderworpen worden aan de van toepassing zijnde vrije valproeven die in 6.4.8.8 of 6.4.11.13 gespecificeerd zijn. De volgorde waarin het monster aan deze proeven wordt onderworpen moet zodanig zijn dat het monster - na de beëindiging van de mechanische beproeving – de beschadigingen heeft opgelopen die tot de grootste schade zullen leiden bij de daaropvolgende thermische beproeving:

- a) valproef I: het monster moet zodanig op de trefplaat vallen dat het de grootst mogelijke schade oploopt ; de valhoogte, gemeten tussen het laagste punt van het monster en het bovenoppervlak van de trefplaat moet 9 m bedragen. De trefplaat moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14;
- b) valproef II: het monster moet op een staaf vallen die onbeweeglijk en loodrecht op de trefplaat bevestigd is, en dit zodanig dat de grootst mogelijke schade wordt opgelopen. De valhoogte, gemeten tussen het voorziene inslagpunt op het monster en het bovenoppervlak van de staaf moet 1 m bedragen. De staaf moet uit massief zacht staal vervaardigd zijn met een ronde dwarsdoorsnede van  $15 \pm 0,5$  cm diameter en een lengte van 20 cm, tenzij een langere staaf grotere beschadigingen zou kunnen veroorzaken ; in dat geval moet een staaf van voldoende lengte gebruikt worden om de grootst mogelijke schade te veroorzaken. Het bovenste uiteinde van de staaf moet vlak en horizontaal zijn waarbij de rand een krommingsstraal bezit van **ten hoogste** 6 mm. De trefplaat waarop de staaf is bevestigd, moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14;

- c) valproef III: het monster moet onderworpen worden aan een dynamische verbrijzelingsproef. Daarbij wordt het monster zodanig op de trefplaat geplaatst dat het de grootste mogelijke schade oploopt door de val van een massa van 500 kg vanaf 9 m hoogte. De massa moet bestaan uit een massieve plaat uit zacht staal van 1 m x 1 m en moet in horizontale positie vallen. De onderzijde van de stalen plaat moet zijn randen en hoeken afgerond hebben met een straal van maximaal 6 mm. De valhoogte moet gemeten worden tussen het onderste vlak van de plaat en het hoogste punt van het monster. De trefplaat waarop het monster rust, moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14.

6.4.17.3 Thermische beproeving : het monster moet in thermisch evenwicht zijn voor een omgevingstemperatuur van 38 °C, de **zoninstralingsomstandigheden** zoals aangegeven in tabel 6.4.8.6 en de theoretische maximale warmteproductie in het collo door de radioactieve inhoud. Elk van deze parameters mag een andere waarde hebben voor en tijdens de beproeving, op voorwaarde dat daar op een passende wijze rekening mee wordt gehouden bij de daaropvolgende beoordeling van het gedrag van het collo.

De thermische beproeving bestaat uit:

- a) de blootstelling van een monster gedurende 30 minuten aan een thermische omgeving die een warmteflux overdraagt die ten minste evenwaardig is aan die van een brand van koolwaterstof en lucht ; dit in voldoende rustige omgevingsvoorwaarden opdat de gemiddelde emissiecapaciteit ten minste 0,9 bedraagt met vlammen van een gemiddelde temperatuur van ten minste 800 °C die het monster volledig omsluiten, en een oppervlakte-absorptiecoëfficiënt van 0,8 of elke andere waarde die het collo aantoonbaar bezit bij blootstelling aan de genoemde brand, gevolgd door
- b) de blootstelling van het monster aan een omgevingstemperatuur van 38 °C, bij de zoninstralingsomstandigheden zoals aangegeven in tabel 6.4.8.6 en de theoretische maximale warmteproductie in het collo door de radioactieve inhoud ; dit gedurende een voldoende lange periode opdat de temperatuur overal in het monster daalt en/of deze van de aanvankelijke stabiele toestand benadert. Elk van deze parameters mag een andere waarde hebben nadat de verhitting is beëindigd, op voorwaarde dat daar op een passende wijze rekening mee wordt gehouden bij de daaropvolgende beoordeling van het gedrag van het collo.

Tijdens en na de beproeving mag het monster niet kunstmatig afgekoeld worden, en indien materialen van het monster ontbranden moet de brand zich kunnen voortzetten tot hij vanzelf uitdooft.

6.4.17.4 Wateronderdompelingsproef : het monster moet gedurende minimum 8 uur ten minste 15 m diep in water ondergedompeld worden, in de stand waarin het de grootste mogelijke schade zal oplopen. Voor de berekeningen wordt er van uitgegaan dat een uitwendige druk van ten minste 150 kPa (manometerdruk) voldoet.

#### **6.4.18 Verzwaarde wateronderdompelingsproef voor de colli van type B(U) en van type B(M) die meer dan $10^5$ A<sub>2</sub> bevatten en voor de colli van type C**

Verzwaarde wateronderdompelingsproef : het monster moet gedurende minimum één uur ten minste 200 m diep in water ondergedompeld worden. Voor de berekeningen wordt er van uitgegaan dat een uitwendige druk van ten minste 2 MPa (manometerdruk) voldoet.

#### **6.4.19 Dichtheidsbeproeving met water voor de colli die splijtstoffen bevatten**

6.4.19.1 De colli, waarvoor het binnendringen of weglekken van water in een omvang die leidt tot de grootste reactiviteit als hypothese werd aangenomen voor de beoordeling op basis van **6.4.11.8** tot en met 6.4.11.13, worden van deze beproeving **vrijgesteld**.

6.4.19.2 Vooraleer het monster aan de hieronder gespecificeerde dichtheidsbeproeving met water wordt onderworpen, moet het de in 6.4.17.2 b) gespecificeerde beproeving ondergaan, vervolgens die welke in 6.4.17.2 a) of in 6.4.17.2 c) is gespecificeerd - overeenkomstig de voorschriften van 6.4.11.13 - en dan de in 6.4.17.3 gespecificeerde beproeving.

6.4.19.3 Het monster moet gedurende minimum acht uur en ten minste 0,9 m diep in water ondergedompeld worden in de stand die het binnendringen maximaal mogelijk maakt.

## 6.4.20 Beproevingen voor de colli van type C

6.4.20.1 De monsters moeten onderworpen worden aan de gevolgen van elk van de onderstaande opeenvolging van beproevingen, uitgevoerd in de aangegeven volgorde:

- a) de in 6.4.17.2 a) en c) en in 6.4.20.2 en 6.4.20.3 gespecificeerde beproevingen; en
- b) de in 6.4.20.4 gespecificeerde beproeving.

Voor elk van de in a) en b) gegeven opeenvolging van beproevingen mogen verschillende monsters gebruikt worden.

6.4.20.2 Perforatie/scheurbeproeving : het monster moet onderworpen worden aan de beschadigende effecten van een verticale volle staaf uit zacht staal. De oriëntatie van het monster en de plaats van impact op het monster moeten zo gekozen worden dat die na afloop van de in 6.4.20.1 a) voorziene opeenvolging van beproevingen de meeste schade veroorzaakt:

- a) het monster, dat een collo vertegenwoordigt waarvan de massa kleiner is dan 250 kg, wordt op een trefplaat geplaatst en geraakt door een staaf met een massa van 250 kg die valt van een hoogte van 3 m boven het voorzien inslagpunt. Bij deze beproeving is de staaf een cylinder van 20 cm diameter ; het uiteinde van de staaf dat op dat het monster inslaat is een afgeknotte kegel van 30 cm hoog, met aan de top een diameter van 2,5 cm en met een rand die afgerond is tot een straal van ten hoogste 6 mm. De trefplaat waarop het monster is geplaatst, moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14;
- b) voor de monsters met een massa van ten minste 250 kg moet de basis van de staaf op een trefplaat bevestigd zijn en moet het monster op de staaf vallen. De valhoogte, gemeten tussen het voorziene inslagpunt op het monster en het bovenste uiteinde van de staaf moet 3 m bedragen. De staaf dient voor deze beproeving dezelfde eigenschappen en afmetingen te bezitten als deze die in a) zijn aangegeven, behalve dat zijn lengte en massa dusdanig moeten zijn dat de grootst mogelijke schade aan het monster wordt veroorzaakt. De trefplaat waarop de staaf is bevestigd, moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14.

6.4.20.3 Verzwaarde thermische beproeving : de voorwaarden voor deze beproeving zijn deze die in 6.4.17.3 gespecificeerd zijn, behalve dat de blootstelling aan de thermische omgeving 60 minuten moet duren.

6.4.20.4 Weerstandsbeproeving tegen impact : het monster moet onderworpen worden aan een impact op een trefplaat bij een snelheid van niet minder dan 90 m/s en in een oriëntatie die de meeste schade veroorzaakt. De trefplaat moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14, zij het dat haar oppervlak om het even welke oriëntatie mag hebben zolang het maar verticaal staat op het traject van het monster.

## 6.4.21 Keuringen van verpakkingen die ontworpen zijn om ten minste 0,1 kg uraniumhexafluoride te bevatten

6.4.21.1 Iedere verpakking die gebouwd wordt, haar bedrijfs- en haar structuuruitrusting moeten - hetzij gezamenlijk hetzij afzonderlijk – onderworpen worden aan een initiële controle alvorens voor het eerst in dienst te worden genomen en aan periodieke controles. Deze controles moeten uitgevoerd en geattesteerd worden in overeenstemming met de bevoegde overheid.

6.4.21.2 De initiële controle bestaat uit het nazicht van de constructiekenmerken, een structurele beproeving, een dichtheidsbeproeving, een bepaling van de watercapaciteit en een nazicht van de goede werking van de bedrijfsuitrusting.

6.4.21.3 De periodieke controles bestaan uit een visueel nazicht, een structurele beproeving, een dichtheidsbeproeving en een nazicht van de goede werking van de bedrijfsuitrusting. Het interval tussen de periodieke controles bedraagt ten hoogste vijf jaar. De verpakkingen die binnen deze termijn van vijf jaar niet gecontroleerd werden moeten vóór het vervoer onderzocht worden volgens een door de bevoegde overheid goedgekeurd programma. Ze mogen pas opnieuw gevuld worden nadat het volledig programma voor de periodieke controles is afgewerkt.

- 6.4.21.4 Het nazicht van de **constructiekenmerken** moet aantonen dat de specificaties van het constructietype en van het fabricageprogramma nageleefd werden.
- 6.4.21.5 Voor de initiële structurele beproeving moeten de verpakkingen, die ontworpen zijn om ten minste 0,1 kg **uraniumhexafluoride** te bevatten, onderworpen worden aan een hydraulische drukproef bij een inwendige druk van ten minste 1,38 MPa ; indien de beproevingsdruk lager is dan 2,76 MPa is voor het model echter een multilaterale goedkeuring vereist. Voor de verpakkingen die onderworpen worden aan een herbeproeving mag - onder voorbehoud van multilaterale goedkeuring - een andere gelijkwaardige niet-destructieve methode toegepast worden.
- 6.4.21.6 De dichtheidsbeproeving moet uitgevoerd worden volgens een methode die lekken in de borghouder kan aantonen met een gevoeligheid van 0,1 Pa.l/s ( $10^{-6}$  bar.l/s).
- 6.4.21.7 De capaciteit van de verpakkingen in liter moet vastgesteld worden met een nauwkeurigheid van  $\pm 0,25\%$  bij een referentietemperatuur van 15 °C. Het volume moet op het kenplaatje aangegeven worden zoals voorgeschreven in 6.4.21.8.
- 6.4.21.8 Elke verpakking moet voorzien zijn van een plaat uit corrosievast metaal die op een gemakkelijk toegankelijke plaats duurzaam is bevestigd. De bevestigingswijze van deze plaat mag de sterkte van de verpakking niet nadelig beïnvloeden. Op de plaat moeten ten minste de hierna volgende gegevens ingeslagen of op andere vergelijkbare wijze aangebracht zijn:
- goedkeuringsnummer;
  - serienummer van de fabrikant (fabricagenummer);
  - maximale bedrijfsdruk (manometerdruk);
  - beproevingsdruk (manometerdruk);
  - inhoud : **uraniumhexafluoride**;
  - capaciteit in liter;
  - maximaal toelaatbare vulmassa **uraniumhexafluoride**;
  - tarra;
  - datum (maand, jaar) van de initiële controle en van de laatste periodieke controle;
  - waarmerk van de deskundige die de beproevingen heeft verricht.

#### **6.4.22 Goedkeuring van de modellen van colli en van de stoffen**

- 6.4.22.1 De modellen van de colli die 0,1 kg of meer **uraniumhexafluoride** bevatten worden als volgt goedgekeurd:
- a) voor elk model dat voldoet aan de voorschriften van 6.4.6.4 is een multilaterale goedkeuring vereist;
  - b) voor elk model dat voldoet aan de voorschriften van 6.4.6.1 tot en met 6.4.6.3 is een unilaterale goedkeuring door de bevoegde overheid van het land van herkomst van het model vereist, tenzij elders door het ADR een multilaterale goedkeuring wordt vereist.
- 6.4.22.2 Voor elk model van collo van type B(U) en van type C is een unilaterale goedkeuring vereist, behalve:
- a) voor een model van collo voor splijtstoffen dat tevens onderworpen is aan de voorschriften van 6.4.22.4, 6.4.23.7 en 5.1.5.2.1, waarvoor een multilaterale goedkeuring vereist is ; en
  - b) voor een model van collo van type B(U) voor weinig verspreidbare radioactieve stoffen, waarvoor een multilaterale goedkeuring vereist is.
- 6.4.22.3 Voor alle modellen van colli van type B(M) - met inbegrip van die voor splijtstoffen die tevens onderworpen zijn aan de voorschriften van 6.4.22.4, 6.4.23.7 en 5.1.5.2.1, en die voor weinig verspreidbare radioactieve stoffen - is een multilaterale goedkeuring vereist.

- 6.4.22.4 Voor alle modellen van colli voor splijtstoffen, die niet overeenkomstig 6.4.11.2 en 6.4.11.3, noch 2.2.7.2.3.5 a) tot f), vrijgesteld zijn van de voorschriften die specifiek van toepassing zijn op colli die splijtstoffen bevatten, is een multilaterale goedkeuring vereist.
- 6.4.22.5 Voor de modellen van radioactieve stoffen in speciale vorm is een unilaterale goedkeuring vereist. Voor de modellen van weinig verspreidbare radioactieve stoffen is een multilaterale goedkeuring vereist (zie ook 6.4.23.8).
- 6.4.22.6 Het **model** voor een splijtbaar materiaal uitgezonderd van classificatie al "SPLIJTSTOF" overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 (f) , is onderworpen aan een multilaterale goedkeuring.
- 6.4.22.7 Een Multilaterale goedkeuring is vereist voor andere grenswaarden voor de activiteit van een **vrijgestelde** zending van toestellen of voorwerpen in overeenstemming met paragraaf 2.2.7.2.2.2 b).
- 6.4.22.8 Elk model van collo dat een unilaterale goedkeuring vereist en **ontworpen** in een land die Verdragspartij is bij het ADR, moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van dat land. Indien het land waar het collo werd ontworpen geen Verdragspartij is bij het ADR, is het vervoer mogelijk op voorwaarde:
- a) dat dit land een certificaat aflevert dat verklaart dat het model van collo voldoet aan de technische voorschriften van het ADR en deze verklaring gevalideerd wordt door de bevoegde overheid van een ADR-verdragsstaat;
  - b) dat - indien geen certificaat afgeleverd werd en geen goedkeuring door een Verdragspartij bij het ADR bestaat van dit model van collo – het model van collo goedgekeurd wordt door de bevoegde overheid van een ADR-verdragsstaat.
- 6.4.22.9 Zie 1.6.6 voor de modellen, goedgekeurd in uitvoering van de overgangsmaatregelen.

#### **6.4.23 Aanvragen tot goedkeuring en goedkeuringen met betrekking tot het vervoer van radioactieve stoffen**

6.4.23.1 *(Voorbehouden)*

6.4.23.2 Aanvraag tot goedkeuring van een **verzending**

6.4.23.2.1 De aanvraag tot goedkeuring van een verzending moet het volgende vermelden :

- a) de periode, met betrekking tot de **verzending**, waarvoor de goedkeuring wordt aangevraagd;
- b) de werkelijke radioactieve inhoud, de voorziene vervoerswijzen, het voertuigtype en de waarschijnlijke of voorziene reisweg;
- c) omstandige beschrijving van de wijze waarop de voorzorgsmaatregelen en de administratieve en operationele vereisten die in de goedkeuringscertificaten voor het model van collo voorzien zijn, in voorkomende geval, afgeleverd conform aan 5.1.5.2.1 a) v), vi) of vii), zullen worden uitgevoerd.



- 6.4.23.2.2 De aanvraag tot goedkeuring van een verzending van SCO-III moet het volgende bevatten:
- a) Een verklaring waarin uiteengezet wordt in welke mate en om welke redenen de zending beschouwd wordt als SCO-III;
  - b) De rechtvaardiging voor de keuze van SCO-III door aan te tonen dat:
    - i. Er momenteel geen geschikte verpakking bestaat;
    - ii. Het ontwerpen en/of bouwen van een verpakking of het voorwerp ontmantelen niet praktisch of technisch of economisch haalbaar is;
    - iii. Er geen andere rendabele alternatieven bestaan;
  - c) Een gedetailleerde beschrijving van de voorgestelde radioactieve inhoud met vermelding van de fysische en chemische toestand en de aard van de uitgezonden straling;
  - d) Een gedetailleerde verklaring van het ontwerp van de SCO-III, met inbegrip van de volledige technische tekeningen, lijsten van materialen en fabricagemethoden;
  - e) Alle noodzakelijke informatie om de bevoegde overheid aan te tonen dat aan de voorwaarden van 4.1.9.2.4 (e) en de voorwaarden van 7.5.11, CW 33 (2), indien van toepassing, voldaan is;
  - f) Een vervoersplan;
  - g) Een omschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem zoals vereist in 1.7.3.
- 6.4.23.3 De aanvragen tot goedkeuring van een verzending op grond van een speciale regeling moeten alle inlichtingen omvatten die nodig zijn om de bevoegde overheid ervan te overtuigen dat het algemeen veiligheidsniveau van het vervoer ten minste gelijkwaardig is aan het niveau dat bereikt zou worden indien alle van toepassing zijnde voorschriften van het ADR nageleefd werden, en:
- a) uiteenzetten in welke mate en omwille van welke redenen de verzending niet in algehele overeenstemming met de van toepassing zijnde voorschriften van het ADR kan plaatsvinden; en
  - b) de speciale voorzorgsmaatregelen of voorgeschreven speciale administratieve of andere handelingen vermelden, die tijdens het vervoer zullen uitgevoerd worden om te compenseren voor het niet conform zijn aan de van toepassing zijnde voorschriften van het ADR.
- 6.4.23.4 De aanvraag tot goedkeuring van colli van type B(U) of van type C moet het volgende omvatten:
- a) een gedetailleerde beschrijving van de voorziene radioactieve inhoud, die onder meer zijn fysische toestand, zijn chemische vorm en de aard van de uitgezonden straling aangeeft;
  - b) een gedetailleerd ontwerp van het model, dat de volledige constructietekeningen omvat en de lijsten van de materialen en van de fabricagemethodes die zullen gebruikt worden;
  - c) een verslag van de beproevingen die uitgevoerd werden en van hun resultaten, of het via berekeningen of andere methodes verkregen bewijs dat het model voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften;
  - d) de vooropgestelde gebruiks- en onderhoudsinstructies voor de verpakking;
  - e) indien het collo ontworpen is om te weerstaan aan een normale maximale bedrijfsdruk van meer dan 100 kPa (manometerdruk), een beschrijving van de materialen die voor de constructie van de borghouder worden gebruikt, de monsters die genomen moeten worden en de uit te voeren beproevingen;
  - f) indien het collo gebruikt wordt voor een verzending na opslag, de rechtvaardiging van de overwegingen met betrekking tot verouderingsmechanismen in de veiligheidsanalyse en in de voorgestelde gebruiks- en onderhoudsvoorwaarden;
  - g) wanneer de voorziene radioactieve inhoud bestraalde nucleaire brandstof is, een opgave en verrechtvaardiging van elke hypothese in de veiligheidsanalyse betreffende de eigenschappen van de brandstof en een beschrijving van de metingen die voor de verzending moeten uitgevoerd worden zoals voorzien in 6.4.11.5 b);

- h) alle speciale **voorzieningen** voor de stuwning die nodig zijn om de goede afvoer van warmte uit het collo te verzekeren, rekening houdend met de diverse vervoerswijzen die zullen gebruikt worden en met het type van het voertuig of van de container;
- i) een reproduceerbare afbeelding van de opbouw van het collo, waarvan de afmetingen niet groter zijn dan 21 cm x 30 cm;
- j) een omschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem, conform 1.7.3. en
- k) voor colli voorzien om gebruikt te worden voor verzending na opslag, een gap-analyseprogramma dat een systematische procedure beschrijft voor een periodieke evaluatie van de wijzigingen in de toepasselijke regelgeving, de wijzigingen in de technische kennis en de wijzigingen van de toestand van het **model** van het collo tijdens de opslag.

6.4.23.5 De aanvraag tot goedkeuring van een model van colli van type B(M) moet - naast de in 6.4.23.4 vereiste algemene gegevens voor de colli van type B(U) - bovendien het volgende omvatten:

- a) de lijst van de in 6.4.7.5, 6.4.8.4 tot 6.4.8.6 en 6.4.8.9 tot en met 6.4.8.15 genoemde voorschriften waaraan het collo niet voldoet;
- b) alle bijkomende handelingen, waarvan wordt voorgesteld om deze tijdens het vervoer uit te voeren, die niet voorzien zijn in onderhavige bijlage maar die noodzakelijk zijn om de veiligheid van het collo te garanderen of om de in a) geïdentificeerde tekortkomingen te compenseren;
- c) een verklaring met betrekking tot eventuele beperkingen inzake de vervoerswijze en inzake de bijzondere modaliteiten bij het laden, het transport, het lossen of de behandeling; en
- d) een verklaring van de maximale en minimale omgevingsvoorwaarden (temperatuur, **zoninslag**), die verondersteld worden om gedurende het vervoer te kunnen voorkomen en waarmee bij het model rekening is gehouden.

6.4.23.6 De aanvraag tot goedkeuring van modellen van colli die 0,1 kg of meer **uraniumhexafluoride** bevatten moet alle inlichtingen omvatten die vereist zijn om aan de bevoegde overheid aan te tonen dat het model voldoet aan de ter zake doende voorschriften van 6.4.6.1, en van een beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3.

6.4.23.7 De aanvraag tot goedkeuring van modellen van colli die splijtstoffen bevatten moet alle inlichtingen omvatten die vereist zijn om aan de bevoegde overheid aan te tonen dat het model voldoet aan de ter zake doende voorschriften van 6.4.11.1, en van een beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3.

6.4.23.8 De aanvragen tot goedkeuring van de modellen voor radioactieve stoffen in speciale vorm en van de modellen voor weinig verspreidbare radioactieve stoffen moeten het volgende omvatten:

- a) de gedetailleerde beschrijving van de radioactieve stoffen of - indien het een capsule betreft - van de inhoud; men moet onder meer de fysische toestand en de chemische vorm aangeven;
- b) het gedetailleerd ontwerp van het model van de capsule die gebruikt zal worden;
- c) een verslag van de beproevingen die uitgevoerd werden en van hun resultaten, of het via berekeningen verkregen bewijs dat de radioactieve stoffen kunnen voldoen aan de prestatienormen, of elk ander bewijs waaruit blijkt dat de radioactieve stoffen in speciale vorm of de weinig verspreidbare radioactieve stoffen voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften van het ADR;
- d) de beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3; en
- e) alle voorgestelde **handelingen** voorafgaand aan de verzending van radioactieve stoffen in speciale vorm of van weinig verspreidbare radioactieve stoffen.

- 6.4.23.9 De aanvraag tot goedkeuring van het model van splijtbare stoffen die zijn uitgezonderd van de classificatie als "SPLIJTBAAR" in overeenstemming met tabel 2.2.7.2.1.1, onder 2.2.7.2.3.5 f), moet omvatten:
- een gedetailleerde beschrijving van de inhoud; verwijzen naar de fysische en chemische vorm;
  - Een verklaring van de tests die zijn uitgevoerd en de resultaten daarvan, of bewijs gebaseerd op berekeningsmethoden, dat de materialen kunnen voldoen aan de in 2.2.7.2.3.6 gestelde eisen;
  - Een beschrijving van het managementsysteem in overeenstemming met 1.7.3;
  - een verklaring van de specifieke acties die genomen moeten worden vóór verzending.
- 6.4.23.10 De aanvraag voor goedkeuring voor alternatieve grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending van instrumenten of voorwerpen dient te omvatten:
- De identificatie en beschrijving van het instrument of voorwerp, het beoogde gebruik en de radionucliden die zich erin bevinden;
  - de maximale activiteit van het/ de radionuclide (n) in het instrument of het voorwerp;
  - Het maximale uitwendige dosistempo uitgezonden door het instrument of het voorwerp;
  - De chemische en fysische vormen van de radionuclide(n) vervat in het instrument of het voorwerp;
  - bijzonderheden over de bouw en het model van het instrument of voorwerp, met name in relatie tot de insluiting en afscherming van de radionucliden in routinematige en normale vervoersomstandigheden en vervoersomstandigheden met ongeval;
  - Het beheersysteem van toepassing, waaronder testprocedures en de kwaliteitscontrole die worden toegepast op radioactieve bronnen, onderdelen en afgewerkte producten zodanig dat de gespecificeerde maximale activiteit van radioactieve stoffen, of het maximale dosistempo specifiek voor het instrument of voorwerp niet wordt overschreden, en dat de instrumenten of voorwerpen gebouwd zijn in overeenstemming met de specificaties van het model;
  - het maximaal aantal instrumenten of voorwerpen bestemd om te worden verzonden, per zending en per jaar;
  - dosisevaluaties in overeenstemming met de beginselen en methoden in de *Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards, IAEA Safety Standard Series No. GSR Part 3, IAEA, Vienna (2014)*, bestaande uit individuele doses voor werknemers en leden van het publiek en, in voorkomend geval, collectieve doses als gevolg van routinematige en normale vervoersomstandigheden en vervoersomstandigheden met ongeval, gebaseerd op scenario's die representatief zijn voor het vervoer waaraan men blootgesteld zijn.
- 6.4.23.11 Ieder goedkeuringscertificaat dat afgegeven wordt door een bevoegde overheid, moet voorzien zijn van een merkteken. Dit merkteken zal de volgende veralgemeende vorm aannemen :
- Identificatie van het land / nummer / code van het type
- Onder voorbehoud van het gestelde in 6.4.23.12 b) staat VRI voor het identificatiekenteken gebruikt op mototvoertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>1</sup> van het land dat het certificaat aflevert.
  - Het nummer wordt toegekend door de bevoegde overheid ; het moet uniek en specifiek zijn voor een welbepaald model of verzending of een andere activiteit limiet voor een uitgezonderde zending. Het merkteken voor de goedkeuring van de verzending moet via een duidelijk verband af te leiden zijn uit het merkteken voor de goedkeuring van het model.

<sup>1</sup> Kenteken van het land van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

c) De volgende codes van het type moeten in de aangegeven volgorde gebruikt worden om het type goedkeuringscertificaat te identificeren:

- AF Model van collo van type A voor splijtstoffen
- B(U) Model van collo van type B(U) [B(U) F voor splijtstoffen]
- B(M) Model van collo van type B(M) [B(M) F voor splijtstoffen]
- C Model van collo van type C (CF voor splijtstoffen)
- IF Model van industrieel collo voor splijtstoffen
- S Radioactieve stoffen in speciale vorm
- LD Weinig verspreidbare radioactieve stoffen
- FE Splijtstoffen die voldoen aan de eisen van 2.2.7.2.3.6
- T **Verzending**
- X Speciale regeling
- AL **Alternatieve grenswaarde voor de activiteit** voor een **vrijgestelde** zending van instrumenten of voorwerpen.

In het geval van modellen van collo voor **uraniumhexafluoride**, niet-splijtbaar of splijtbaar, **uitgezonderd**, waarvoor geen van de bovenstaande codes van toepassing is, moeten de volgende codes van het type gebruikt worden:

- H(U) Unilaterale goedkeuring
- H(M) Multilaterale goedkeuring

6.4.23.12 De **merktekens** moet als volgt gebruikt worden:

a) Elk certificaat en elk collo moet voorzien zijn van het gepast merkteken, dat de in 6.4.23.11 a), b) en c) aangegeven symbolen omvat. Bij de colli moet evenwel enkel de code van het type van model na de tweede schuine streep voorkomen; dit wil zeggen dat de letters "T" en "X" niet zullen voorkomen in het merkteken dat op het collo wordt aangebracht. Wanneer de goedkeuringscertificaten van het model en van de verzending gecombineerd zijn, moeten de van toepassing zijnde codes van het type niet herhaald te worden. Bijvoorbeeld:

A/132/B(M)F: model van collo van type B(M), goedgekeurd voor splijtstoffen, waarvoor een multilaterale goedkeuring vereist is en waaraan de bevoegde overheid van Oostenrijk modelnummer 132 toegekend heeft (moet zowel op het collo als in het goedkeuringscertificaat voor het model van collo geplaatst worden);

A/132/B(M)FT: goedkeuring van **verzending**, afgeleverd voor een collo dat het hierboven aangegeven merkteken draagt (moet alleen op het certificaat aangegeven worden);

A/137/X: goedkeuring van een speciale regeling, afgeleverd door de bevoegde overheid van Oostenrijk, waaraan modelnummer 137 is toegekend (moet alleen op het certificaat aangegeven worden);

A/139/IF: model van een industrieel collo voor splijtstoffen, goedgekeurd door de bevoegde overheid van Oostenrijk, waaraan modelnummer 139 is toegekend (moet zowel op het collo als in het goedkeuringscertificaat voor het model van collo geplaatst worden);

A/145/H(U): model van collo voor splijtbaar, **uitgezonderd uraniumhexafluoride**, goedgekeurd door de bevoegde overheid van Oostenrijk, waaraan modelnummer 145 is toegekend (moet zowel op het collo als in het goedkeuringscertificaat voor het model van collo geplaatst worden);

b) Wanneer de multilaterale goedkeuring plaatsvindt onder de vorm van een geldigverklaring overeenkomstig 6.4.23.20, wordt alleen het merkteken gebruikt dat door het land van oorsprong van het model van collo of van **verzending** is toegekend. Indien de multilaterale goedkeuring aanleiding geeft tot het afleveren van certificaten door opeenvolgende landen, moet elk certificaat voorzien zijn van het gepast merkteken en moet het collo, waarvan het model op deze wijze is goedgekeurd, van alle desbetreffende merktekens voorzien zijn. Bijvoorbeeld:

- A/132/B(M)F
- CH/28/B(M)F

zou het merkteken zijn van een collo dat oorspronkelijk door Oostenrijk goedgekeurd werd en daarna door Zwitserland met een afzonderlijk certificaat. Andere merktekens zouden op gelijkaardige wijze op het collo aangebracht worden.

- c) De herziening van een certificaat moet tussen haakjes na het merkteken op het certificaat aangegeven worden. Derhalve geeft A/132/B(M)F (Rev. 2) aan dat het gaat over de tweede herziening van het goedkeuringscertificaat voor het model van collo, afgeleverd door Oostenrijk, terwijl A/132/B(M)F (Rev. 0) aangeeft dat het de eerste uitgifte betreft van een goedkeuringscertificaat voor een model van collo door Oostenrijk. Bij de eerste uitgifte van een certificaat is de aanduiding tussen haakjes facultatief en kunnen ook andere uitdrukkingen, zoals "eerste uitgifte", in plaats van "Rev. 0" gebruikt worden. Een herzien certificaatnummer kan uitsluitend toegekend worden door het land dat het oorspronkelijk nummer heeft toegekend;
- d) Andere letters en cijfers (die een nationaal reglement kan voorschrijven) mogen tussen haakjes aan het einde van het merkteken toegevoegd worden. Bijvoorbeeld A/132/B(M)F (SP503) ;
- e) Het is niet nodig om het merkteken op de verpakking bij iedere herziening van het certificaat voor het model te wijzigen. Dergelijke wijzigingen moeten alleen aangebracht worden wanneer de herziening van het certificaat voor het model van collo een wijziging omvat van de code van het type van het model van collo, na de tweede schuine streep.

6.4.23.13 Elk goedkeuringscertificaat dat door een bevoegde overheid wordt afgeleverd voor radioactieve stoffen in speciale vorm of weinig verspreidbare radioactieve stoffen, moet de volgende inlichtingen omvatten :

- a) het type van het certificaat;
- b) het merkteken toegekend door de bevoegde overheid;
- c) de datum van aflevering en de vervaldatum;
- d) de lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, met de vermelding van de herziening van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" van de IAEA waarop de goedkeuring van de radioactieve stoffen in speciale vorm of de weinig verspreidbare radioactieve stoffen gebaseerd is;
- e) de identificatie van de radioactieve stoffen in speciale vorm of van de weinig verspreidbare radioactieve stoffen;
- f) de beschrijving van de radioactieve stoffen in speciale vorm of van de weinig verspreidbare radioactieve stoffen;
- g) de specificaties van het model voor de radioactieve stoffen in speciale vorm of voor de weinig verspreidbare radioactieve stoffen, met eventueel een verwijzing naar tekeningen;
- h) de specificatie van de radioactieve inhoud, met opgave van de activiteiten, en eventueel de fysische toestand en de chemische vorm;
- i) de beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3;
- j) een verwijzing naar de door de aanvrager verschaft inlichtingen met betrekking tot de speciale maatregelen die voor de verzending moeten getroffen worden;
- k) de naam van de aanvrager indien de bevoegde overheid dit nodig acht;
- l) de handtekening en de naam van de ambtenaar die het certificaat aflevert.

6.4.23.14 Elk goedkeuringscertificaat dat door een bevoegde overheid uitgegeven wordt voor stoffen die zijn uitgezonderd van de classificatie als "SPLIJTBAAR" omvat de volgende informatie:

- a) het type van het certificaat;
- b) het merkteken toegekend door de bevoegde overheid;
- c) de datum van aflevering en de vervaldatum;
- d) de lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, met de vermelding van de herziening van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" van de IAEA waarop de goedkeuring van de uitzondering gebaseerd is;
- e) een beschrijving van het uitgezonderd materiaal;

- f) beperkende voorschriften van het uitgezonderde materiaal;
- g) een beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3;
- h) een verwijzing naar de door de aanvrager geleverde inlichtingen in verband met de speciale maatregelen die vóór de verzending moeten getroffen worden;
- i) de naam van de aanvrager indien de bevoegde overheid dit nodig acht;
- j) de handtekening en de naam van de ambtenaar die het certificaat aflevert;
- k) De verwijzing naar de documentatie die de naleving van 2.2.7.2.3.6 aantoont.

6.4.23.15 Elk goedkeuringscertificaat dat door een bevoegde overheid wordt afgeleverd voor een speciale regeling moet de volgende inlichtingen omvatten:

- a) het type van het certificaat;
- b) het merkteken toegekend door de bevoegde overheid;
- c) de datum van aflevering en de vervaldatum;
- d) de vervoerswijze(n);
- e) de eventuele beperkingen met betrekking tot de vervoerswijzen, het type van het voertuig of van de container, en de nodige instructies met betrekking tot de reisweg;
- f) de lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, met de vermelding van de herziening van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" van de IAEA waarop de goedkeuring van de speciale regeling gebaseerd is;
- g) de volgende verklaring:
 

"Dit certificaat ontheft de afzender niet van de verplichting om de voorschriften na te leven die uitgevaardigd zijn door de overheden van de landen op wier grondgebied het collo zal vervoerd worden."
- h) verwijzingen naar certificaten afgeleverd voor andere radioactieve inhoud, naar de validatie door een andere bevoegde overheid of naar aanvullende technische gegevens of informatie, zoals nodig geacht door de bevoegde overheid;
- i) de specificatie van de verpakking door te refereren naar tekeningen of naar de beschrijving van het model. Indien de bevoegde overheid het nodig acht, moet ook een reproduceerbare afbeelding van ten hoogste 21 cm x 30 cm geleverd worden die de opbouw van het collo weergeeft, samen met een korte beschrijving van de verpakking die de vermelding van de constructiematerialen, de bruto massa, de algemene buitenafmetingen en het uiterlijk omvat;
- j) een beschrijving van de toegelaten radioactieve inhoud, met opgave van de beperkingen inzake de radioactieve inhoud die niet vanzelfsprekend zijn door de aard van de verpakking. Men moet onder meer de fysische toestand en chemische vorm vermelden, de activiteiten (in voorkomend geval met inbegrip van die van de verschillende isotopen), de massa in gram (voor de splijtstoffen of voor ieder splijtbaar nuclide, in voorkomend geval) en in voorkomend geval of het gaat om radioactieve stoffen in speciale vorm of weinig verspreidbare radioactieve stoffen of splijtstoffen uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5 f);
- k) bovendien, voor de colli die splijtstoffen bevatten:
  - i) een gedetailleerde beschrijving van de toegelaten radioactieve inhoud;
  - ii) de waarde van de criticaliteits-veiligheidsindex;
  - iii) een verwijzing naar de documentatie die de veiligheid van het collo ten aanzien van criticaliteit aantoont;
  - iv) alle speciale karakteristieken die toelaten om uit te gaan van de afwezigheid van water in bepaalde lege ruimtes bij de evaluatie van de criticaliteit;
  - v) elke schatting [gebaseerd op 6.4.11.5 b)] die toelaat om een verminderde neutronenvermenigvuldiging aan te nemen bij de criticaliteitsbepaling op basis van de gegevens betreffende de feitelijke bestraling; en
  - vi) het bereik van omgevingstemperaturen waarvoor de speciale regeling is goedgekeurd;

- l) een gedetailleerde opsomming van alle bijkomende handelingen die vereist zijn voor de voorbereiding, het laden, het transport, het lossen en de behandeling van de zending, met inbegrip van de speciale voorzieningen die in verband met de stuwage dienen getroffen te worden teneinde een veilige afvoer van de warmte te verzekeren;
- m) de redenen waarom het een speciale regeling betreft, indien de bevoegde overheid dit nodig acht;
- n) de opgave van de toe te passen compenserende maatregelen als gevolg van het feit dat het vervoer plaatsvindt onder speciale regeling;
- o) een verwijzing naar de door de aanvrager geleverde inlichtingen in verband met het gebruik van de verpakking of de speciale maatregelen die vóór de verzending moeten getroffen worden;
- p) een verklaring betreffende de omgevingsomstandigheden die vooropgesteld zijn bij de uitwerking van het model, indien deze omstandigheden niet overeenstemmen met die welke al naargelang het geval in 6.4.8.5, 6.4.8.6 en 6.4.8.15 zijn aangegeven;
- q) de te nemen maatregelen in geval van nood die door de bevoegde overheid nodig worden geacht;
- r) een beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3;
- s) de naam van de aanvrager en van de vervoerder indien de bevoegde overheid dit nodig acht;
- t) de handtekening en de naam van de ambtenaar die het certificaat aflevert.

6.4.23.16 Elk goedkeuringscertificaat **dat** door een bevoegde overheid wordt afgeleverd voor een **verzending**, moet de volgende inlichtingen omvatten:

- a) het type van het certificaat;
- b) het merkteken of de merktekens toegekend door de bevoegde overheid;
- c) de datum van aflevering en de vervaldatum;
- d) de lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, met de vermelding van de herziening van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" van de IAEA waarop de goedkeuring van de **verzending** gebaseerd is;
- e) de eventuele beperkingen met betrekking tot de vervoerswijzen, het type van het voertuig of van de container, en de nodige instructies met betrekking tot de reisweg;
- f) de volgende verklaring:
 

"Dit certificaat ontheft de afzender niet van de verplichting om de voorschriften na te leven die uitgevaardigd zijn door de overheden van de landen op wier grondgebied het collo zal vervoerd worden."
- g) een gedetailleerde opsomming van alle bijkomende handelingen die vereist zijn voor de voorbereiding, het laden, het transport, de stouwing, het lossen en de behandeling van de zending, met inbegrip van de speciale voorzieningen die in verband met de stuwage dienen getroffen te worden teneinde een veilige afvoer van de warmte te verzekeren of de veiligheid ten aanzien van de criticaliteit te handhaven;
- h) een verwijzing naar de door de aanvrager geleverde inlichtingen in verband met de speciale maatregelen die vóór de verzending moeten getroffen worden;
- i) een verwijzing naar het of de van toepassing zijnde goedkeuringscertifica(a)t(en) voor het model;
- j) een specificatie van de reële radioactieve inhoud, met opgave van de beperkingen inzake de radioactieve inhoud die niet vanzelfsprekend zijn door de aard van de verpakking. Men moet onder meer de fysische toestand en chemische vorm vermelden, de totale activiteiten (in voorkomend geval met inbegrip van die van de verschillende isotopen), de massa in gram (voor de splijtstoffen of voor ieder splijtbaar nuclide, in voorkomend geval) en in voorkomend geval of het gaat om radioactieve stoffen in speciale vorm of weinig verspreidbare radioactieve stoffen of splijtstoffen uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5 f);
- k) de te nemen maatregelen in geval van nood die door de bevoegde overheid nodig worden geacht;
- l) een beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3;

- m) de naam van de aanvrager indien de bevoegde overheid dit nodig acht;
- n) de handtekening en de naam van de ambtenaar die het certificaat aflevert.

6.4.23.17 Elk goedkeuringscertificaat dat door een bevoegde overheid wordt afgeleverd voor een model van collo moet de volgende inlichtingen omvatten:

- a) het type van het certificaat;
- b) het merkteken toegekend door de bevoegde overheid;
- c) de datum van aflevering en de vervaldatum;
- d) in voorkomend geval de eventuele beperkingen met betrekking tot de vervoerswijzen ;
- e) de lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, met de vermelding van de herziening van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" van de IAEA waarop de goedkeuring van het model gebaseerd is ;
- f) de volgende verklaring :

"Dit certificaat ontheft de afzender niet van de verplichting om de voorschriften na te leven die uitgevaardigd zijn door de overheden van de landen op wier grondgebied het collo zal vervoerd worden."
- g) verwijzingen naar certificaten afgeleverd voor andere radioactieve inhoud, naar de validatie door een andere bevoegde overheid of naar aanvullende technische gegevens of informatie, zoals nodig geacht door de bevoegde overheid;
- h) Een verklaring waarin de verzending wordt goedgekeurd, wanneer de goedkeuring van de verzending is vereist conform 5.1.5.1.2 en wanneer een dergelijke verklaring nodig wordt geacht;
- i) de identificatie van de verpakking;
- j) de beschrijving van de verpakking door te refereren naar tekeningen of naar de beschrijving van het model. Indien de bevoegde overheid het nodig acht, moet ook een reproduceerbare afbeelding van ten hoogste 21 cm x 30 cm geleverd worden die de opbouw van het collo weergeeft, samen met een korte beschrijving van de verpakking die de vermelding van de constructiematerialen, de bruto massa, de algemene buitenafmetingen en het uiterlijk omvat;
- k) de beschrijving van het model door te refereren naar tekeningen;
- l) een specificatie van de toegelaten radioactieve inhoud, met opgave van de beperkingen inzake de radioactieve inhoud die niet vanzelfsprekend zijn door de aard van de verpakking. Men moet onder meer de fysische toestand en chemische vorm vermelden, de activiteiten (in voorkomend geval met inbegrip van die van de verschillende isotopen), de massa in gram (voor de splijtstoffen, de totale massa van splijtbare nucliden of de massa van ieder splijtbaar nuclide, in voorkomend geval) en in voorkomend geval of het gaat om radioactieve stoffen in speciale vorm of weinig verspreidbare radioactieve stoffen of splijtstoffen uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5 f);
- m) een beschrijving van de borghouder;
- n) voor de colli die splijtstoffen bevatten en een multilaterale goedkeuring vereisen in overeenstemming met 6.4.22.4:
  - i) een gedetailleerde beschrijving van de toegelaten radioactieve inhoud;
  - ii) een beschrijving van het opsluitingssysteem;
  - iii) de waarde van de criticaliteits-veiligheidsindex ;
  - iv) een verwijzing naar de documentatie die de veiligheid van het collo ten aanzien van criticaliteit aantoont;
  - v) alle speciale karakteristieken die toelaten om uit te gaan van de afwezigheid van water in bepaalde lege ruimtes bij de evaluatie van de criticaliteit;
  - vi) elke schatting [gebaseerd op 6.4.11.5 b)] die toelaat om een verminderde neutronenvermenigvuldiging aan te nemen bij de criticaliteitsbepaling op basis van de gegevens betreffende de feitelijke bestraling;
  - vii) het bereik van omgevingstemperaturen waarvoor het model van collo is goedgekeurd;



- o) voor de colli type B(M), een verklaring die aangeeft aan welke van de voorschriften van 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5, 6.4.8.6 en 6.4.8.9 tot en met 6.4.8.15 het collo niet voldoet, en alle aanvullende inlichtingen die voor andere bevoegde overheden van nut zouden kunnen zijn;
- p) voor modellen van colli die onderworpen zijn aan overgangsmaatregelen van 1.6.6.2.1, een verklaring die specificeert aan welke voorschriften van het ADR, van toepassing vanaf 1 januari 2021, het collo niet voldoet;
- q) voor de colli die meer dan 0,1 kg **uraniumhexafluoride** bevatten, een verklaring die aangeeft welke van de voorschriften van 6.4.6.4 in voorkomend geval van toepassing zijn, en alle aanvullende inlichtingen die voor andere bevoegde overheden van nut zouden kunnen zijn;
- r) een gedetailleerde opsomming van alle bijkomende handelingen die vereist zijn voor de voorbereiding, het laden, het transport, de stouwing, het lossen en de behandeling van de zending, met inbegrip van de speciale voorzieningen die in verband met de stuwage dienen getroffen te worden teneinde een veilige afvoer van de warmte te verzekeren;
- s) een verwijzing naar de door de aanvrager geleverde inlichtingen in verband met het gebruik van de verpakking of de speciale maatregelen die vóór de verzending moeten getroffen worden;
- t) een verklaring betreffende de omgevingsomstandigheden die vooropgesteld zijn bij de uitwerking van het model, indien deze omstandigheden niet overeenstemmen met die welke al naargelang het geval in 6.4.8.5, 6.4.8.6 en 6.4.8.15 zijn aangegeven;
- u) een beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3;
- v) de te nemen maatregelen in geval van nood die door de bevoegde overheid nodig worden geacht;
- w) de naam van de aanvrager indien de bevoegde overheid dit nodig acht;
- x) de handtekening en de naam van de ambtenaar die het certificaat aflevert.

6.4.23.18 Elk goedkeuringcertificaat dat door een bevoegde overheid **wordt afgeleverd** voor **alternatieve** grenswaarden voor de activiteit van een **vrijgestelde** zending van instrumenten of voorwerpen in overeenstemming met 5.1.5.2.1 d) **moet de volgende inlichtingen** omvatten:

- a) het type van het certificaat;
- b) het merkteken toegekend door de bevoegde overheid;
- c) de datum van aflevering en de vervaldatum;
- d) de lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, met de vermelding van de herziening van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" van de IAEA waarop de goedkeuring van de **vrijstelling** gebaseerd is;
- e) een beschrijving van het instrument of voorwerp;
- f) De identificatie van het instrument of voorwerp
- g) De **specificaties** van het ontwerp van het instrument of voorwerp;
- h) Een specificatie van de radionuclide(n), **de toegelaten alternatieve** grenswaarden voor de activiteit van een **vrijgestelde** zending van instrumenten of voorwerpen;
- i) De verwijzing naar de documentatie die de naleving van **2.2.7.2.2.2 b)** aantoont;
- j) de naam van de aanvrager indien de bevoegde overheid dit nodig acht;
- k) de handtekening en de naam van de ambtenaar die het certificaat aflevert.

6.4.23.19 De bevoegde overheid moet op de hoogte gebracht worden van het serienummer van elke verpakking die volgens een door haar op basis van 1.6.6.2.1, 1.6.6.2.2, 6.4.22.2, 6.4.22.3 en 6.4.22.4 goedgekeurd model is vervaardigd.

6.4.23.20 Een multilaterale goedkeuring kan de vorm aannemen van een geldigverklaring van het certificaat dat oorspronkelijk door de bevoegde overheid van het land van herkomst van het model van collo of van de **verzending** is verleend. Deze geldigverklaring kan gebeuren via een endossement op het oorspronkelijk certificaat, of via het afleveren van een afzonderlijk endossement, van een bijlage, van een supplement, enz., door de bevoegde overheid van het land dat door de zending wordt aangedaan.

## HOOFDSTUK 6.5

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE CONSTRUCTIE VAN DE GROTE RECIPIËNTEN VOOR LOSGESTORT VERVOER (IBC's) EN TOT DE BEPROEVINGEN DIE ZE MOETEN ONDERGAAN

#### 6.5.1 Algemene voorschriften

##### 6.5.1.1 Toepassingsgebied

6.5.1.1.1 De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn van toepassing op de grote recipiënten voor losgestort vervoer (IBC's), waarvan het gebruik voor het vervoer van bepaalde gevaarlijke stoffen uitdrukkelijk is toegestaan overeenkomstig de verpakkingsmethodes die in kolom (8) van tabel A van hoofdstuk 3.2 vermeld zijn. Mobiele tanks en tankcontainers die respectievelijk aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8 beantwoorden, worden niet als grote recipiënten voor losgestort vervoer (IBC's) aanzien. De grote recipiënten voor losgestort vervoer (IBC's) die voldoen aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk, worden niet als containers aanzien in de zin van het ADR. In het vervolg van de tekst wordt uitsluitend de afkorting IBC gebruikt om de grote recipiënten voor losgestort vervoer aan te duiden.

6.5.1.1.2 De in 6.5.3 vermelde voorschriften die betrekking hebben op IBC's zijn gebaseerd op de IBC's die momenteel gebruikt worden. Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang mogen IBC's gebruikt worden waarvan de specificaties afwijken van deze gedefinieerd in 6.5.3 en 6.5.5, op voorwaarde dat ze even doeltreffend zijn, aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheid, en beantwoorden aan de in 6.5.4 en 6.5.6 omschreven voorschriften. Andere inspectie- en beproevingsmethodes dan deze beschreven in het ADR zijn toegestaan, voor zover ze gelijkwaardig en erkend zijn door de bevoegde overheid.

6.5.1.1.3 De constructie, de uitrusting, de beproevingen, de markering en het gebruik van de IBC's moeten voor akkoord voorgelegd worden aan de bevoegde overheid van het land van goedkeuring.

**OPMERKING:** De partijen die inspecties en beproevingen in andere landen uitvoeren na de indienstelling van de IBC, hoeven niet goedgekeurd te zijn door de bevoegde overheid van het land waarin de IBC goedgekeurd werd, maar de inspecties en beproevingen moeten overeenkomstig de regels die in de goedkeuring van de IBC gespecificeerd zijn, worden uitgevoerd.

6.5.1.1.4 De fabrikanten en de verdelers van IBC's moeten inlichtingen verstrekken betreffende de te volgen procedures, evenals een beschrijving van de types en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van de vereiste dichtingen) en van elk ander onderdeel dat nodig is om te garanderen dat de IBC's die klaar zijn voor het transport met goed gevolg de van toepassing zijnde beproevingen van onderhavig hoofdstuk kunnen doorstaan.

6.5.1.2 (voorbehouden)

6.5.1.3 (voorbehouden)

##### 6.5.1.4 Code die de IBC-types aangeeft

6.5.1.4.1 De code bestaat uit twee Arabische cijfers, zoals in a) aangegeven, gevolgd door één of meerdere hoofdletters overeenkomstig b) en – wanneer zulks voorzien is in een bijzondere afdeling - door een Arabisch cijfer dat de IBC-categorie aangeeft.

a)

Type	Voor vaste stoffen, met vulling of lediging		Voor vloeistoffen
	door de zwaartekracht	onder een druk van meer dan 10 kPa (0,1 bar)	
stijf	11	21	31
soepel	13	-	-

b) Materialen

A	Staal (alle soorten en oppervlaktebehandelingen)
B	Aluminium
C	Massief hout
D	Gelamineerd hout
F	Spaanplaat
G	Karton
H	Kunststof
L	Textiel
M	Papier, meerlagig
N	Metaal (behalve staal of aluminium)

6.5.1.4.2 Bij composiet-IBC's moeten twee Latijnse hoofdletters gebruikt worden op de tweede positie van de code. De eerste geeft het materiaal aan van het binnenrecipiënt van de IBC en de tweede dat van de buitenverpakking van de IBC

6.5.1.4.3 De hierna volgende codes geven de verschillende IBC-types aan :

Materiaal	Categorie	Code	Onderafdeling
<b>Metaal</b>			6.5.5.1
A. Staal	voor vaste stoffen, met vulling of lediging door de zwaartekracht	11A	
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk	21A	
	voor vloeistoffen	31A	
B. Aluminium	voor vaste stoffen, met vulling of lediging door de zwaartekracht	11B	
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk	21B	
	voor vloeistoffen	31B	
N. Ander metaal dan staal of aluminium	voor vaste stoffen, met vulling of lediging door de zwaartekracht	11N	
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk	21N	
	voor vloeistoffen	31N	
<b>Soepel</b>			6.5.5.2
H. Kunststof	geweven kunststof zonder binnenbekleding of voering	13H1	
	geweven kunststof met binnenbekleding	13H2	
	geweven kunststof met voering	13H3	
	geweven kunststof met binnenbekleding en voering	13H4	
	kunststoffolie	13H5	
L. Textiel	zonder binnenbekleding of voering	13L1	
	met binnenbekleding	13L2	
	met voering	13L3	
	met binnenbekleding en voering	13L4	

M. Papier	meerlagig papier	13M1	6.5.5.3	
	meerlagig en waterbestendig papier	13M2		
H. Stijve kunststof	voor vaste stoffen, met vulling of lediging door de zwaartekracht, met structuuruitrusting	11H1		
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging door de zwaartekracht, zelfdragend	11H2		
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk, met structuuruitrusting	21H1		
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk, zelfdragend	21H2		
	voor vloeistoffen, met structuuruitrusting	31H1		
	voor vloeistoffen, zelfdragend	31H2		
HZ. Composiet, met binnenrecipiënt uit kunststof <sup>a</sup>	voor vaste stoffen, met vulling of lediging door de zwaartekracht, met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof	11HZ1		6.5.5.4
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging door de zwaartekracht, met een binnenrecipiënt uit soepele kunststof	11HZ2		
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk, met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof	21HZ1		
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk, met een binnenrecipiënt uit soepele kunststof	21HZ2		
	voor vloeistoffen, met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof	31HZ1		
	voor vloeistoffen, met een binnenrecipiënt uit soepele kunststof	31HZ2		
G. Karton	voor vaste stoffen, met vulling of lediging door de zwaartekracht	11G	6.5.5.5	
<b>Hout</b>			6.5.5.6	
C. Massief hout	voor vaste stoffen, met vulling of lediging door de zwaartekracht, met voering	11C		
D. Gelamineerd hout	voor vaste stoffen, met vulling of lediging door de zwaartekracht, met voering	11D		
F. Spaanplaat	voor vaste stoffen, met vulling of lediging door de zwaartekracht, met voering	11F		

<sup>a</sup> Deze code moet vervolledigd worden door de letter Z te vervangen door de hoofdletter die overeenkomstig 6.5.1.4.1 b) de aard van het materiaal aangeeft dat voor het uitwendig omhulsel is gebruikt.

6.5.1.4.4 De code van de IBC kan door de letter "W" gevolgd worden. De letter "W" geeft aan dat de IBC, die weliswaar van hetzelfde type is als datgene dat door de code is aangegeven, gefabriceerd werd volgens een specificatie die verschilt van deze die in 6.5.5 zijn opgenomen, maar die als gelijkwaardig wordt beschouwd in de zin van 6.5.1.1.2.

## 6.5.2 Merkteken

### 6.5.2.1 Voornaamste merkteken

6.5.2.1.1 Elke IBC die vervaardigd en bestemd is om overeenkomstig het ADR gebruikt te worden, moet duurzame en leesbare merktekens dragen. De merktekens met letters, getallen en symbolen van ten minste 12 mm hoog moeten bestaan uit :

a) het UN-symbool voor verpakkingen :



Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor losgestort vervoer een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11. Indien de merktekens op metalen IBC's worden ingestampt of in reliëf worden aangebracht mag dit symbool door de hoofdletters "UN" vervangen worden ;

- b) de code van het IBC-type overeenkomstig 6.5.1.4 ;
- c) een hoofdletter die de verpakkingsgroep(en) aanduidt waarvoor het constructietype goedgekeurd werd :
  - i) X verpakkingsgroepen I, II en III (uitsluitend IBC's voor vaste stoffen) ;
  - ii) Y verpakkingsgroepen II en III ;
  - iii) Z enkel verpakkingsgroep III ;
- d) de maand en het jaar (twee laatste cijfers) van de fabricage ;
- e) het symbool van de staat die de toekenning van het kenteken heeft toegelaten, waarbij gebruik wordt gemaakt van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>1</sup> ;
- f) de naam of het merk van de fabrikant en een ander identificatiemerk van de IBC dat door de bevoegde overheid wordt vastgesteld ;
- g) de belasting in kg, waarmee de stapelproef is uitgevoerd. Op de IBC's die niet ontworpen zijn om gestapeld te worden moet het cijfer "0" worden aangebracht ;
- h) de maximaal toelaatbare bruto massa, in kg.

De voornaamste merktekens moeten in de volgorde van bovenstaande alinea's aangebracht worden. Het in 6.5.2.2 vermeld aanvullend merkteken, en elk ander merkteken dat door een bevoegde overheid toegelaten is, moet zodanig aangebracht worden dat de afzonderlijke elementen van de voornaamste merktekens correct kunnen geïdentificeerd worden.

Elk merkteken dat conform de alinea's a) tot en met h) en 6.5.2.2 aangebracht moet worden, moet duidelijk gescheiden zijn van de andere (bijvoorbeeld door middel van een schuine streep of een spatie) zodat ze gemakkelijk kunnen geïdentificeerd worden.

**6.5.2.1.2 IBC's vervaardigd uit gerecycleerde kunststof zoals gedefinieerd in 1.2.1 moeten het merkteken "REC" dragen. Voor stijve IBC's moet dit merkteken aangebracht worden in de nabijheid van de in 6.5.2.1.1 voorgeschreven merktekens. Voor het binnenrecipiënt van composiet-IBC's moet dit merkteken aangebracht worden in de nabijheid van de in 6.5.2.2.4 voorgeschreven merktekens.**

<sup>1</sup> Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

**6.5.2.1.3** Voorbeelden van voornaamste merktekens voor diverse IBC-types conform 6.5.2.1.1 a) tot en met h) hierboven :

 11A/Y/02 99 NL/Mulder 007 5500/1500	Metalen IBC uit staal, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen die met behulp van de zwaartekracht worden gelost / voor de verpak-kingsgroepen II en III / vervaardigd in februari 1999 / erkend in Nederland / vervaardigd door Mulder, overeenkomstig een constructietype waaraan de bevoegde overheid het kengetal 007 heeft toegekend / belasting in kg waarmee de stapelproef is uitgevoerd / maximaal toelaatbare bruto massa in kg.
 13H3/Z/03 01 F/Meunier 1713 0/1500	Flexibele IBC, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen die bijvoorbeeld met behulp van de zwaartekracht worden gelost en vervaardigd uit geweven kunststof met voering / niet ontworpen om gestapeld te worden.
 31H1/Y/04 99 GB/9099 10800/1200	IBC uit stijve kunststof, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen, met een structuuruitrusting, bestand tegen de belasting bij het stapelen.
 31HA1/Y/05 01 D/Muller 1683 10800/1200	Compositie-IBC, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen, met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof en een uitwendig omhulsel uit staal.
 11C/X/01 02 S/Aurigny 9876 3000/910	IBC uit hout, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen, met binnenin een voering en goedgekeurd voor de vaste stoffen van verpakingsgroepen I, II en III.

**6.5.2.1.4** Wanneer een IBC conform is aan één of meerdere geteste constructietypes voor IBC's, met inbegrip van één of meerdere geteste constructietypes voor verpakkingen of grote verpakkingen, dan mag de IBC meer dan één merkteken dragen om de relevante functionele testvereisten waaraan de verpakking voldoet aan te duiden. Wanneer meer dan één merkteken op een IBC staat, dan moeten deze merktekens zich in elkaars directe nabijheid bevinden en moet elk merkteken in zijn geheel zichtbaar zijn.

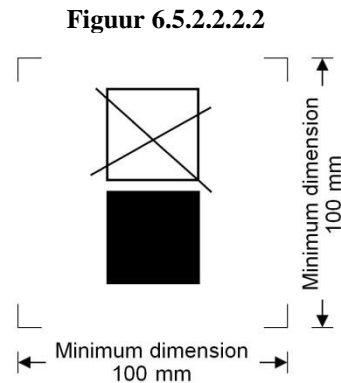
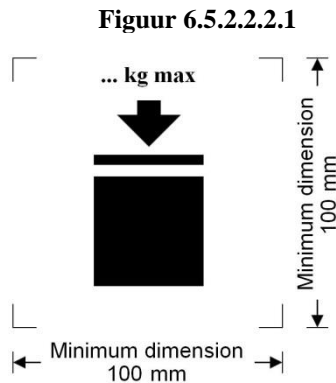
**6.5.2.2** *Aanvullend merkteken*

6.5.2.2.1 Elke IBC moet – naast de in 6.5.2.1 voorgeschreven merktekens - voorzien zijn van de volgende aanduidingen, die aangebracht mogen zijn op een plaat uit corrosiebestendig materiaal die permanent bevestigd is op een gemakkelijk voor inspectie toegankelijke plaats:

Aanvullende merktekens	Categorie van IBC				
	metaal	stijve kunststof	composit	karton	hout
Capaciteit in liter <sup>a</sup> bij 20 °C	X	X	X		
Tarra in kg <sup>a</sup>	X	X	X	X	X
Beproeingsdruk (manometerdruk) in kPa of bar <sup>a</sup> (in voorkomend geval)		X	X		
Maximale vul- of losdruk in kPa of bar <sup>a</sup> (in voorkomend geval)	X	X	X		
Materiaal van het verpakingslichaam en minimale dikte in mm	X				
Datum van de laatste dichtheidsbeproeving, in voorkomend geval (maand en jaar)	X	X	X		
Datum van de laatste inspectie (maand en jaar)	X	X	X		
Serienummer van de fabrikant	X				

<sup>a</sup> De gebruikte eenheid moet aangegeven worden.

- 6.5.2.2.2 De maximaal toegelaten stapellast moet aangegeven worden op het symbool zoals weergegeven in figuur 6.5.2.2.2.1 of figuur 6.5.2.2.2.2. Het symbool moet duurzaam en goed zichtbaar zijn.



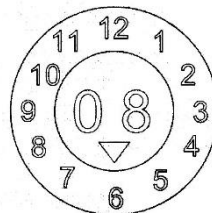
IBC'S die kunnen gestapeld worden      IBC's die NIET kunnen gestapeld worden

De minimale afmetingen bedragen 100 mm x 100 mm. De letters en cijfers die de toelaatbare massa aangeven moeten minstens 12 mm hoog zijn. De zone die zich aan de binnenkant van het drukmerkteken bevindt moet vierkant zijn en indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten alle elementen bij benadering de hierboven weergegeven verhoudingen respecteren. De massa die boven het pictogram aangegeven is mag niet groter zijn dan de last die aangebracht wordt bij de beproeving op het constructietype (zie 6.5.6.6.4), gedeeld door 1,8.

- 6.5.2.2.3 Buiten de in 6.5.2.1 voorgeschreven merktekens mogen de flexibele IBC's voorzien zijn van een pictogram dat de aanbevolen optilmethodes aangeeft.

- 6.5.2.2.4 De binnenrecipiënten van een typemodel van een composiet-IBC's moeten voorzien zijn van de merktekens die aangegeven worden in 6.5.2.1.1 b), c), d) (waarbij deze datum die is van de vervaardiging van het binnenrecipiënt uit kunststof), e) en f). Het UN-symbool voor verpakkingen moet niet aangebracht worden. De merktekens moeten aangebracht worden in de volgorde zoals vermeld in 6.5.2.1.1. Zij moeten duurzaam en leesbaar zijn en aangebracht worden op een plaats die gemakkelijk bereikbaar is voor inspectie, na plaatsing van het binnenrecipiënt in het uitwendig omhulsel. Wanneer omwille van het ontwerp van het uitwendig omhulsel, de merktekens op het binnenrecipiënt niet gemakkelijk bereikbaar zijn voor inspectie, dan moeten de vereiste merktekens op het binnenrecipiënt herhaald worden op het uitwendig omhulsel en voorafgegaan worden door het woord "Binnenrecipiënt". Dit duplicaat moet duurzaam en leesbaar zijn en aangebracht worden op een plaats die gemakkelijk bereikbaar is voor inspectie.

De fabricagedatum van het binnenrecipiënt uit kunststof mag op het binnenrecipiënt ook naast de andere merktekens aangebracht worden. In dat geval, is het niet noodzakelijk om het jaartal in de andere merktekens aan te geven. Een voorbeeld van een geschikte markeringsmethode is :



**OPMERKING: 1.** Elke andere methode die het minimum aan de vereiste inlichtingen op een duurzame, leesbare en zichtbare manier verschaft, is ook aanvaardbaar.

**2.** De fabricagedatum van het binnenrecipiënt kan verschillend zijn van de op de composiet-IBC gekenmerkte fabricagedatum (zie 6.5.2.1), reparatiedatum (zie 6.5.4.5.3) of reconstructiedatum (zie 6.5.2.4)

6.5.2.2.5 Indien een composiet-IBC zodanig ontworpen is dat het uitwendig omhulsel gedemonteerd kan worden voor vervoer in lege toestand (bijvoorbeeld voor de terugkeer van de IBC naar zijn oorspronkelijke afzender voor hergebruik), moeten alle demonteerbare elementen in gedemonteerde toestand voorzien zijn van een merkteken dat de maand en het jaar van fabricage aangeeft, de naam of het merk van de fabrikant en elk ander door de bevoegde overheid gespecificeerd identificatiemerkeken van de IBC [zie 6.5.2.1.1 f)].

### **6.5.2.3 *Overeenstemming met het constructietype***

De merktekens geven aan dat de IBC overeenstemt met een constructietype dat de beproevingen met goed gevolg heeft doorstaan en dat hij voldoet aan de in het typehomologatiecertificaat vermelde voorwaarden.

### **6.5.2.4 *Merkeken voor de gereconstrueerde composiet-IBC's (31HZ1)***

De in 6.5.2.1.1 en 6.5.2.2 aangegeven merktekens moeten verwijderd worden van de oorspronkelijke IBC of op een permanente wijze onleesbaar gemaakt, en op de gereconstrueerde IBC moeten nieuwe merktekens aangebracht worden conform het ADR.

## **6.5.3 *Voorschriften met betrekking tot de constructie***

### **6.5.3.1 *Algemene voorschriften***

6.5.3.1.1 De IBC's moeten bestand zijn tegen aantasting door invloeden vanuit de omgeving of er op een aangepaste wijze tegen beschermd zijn.

6.5.3.1.2 De IBC's moeten op een zodanige wijze vervaardigd en gesloten zijn, dat zich in normale vervoersomstandigheden geen enkel verlies van de inhoud kan voordoen, in het bijzonder onder invloed van trillingen, temperatuursveranderingen, vochtigheid of druk.

6.5.3.1.3 De IBC's en hun sluitingen moeten vervaardigd zijn uit materialen die ofwel intrinsiek verenigbaar zijn met hun inhoud, ofwel inwendig beschermd worden, zodat ze :

- a) niet dusdanig kunnen aangetast worden door de inhoud dat hun gebruik gevaarlijk wordt ;
- b) geen reactie of ontbinding van de inhoud kunnen veroorzaken, of geen schadelijke of gevaarlijke verbindingen kunnen vormen door de inwerking van de inhoud op deze materialen.

6.5.3.1.4 De eventuele pakkingen moeten uit materialen vervaardigd zijn die inert zijn ten opzichte van de inhoud.

6.5.3.1.5 Alle dienstuitrustingen moeten zodanig geplaatst of beschermd worden dat het risico voor lekkage van de vervoerde stof, in geval van beschadiging tijdens de manipulatie en het vervoer, tot een minimum wordt herleid.

6.5.3.1.6 De IBC's, hun toebehoren, hun bedrijfsuitrusting en hun structuuruitrusting moeten zodanig ontworpen zijn dat ze zonder verlies van de vervoerde stof kunnen weerstaan aan de inwendige druk van hun inhoud en aan de spanningen die bij normale manipulatie- en transportvoorwaarden optreden. De IBC's die bestemd zijn om te worden gestapeld, moeten voor dit doel ontworpen zijn. Alle hijs- of bevestigingsinrichtingen van de IBC's moeten voldoende sterk zijn om de normale manipulatie- of transportvoorwaarden te ondergaan zonder aanzienlijk te vervormen of te begeven ; ze moeten zodanig zijn aangebracht dat geen enkel deel van de IBC aan overmatige spanningen onderhevig is.

6.5.3.1.7 Indien een IBC bestaat uit een verpakkingslichaam binnen een frame, moet hij zodanig geconstrueerd zijn dat :

- a) het verpakkingslichaam niet op een zodanige wijze tegen het frame schuurt, dat deze beschadigd wordt ;
- b) het verpakkingslichaam voortdurend binnen het frame wordt gehouden ;
- c) de uitrustingsstukken zodanig bevestigd zijn dat ze niet kunnen beschadigd worden indien de verbindingen tussen de mantel en het frame een uitzetting of een verplaatsing ten opzichte van elkaar toelaten.



6.5.3.1.8 Indien de IBC ondraan voorzien is van een loskraan, moet deze in gesloten stand kunnen geblokkeerd worden en het ganse lossysteem moet deugdelijk tegen beschadigingen worden beschermd. De kranen die met behulp van een hendel worden gesloten moeten kunnen beveiligd worden tegen het ongewild openen, en de open en gesloten stand moet goed herkenbaar zijn. Bij de IBC's die dienen voor het vervoer van vloeistoffen, moet de losopening bovendien voorzien zijn van een bijkomende afsluitinrichting, bijvoorbeeld een afsluitflens of een gelijkwaardige inrichting.

#### 6.5.4 **Beproevingen, typehomologatie en inspecties**

6.5.4.1 *Kwaliteitsborging* : de IBC's moeten vervaardigd, gereconstrueerd, gerepareerd en beproefd worden volgens een programma van kwaliteitsborging dat aan de bevoegde overheid voldoening schenkt ; het moet garanderen dat elke vervaardigde, gereconstrueerde of gerepareerde IBC voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk.

**OPMERKING** : De norm *ISO 16106:2020 "Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001"* bevat bevredigende richtlijnen betreffende de procedures die kunnen gevolgd worden.

6.5.4.2 *Beproevingen* : de IBC's moeten onderworpen worden aan beproevingen op het constructietype en – in voorkomend geval – aan de initiële en periodieke inspecties en beproevingen overeenkomstig 6.5.4.4.

6.5.4.3 *Typehomologatie* : voor elk constructietype van IBC moet een typehomologatiecertificaat en een merkteken (overeenkomstig de voorschriften van 6.5.2) worden afgeleverd die staven dat het constructietype, met inbegrip van zijn uitrusting, voldoet aan de beproevingseisen.

##### 6.5.4.4 **Inspecties en beproevingen**

**OPMERKING** : Zie ook 6.5.4.5 voor de inspecties en beproevingen van gerepareerde IBC's.

6.5.4.4.1 Alle metalen IBC's, alle IBC's uit stijve kunststof en alle composiet-IBC's moeten tot voldoening van de bevoegde overheid geïnspecteerd worden :

a) voor hun ingebruikname (met inbegrip van na reconstructie), en vervolgens met tussenperiodes van niet meer dan vijf jaar; voor wat betreft :

- i) de gelijkvormigheid met het constructietype, met inbegrip van de merktekens ;
- ii) de inwendige en uitwendige toestand ;
- iii) de goede werking van de dienstuitrusting.

De eventuele isolatie dient slechts verwijderd te worden indien zulks onontbeerlijk is voor een degelijk onderzoek van het verpakkingslichaam van de IBC ;

b) met tussenperiodes van niet meer dan twee en een half jaar; voor wat betreft :

- i) de uitwendige toestand ;
- ii) de goede werking van de dienstuitrusting ;

De eventuele isolatie dient slechts verwijderd te worden indien zulks onontbeerlijk is voor een degelijk onderzoek van het verpakkingslichaam van de IBC.

Elke IBC moet in alle opzichten gelijkvormig zijn met zijn constructietype.

6.5.4.4.2 Elke metalen IBC, IBC uit stijve kunststof of composiet-IBC die bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen, of van vaste stoffen met vulling of lediging onder druk, moet voldoen aan een gepaste dichtheidsbeproeving. Deze beproeving maakt deel uit van een kwaliteitsborgingsprogramma zoals bepaald in 6.5.4.1 dat de capaciteit aantoont om te voldoen aan het in 6.5.6.7.3 aangegeven beproevingsniveau :

- a) voordat hij voor het eerst voor het vervoer wordt gebruikt ;
- b) met intervallen van ten hoogste twee en een half jaar.

Voor deze beproeving dient de IBC voorzien te zijn van de eerste bodemafluiters. Het binnenrecipiënt van een composiet-IBC mag beproefd worden zonder het uitwendig omhulsel, op voorwaarde dat dit de resultaten van de beproeving niet beïnvloedt.

6.5.4.4.3 Van elke inspectie en beproeving wordt een rapport opgemaakt dat door de eigenaar van de IBC ten minste tot de datum van de volgende inspectie of beproeving bewaard dient te worden. Het rapport moet de resultaten van de inspectie en van de beproeving bevatten en de partij identificeren die de inspectie en de beproeving heeft uitgevoerd (zie ook de voorschriften van 6.5.2.2.1 met betrekking tot het merkteken).

6.5.4.4.4 De bevoegde overheid kan op elk ogenblik het bewijs eisen dat de IBC's voldoen aan de vereisten van de beproevingen op het constructietype ; dit door de in onderhavig hoofdstuk voorgeschreven beproevingen te laten uitvoeren.

#### **6.5.4.5 *Gerepareerde IBC's***

6.5.4.5.1 Indien een IBC door een schok (tijdens een ongeluk bijvoorbeeld) of door andere oorzaken beschadigingen heeft opgelopen, moet de IBC zodanig hersteld worden of een onderhoud ondergaan (zie de definitie van "*routineonderhoud van een IBC*" in 1.2.1) dat hij conform blijft aan het constructietype. Wanneer een houder van een IBC uit stijve kunststof of de binnenrecipiënten van composiet-IBC's beschadigd zijn, moeten ze vervangen worden.

6.5.4.5.2 Naast de andere door het ADR opgelegde beproevingen en inspecties dienen de IBC's, van zodra ze gerepareerd zijn, ook alle in 6.5.4.4 voorziene beproevingen en inspecties te ondergaan en moeten de vereiste rapporten opgemaakt worden.

6.5.4.5.3 De partij die naar aanleiding van de reparatie de beproevingen en inspecties heeft uitgevoerd, moet in de nabijheid van de "UN"-merktekens van het typemodel van de fabrikant de volgende duurzame opschriften aanbrengen :

- a) het land waar de beproevingen en inspecties werden uitgevoerd ;
- b) de naam of het toegelaten symbool van de partij die de beproevingen en inspecties heeft uitgevoerd ; en
- c) de datum (maand, jaar) van de beproevingen en inspecties.

6.5.4.5.4 De conform 6.5.4.5.2 uitgevoerde beproevingen en inspecties mogen geacht worden te voldoen aan de voorschriften met betrekking tot de periodieke beproevingen en inspecties die iedere twee en een half en iedere vijf jaar moeten uitgevoerd worden.

#### **6.5.5 *Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op IBC's***

##### **6.5.5.1 *Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op metalen IBC's***

6.5.5.1.1 Onderstaande voorschriften zijn van toepassing op metalen IBC's, die bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen en van vaste stoffen. Bij de metalen IBC's bestaan drie varianten :

- a) deze bestemd voor het vervoer van vaste stoffen, met vulling of lediging door de zwaartekracht (11A, 11B, 11N) ;
- b) deze bestemd voor het vervoer van vaste stoffen, met vulling of lediging onder een manometerdruk van meer dan 10 kPa (0,1 bar) (21A, 21B, 21N) ;
- c) deze bestemd voor het vervoer van vloeistoffen (31A, 31B, 31N).

6.5.5.1.2 Het verpakkingslichaam moet vervaardigd zijn uit een geschikte vervormbare metaalsoort, waarvan de lasbaarheid afdoende is bewezen. De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en alle veiligheidswaarborgen bieden. Met het gedrag van het materiaal bij lage temperaturen moet rekening gehouden worden indien zulks nodig is.

6.5.5.1.3 Er moet voor worden gezorgd dat beschadigingen door electrochemische corrosie, te wijten aan contacten tussen verschillende metalen, vermeden worden

6.5.5.1.4 IBC's uit aluminium, die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare vloeistoffen, mogen geen enkel beweegbaar onderdeel (zoals beschermkappen, sluitingen, enz.) bezitten dat vervaardigd is uit onbeschermd oxideerbaar staal, wanneer dat in contact kan komen (met een schok of al wrijvend) met het aluminium en dus een gevaarlijke reactie kan veroorzaken

6.5.5.1.5 De metalen IBC's moeten vervaardigd zijn uit een metaal dat aan de hierna volgende eisen voldoet :

a) bij staal mag de rek bij breuk (in %) niet lager zijn dan

$$\frac{10.000}{R_m}$$

met een absoluut minimum van 20 %,

waarin  $R_m$  = de gewaarborgde minimale treksterkte van het gebruikt metaal, in N/mm<sup>2</sup> ;

b) bij aluminium en aluminiumlegeringen mag de rek bij breuk (in %) niet lager zijn dan

$$\frac{10.000}{6 R_m}$$

met een absoluut minimum van 8 %.

De as van de trekproefstaven voor de bepaling van de rek bij breuk moet loodrecht op de walsrichting staan. De proefstaven moeten zodanig in het apparaat worden bevestigd dat :

$$L_o = 5 d \quad \text{of}$$

$$L_o = 5,65 \sqrt{A}$$

waarbij  $L_o$  = lengte tussen de meetpunten van de proefstaaf vóór de proef

$d$  = diameter

$A$  = oppervlakte van de dwarsdoorsnede van de proefstaaf

#### 6.5.5.1.6 Minimale wanddikte

Metalen IBC's met een capaciteit van meer dan 1500 liter moeten aan de volgende vereisten voor de minimale wanddikte voldoen.

a) voor een referentiestaalsoort waarvan het produkt  $R_m \times A_o = 10.000$ , mag de wanddikte niet lager zijn dan de volgende waarden :

Wanddikte (e) in mm			
Types 11A, 11B, 11N		Types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
niet beschermd	beschermd	niet beschermd	beschermd
$e_o = C/2000 + 1,5$	$e_o = C/2000 + 1,0$	$e_o = C/1000 + 1,0$	$e_o = C/2000 + 1,5$

waarbij  $A_o$  = minimale rek bij breuk onder trekspanning (uitgedrukt in %) van het gebruikt referentiestaal (zie 6.5.5.1.5) ;

b) voor andere metalen dan de in a) omschreven referentiestaalsoort moet de minimale wanddikte berekend worden met de volgende formule :

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_o}{3 \sqrt{R_{m_1} \times A_1}}$$

waarin  $e_1$  = vereiste equivalente wanddikte voor het gebruikte metaal (in mm) ;

$e_o$  = vereiste minimale wanddikte voor de referentiestaalsoort (in mm) ;

$R_{m_1}$  = gegarandeerde minimale treksterkte van het gebruikte metaal (in N/mm<sup>2</sup>) [zie c)] ;

$A_1$  = minimale rek bij breuk onder trekspanning (uitgedrukt in %) van het gebruikte staal (zie 6.5.5.1.5).

De wanddikte mag evenwel nooit kleiner zijn dan 1,5 mm.

- c) Voor de berekening volgens b) moet als gegarandeerde minimale treksterkte van het gebruikt metaal ( $R_{m1}$ ) de minimale waarde genomen worden die in de nationale of internationale materiaalnormen is vastgelegd. Voor austenietisch staal mag de in de materiaalnormen gespecificeerde minimale waarde voor  $R_m$  evenwel tot 15 % verhoogd worden indien het inspectiecertificaat van het materiaal een hogere waarde attesteert. Indien voor het materiaal in kwestie geen normen bestaan, moet de waarde van  $R_m$  overeenstemmen met de minimale waarde die in het inspectiecertificaat van het materiaal geattesteerd wordt.

6.5.5.1.7 Voorschriften betreffende de drukontlasting: De IBC's die dienen voor het vervoer van vloeistoffen moeten zodanig ontworpen zijn dat ze de dampen kunnen evacueren die ontstaan wanneer ze door vlammen omsloten zijn ; dit met een voldoende debiet om een breuk van het verpakingslichaam te voorkomen. Dit kan bereikt worden door de installatie van geschikte klassieke drukontlastingsinrichtingen, of door middel van andere technieken verbonden aan de constructie. De druk die deze inrichtingen doet functioneren mag niet hoger zijn dan 65 kPa (0,65 bar) en niet lager dan de totale overdruk in de IBC [de dampdruk van het produkt + de partiële druk van de lucht en van de andere inerte gassen - 100 kPa (1 bar)] bij 55 °C, bepaald op basis van de maximale vullingsgraad conform 4.1.1.4. De voorgeschreven drukontlastingsinrichtingen moeten in de dampfase aangebracht worden

### **6.5.5.2 *Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op flexibele IBC's***

6.5.5.2.1 Onderstaande voorschriften zijn van toepassing op flexibele IBC's van de volgende types :

- 13H1 geweven kunststof zonder binnenbekleding of voering
- 13H2 geweven kunststof met binnenbekleding
- 13H3 geweven kunststof met voering
- 13H4 geweven kunststof met binnenbekleding en voering
- 13H5 kunststoffolie
- 13L1 textiel zonder binnenbekleding of voering
- 13L2 textiel met binnenbekleding
- 13L3 textiel met voering
- 13L4 textiel met binnenbekleding en voering
- 13M1 meerlagig papier
- 13M2 meerlagig waterbestendig papier.

De flexibele IBC's zijn uitsluitend bestemd voor het vervoer van vaste stoffen.

6.5.5.2.2 Het verpakingslichaam moet uit een geschikt materiaal worden vervaardigd. De stevigheid van het materiaal en de constructiewijze van de flexibele IBC moeten aangepast zijn aan zijn capaciteit en aan het gebruik waarvoor hij bestemd is.

6.5.5.2.3 Alle materialen die voor de constructie van flexibele IBC's van de types 13M1 en 13M2 gebruikt worden moeten, na een volledige onderdompeling in water gedurende minstens 24 uur, nog ten minste 85 % van de treksterkte bezitten die oorspronkelijk gemeten werd na conditionering van het materiaal bij een relatieve vochtigheid van 67% of minder.

6.5.5.2.4 De verbindingen moeten tot stand gebracht worden door naaien, warm lassen, lijmen of een andere gelijkwaardige methode. Alle genaaide verbindingen moeten geborgde uiteinden hebben.

6.5.5.2.5 De flexibele IBC's moeten in de vereiste mate kunnen weerstaan aan veroudering en degradatie, veroorzaakt door ultraviolette straling, klimaatsomstandigheden of de vervoerde stof, zodat ze geschikt zijn voor het gebruik waarvoor ze zijn bestemd.

6.5.5.2.6 Indien bescherming tegen ultraviolette straling nodig is voor flexibele IBC's uit kunststof, dient deze door het toevoegen van roet of van andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren tot stand gebracht te worden. Deze toevoegingen moeten neutraal zijn ten opzichte van de inhoud en hun doelmatigheid tijdens de gehele gebruiksduur van het verpakingslichaam behouden. Wanneer andere additieven (roet, pigmenten of inhibitoren) gebruikt worden dan bij de fabricage van het erkend constructietype, moeten de beproevingen niet opnieuw uitgevoerd worden indien het gehalte aan roet, kleurstoffen of inhibitoren de fysische eigenschappen van het constructiemateriaal niet nadelig beïnvloedt.

- 6.5.5.2.7 Aan het materiaal van het verpakkingslichaam mogen additieven toegevoegd worden ter verbetering van de weerstand tegen veroudering of voor andere doeleinden, op voorwaarde dat zij de fysische of chemische kenmerken van het materiaal niet wijzigen.
- 6.5.5.2.8 Voor de vervaardiging van de verpakkingslichamen van de IBC's mag geen materiaal gebruikt worden dat afkomstig is van reeds gebruikte recipiënten. Produktieresten of -afval, afkomstig van dezelfde serie mogen wel herbruikt worden. Onderdelen zoals bevestigingen en onderzijden van paletten mogen eveneens herbruikt worden, op voorwaarde dat ze gedurende een vroeger gebruik op generlij wijze beschadigd werden.
- 6.5.5.2.9 Wanneer een verpakkingslichaam gevuld is mag de verhouding van zijn hoogte tot zijn breedte niet groter zijn dan 2:1.
- 6.5.5.2.10 De voering moet uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn. De stevigheid van het gebruikt materiaal en de vervaardiging van de voering moeten aangepast zijn aan de capaciteit van de IBC en aan het gebruik waarvoor hij bestemd is. De naden en de sluitingen moeten stofdicht zijn en in staat om te weerstaan aan de drukken en schokken die zich onder normale manipulatie- en transportomstandigheden kunnen voordoen.
- 6.5.5.3 *Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op IBC's uit stijve kunststof***
- 6.5.5.3.1 Onderstaande voorschriften zijn van toepassing op IBC's uit stijve kunststof, die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen of vloeistoffen. De IBC's uit stijve kunststof worden ingedeeld in volgende types :
- 11H1 met structuuruitrustingen die ontworpen zijn om de totale belasting te weerstaan wanneer de IBC's gestapeld zijn, voor vaste stoffen met vulling of lediging door de zwaartekracht ;
  - 11H2 zelfdragend, voor vaste stoffen met vulling of lediging door de zwaartekracht ;
  - 21H1 met structuuruitrustingen die ontworpen zijn om de totale belasting te weerstaan wanneer de IBC's gestapeld zijn, voor vaste stoffen met vulling of lediging onder druk ;
  - 21H2 zelfdragend, voor vaste stoffen met vulling of lediging onder druk;
  - 31H1 met structuuruitrustingen die ontworpen zijn om de totale belasting te weerstaan wanneer de IBC's gestapeld zijn, voor vloeistoffen ;
  - 31H2 zelfdragend, voor vloeistoffen.
- 6.5.5.3.2 Het verpakkingslichaam moet uit een geschikte kunststof met gekende specificaties vervaardigd zijn ; zijn weerstand moet aangepast zijn aan zijn capaciteit en aan het gebruik waartoe hij bestemd is. **Behalve voor gerecycleerde kunststof zoals gedefinieerd in 1.2.1, mag geen ander materiaal dan afval, restanten of hermalen materiaal afkomstig van hetzelfde productieproces herbruikt worden.** Het materiaal moet afdoende weerstand bieden tegen veroudering en tegen ontanding, veroorzaakt door de vervoerde stof en - in voorkomend geval - door ultraviolette straling. Met zijn gedrag bij lage temperaturen moet in voorkomend geval rekening gehouden worden. Indien vervoerde stof doorzigt mag dit in normale vervoersomstandigheden geen gevaar opleveren.
- 6.5.5.3.3 Indien bescherming tegen ultraviolette straling nodig is, dient deze door het toevoegen van roet of van andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren tot stand gebracht te worden. Deze additieven moeten neutraal zijn ten opzichte van de inhoud en hun doelmatigheid tijdens de gehele gebruiksduur van het verpakkingslichaam behouden. Wanneer andere additieven (roet, pigmenten of inhibitoren) gebruikt worden dan bij de fabricage van het erkend constructietype, moeten de beproevingen niet opnieuw uitgevoerd worden indien het gehalte aan roet, kleurstoffen of inhibitoren de fysische eigenschappen van het constructiemateriaal niet nadelig beïnvloedt.
- 6.5.5.3.4 Aan het materiaal van het verpakkingslichaam mogen additieven toegevoegd worden ter verbetering van de weerstand tegen veroudering of voor andere doeleinden, op voorwaarde dat zij de fysische of chemische kenmerken van het materiaal niet **wijzigen**.

#### **6.5.5.4 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit kunststof**

6.5.5.4.1 Onderhavige voorschriften zijn van toepassing op composiet-IBC's die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen en vloeistoffen, van de volgende types :

- 11HZ1 composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof, voor vaste stoffen met vulling of lediging door de zwaartekracht ;
- 11HZ2 composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit soepele kunststof, voor vaste stoffen met vulling of lediging door de zwaartekracht ;
- 21HZ1 composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof, voor vaste stoffen met vulling of lediging onder druk ;
- 21HZ2 composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit soepele kunststof, voor vaste stoffen met vulling of lediging onder druk ;
- 31HZ1 composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof, voor vloeistoffen ;
- 31HZ2 composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit soepele kunststof, voor vloeistoffen.

Deze code moet vervolledigd worden door de letter Z te vervangen door de hoofdletter die conform 6.5.1.4.1 b) de aard van het materiaal aangeeft dat voor het uitwendig omhulsel is gebruikt.

6.5.5.4.2 Het binnenrecipiënt is niet ontworpen om zonder zijn uitwendig omhulsel als behouder dienst te doen. Een "stijf" binnenrecipiënt is een recipiënt dat zijn vorm grosso modo behoudt wanneer het leeg is, zonder zijn sluitingen en zonder steun van het uitwendig omhulsel. Elk binnenrecipiënt dat niet "stijf" is wordt als "soepel" aanzien.

6.5.5.4.3 Het uitwendig omhulsel bestaat doorgaans uit een stijf materiaal, dat zodanig gevormd is dat het binnenrecipiënt beschermd wordt tegen averij bij de manipulatie en het vervoer ; het is echter niet ontworpen om als behouder dienst te doen ; het omvat in voorkomend geval de bodempallet.

6.5.5.4.4 Een composiet-IBC, waarvan het uitwendig omhulsel het binnenrecipiënt volledig omsluit, moet zodanig ontworpen zijn dat de goede staat van dit binnenrecipiënt bij de dichtheidsbeproevingen en de hydraulische drukproeven gemakkelijk kan beoordeeld worden.

6.5.5.4.5 De capaciteit van IBC's van type 31HZ2 mag niet groter zijn dan 1250 liter.

6.5.5.4.6 Het binnenrecipiënt moet uit een geschikte kunststof met gekende specificaties vervaardigd zijn; zijn weerstand moet aangepast zijn aan zijn capaciteit en aan het gebruik waartoe het bestemd is. **Behalve voor gerecycleerde kunststof zoals gedefinieerd in 1.2.1, mag geen ander materiaal dan afval, restanten of hermalen materiaal afkomstig van hetzelfde productieproces herbruikt worden.** Het materiaal moet afdoende weerstand bieden tegen veroudering en tegen ontarding, veroorzaakt door de vervoerde stof en - in voorkomend geval - door ultraviolette straling. Met zijn gedrag bij lage temperaturen moet in voorkomend geval rekening gehouden worden. Indien vervoerde stof doorzigt mag dit in normale vervoersomstandigheden geen gevaar opleveren

6.5.5.4.7 Indien bescherming tegen ultraviolette straling nodig is, dient deze door het toevoegen van roet of van andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren tot stand gebracht te worden. Deze additieven moeten neutraal zijn ten opzichte van de inhoud en hun doelmatigheid tijdens de gehele gebruiksduur van het binnenrecipiënt behouden. Wanneer andere additieven (roet, pigmenten of inhibitoren) gebruikt worden dan bij de fabricage van het erkend constructietype, moeten de beproevingen niet opnieuw uitgevoerd worden indien het gehalte aan roet, kleurstoffen of inhibitoren de fysische eigenschappen van het constructiemateriaal niet nadelig beïnvloedt.

6.5.5.4.8 Aan het materiaal van het binnenrecipiënt mogen additieven toegevoegd worden ter verbetering van de weerstand tegen veroudering of voor andere doeleinden, op voorwaarde dat zij de fysische of chemische kenmerken van het materiaal niet wijzigen.

**6.5.5.4.9** De binnenrecipiënten van IBC's van type 31HZ2 moeten uit ten minste drie lagen kunststoffolie bestaan.

- 6.5.5.4.10** De stevigheid van het materiaal en de constructie van het uitwendig omhulsel moeten aangepast zijn aan de capaciteit van de composiet-IBC en aan het gebruik waarvoor hij bestemd is.
- 6.5.5.4.11** Het uitwendig omhulsel mag geen oneffenheden bezitten die het binnenrecipiënt zouden kunnen beschadigen.
- 6.5.5.4.12** De uitwendige omhulsels uit metaal moeten uit een geschikt metaal vervaardigd zijn en een voldoende dikte bezitten.
- 6.5.5.4.13** Bij de uitwendige omhulsels uit massief hout moet het hout goed gedroogd zijn zodat het commercieel vochtvrij is en mag het geen gebreken vertonen die de weerstand van elk onderdeel van het omhulsel merkbaar kan verminderen. Het deksel en de bodem mogen uit spaanplaat bestaan die aan water weerstaat (zoals hardboard of een ander geschikt type).
- 6.5.5.4.14** Bij de uitwendige omhulsels uit gelamineerd hout moet het gelamineerd hout opgebouwd zijn uit goed gedroogd fineerhout dat verkregen wordt door afschillen, snijden of zagen en dat commercieel vrij is van vochtigheid ; het mag geen gebreken vertonen die de stevigheid van het omhulsel merkbaar kunnen verminderen. De lagen moeten met een waterbestendige lijm op elkaar worden gelijmd. Andere geschikte materialen mogen tezamen met multiplex voor het vervaardigen van de omhulsels gebruikt worden. De wanden van de omhulsels moeten stevig op de hoekstijlen of op de uiteinden vastgespijkerd of verankerd worden of met andere even geschikte middelen geassembleerd worden
- 6.5.5.4.15** De wanden van de uitwendige omhulsels uit spaanplaat moeten bestaan uit spaanplaat die waterbestendig is (zoals hardboard of een ander geschikt type). De andere gedeelten van de omhulsels mogen uit andere geschikte materialen vervaardigd zijn.
- 6.5.5.4.16** Voor de uitwendige omhulsels uit karton moet gebruik gemaakt worden van massief karton of van dubbelwandig golfkarton (met één of meer golflagen), van goede kwaliteit en aangepast aan de capaciteit van de omhulsels en aan het gebruik waartoe ze bestemd zijn. De weerstand tegen water van het buitenoppervlak moet zodanig zijn dat de massatoename tijdens de beproeving ter vaststelling van de wateropslorping volgens de Cobb-methode, na 30 minuten niet méér bedraagt dan 155 g/m<sup>2</sup> (overeenkomstig de norm ISO 535-1991). Het karton moet geschikte weerstandskarakteristieken tegen het plooiën bezitten. Het karton moet zodanig versneden, gevouwen (zonder scheur) en van sleuven voorzien zijn dat de kist zonder barsten, oppervlaktescheuren of overdreven buiging in elkaar kan gezet worden. De golflagen van het golfkarton moeten stevig op de vlakke lagen gelijmd zijn
- 6.5.5.4.17** De uiteinden van de uitwendige omhulsels uit karton mag van een houten raam voorzien zijn of volledig uit hout vervaardigd worden. Er mogen houten latten als versteviging gebruikt worden.
- 6.5.5.4.18** De hechtingen van de omhulsels uit karton moeten d.m.v. kleefband of vastgelijmde of vastgeniete overlappingsen uitgevoerd worden. De overlappingsen moeten van een afdoende grootte zijn. Indien lijm of kleefband gebruikt wordt, moet deze waterbestendig zijn.
- 6.5.5.4.19** Indien het uitwendig omhulsel uit kunststof is vervaardigd, dient het materiaal te voldoen aan de voorschriften van 6.5.5.4.6 tot en met **6.5.5.4.8**, met dien verstande dat in dit geval de voorschriften voor het binnenrecipiënt van toepassing zijn op het uitwendig omhulsel van de composiet-IBC's.
- 6.5.5.4.20** Het uitwendig omhulsel van een IBC van type 31HZ2 moet het binnenrecipiënt langs alle kanten volledig omsluiten.
- 6.5.5.4.21** Elk voetstuk dat integrerend deel uitmaakt van de IBC of elke afneembare pallet moet geschikt zijn om de IBC mechanisch te manipuleren wanneer die tot zijn maximaal toelaatbare massa gevuld is.
- 6.5.5.4.22** De pallet of het voetstuk moet zodanig ontworpen zijn dat elke verzakking van de bodem van de IBC wordt vermeden die tijdens de manipulatie tot schade zou kunnen leiden.

- 6.5.5.4.23 Indien een afneembare pallet wordt gebruikt moet het uitwendig omhulsel stevig op de afneembare pallet vastgezet worden, teneinde de stabiliteit tijdens de manipulatie en het vervoer te verzekeren. Het bovenzvlak van de afneembare pallet moet bovendien vrij zijn van oneffenheden die de IBC zouden kunnen beschadigen.
- 6.5.5.4.24 Versterkingsinrichtingen (zoals houten stutten) mogen gebruikt worden om het stapelvermogen van de IBC te vergroten, maar ze moeten zich buiten het binnenrecipiënt bevinden
- 6.5.5.4.25 Indien de IBC's bestemd zijn om gestapeld te worden, moet het dragend oppervlak zodanig uitgevoerd zijn dat de last er op veilige wijze over wordt verdeeld. Dergelijke IBC's moeten dermate ontworpen zijn dat deze last niet gedragen wordt door het binnenrecipiënt

#### 6.5.5.5 ***Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op kartonnen IBC's***

- 6.5.5.5.1 Onderhavige voorschriften zijn van toepassing op IBC's uit karton, die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen met vulling of lediging door de zwaartekracht. De IBC's uit karton zijn van type 11G.
- 6.5.5.5.2 De IBC's uit karton mogen niet uitgerust zijn met inrichtingen voor het ophijsen langs boven.
- 6.5.5.5.3 Voor het verpakkingslichaam moet gebruik gemaakt worden van massief karton of van dubbelwandig golfkarton (met één of meer golflagen), van goede kwaliteit en aangepast aan de capaciteit van de IBC's en aan het gebruik waartoe ze bestemd zijn. De weerstand tegen water van het buitenoppervlak moet zodanig zijn dat de massatoename tijdens de beproeving ter vaststelling van de wateropsorping volgens de Cobb-methode, na 30 minuten niet meer bedraagt dan 155 g/m<sup>2</sup> (overeenkomstig de norm ISO 535-1991). Het karton moet een gepaste weerstand tegen plooiën bezitten. Het karton moet zodanig versneden, gevouwen (zonder scheur) en van sleuven voorzien zijn dat de IBC zonder barsten, oppervlaktescheuren of overdreven buiging in elkaar kan gezet worden. De golflagen van het golfkarton moeten stevig op de vlakke lagen gelijmd zijn.
- 6.5.5.5.4 De weerstand tegen perforatie van de wanden - met inbegrip van het deksel en de bodem - moet ten minste 15 J bedragen, gemeten volgens ISO-norm 3036-1975.
- 6.5.5.5.5 De naden van de verpakkingslichamen van de IBC's moeten van overlappingsen van een afdoende grootte voorzien zijn en bij de assemblage dient gebruik gemaakt te worden van kleefband, lijm, metalen nieten of minstens even doeltreffende middelen. Indien lijm of kleefband gebruikt wordt, moet deze waterbestendig zijn. De metalen nieten moeten volledig doorheen alle vast te hechten elementen gaan en zodanig gevormd of beschermd zijn dat zij een voering niet kunnen afschuren of doorboren.
- 6.5.5.5.6 De voering moet uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn. De sterkte van het gebruikt materiaal en de wijze van vervaardiging moeten aangepast zijn aan de capaciteit van de IBC en aan het gebruik waartoe deze bestemd is. De naden en de sluitingen moeten stofdicht zijn en ze moeten kunnen weerstaan aan de drukkingen en de schokken die zich in normale manipulatie- en vervoersomstandigheden kunnen voordoen
- 6.5.5.5.7 Elk voetstuk dat integrerend deel uitmaakt van de IBC of elke afneembare pallet moet geschikt zijn om de IBC mechanisch te manipuleren wanneer die tot zijn maximaal toelaatbare massa gevuld is.
- 6.5.5.5.8 De pallet of het voetstuk moet zodanig ontworpen zijn dat elke verzakking van de bodem van de IBC wordt vermeden die tijdens de manipulatie tot schade zou kunnen leiden.
- 6.5.5.5.9 Indien een afneembare pallet wordt gebruikt moet het verpakkingslichaam stevig op de afneembare pallet vastgezet worden, teneinde de stabiliteit tijdens de manipulatie en het vervoer te verzekeren. Het bovenzvlak van de afneembare pallet moet bovendien vrij zijn van oneffenheden die de IBC zouden kunnen beschadigen.
- 6.5.5.5.10 Versterkingsinrichtingen (zoals houten stutten) mogen gebruikt worden om het stapelvermogen van de IBC te vergroten, maar ze moeten zich buiten de voering bevinden.



6.5.5.5.11 Indien de IBC's bestemd zijn om gestapeld te worden, moet het dragend oppervlak zodanig uitgevoerd zijn dat de last er op veilige wijze over wordt verdeeld.

#### **6.5.5.6 *Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op houten IBC's***

6.5.5.6.1 Onderhavige voorschriften zijn van toepassing op IBC's uit hout, die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen met vulling of lediging door de zwaartekracht. De IBC's uit hout worden ingedeeld in volgende types :

- 11C massief hout met voering
- 11D gelamineerd hout met voering
- 11F spaanplaat met voering

6.5.5.6.2 De IBC's uit hout mogen niet uitgerust zijn met inrichtingen voor het ophijzen langs boven.

6.5.5.6.3 De sterkte van de gebruikte materialen en de constructiemethode van het verpakingslichaam moeten aangepast zijn aan de capaciteit van de IBC en aan het gebruik waartoe deze bestemd is.

6.5.5.6.4 Bij verpakingslichamen uit massief hout moet het gebruikt hout goed gedroogd zijn zodat het commercieel vochtvrij is, en mag het geen gebreken vertonen die de weerstand van elk onderdeel van de IBC merkbaar kan verminderen. Elk onderdeel van de IBC moet uit één stuk bestaan of daaraan gelijkwaardig zijn. Een onderdeel moet als gelijkwaardig beschouwd aan een onderdeel uit één stuk wanneer het geassembleerd is met behulp van lijmverbindingen volgens een geschikte methode (bijvoorbeeld Lindermann- of zwaluwstaartverbinding, keep en tongverbinding, overlappende verbinding), van stompe verbindingen met ten minste twee gegolfde metalen nieten voor elke voeg, of van een andere, minstens even geschikte methode.

6.5.5.6.5 Bij verpakingslichamen uit gelamineerd hout moet het gelamineerd hout uit ten minste drie lagen goed gedroogd fineerhout bestaan. Het fineerhout moet verkregen zijn door afschillen, snijden of zagen en commercieel vrij zijn van vochtigheid ; het mag geen gebreken vertonen die de stevigheid van het verpakingslichaam merkbaar kunnen verminderen. De lagen moeten met een waterbestendige lijm op elkaar worden gelijmd. Andere geschikte materialen mogen tezamen met het gelamineerd hout voor het vervaardigen van het verpakingslichaam gebruikt worden.

6.5.5.6.6 Bij verpakingslichamen uit spaanplaat moet deze waterbestendig zijn (zoals hardboard of een ander geschikt type).

6.5.5.6.7 De wanden van de IBC's moeten stevig op de hoekstijlen of op de uiteinden vastgespijkerd of verankerd worden of met andere even geschikte middelen geassembleerd worden.

6.5.5.6.8 De voering moet uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn. De sterkte van het gebruikt materiaal en de vervaardigingswijze moeten aangepast zijn aan de capaciteit van de IBC en aan het gebruik waartoe deze bestemd is. De naden en de sluitingen moeten stofdicht zijn en ze moeten kunnen weerstaan aan de drukkingen en de schokken die zich in normale manipulatie- en vervoersomstandigheden kunnen voordoen.

6.5.5.6.9 Elk voetstuk dat integrerend deel uitmaakt van de IBC of elke afneembare pallet moet geschikt zijn om de IBC mechanisch te manipuleren wanneer die tot zijn maximaal toelaatbare massa gevuld is.

6.5.5.6.10 De pallet of het voetstuk moet zodanig ontworpen zijn dat elke verzakking van de bodem van de IBC wordt vermeden die tijdens de manipulatie tot schade zou kunnen leiden.

6.5.5.6.11 Indien een afneembare pallet wordt gebruikt moet het verpakingslichaam stevig op de afneembare pallet vastgezet worden, teneinde de stabiliteit tijdens de manipulatie en het vervoer te verzekeren. Het bovenvlak van de afneembare pallet moet bovendien vrij zijn van oneffenheden die de IBC zouden kunnen beschadigen.

6.5.5.6.12 Versterkingsinrichtingen (zoals houten stutten) mogen gebruikt worden om het stapelvermogen te vergroten, maar ze moeten zich buiten de voering bevinden.

6.5.5.6.13 Indien de IBC's bestemd zijn om gestapeld te worden, moet het dragend oppervlak zodanig uitgevoerd zijn dat de last er op veilige wijze over wordt verdeeld.

## **6.5.6 Voorschriften met betrekking tot de beproevingen**

### **6.5.6.1 Toepasbaarheid en periodiciteit**

6.5.6.1.1 Voor gebruik moet elk constructietype van een IBC met succes de in onderhavig hoofdstuk voorgeschreven beproevingen doorstaan hebben en goedgekeurd zijn door de bevoegde overheid die de toekenning van het merkteken toestaat. Het constructietype van de IBC wordt bepaald door het concept, de grootte, het gebruikt materiaal en zijn dikte, de constructiewijze en de vul- en losinrichtingen ; het kan echter verschillende oppervlaktebehandelingen omvatten. Het omvat eveneens de IBC's die enkel door hun kleinere uitwendige afmetingen verschillen van het constructietype.

6.5.6.1.2 De beproevingen moeten uitgevoerd worden op IBC's die klaar zijn voor verzending. De IBC's moeten worden gevuld zoals aangegeven in de desbetreffende afdelingen. De stoffen die in de IBC's zullen vervoerd worden, mogen door andere vervangen worden, behalve indien zulks de resultaten van de beproevingen zou kunnen beïnvloeden. Indien vaste stoffen door een andere stof vervangen worden, moet deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, korrelgrootte, enz...) bezitten als de stof die zal vervoerd worden. Het is toegestaan om bijkomende ladingen (zoals zakken met loodkorrels) te gebruiken om de vereiste totale massa van het collo te bekomen. Deze moeten echter zodanig geplaatst zijn dat zij het resultaat van de beproevingen niet vervalsen.

### **6.5.6.2 Beproevingen op het constructietype**

6.5.6.2.1 Per constructietype, grootte, wanddikte en constructiewijze moet één enkele IBC onderworpen worden aan de beproevingen die in 6.5.6.3.7 opgesomd zijn ; dit in de aangegeven volgorde en volgens de voorschriften die in 6.5.6.4 tot en met 6.5.6.13 zijn vastgelegd. Deze beproevingen op het constructietype moeten uitgevoerd worden overeenkomstig de door de bevoegde overheid vastgelegde procedures.

6.5.6.2.2 Om voor de IBC's uit stijve kunststof van type 31H2 en voor de composiet-IBC's van de types 31HH1 en 31HH2 de voldoende chemische bestendigheid t.o.v. de vervatte goederen of standaardvloeistoffen aan te tonen, conform 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.5, mag een tweede IBC gebruikt worden wanneer de IBC's ontworpen zijn om gestapeld te worden. In dit geval moeten de twee IBC's onderworpen worden aan een voorafgaandelijke opslag.

6.5.6.2.3 De bevoegde overheid kan toestaan dat op IBC's die enkel in kleine punten van een reeds beproefd constructietype verschillen (bijvoorbeeld kleine verminderingen van de buitenafmetingen) een aantal uit te voeren beproevingen selectief worden weggelaten.

6.5.6.2.4 Wanneer bij de beproevingen afneembare palletten worden gebruikt moet het overeenkomstig 6.5.6.14 opgesteld beproevingsrapport een technische beschrijving van de gebruikte palletten bevatten.

### **6.5.6.3 Voorbereiding van de IBC's op de beproevingen**

6.5.6.3.1 De papieren IBC's, de IBC's uit karton en de composiet-IBC's met een uitwendig omhulsel uit karton moeten gedurende ten minste 24 uur in een atmosfeer met gecontroleerde temperatuur en relatieve vochtigheid vertoeven. Hierbij bestaan drie mogelijkheden : bij voorkeur wordt een temperatuur van  $23 \pm 2$  °C en een relatieve vochtigheid van  $50 \pm 2$  % aangehouden, maar  $20 \pm 2$  °C met  $65 \pm 2$  % of  $27 \pm 2$  °C met  $65 \pm 2$  % zijn ook toegelaten.

**OPMERKING** : De gemiddelde waarden moeten zich binnen deze limieten bevinden. Kortstondige schommelingen en beperkingen inherent aan de metingen kunnen voor de relatieve vochtigheid aanleiding geven tot verschillen van  $\pm 5$  % van de ene meetwaarde tot de andere, zonder dat dit invloed heeft op de reproduceerbaarheid van de beproevingen.

- 6.5.6.3.2 De nodige bijkomende maatregelen moeten getroffen worden om te verifiëren of de kunststof, die voor de fabricage van de IBC's uit stijve kunststof (types 31H1 en 31H2) en van de composiet-IBC's (types 31HZ1 en 31HZ2) gebruikt wordt, voldoet aan de bepalingen van respectievelijk 6.5.5.3.2 tot en met 6.5.5.3.4 en 6.5.5.4.6 tot en met 6.5.5.4.8.
- 6.5.6.3.3 Om de voldoende chemische bestendigheid t.o.v. de te vervoeren vulstoffen aan te tonen moeten de controle-IBC's gedurende zes maand onderworpen worden aan een voorafgaandelijke opslag. Tijdens deze periode blijven de controle-IBC's gevuld met de te vervoeren stoffen of met stoffen die in ten minste even sterke mate aanleiding geven tot spanningsscheuren, weerstandsvermindering of moleculaire afbraak bij de betrokken kunststof. Vervolgens moeten de controle-IBC's onderworpen worden aan de beproevingen die in de tabel van 6.5.6.3.7 opgesomd worden.
- 6.5.6.3.4 Indien het gedrag van de kunststof volgens een andere methode werd vastgesteld, dient de hierboven aangegeven beproeving van de chemische bestendigheid niet uitgevoerd te worden. Dergelijke methodes moeten ten minste gelijkwaardig zijn aan bovengenoemde beproeving van de chemische bestendigheid en moeten door de bevoegde overheid erkend zijn.
- 6.5.6.3.5 Voor de stijve IBC's uit polyethyleen (types 31H1 en 31H2) die beantwoorden aan 6.5.5.3 en de composiet-IBC's met binnenrecipiënt uit polyethyleen (types 31HZ1 en 31HZ2) die beantwoorden aan 6.5.5.4, mag de chemische bestendigheid ten opzichte van de conform 4.1.1.21 geassimileerde vulvloeistoffen op de hiernavolgende wijze met behulp van standaardvloeistoffen aangetoond worden (zie 6.1.6).
- De standaardvloeistoffen zijn representatief voor het degradatieproces van polyethyleen, te wijten aan de weekwording door opzwellen, het ontstaan van scheuren onder spanning, de moleculaire afbraak of een cumulatie van de effecten daarvan.
- Dat deze IBC's voldoende chemisch bestendig zijn kan aangetoond worden door een opslag van de proefmonsters gedurende drie weken bij 40 °C met de gepaste standaardvloeistof ; wanneer de standaardvloeistof water is, is de opslag volgens deze procedure niet nodig. De opslag is ook niet nodig voor de proefmonsters die gebruikt worden voor de stapelproef, indien de gebruikte standaardvloeistof een oppervlakte-actieve oplossing of azijnzuur is. Na deze opslag moeten de proefmonsters onderworpen worden aan de beproevingen, vastgesteld in 6.5.6.4 tot en met 6.5.6.9.
- Voor tert-butylhydroperoxide met een peroxidegehalte van meer dan 40 % en voor de peroxyazijnzuren van klasse 5.2 mag de compatibiliteitstest niet met standaardvloeistoffen uitgevoerd worden. Voor deze stoffen moet de voldoende chemische bestendigheid van de proefmonsters aangetoond worden door ze gedurende zes maand bij omgevingstemperatuur en gevuld met de te vervoeren stoffen op te slaan.
- De resultaten van de procedure overeenkomstig deze paragraaf voor IBC's uit polyethyleen kunnen aanvaard worden voor een gelijksoortig constructietype waarvan het binnenoppervlak gefluoreerd is.
- 6.5.6.3.6 Voor de prototypes van de in 6.5.6.3.5 gedefinieerde IBC's uit polyethyleen die aan de in 6.5.6.3.5 gedefinieerde test voldaan hebben, mag de chemische bestendigheid ten opzichte van de vulstoffen ook aangetoond worden aan de hand van laboratoriumproeven ; die moeten aantonen dat de inwerking van die vulstoffen op de proefmonsters zwakker is dan die van de gepaste standaardvloeistoffen, waarbij rekening wordt gehouden met de relevante afbraakmechanismen. Dezelfde voorwaarden voor de densiteit en de dampdruk als die vastgesteld in 4.1.1.21.2 zijn van toepassing.

### 6.5.6.3.7 Volgorde voor het uitvoeren van de beproevingen op het constructietype

Type IBC	Vibratieproef <sup>f</sup>	Hefproef langs onder	Hefproef langs boven <sup>a</sup>	Stapelproef <sup>b</sup>	Dichtheidsbeproeving	Hydraulische drukproef	Valproef	Scheurproef	Kantelproef	Oprichtproef
Metaal :										
11A, 11B, 11N	-	1 <sup>e a</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	-	-	4 <sup>e e</sup>	-	-	-
21A, 21B, 21N	-	1 <sup>e a</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e e</sup>	-	-	-
31A, 31B, 31N	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e a</sup>	3 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e e</sup>	-	-	-
Soepel <sup>d</sup>		-	x <sup>c</sup>	x	-	-	x	x	x	x
Stijve kunststof :										
11H1, 11H2	-	1 <sup>e a</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	-	-	4 <sup>e</sup>	-	-	-
21H1, 21H2	-	1 <sup>e a</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	-	-	-
31H1, 31H2	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e a</sup>	3 <sup>e</sup>	4 <sup>e g</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	-	-	-
Composiet :										
11HZ1, 11HZ2	-	1 <sup>e a</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	-	-	4 <sup>e e</sup>	-	-	-
21HZ1, 21HZ2	-	1 <sup>e a</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e e</sup>	-	-	-
31HZ1, 31HZ2	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e a</sup>	3 <sup>e</sup>	4 <sup>e g</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e e</sup>	-	-	-
Karton		1 <sup>e</sup>	-	2 <sup>e</sup>	-	-	3 <sup>e</sup>	-	-	-
Hout		1 <sup>e</sup>	-	2 <sup>e</sup>	-	-	3 <sup>e</sup>	-	-	-

<sup>a</sup> Indien de IBC ontworpen is voor deze manipulatiwijze.

<sup>b</sup> Indien de IBC ontworpen is om gestapeld te worden.

<sup>c</sup> Indien de IBC ontworpen is om langs boven of via de zijkant opgetild te worden.

<sup>d</sup> De uit te voeren beproevingen zijn met x aangegeven ; een IBC die een beproeving heeft doorstaan, mag voor andere beproevingen gebruikt worden, in willekeurige volgorde.

<sup>e</sup> Voor de valproef mag een andere IBC van hetzelfde constructietype gebruikt worden.

<sup>f</sup> Voor de vibratieproef mag een andere IBC van hetzelfde constructietype gebruikt worden.

<sup>g</sup> De tweede IBC overeenkomstig 6.5.6.2.2 mag, na een voorafgaandelijke opslag, in een willekeurige volgorde gebruikt worden.

### 6.5.6.4 Hefproef langs onder

#### 6.5.6.4.1 Toepassingsgebied

Beproeving op het constructietype voor alle kartonnen en houten IBC's, en voor alle IBC-types die voorzien zijn van uitrustingen voor het optillen langs onder.

#### 6.5.6.4.2 Voorbereiding van de IBC op de beproeving

De IBC moet gevuld worden. Een lading moet toegevoegd worden en deze dient uniform verdeeld te zijn. De massa van de gevulde IBC met de toegevoegde lading moet gelijk zijn aan 1,25 maal zijn maximaal toelaatbare bruto massa.

#### 6.5.6.4.3 Beproevingmethode

De IBC moet tweemaal door een vorkheftruck worden opgetild en neergezet ; de vork wordt centraal geplaatst en de afstand tussen de armen bedraagt 3/4 van de breedte van de insteekzijde (tenzij er vaste insteekpunten zijn). De vork moet in de insteekrichting tot 3/4 van de insteekdiepte worden ingebracht. De proef moet voor elke mogelijke insteekrichting herhaald worden.

#### 6.5.6.4.4 *Goedkeuringscriteria*

Er mag geen verlies van inhoud vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de IBC (in voorkomend geval met inbegrip van de pallet in het voetstuk) voor het vervoer ongeschikt maken.

#### 6.5.6.5 **Hefproef langs boven**

##### 6.5.6.5.1 *Toepassingsgebied*

Beproeving op het constructietype voor alle IBC-types die ontworpen zijn om langs boven opgetild te worden en voor de flexibele IBC's die ontworpen zijn om langs boven of via de zijkant opgetild te worden.

##### 6.5.6.5.2 *Vorbereiding van de IBC op de beproeving*

Metalen IBC's, IBC's uit stijve kunststof en composiet-IBC's moeten gevuld worden. Een uniform verdeelde lading moet toegevoegd worden. De massa van de gevulde IBC met de toegevoegde lading moet gelijk zijn aan tweemaal zijn maximaal toelaatbare bruto massa. Flexibele IBC's moeten met een representatief materiaal gevuld worden en vervolgens beladen tot zes maal hun maximaal toelaatbare bruto massa ; deze lading moet uniform verdeeld zijn.

##### 6.5.6.5.3 *Beproevingmethode*

De metalen IBC's en de flexibele IBC's moeten worden opgetild op de manier waarvoor ze zijn ontworpen tot ze de grond niet meer raken en gedurende vijf minuten in deze positie worden gehouden.

IBC's uit stijve kunststof en composiet-IBC's moeten :

- a) gedurende vijf minuten opgetild worden aan elk paar diagonaal tegenover elkaar gelegen hijsinrichtingen, zodanig dat de hijskrachten in verticale richting werken ; en
- b) gedurende vijf minuten opgetild worden aan elk paar diagonaal tegenover elkaar gelegen hijsinrichtingen, zodanig dat de hijskrachten naar het midden van de IBC werken, onder een hoek van 45° met de verticale.

6.5.6.5.4 Voor flexibele IBC's mogen andere beproevingsmethodes voor de hefproef langs boven en een andere voorbereiding toegepast worden, op voorwaarde dat die minstens even doelmatig zijn.

##### 6.5.6.5.5 *Goedkeuringscriteria*

- a) Bij de metalen IBC's, IBC's uit stijve kunststof en composiet-IBC's : de IBC moet veilig blijven onder normale vervoersomstandigheden, er mogen noch blijvende vervormingen van de IBC (in voorkomend geval met inbegrip van de pallet in het voetstuk), noch verlies van inhoud vastgesteld worden ;
- b) Bij de flexibele IBC's : er mogen geen beschadigingen aan de IBC of aan zijn uitrusting voor het optillen vastgesteld worden die de IBC ongeschikt maken voor het vervoer of voor manipulatie, en geen verlies van inhoud.

#### 6.5.6.6 **Stapelproef**

##### 6.5.6.6.1 *Toepassingsgebied*

Beproeving op het constructietype voor alle IBC-types die ontworpen zijn om gestapeld te worden.

##### 6.5.6.6.2 *Vorbereiding van de IBC op de beproeving*

De IBC moet gevuld worden tot zijn maximaal toelaatbare bruto massa. Indien de densiteit van het product dat voor de beproeving gebruikt wordt zulks niet toelaat, moet er een lading aan toegevoegd worden zodat de IBC bij zijn maximaal toelaatbare bruto massa beproefd kan worden ; deze lading moet uniform verdeeld zijn.

#### 6.5.6.6.3 *Beproevingmethode*

- a) De IBC moet met de onderzijde op een harde horizontale vloer worden geplaatst, en blootgesteld worden aan een beproevingslast die op de bovenzijde wordt aangebracht en uniform is verdeeld (zie 6.5.6.6.4). Voor de IBC's uit stijve kunststof van type 31H2 en de composiet-IBC's van de types 31HH1 en 31HH2 moet een stapelproef uitgevoerd worden na de voorafgaandelijke opslag met de originele vulstof of een standaardvloeistof (zie 6.1.6) conform 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.5, gebruik makend van de in 6.5.6.2.2 gedefinieerde tweede IBC. De IBC's moeten aan de beproevingslast onderworpen worden gedurende een periode van ten minste :
- i) 5 minuten voor de metalen IBC's ;
  - ii) 28 dagen bij 40 °C voor de IBC's uit stijve kunststof van de types 11H2, 21H2 en 31H2 en voor de composiet-IBC's met uitwendige omhulsels uit kunststof die de stapelbelasting dragen (d.w.z. de types 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 en 31HH2) ;
  - iii) 24 uur voor alle andere types van IBC ;
- b) De beproevingslast moet aangebracht worden op één van de volgende wijzen :
- i) één of meerdere IBC's van hetzelfde type, gevuld tot hun maximaal toelaatbare bruto massa, worden op de IBC geplaatst die beproefd wordt ;
  - ii) gepaste gewichten worden ofwel op een vlakke plaat geplaatst, ofwel op een plaat die de bodem van een IBC weergeeft ; deze wordt op zijn beurt op de IBC gezet die beproefd wordt.

#### 6.5.6.6.4 *Berekening van de aan te brengen beproevingslast*

De op de IBC te plaatsten last moet gelijk zijn aan 1,8 maal de totale maximaal toelaatbare bruto massa van het aantal gelijksoortige IBC's, die gedurende het transport op de onderste IBC kunnen gestapeld zijn.

#### 6.5.6.6.5 *Goedkeuringscriteria*

- a) Voor alle IBC's behalve de flexibele IBC's: er mag geen verlies van de inhoud vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de IBC (in voorkomend geval met inbegrip van de pallet in het voetstuk) voor het vervoer ongeschikt maken ;
- b) voor de flexibele IBC's : er mag geen verlies van de inhoud vastgesteld worden en geen beschadiging van het verpakkingslichaam die de IBC ongeschikt maakt voor het vervoer.

### 6.5.6.7 *Dichtheidsbeproeving*

#### 6.5.6.7.1 *Toepassingsgebied*

Beproeving op het constructietype en periodieke beproeving voor de types van IBC die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen met vulling of lediging onder druk of voor het vervoer van vloeistoffen.

#### 6.5.6.7.2 *Vorbereiding van de IBC op de beproeving*

De beproeving moet uitgevoerd worden vooraleer de eventuele warmteisolatie werd aangebracht. Indien sluitingen voorzien zijn van een ontgassingsinrichting, moeten deze vervangen worden door gelijksoortige sluitingen zonder ontgassingsinrichting of moeten de ontgassingsinrichtingen hermetisch gesloten worden.

#### 6.5.6.7.3 *Beproevingmethode en toe te passen beproevingsdruk*

De proef moet uitgevoerd worden met lucht onder een manometerdruk van ten minste 20 kPa (0,2 bar), en dit gedurende ten minste 10 minuten. De luchtdichtheid van de IBC wordt vastgesteld door middel van een geschikte methode; bijvoorbeeld door de IBC te onderwerpen aan een beproeving waarbij het verschil in luchtdruk wordt gemeten, door hem onder te dompelen in water of – voor de metalen IBC's – door de naden en verbindingen met een zeepoplossing in te strijken. In geval van onderdompeling in water moet een correctiefactor worden gebruikt om rekening te houden met de hydrostatische druk.

#### 6.5.6.7.4 *Goedkeuringscriteria*

Er mag geen lekkage van lucht waargenomen worden.

### **6.5.6.8 Beproeving met inwendige (hydraulische) druk**

#### 6.5.6.8.1 *Toepassingsgebied*

Beproeving op het constructietype voor de types van IBC die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen met vulling of lediging onder druk of voor het vervoer van vloeistoffen.

#### 6.5.6.8.2 *Vorbereiding van de IBC voor de beproeving*

De beproeving moet uitgevoerd worden vooraleer de eventuele warmteisolatie werd aangebracht. De drukontlastingsinrichtingen moeten worden verwijderd waarna hun openingen afgesloten worden, of anders moeten ze buiten werking worden gesteld.

#### 6.5.6.8.3 *Beproevingsmethode*

De proef moet uitgevoerd worden met een hydraulische druk die niet lager is dan deze aangeduid in 6.5.6.8.4, en dit gedurende ten minste 10 minuten. De IBC mag niet mechanisch gestut worden tijdens de proef.

#### 6.5.6.8.4 *Toe te passen beproevingsdruk*

##### 6.5.6.8.4.1 Metalen IBC's :

- a) voor de IBC's van het type 21A, 21B en 21N, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen van verpakingsgroep I : een manometerdruk van 250 kPa (2,5 bar) ;
- b) voor alle IBC's van het type 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N, bestemd voor het vervoer van stoffen van verpakingsgroep II of III : een manometerdruk van 200 kPa (2 bar) ;
- c) voor de IBC's van het type 31A, 31B en 31N dient daarenboven een proef bij een manometerdruk van 65 kPa (0,65 bar) uitgevoerd te worden ; deze moet plaatsvinden vóór de beproeving bij 200 kPa (2 bar).

##### 6.5.6.8.4.2 IBC's uit stijve kunststof en composiet-IBC's :

- a) voor de IBC's van het type 21H1, 21H2, 21HZ1 en 21HZ2 : een manometerdruk van 75 kPa (0,75 bar);
- b) voor de IBC's van het type 31H1, 31H2, 31HZ1 en 31HZ2 : de hoogste van twee waarden, waarvan de eerste bepaald wordt door een van de volgende methodes :
  - i) de totale gemeten manometrische druk in de IBC (d.w.z. de dampdruk van de vulstof + de partiële druk van de lucht of van een inert gas - 100 kPa) bij 55 °C, vermenigvuldigd met een veiligheidscoëfficiënt van 1,5. Bij de vaststelling van die totale manometrische druk wordt uitgegaan van de maximale vullingsgraad, opgegeven in 4.1.1.4, en een vultemperatuur van 15 °C ;
  - ii) de dampdruk van de te vervoeren stof bij 50 °C x 1,75 - 100 kPa, met een minimum van 100 kPa ;
  - iii) de dampdruk van de te vervoeren stof bij 55 °C x 1,5 - 100 kPa, met een minimum van 100 kPa ;

en waarvan de tweede als volgt bepaald wordt :

- iv) tweemaal de statische druk van de te vervoeren stof, met een minimum van tweemaal de statische druk van water.

##### 6.5.6.8.5 *Goedkeuringscriteria*

- a) IBC's van het type 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N die aan de in 6.5.6.8.4.1 a) of b) vermelde beproevingsdruk worden onderworpen : er mag geen lek worden vastgesteld ;
- b) IBC's van het type 31A, 31B en 31N die aan de in 6.5.6.8.4.1 c) vermelde beproevingsdruk worden onderworpen : er mag geen lek vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de IBC ongeschikt maken voor het vervoer ;
- c) IBC's uit stijve kunststof en composiet-IBC's : er mag geen lek vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de IBC ongeschikt maken voor het vervoer.

## 6.5.6.9 Valproef

### 6.5.6.9.1 Toepassingsgebied

Beproeving op het constructietype voor alle types van IBC.

### 6.5.6.9.2 Voorbereiding van de IBC's op de beproeving

- a) metalen IBC's : de IBC moet gevuld worden tot ten minste 95 % van zijn maximale capaciteit voor vaste stoffen of tot ten minste 98 % van zijn maximale capaciteit voor vloeistoffen (capaciteit van het constructietype). De drukontlastingsinrichtingen moeten verwijderd worden waarna hun openingen afgesloten worden, of anders moeten ze buiten werking worden gesteld.
- b) flexibele IBC's : de IBC moet tot zijn maximaal toelaatbare bruto massa gevuld worden, waarbij de inhoud gelijkmatig verdeeld dient te zijn ;
- c) IBC's uit stijve kunststof en composiet-IBC's : de IBC moet gevuld worden tot ten minste 95 % van zijn maximale capaciteit voor vaste stoffen, of tot ten minste 98 % van zijn maximale capaciteit voor vloeistoffen (capaciteit van het constructietype). De drukontlastingsinrichtingen mogen verwijderd worden waarna hun openingen afgesloten worden, of anders mogen ze buiten werking worden gesteld. De beproeving op de IBC's wordt uitgevoerd nadat de temperatuur van het proefmonster en van zijn inhoud op  $-18\text{ °C}$  of lager werd gebracht. Indien proefmonsters op deze wijze voorbereid zijn, kan de in 6.5.6.3.1 voorgeschreven conditionering voor de composiet-IBC's achterwege gelaten worden. De vloeistoffen die voor de beproeving gebruikt worden, moeten in vloeibare toestand gehouden worden, desnoods door antivries toe te voegen. Deze conditionering is niet nodig indien de materialen van de IBC een voldoende vervormbaarheid en de treksterkte behouden bij lage temperaturen ;
- d) kartonnen en houten IBC's : de IBC moet tot ten minste 95 % van zijn maximale capaciteit gevuld worden.

### 6.5.6.9.3 Beproevingmethode

De IBC moet zodanig met zijn onderzijde neerkomen op een niet elastisch, horizontaal, vlak, massief en stijf oppervlak dat beantwoordt aan de voorschriften van 6.1.5.3.4, dat de impact plaatsvindt op het gedeelte van de onderzijde van de IBC dat als het meest kwetsbaar wordt beschouwd.

Een IBC met een capaciteit van ten hoogste  $0,45\text{ m}^3$  moet bovendien onderworpen worden aan een valproef :

- a) voor de metalen IBC's : op het zwakste gedeelte buiten het gedeelte van zijn bodem waarop de eerste valproef werd uitgevoerd ;
- b) voor de flexibele IBC's : op de zwakste zijkant ;
- c) voor de IBC's uit stijve kunststof, composiet IBC's, kartonnen en houten IBC's : plat op een zijkant, plat op de top en op een hoek.

Men mag éénzelfde IBC gebruiken voor alle proeven of een andere IBC van hetzelfde constructietype voor elke proef.

### 6.5.6.9.4 Valhoogte

Voor vaste stoffen en vloeistoffen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met de te vervoeren vaste stof of vloeistof of met een andere stof die in essentie dezelfde fysische eigenschappen bezit:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8 m



Voor de vloeistoffen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met water :

- a) wanneer de relatieve dichtheid van de te vervoeren stoffen niet meer dan 1,2 bedraagt :

Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,2 m	0,8 m

- b) wanneer de relatieve dichtheid van de te vervoeren stof meer dan 1,2 bedraagt : de valhoogte wordt op basis van de relatieve dichtheid ( $d$ ) van de te vervoeren stof (naar boven afgerond tot op de eerste decimaal) als volgt berekend :

Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
$d \times 1,0 \text{ m}$	$d \times 0,67 \text{ m}$

#### 6.5.6.9.5 *Goedkeuringscriteria*

- a) Metalen IBC's : er mag geen verlies van inhoud vastgesteld worden ;
- b) Flexibele IBC's : er mag geen verlies van inhoud vastgesteld worden. Een zeer licht verlies, bijvoorbeeld via de sluiting of via de stikselgaten, onder invloed van de schok moet niet als een tekortkoming van de IBC worden beschouwd, op voorwaarde dat er geen ander lek optreedt wanneer de IBC vrij van de grond wordt opgetild ;
- c) IBC's uit stijve kunststof, composiet IBC's, kartonnen IBC's en houten IBC's : er mag geen verlies van inhoud vastgesteld worden. Een zeer licht verlies via de sluitingen onder invloed van de schok moet niet als een tekortkoming van de IBC worden beschouwd, op voorwaarde dat er nadien geen ander lek wordt vastgesteld.
- d) Alle IBC's : er mag geen schade vastgesteld worden die de IBC ongeschikt zou maken om voor berging of eliminatie vervoerd te worden, en geen verlies van inhoud. Bovendien moet de IBC met behulp van gepaste middelen opgeheven kunnen worden zodat hij gedurende vijf minuten de bodem niet meer raakt.

**OPMERKING** : De criteria van d) zijn van toepassing op de ontwerptypes van IBC's die vanaf 1 januari 2011 gebouwd worden.

#### 6.5.6.10 **Scheurproef**

##### 6.5.6.10.1 *Toepassingsgebied*

Beproeving op het constructietype voor alle types van flexibele IBC's.

##### 6.5.6.10.2 *Vorbereiding van de IBC op de beproeving*

De IBC moet tot ten minste 95 % van zijn capaciteit gevuld worden en tot zijn maximaal toelaatbare bruto massa, waarbij de inhoud gelijkmatig verdeeld dient te zijn.

##### 6.5.6.10.3 *Beproevingmethode*

Nadat de IBC op de grond is geplaatst wordt zijn breedste wand over een lengte van 100 mm volledig doorgesneden met een mes, onder een hoek van  $45^\circ$  ten opzichten van de hoofdas van de IBC en op halve hoogte tussen het bovenste peil van de inhoud en de bodem van de IBC. De IBC wordt vervolgens gedurende ten minste vijf minuten blootgesteld aan een beproevingslast, gelijk aan tweemaal de zijn maximaal toelaatbare bruto massa, die op de bovenzijde wordt aangebracht en uniform verdeeld is. De IBC's die ontworpen werden om langs boven of via de zijkant te worden opgetild, moeten vervolgens, nadat de last werd weggenomen, opgetild worden tot ze de grond niet meer raken en gedurende vijf minuten in deze positie worden gehouden.

##### 6.5.6.10.4 *Goedkeuringscriteria*

De snede mag zich met niet meer dan 25 % uitgebreid hebben ten opzichte van haar oorspronkelijke lengte.

### 6.5.6.11 **Kantelproef**

#### 6.5.6.11.1 *Toepassingsgebied*

Beproeving op het constructietype voor alle types van flexibele IBC's.

#### 6.5.6.11.2 *Vorbereiding van de IBC op de beproeving*

De IBC moet tot ten minste 95 % van zijn capaciteit gevuld worden en tot zijn maximaal toelaatbare bruto massa, waarbij de inhoud gelijkmatig verdeeld dient te zijn.

#### 6.5.6.11.3 *Beproevingmethode*

De IBC moet zodanig tot kantelen worden gebracht dat een willekeurig deel van zijn bovengedeelte een stijf, niet-elastisch, effen, vlak en horizontaal oppervlak raakt.

#### 6.5.6.11.4 *Kantelhoogte*

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

#### 6.5.6.11.5 *Goedkeuringscriteria*

Er mag geen verlies van inhoud worden vastgesteld. Een zeer licht verlies via de sluitingen of via de stikselgaten tijdens de schok moet niet als een tekortkoming van de IBC worden beschouwd, op voorwaarde dat er nadien geen ander lek wordt vastgesteld.

### 6.5.6.12 **Oprichtproef**

#### 6.5.6.12.1 *Toepassingsgebied*

Beproeving op het constructietype voor alle types van flexibele IBC's die ontworpen zijn om langs boven of aan de zijkant te worden opgetild.

#### 6.5.6.12.2 *Vorbereiding van de IBC op de beproeving*

De IBC moet tot ten minste 95 % van zijn capaciteit gevuld worden en tot zijn maximaal toelaatbare bruto massa, waarbij de inhoud gelijkmatig verdeeld dient te zijn.

#### 6.5.6.12.3 *Beproevingmethode*

De op een van zijn zijkanten liggende IBC moet met een snelheid van ten minste 0,1 m/s in verticale positie los van de grond worden gebracht. Dit met behulp van één enkele hefinrichting; indien vier hefinrichtingen aanwezig zijn worden er echter twee van gebruikt.

#### 6.5.6.12.4 *Goedkeuringscriteria*

De IBC of zijn hefinrichtingen mogen geen beschadigingen oplopen die de IBC ongeschikt maken voor het vervoer of voor manipulatie.

### 6.5.6.13 **Vibratieproef**

#### 6.5.6.13.1 *Toepassingsgebied*

Beproeving op het constructietype voor alle IBC's die bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen.

**OPMERKING** : Deze proef is van toepassing op de constructietypes voor de IBC's die na 31 december 2010 gebouwd worden (zie ook 1.6.1.14).

#### 6.5.6.13.2 *Vorbereiding van de IBC op de beproeving*

Een monster van de IBC moet op willekeurige wijze geselecteerd worden en dient uitgerust en gesloten te worden zoals voor het vervoer. De IBC moet tot ten minste 98 % van zijn maximale capaciteit met water gevuld worden.

### 6.5.6.13.3 *Beproevingmethode en duur*

6.5.6.13.3.1 De IBC moet geplaatst worden in het centrum van het platform van het proefapparaat met een verticale sinusoidale dubbele amplitude (verplaatsing van piek tot piek) van 25 mm  $\pm$  5 %. Zo nodig moeten aan het platform inperkingsinrichtingen bevestigd worden die verhinderen dat het monster zich horizontaal weg van het platform verplaatst, zonder de verticale beweging te beperken.

6.5.6.13.3.2 De proef moet gedurende één uur doorgevoerd worden bij een frequentie die er toe leidt dat een gedeelte van de basis van de IBC gedurende een deel van elke cyclus kortstondig zoveel van het vibrerend platform opgelicht wordt dat een metalen plaatje op minstens één punt volledig tussen de IBC-basis en het vibrerend platform geschoven kan worden. Het kan nodig zijn om de frequentie na de initiële afstelling aan te passen om te verhinderen dat de verpakking in resonantie gaat. Dan nog moet de beproevingsfrequentie echter het in onderhavige paragraaf beschreven tussenschuiven van het metalen plaatje onder de IBC blijven mogelijk maken. De blijvende mogelijkheid om het metalen plaatje op elk ogenblik tussen te schuiven is essentieel voor het welslagen van de proef. Het metalen plaatje dat gebruikt wordt bij de uitvoering van deze proef dient een dikte te hebben van ten minste 1,6 mm, een breedte van ten minste 50 mm en een voldoende lengte om toe te laten dat ten minste 100 mm tussen de IBC en het platform ingebracht kan worden.

### 6.5.6.13.4 *Goedkeuringscriteria*

Er mag geen lek of breuk worden vastgesteld. Bovendien mag geen enkele breuk of in gebreke blijven van de structurelementen vastgesteld worden, zoals een gebroken las of een in gebreke blijvend vasthechtingselement.

### 6.5.6.14 *Beproeversrapport*

6.5.6.14.1 Een beproevingsrapport moet opgesteld worden dat ten minste de volgende gegevens bevat en ter beschikking van de gebruikers van de IBC dient gesteld te worden :

1. naam en adres van het laboratorium dat de beproevingen heeft uitgevoerd ;
2. naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig) ;
3. uniek identificatienummer van het beproevingsrapport ;
4. datum van het beproevingsrapport ;
5. de fabrikant van de IBC ;
6. een beschrijving van het constructietype van de IBC (afmetingen, materialen, sluitingen, wanddikte, enz.) met inbegrip van de fabricagemethode (bijvoorbeeld spuitgieten), met eventueel tekening(en) en foto(s) ;
7. maximale capaciteit ;
8. karakteristieken van de inhoud waarmee de beproevingen werden uitgevoerd : bijvoorbeeld viscositeit en dichtheid voor de vloeistoffen en granulometrie voor de vaste stoffen. Voor de IBC's uit stijve kunststof en de composiet-IBC's die aan de interne hydraulische drukproef van 6.5.6.8 werden onderworpen, de temperatuur van het gebruikte water ;
9. beschrijving en resultaat van de beproevingen ;
10. het beproevingsrapport moet ondertekend zijn, met vermelding van de naam en van de hoedanigheid van de ondertekenaar.

6.5.6.14.2 In het beproevingsrapport moet aangegeven worden dat de IBC, klaargemaakt zoals voor het transport, overeenkomstig de van toepassing zijnde voorschriften van onderhavig hoofdstuk werd beproefd en dat elk gebruik van andere verpakkingsmethodes of verpakkingselementen dit rapport ongeldig kan maken. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet ter beschikking van de bevoegde overheid gesteld worden.

## HOOFDSTUK 6.6

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE CONSTRUCTIE VAN DE GROTE VERPAKKINGEN EN TOT DE BEPROEVINGEN DIE ZE MOETEN ONDERGAAN

#### 6.6.1 Algemeenheden

6.6.1.1 De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn niet van toepassing op :

- a) de verpakkingen voor klasse 2, met uitzondering van de grote verpakkingen voor voorwerpen van klasse 2, met inbegrip van spuitbussen ;
- b) de verpakkingen voor klasse 6.2, met uitzondering van de grote verpakkingen voor ziekenhuisafval (UN-nummer 3291) ;
- c) de colli van klasse 7 die radioactieve stoffen bevatten.

6.6.1.2 De grote verpakkingen moeten vervaardigd, beproefd en gereconstrueerd worden volgens een programma van kwaliteitsborging dat aan de bevoegde overheid voldoening schenkt ; het moet garanderen dat elke vervaardigde of gereconstrueerde grote verpakking voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk.

**OPMERKING** : De norm *ISO 16106:2020 "Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001"* bevat bevredigende richtlijnen betreffende de procedures die kunnen gevolgd worden.

6.6.1.3 De bijzondere voorschriften voor grote verpakkingen in 6.6.4 zijn gebaseerd op de grote verpakkingen die momenteel gebruikt worden. Om rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang is het toegelaten grote verpakkingen te gebruiken waarvan de specificaties verschillen van deze die in 6.6.4 aangegeven zijn, op voorwaarde dat ze even doelmatig zijn, dat ze aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheid en dat ze kunnen voldoen aan de in 6.6.5 beschreven **voorschriften**. Andere beproevingsmethodes dan die welke in het ADR beschreven zijn zijn toegelaten, voor zover ze evenwaardig en door de bevoegde overheid erkend zijn.

6.6.1.4 De fabrikanten en de verdelers van verpakkingen moeten inlichtingen verstrekken betreffende de te volgen procedures, evenals een beschrijving van de types en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van de vereiste dichtingen) en van elk ander onderdeel dat nodig is om te garanderen dat de colli die klaar zijn voor het transport met goed gevolg de van toepassing zijnde beproevingen van onderhavig hoofdstuk kunnen doorstaan.

#### 6.6.2 Code die de types van grote verpakkingen omschrijft

6.6.2.1 De code die gebruikt wordt voor de grote verpakkingen bestaat uit :

a) twee Arabische cijfers, te weten :

50 voor de stijve grote verpakkingen,  
51 voor de soepele grote verpakkingen . en

b) een Latijnse hoofdletter die het constructiemateriaal aangeeft : hout, staal, enz., volgens de lijst van 6.1.2.6.

6.6.2.2 De code van de grote verpakking kan gevolgd worden door de letters "T" of "W". De letter "T" geeft aan dat het gaat over een grote bergingsverpakking conform de voorschriften van paragraaf 6.6.5.1.9. De letter "W" geeft aan dat de grote verpakking, die weliswaar van hetzelfde type is als datgene dat door de code is aangegeven, gefabriceerd werd volgens een specificatie die verschilt van deze die in 6.6.4 is opgenomen, maar die als gelijkwaardig wordt beschouwd in de zin van de voorschriften van 6.6.1.3.

## 6.6.3 Merkteken

### 6.6.3.1 Voornaamste merkteken

Elke grote verpakking die voor gebruik overeenkomstig de bepalingen van het ADR vervaardigd en bestemd is, moet voorzien zijn van duurzame en leesbare merktekens die op een duidelijk zichtbare plaats aangebracht zijn. De letters, cijfers en symbolen moeten een minimale hoogte hebben van 12 mm en als volgt samengesteld zijn:

a) het UN-symbool voor verpakkingen :



Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor losgestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11. Indien de merktekens op metalen grote verpakkingen worden ingestampt of in reliëf worden aangebracht mag dit symbool door de hoofdletters "UN" vervangen worden ;


- b) het getal "50", dat een stijve grote verpakking aangeeft, of "51" voor een soepele grote verpakking, gevolgd door de letter van het materiaal volgens de lijst van 6.5.1.4.1 (b) ;
- c) een hoofdletter die de verpakkingsgroep(en) aanduidt waarvoor het constructietype goedgekeurd werd :
  - X verpakkingsgroepen I, II en III ;
  - Y verpakkingsgroepen II en III ;
  - Z enkel verpakkingsgroep III ;
- d) de maand en het jaar (twee laatste cijfers) van de fabricage ;
- e) het symbool van de staat die de toekenning van het kenteken heeft toegelaten, waarbij gebruik wordt gemaakt van kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer <sup>1</sup> ;
- f) de naam of het merk van de fabrikant, of een ander identificatiemerk van de grote verpakking dat door de bevoegde overheid wordt vastgesteld ;
- g) de belasting in kg, waarmee de stapelproef is uitgevoerd. Op de grote verpakkingen die niet ontworpen zijn om gestapeld te worden moet het cijfer "0" worden aangebracht ;
- h) de maximaal toelaatbare bruto massa, in kg.

De diverse elementen van de voornaamste merktekens moeten in de hierboven aangegeven volgorde aangebracht worden. Alle elementen van de merktekens die conform de alinea's a) tot en met h) aangebracht worden, moeten duidelijk gescheiden zijn van de andere (bijvoorbeeld door middel van een schuine streep of een spatie) zodat ze gemakkelijk kunnen geïdentificeerd worden.


---

<sup>1</sup> *Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.*


### 6.6.3.2 Voorbeelden van merktekens :

 50A/X/05 01/N/PQRS  
2500/1000


Voor grote verpakkingen uit staal die kunnen gestapeld worden ;  
belasting waarmee de stapelproef is uitgevoerd: 2500 kg;  
maximale bruto massa : 1000 kg.

 50H/Y04 02/D/ABCD 987  
0/800

Voor grote verpakkingen uit kunststof die niet kunnen gestapeld worden ;  
maximale bruto massa : 800 kg.

 51H/Z/06 01/S/1999  
0/500

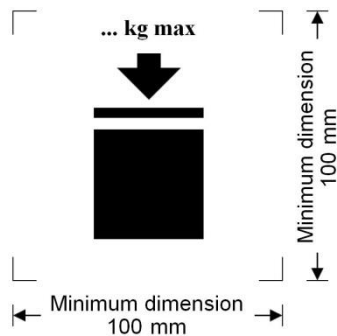
Voor soepele grote verpakkingen die niet kunnen gestapeld worden ;  
maximale bruto massa : 500 kg.

 50AT/Y/05/01/B/PQRS  
2500/1000

Voor grote bergingsverpakkingen uit staal die kunnen gestapeld worden ;  
belasting waarmee de stapelproef is uitgevoerd: 2500 kg;  
maximale bruto massa : 1000 kg.

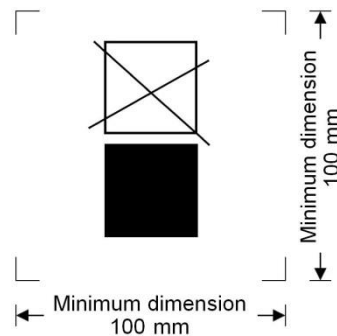
6.6.3.3 De maximaal toegelaten stapellast moet aangegeven worden op het symbool zoals weergegeven in figuur 6.6.3.3.1 of figuur 6.6.3.3.2. Het symbool moet duurzaam en goed zichtbaar zijn.

**Figuur 6.6.3.3.1**



Grote verpakkingen die kunnen gestapeld worden

**Figuur 6.6.3.3.2**



Grote verpakkingen die NIET kunnen gestapeld worden

De minimale afmetingen bedragen 100 mm x 100 mm. De letters en cijfers die de toelaatbare massa aangeven moeten minstens 12 mm hoog zijn. De zone die zich aan de binnenkant van het drukmerkteken aangegeven door de pijlen bevindt, moet vierkant zijn en indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten alle elementen bij benadering de hierboven weergegeven verhoudingen respecteren. De massa die boven het pictogram aangegeven is mag niet groter zijn dan de last die aangebracht wordt bij de beproeving op het constructietype (zie 6.6.5.3.3.4), gedeeld door 1,8.

6.6.3.4 Wanneer een grote verpakking conform is aan één of meerdere geteste constructietypes voor grote verpakkingen, met inbegrip van één of meerdere geteste constructietypes voor verpakkingen of IBC's , dan mag de grote verpakking meer dan één merkteken dragen om de relevante functionele testvereisten waaraan de verpakking voldoet aan te duiden. Wanneer meer dan één merkteken op een grote verpakking staat, dan moeten deze merktekens zich in elkaars directe nabijheid bevinden en moet elk merkteken in zijn geheel zichtbaar zijn.

## **6.6.4 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen**

### **6.6.4.1 *Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen uit metaal***

50A uit staal  
50B uit aluminium  
50N uit metaal (behalve staal of aluminium)

6.6.4.1.1 De grote verpakkingen moet vervaardigd zijn uit een geschikte vervormbare metaalsoort, waarvan de lasbaarheid afdoende is bewezen. De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en alle veiligheidswaarborgen bieden. Met het gedrag van het materiaal bij lage temperaturen moet rekening gehouden worden indien zulks nodig is.

6.6.4.1.2 Voorzorgen moeten genomen worden om beschadigingen door electrochemische corrosie, te wijten aan contacten tussen verschillende metalen, te vermijden.

### **6.6.4.2 *Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen uit soepele materialen***

51H uit soepele kunststof  
51M uit papier

6.6.4.2.1 De grote verpakkingen moeten uit geschikte materialen vervaardigd worden. De stevigheid van het materiaal en de constructiewijze moeten aangepast zijn aan zijn capaciteit en aan het voorzien gebruik.

6.6.4.2.2 Alle materialen die voor de constructie van soepele grote verpakkingen van type 51M gebruikt worden moeten, na een volledige onderdompeling in water gedurende minstens 24 uur, nog ten minste 85 % van de treksterkte bezitten die oorspronkelijk gemeten werd na conditionering van het materiaal bij een relatieve vochtigheid van 67% of minder.

6.6.4.2.3 De verbindingen moeten tot stand gebracht worden door naaien, warm lassen, lijmen of een andere gelijkwaardige methode. Alle genaaide verbindingen moeten geborgd worden.

6.6.4.2.4 De soepele grote verpakkingen moeten in de vereiste mate kunnen weerstaan aan veroudering en degradatie, veroorzaakt door ultraviolette straling, klimaatsomstandigheden of de vervoerde stof, zodat ze geschikt zijn voor het gebruik waarvoor ze zijn bestemd..

6.6.4.2.5 Indien bescherming tegen ultraviolette straling nodig is voor soepele grote verpakkingen uit kunststof, dient deze door het toevoegen van roet of van andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren tot stand gebracht te worden. Deze toevoegingen moeten neutraal zijn ten opzichte van de inhoud en hun doelmatigheid tijdens de gehele gebruiksduur van de houder behouden. Wanneer andere additieven (roet, pigmenten of inhibitoren) gebruikt worden dan bij de fabricage van het erkend constructietype, moeten de beproevingen niet opnieuw uitgevoerd worden indien het gehalte aan roet, kleurstoffen of inhibitoren de fysische eigenschappen van het constructiemateriaal niet nadelig beïnvloedt.

6.6.4.2.6 Aan het materiaal van de grote verpakking mogen additieven toegevoegd worden ter verbetering van de weerstand tegen veroudering of van andere karakteristieken, op voorwaarde dat zij de fysische of chemische kenmerken van het materiaal niet wijzigen.

6.6.4.2.7 Wanneer een grote verpakking gevuld is mag de verhouding van zijn hoogte tot zijn breedte niet groter zijn dan 2:1.

#### **6.6.4.3 *Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op de grote verpakkingen uit stijve kunststof***

50H uit stijve kunststof

- 6.6.4.3.1 De grote verpakking moet uit een geschikte kunststof met gekende specificaties vervaardigd zijn ; haar weerstand moet aangepast zijn aan haar capaciteit en aan het gebruik waartoe zij bestemd is. Het materiaal moet afdoende weerstand bieden tegen veroudering en tegen ontarding, veroorzaakt door de vervoerde stof en - in voorkomend geval - door ultraviolette straling. Met haar gedrag bij lage temperaturen moet in voorkomend geval rekening gehouden worden. Indien vervoerde stof doorzigt mag dit in normale vervoersomstandigheden geen gevaar opleveren.
- 6.6.4.3.2 Indien bescherming tegen ultraviolette straling nodig is, dient deze door het toevoegen van roet of van andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren tot stand gebracht te worden. Deze additieven moeten neutraal zijn ten opzichte van de inhoud en hun doelmatigheid tijdens de gehele gebruiksduur van de houder behouden. Wanneer andere additieven (roet, pigmenten of inhibitoren) gebruikt worden dan bij de fabricage van het erkend constructietype, moeten de beproevingen niet opnieuw uitgevoerd worden indien het gehalte aan roet, kleurstoffen of inhibitoren de fysische eigenschappen van het constructiemateriaal niet nadelig beïnvloedt.
- 6.6.4.3.3 Aan het materiaal van de grote verpakking mogen additieven toegevoegd worden ter verbetering van de weerstand tegen veroudering of voor andere doeleinden, op voorwaarde dat zij de fysische of chemische kenmerken van het materiaal niet wijzigen.

#### **6.6.4.4 *Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen uit karton***

50G uit stijf karton

- 6.6.4.4.1 De grote verpakking moet vervaardigd zijn van massief karton of van dubbelwandig golfkarton (met één of meer golflagen), van goede kwaliteit en aangepast aan de capaciteit van de grote verpakkingen en aan het gebruik waartoe ze bestemd zijn. De weerstand tegen water van het buitenoppervlak moet zodanig zijn dat de massatoename tijdens de beproeving ter vaststelling van de wateropslorping volgens de Cobb-methode, na 30 minuten niet meer bedraagt dan 155 g/m<sup>2</sup> (overeenkomstig de norm ISO 535:1991). Het materiaal moet een gepaste weerstand tegen plooiën bezitten. Het karton moet zodanig versneden, gevouwen (zonder scheur) en van sleuven voorzien zijn dat de IBC zonder barsten, oppervlaktescheuren of overdreven buiging in elkaar kan gezet worden. De golflagen van het golfkarton moeten stevig op de vlakke lagen gelijmd zijn.
- 6.6.4.4.2 De weerstand tegen perforatie van de wanden - met inbegrip van het deksel en de bodem - moet ten minste 15 J bedragen, gemeten volgens ISO-norm 3036:1975.
- 6.6.4.4.3 De naden van de buitenverpakking van grote verpakkingen moeten van overlappingsen van een afdoende grootte voorzien zijn en bij de assemblage dient gebruik gemaakt te worden van kleefband, lijm, metalen nieten of minstens even doeltreffende middelen. Indien lijm of kleefband gebruikt wordt, moet deze waterbestendig zijn. De metalen nieten moeten volledig doorheen alle vast te hechten elementen gaan en zodanig gevormd of beschermd zijn dat zij een voering niet kunnen afschuren of doorboren.
- 6.6.4.4.4 Elk voetstuk dat integrerend deel uitmaakt van de grote verpakking of elke afneembare pallet moet geschikt zijn om de IBC mechanisch te manipuleren wanneer die tot haar maximaal toelaatbare massa gevuld is.
- 6.6.4.4.5 De pallet of het voetstuk moet zodanig ontworpen zijn dat vermeden wordt dat de bodem van de grote verpakking langs de zijanten zodanig uitsteekt dat die tijdens de manipulatie schade zou kunnen oplopen.
- 6.6.4.4.6 Indien een afneembare pallet wordt gebruikt moet de houder stevig op de afneembare pallet vastgezet worden, teneinde de stabiliteit tijdens de manipulatie en het vervoer te verzekeren. Het bovenvlak van de afneembare pallet moet bovendien vrij zijn van oneffenheden die de grote verpakking zouden kunnen beschadigen.



- 6.6.4.4.7 Versterkingsinrichtingen (zoals houten stutten) mogen gebruikt worden om het stapelvermogen te vergroten, maar ze moeten zich buiten de voering bevinden.
- 6.6.4.4.8 Indien de grote verpakkingen ontworpen zijn om gestapeld te worden, moet het dragend oppervlak zodanig uitgevoerd zijn dat de last er op veilige wijze over wordt verdeeld.
- 6.6.4.5 *Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen uit hout***
- 50C uit massief hout  
50D uit gelamineerd hout  
50F uit spaanplaat
- 6.6.4.5.1 De sterkte van de gebruikte materialen en de constructiemijze moeten aangepast zijn aan de capaciteit van de grote verpakking en aan het gebruik waartoe deze bestemd is.
- 6.6.4.5.2 Bij grote verpakkingen uit massief hout moet het gebruikt hout goed gedroogd zijn zodat het commercieel vochtvrij is, en mag het geen gebreken vertonen die de weerstand van elk onderdeel van de grote verpakking merkbaar kan verminderen. Elk onderdeel van de grote verpakking moet uit één stuk bestaan of daaraan gelijkwaardig zijn. Een onderdeel wordt als gelijkwaardig beschouwd aan een onderdeel uit één stuk wanneer het geassembleerd is met behulp van lijmverbindingen volgens een geschikte methode (bijvoorbeeld Lindermann- of zwaluwstaartverbinding, keep en tongverbinding, overlappende verbinding), van stompe verbindingen met ten minste twee gegolfde metalen nieten voor elke voeg, of van een andere, minstens even geschikte methode.
- 6.6.4.5.3 Bij grote verpakkingen uit gelamineerd hout moet het gelamineerd hout uit ten minste drie lagen goed gedroogd fineerhout bestaan. Het fineerhout moet verkregen zijn door afschillen, snijden of zagen en commercieel vrij zijn van vochtigheid ; het mag geen gebreken vertonen die de stevigheid van de grote verpakking merkbaar kunnen verminderen. De lagen moeten met een waterbestendige lijm op elkaar worden gelijmd. Andere geschikte materialen mogen tezamen met het gelamineerd hout voor het vervaardigen van de grote verpakking gebruikt worden.
- 6.6.4.5.4 Bij grote verpakkingen uit spaanplaat moet deze waterbestendig zijn (zoals hardboard of een ander geschikt type).
- 6.6.4.5.5 De wanden van de grote verpakkingen moeten stevig op de hoekstijlen of op de uiteinden vastgespijkerd of verankerd worden of met andere even geschikte middelen geassembleerd worden
- 6.6.4.5.6 Elk voetstuk dat integrerend deel uitmaakt van de grote verpakking of elke afneembare pallet moet geschikt zijn om de grote verpakking mechanisch te manipuleren wanneer die tot haar maximaal toelaatbare massa gevuld is.
- 6.6.4.5.7 De pallet of het voetstuk moet zodanig ontworpen zijn dat vermeden wordt dat de bodem van de grote verpakking langs de zijkanten zodanig uitsteekt dat die tijdens de manipulatie schade zou kunnen oplopen.
- 6.6.4.5.8 Indien een afneembare pallet wordt gebruikt moet de houder stevig op de afneembare pallet vastgezet worden, teneinde de stabiliteit tijdens de manipulatie en het vervoer te verzekeren. Het bovenvlak van de afneembare pallet moet bovendien vrij zijn van oneffenheden die de grote verpakking zouden kunnen beschadigen.
- 6.6.4.5.9 Versterkingsinrichtingen (zoals houten stutten) mogen gebruikt worden om het stapelvermogen te vergroten, maar ze moeten zich buiten de voering bevinden.
- 6.6.4.5.10 Indien de grote verpakkingen ontworpen zijn om gestapeld te worden, moet het dragend oppervlak zodanig uitgevoerd zijn dat de last er op veilige wijze over wordt verdeeld.

## 6.6.5 Voorschriften met betrekking tot de beproevingen

### 6.6.5.1 Toepasbaarheid en periodiciteit

6.6.5.1.1 Het constructietype van elke grote verpakking moet onderworpen worden aan de in 6.6.5.3 aangegeven beproevingen, overeenkomstig de procedures die vastgesteld zijn door de bevoegde overheid die die de toekenning van het merkteken toelaat, en moet door deze bevoegde overheid erkend zijn.

6.6.5.1.2 Alvorens een grote verpakking wordt gebruikt, moet het constructietype van deze verpakking met goed gevolg de in onderhavig hoofdstuk voorgeschreven beproevingen ondergaan hebben. Het constructietype van een grote verpakking wordt door het ontwerp, de grootte, het gebruikt materiaal en zijn dikte, de constructiemethode en de assemblagewijze bepaald, maar het kan ook verschillende oppervlaktebehandelingen omvatten. Het behelst eveneens verpakkingen die enkel maar door hun kleinere nominale hoogte van het constructietype afwijken

6.6.5.1.3 De beproevingen moeten met door de bevoegde overheid vastgestelde tussenpozen herhaald worden op monsters uit de productie. Wanneer dergelijke beproevingen uitgevoerd worden op grote verpakkingen uit karton wordt een voorbereiding bij omgevingsvoorwaarden als gelijkwaardig beschouwd aan deze die beantwoordt aan de bepalingen van 6.6.5.2.4.

6.6.5.1.4 De beproevingen moeten ook herhaald worden na elke wijziging die het ontwerp, het materiaal of de constructiemethode van een grote verpakking beïnvloedt.

6.6.5.1.5 De bevoegde overheid mag toestaan dat grote verpakkingen die slechts op punten van ondergeschikt belang van een reeds beproefd constructietype afwijken [bijvoorbeeld grote verpakkingen die binnenverpakkingen met kleinere afmetingen of met een kleinere netto massa bevatten, of grote verpakkingen waarvan één of meerdere buitenafmeting(en) iets kleiner zijn] selectief beproefd worden.

6.6.5.1.6 *(Voorbehouden)*

**OPMERKING** : Zie 4.1.1.5.1 voor de voorwaarden betreffende het samenbrengen van binnenverpakkingen van verschillende types in een grote verpakking en de toelaatbare wijzigingen aan de binnenverpakkingen.

6.6.5.1.7 De bevoegde overheid kan op elk ogenblik eisen dat aangetoond wordt dat de in serie vervaardigde grote verpakkingen beantwoorden aan de beproevingseisen van het constructietype ; dit door ze te onderwerpen aan de beproevingen van onderhavige afdeling.

6.6.5.1.8 Op één en hetzelfde monster mogen meerdere beproevingen uitgevoerd worden, indien zulks de geldigheid van de resultaten niet beïnvloedt en mits de bevoegde overheid er zijn toestemming voor heeft gegeven.

6.6.5.1.9 *Grote bergingsverpakkingen*

De grote bergingsverpakkingen moeten beproefd en gemarkeerd worden in overeenstemming met de bepalingen die van toepassing zijn op de grote verpakkingen van verpakkingsgroep II die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen of binnenverpakkingen, maar:

- a) Er moet water gebruikt worden om de beproevingen uit te voeren en de grote bergingsverpakkingen moeten voor ten minste 98 % van hun maximale inhoud gevuld zijn. Men kan bijvoorbeeld zakken met loodhagel toevoegen om de totale massa van de vereiste colli te bekomen, voor zover dat ze geplaatst worden op zodanige wijze dat ze de beproevingsresultaten niet beïnvloeden. Bij de valproef kan men ook in overeenstemming met paragraaf 6.6.5.3.4.4.2 b) de hoogte van de val laten variëren;
- b) De grote bergingsverpakkingen moeten bovendien met succes onderworpen geweest zijn aan een dichtheidsbeproeving bij 30 kPa en de resultaten van deze beproeving moeten vermeld zijn in het beproevingsrapport dat voorgeschreven is in paragraaf 6.6.5.4; en
- c) De grote bergingsverpakkingen moeten het merkteken "T" dragen zoals aangegeven is in paragraaf 6.6.2.2.

### 6.6.5.2 **Vorbereiding op de beproevingen**

- 6.6.5.2.1 De beproevingen moeten uitgevoerd worden op grote verpakkingen die klaar zijn voor het transport (met inbegrip van de te vervoeren binnenvpakkingen of voorwerpen). De binnenvpakkingen moeten tot ten minste 95 % van hun maximale capaciteit gevuld zijn voor vaste stoffen, en tot ten minste 98 % voor vloeistoffen. Voor een grote verpakking, waarvan de binnenvpakkingen bestemd zijn om zowel vloeistoffen als vaste stoffen te bevatten, zijn afzonderlijke proeven vereist voor de vaste en de vloeibare inhoud. De in de binnenvpakkingen vervatte stoffen of de te vervoeren voorwerpen in de grote verpakkingen mogen door andere vervangen worden, behalve indien zulks de resultaten van de beproevingen zou kunnen beïnvloeden. Indien andere binnenvpakkingen of voorwerpen gebruikt worden, moeten deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, enz.) bezitten als de te vervoeren binnenvpakkingen of voorwerpen. Het is toegestaan om bijkomende ladingen (zoals zakken met loodkorrels) te gebruiken om de vereiste totale massa van het collo te bekomen ; deze moeten echter zodanig geplaatst zijn dat zij het resultaat van de beproevingen niet vervalsen.
- 6.6.5.2.2 Wanneer een andere stof wordt gebruikt bij valproeven voor vloeistoffen, moet deze een vergelijkbare densiteit en viscositeit hebben als de te vervoeren stof. Voor de valproef mag ook water gebruikt worden onder de in 6.6.5.3.4.4 vastgestelde voorwaarden.
- 6.6.5.2.3 Bij de grote verpakkingen uit kunststof en de grote verpakkingen die binnenvpakkingen uit kunststof bevatten - met uitzondering van de zakken die bestemd zijn om vaste stoffen of voorwerpen te bevatten - moet de temperatuur van het proefmonster en van zijn inhoud voor de valproef op  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  of lager gebracht worden. Deze conditionering is niet nodig indien de materialen van de verpakking een voldoende vervormbaarheid en de treksterkte behouden bij lage temperaturen. Indien de proefmonsters op deze wijze voorbereid zijn, is de in 6.6.5.2.4 voorgeschreven conditionering niet verplicht. De vloeistoffen die voor de beproeving gebruikt worden, moeten in vloeibare toestand gehouden worden, desnoods door antivries toe te voegen.
- 6.6.5.2.4 De grote verpakkingen uit karton moeten gedurende ten minste 24 uur in een atmosfeer met gecontroleerde temperatuur en relatieve vochtigheid geconditioneerd worden. Hierbij bestaan drie mogelijkheden.

Bij voorkeur wordt voor deze conditionering een temperatuur van  $23 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  en een relatieve vochtigheid van  $50 \pm 2\%$  aangehouden, maar  $20 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  met  $65 \pm 2\%$  of  $27 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  met  $65 \pm 2\%$  zijn ook toegelaten.

**OPMERKING** : *De gemiddelde waarden moeten zich binnen deze limieten bevinden. Kortstondige schommelingen en beperkingen inherent aan de metingen kunnen voor de relatieve vochtigheid aanleiding geven tot verschillen van  $\pm 5\%$  van de ene meetwaarde tot de andere, zonder dat dit invloed heeft op de reproduceerbaarheid van de beproevingen*

### 6.6.5.3 **Beproeivingsvoorwaarden**

#### 6.6.5.3.1 *Hefproef langs onder*

##### 6.6.5.3.1.1 Toepasbaarheid

Beproeving op het constructietype voor alle types van grote verpakkingen die voorzien zijn van uitrustingen voor het optillen langs onder.

##### 6.6.5.3.1.2 Vorbereiding van de grote verpakking op de beproeving

De grote verpakking moet gevuld worden met 1,25 maal zijn maximaal toelaatbare bruto massa, en deze lading moet uniform verdeeld zijn.

##### 6.6.5.3.1.3 Beproeivingsmethode

De grote verpakking moet tweemaal door een vorkheftruck worden opgetild en neergezet ; de vork wordt centraal geplaatst en de afstand tussen de armen bedraagt  $3/4$  van de breedte van de insteekzijde (tenzij er vaste insteekpunten zijn). De vork moet in de insteekrichting tot  $3/4$  van de insteekdiepte worden ingebracht. De proef moet voor elke mogelijke insteekrichting herhaald worden.

#### 6.6.5.3.1.4 Goedkeuringscriteria

Er mag geen verlies van inhoud vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de grote verpakking voor het vervoer ongeschikt maken.

#### 6.6.5.3.2 *Hefproef langs boven*

##### 6.6.5.3.2.1 Toepasbaarheid

Beproeving op het constructietype voor alle types van grote verpakkingen die ontworpen zijn om langs boven opgetild te worden en die voorzien zijn van hijsinrichtingen.

##### 6.6.5.3.2.2 Voorbereiding van de grote verpakking op de beproeving

De grote verpakking moet gevuld worden tot tweemaal haar maximaal toelaatbare bruto massa. Een soepele grote verpakking moet gevuld worden tot zes maal haar maximaal toelaatbare bruto massa, en de lading moet uniform verdeeld zijn.

##### 6.6.5.3.2.3 *Beproevingmethode*

De grote verpakking moet worden opgetild op de manier waarvoor ze is ontworpen tot ze de grond niet meer raakt en gedurende vijf minuten in deze positie worden gehouden.

##### 6.6.5.3.2.4 *Goedkeuringscriteria*

- a) Bij de grote verpakkingen uit metaal en de grote verpakkingen uit stijve kunststof : er mag geen verlies van inhoud vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de grote verpakking (in voorkomend geval met inbegrip van de pallet in het voetstuk) voor het vervoer ongeschikt maken ;
- b) Bij de soepele grote verpakkingen : er mogen geen beschadigingen aan de grote verpakking of aan zijn uitrusting voor het optillen vastgesteld worden die de grote verpakking ongeschikt maken voor het vervoer of voor manipulatie, en geen verlies van inhoud.

#### 6.6.5.3.3 *Stapelproef*

##### 6.6.5.3.3.1 Toepasbaarheid

Beproeving op het constructietype voor alle types van grote verpakkingen die ontworpen zijn om gestapeld te worden.

##### 6.6.5.3.3.2 Voorbereiding van de grote verpakking op de beproeving

De grote verpakking moet gevuld worden met haar maximaal toelaatbare bruto massa.

##### 6.6.5.3.3.3 Beproevingmethode

De grote verpakking moet met de onderzijde op een harde horizontale vloer worden geplaatst, en gedurende ten minste 5 minuten blootgesteld worden aan een beproevingslast die op de bovenzijde wordt aangebracht en uniform is verdeeld (zie 6.6.5.3.3.4) ; de grote verpakking moet gedurende ten minste 24 uur aan deze beproevingslast onderworpen worden indien ze uit hout, karton of kunststof is vervaardigd.

##### 6.6.5.3.3.4 Berekening van de aan te brengen beproevingslast

De op de grote verpakking te plaatsten last moet gelijk zijn aan 1,8 maal de totale maximaal toelaatbare bruto massa van het aantal gelijksoortige grote verpakkingen, die gedurende het transport op de onderste grote verpakking kunnen gestapeld zijn.

##### 6.6.5.3.3.5 *Goedkeuringscriteria*

- a) Voor alle grote verpakkingen behalve de soepele grote verpakkingen : er mag geen verlies van de inhoud vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de grote verpakkingen (in voorkomend geval met inbegrip van de pallet in het voetstuk) voor het vervoer ongeschikt maken;
- b) voor de soepele grote verpakkingen : er mag geen verlies van de inhoud vastgesteld worden en geen beschadiging van het verpakingslichaam die de grote verpakkingen ongeschikt maakt voor het vervoer.

#### 6.6.5.3.4 Valproef

##### 6.6.5.3.4.1 Toepasbaarheid

Beproeving op het constructietype voor alle types van grote verpakkingen.

##### 6.6.5.3.4.2 Voorbereiding van de grote verpakking op de beproeving

De grote verpakking moet gevuld worden overeenkomstig de voorschriften van 6.6.5.2.1.

##### 6.6.5.3.4.3 Beproevingmethode

De grote verpakking moet met het als zwakst beschouwd gedeelte van zijn onderzijde neerkomen op een niet elastisch, horizontaal, vlak, massief en stijf oppervlak dat beantwoordt aan de voorschriften van 6.1.5.3.4.

##### 6.6.5.3.4.4 Valhoogte

**OPMERKING** : De grote verpakkingen die bestemd zijn voor stoffen en voorwerpen van klasse 1 moeten op het prestatieniveau van verpakkingsgroep II beproefd worden.

##### 6.6.5.3.4.4.1 Voor de binnenverpakkingen die vaste stoffen, vloeistoffen of voorwerpen bevatten, indien de beproeving wordt uitgevoerd met de te vervoeren vaste stof, vloeistof of voorwerpen of met een andere stof die in essentie dezelfde fysische eigenschappen bezit :

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

##### 6.6.5.3.4.4.2 Voor de binnenverpakkingen die vloeistoffen bevatten, indien de beproeving wordt uitgevoerd met water :

a) wanneer de densiteit van de te vervoeren stof niet meer dan 1,2 bedraagt :

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

b) wanneer de densiteit van de te vervoeren stof meer dan 1,2 bedraagt moet de valhoogte als volgt berekend worden op basis van de densiteit (d) van de te vervoeren stof (naar boven afgerond tot op de eerste decimaal):

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
$d \times 1,5$ (m)	$d \times 1,0$ (m)	$d \times 0,67$ (m)

##### 6.6.5.3.4.5 Goedkeuringscriteria

6.6.5.3.4.5.1 De grote verpakking mag geen beschadigingen vertonen die de veiligheid tijdens het vervoer in gevaar kunnen brengen. Er mag geen lekkage van de inhoud van de binnenverpakking(en) of voorwerp(en) optreden.

6.6.5.3.4.5.2 De grote verpakkingen voor voorwerpen van klasse 1 mogen geen enkele breuk vertonen die het mogelijk maakt dat vrijgekomen ontplofbare stoffen of voorwerpen uit de buitenverpakking ontsnappen.

6.6.5.3.4.5.3 Indien een grote verpakking een valproef heeft ondergaan wordt er van uitgegaan dat het monster de beproeving met succes heeft doorstaan indien de inhoud volledig werd tegengehouden, zelfs als de sluiting niet langer dicht is voor poeder.

#### 6.6.5.4 Goedkeuring en beproevingsrapport

6.6.5.4.1 Voor elk constructietype van grote verpakking wordt een certificaat afgeleverd en een merkteken (conform 6.6.3) toegekend waaruit blijkt dat het constructietype, met inbegrip van zijn uitrusting, aan de voorschriften met betrekking tot de beproevingen voldoet.

6.6.5.4.2 Een beproevingsrapport moet opgesteld worden dat ten minste de volgende gegevens bevat en ter beschikking van de gebruikers van de grote verpakking dient gesteld te worden :

1. naam en adres van het laboratorium dat de beproevingen heeft uitgevoerd ;
2. naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig) ;
3. uniek identificatienummer van het beproevingsrapport ;
4. datum van het beproevingsrapport ;
5. de fabrikant van de grote verpakking ;
6. een beschrijving van het constructietype van de grote verpakking (afmetingen, materialen, sluitingen, wanddikte, enz.) of foto(s) ;
7. maximale capaciteit/maximaal toelaatbare bruto massa ;
8. karakteristieken van de inhoud waarmee de beproevingen werden uitgevoerd : bijvoorbeeld types en beschrijvingen van de gebruikte binnenverpakkingen of voorwerpen ;
9. beschrijving en resultaat van de beproevingen ;
10. handtekening, met vermelding van de naam en van de hoedanigheid van de ondertekenaar.

6.6.5.4.3 In het beproevingsrapport moet aangegeven worden dat de grote verpakking, klaargemaakt zoals voor het transport, overeenkomstig de van toepassing zijnde voorschriften van onderhavig hoofdstuk werd beproefd en dat elk gebruik van andere verpakkingsmethodes of verpakkingselementen dit rapport ongeldig kan maken. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet ter beschikking van de bevoegde overheid gesteld worden.

## HOOFDSTUK 6.7

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT HET ONTWERP EN DE CONSTRUCTIE VAN MOBIELE TANKS EN VAN "UN"-GASCONTAINERS MET VERSCHIEDENE ELEMENTEN (MEGC's) EN TOT DE CONTROLES EN BEPROEVINGEN DIE ZE MOETEN ONDERGAAN

**OPMERKING 1** : Zie hoofdstuk 6.8 voor de vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks waarvan de houders uit metaal vervaardigd zijn, en voor de batterijvoertuigen en de andere gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) dan de "UN"-MEGC's; zie hoofdstuk 6.10 voor de vacuümtanks voor afvalstoffen, zie hoofdstuk 6.13 voor vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks waarvan de houders vervaardigd zijn uit vezelversterkte kunststof.

**2**: De voorschriften van dit hoofdstuk zijn ook van toepassing op mobiele tanks uit vezelversterkte kunststof (VVK) onder de voorwaarden vermeld in hoofdstuk 6.9.

#### 6.7.1 Toepassingsgebied en algemene voorschriften

6.7.1.1 De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn van toepassing op de mobiele tanks die ontworpen zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen, en op de MEGC's die ontworpen zijn voor het vervoer van niet gekoelde gassen van klasse 2, via alle vervoerswijzen. Tenzij uitdrukkelijk anders is aangegeven, moet elke multimodale mobiele tank of elke MEGC - in aanvulling op de voorschriften van onderhavig hoofdstuk – ook voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften van de Internationale Overeenkomst voor Veilige Containers (CSC) van 1972, zoals gewijzigd, indien zij beantwoordt aan de definitie van "container" binnen de termen van dat verdrag. Aanvullende voorschriften kunnen van toepassing zijn op offshore mobiele tanks en op MEGC's die op open zee worden behandeld.

6.7.1.2 Om rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang kunnen de technische voorschriften van onderhavig hoofdstuk vervangen worden door andere voorschriften ("alternatieve regelingen"); deze alternatieve regelingen moeten een veiligheidsniveau opleveren dat ten minste gelijk is aan dat van de voorschriften van onderhavig hoofdstuk voor wat betreft de compatibiliteit met de vervoerde stoffen en het vermogen van de mobiele tank of van de MEGC om te weerstaan aan schokken, de laadomstandigheden en brand. Bij internationaal vervoer moeten de mobiele tanks of de MEGC's, die gebouwd werden volgens deze alternatieve regelingen, goedgekeurd worden door de bevoegde overheden.

6.7.1.3 De bevoegde overheid van het land van herkomst kan een voorlopige vergunning afleveren voor het vervoer van een stof waaraan in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 geen instructie voor vervoer in mobiele tanks (T1 tot en met T23, T50 of T75) is toegewezen. Deze vergunning moet deel uitmaken van de documentatie met betrekking tot de zending en ten minste de inlichtingen bevatten die normalerwijze gegeven worden in de instructies met betrekking tot de mobiele tanks en de omstandigheden waarin de stof moet vervoerd worden.

#### 6.7.2 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van de mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen van de klassen 1 en 3 tot en met 9 en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

##### 6.7.2.1 Definities

Voor de doeleinden van onderhavige afdeling verstaat men onder :

*Alternatieve regeling*, een door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring voor een mobiele tank of MEGC die ontworpen, gebouwd of beproefd werd volgens technische voorschriften of beproevingsmethodes die verschillen van die welke in onderhavig hoofdstuk vastgelegd zijn ;

*Bedrijfsuitrusting*, de meetinstrumenten en de laad- en losinrichtingen, de ventilatie-, de veiligheids-, de verwarmings- en de koelinrichtingen en de isolatie ;

*Beproevingdruk*, de maximale manometerdruk bovenaan in de houder tijdens de hydraulische drukproef, ten minste gelijk aan de berekeningsdruk vermenigvuldigd met 1,5. De minimale beproevingsdruk voor de mobiele tanks wordt, in functie van de te vervoeren stof, gespecificeerd in de instructie voor vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6 ;

Het *bereik van de berekeningstemperaturen* van de houder moet gaan van -40 °C tot 50 °C voor de stoffen die bij omgevingsvoorwaarden vervoerd worden. Voor de andere stoffen moet de berekeningstemperatuur ten minste gelijk zijn aan de maximale temperatuur van de stof tijdens het vullen, het lossen of het vervoer. Voor de mobiele tanks die aan meer extreme klimatologische omstandigheden blootgesteld zijn moeten strengere berekeningstemperaturen in aanmerking genomen worden.

*Berekeningsdruk*, de druk die moet gebruikt worden in de berekeningen volgens een erkende code voor drukhouders. De berekeningsdruk mag niet lager zijn dan de hoogste van de volgende waarden :

- a) de maximale effectieve overdruk die tijdens het vullen of het lossen in de houder is toegestaan ; of
- b) de som van :
  - i) de absolute dampdruk (in bar) van de stof bij 65 °C, minus 1 bar ;
  - ii) de partiële druk (in bar) van lucht of andere gassen in de vrije ruimte die bepaald wordt door een maximale temperatuur van de vrije ruimte van 65 °C en een vloeistofuitzetting als gevolg van een toename van de gemiddelde temperatuur van het geladen goed van  $t_r - t_f$  ( $t_f$  = vultemperatuur, gewoonlijk 15 °C ;  $t_r$  = 50 °C, maximale gemiddelde temperatuur van het geladen goed) ; en
  - iii) een hydrostatische druk, bepaald op grond van de statische krachten, gespecificeerd in 6.7.2.2.12, maar ten minste 0,35 bar ; of
- c) twee derden van de minimale beproevingsdruk, gespecificeerd in de van toepassing zijnde instructie voor vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6 ;

*Dichtheidsbeproeving*, de beproeving die er in bestaat om de houder en zijn bedrijfsuitrusting met behulp van een gas te onderwerpen aan een effectieve inwendige druk van ten minste 25 % van de MAWP ;

*Fijnkorrelig staal*, staal waarvan de grootte van de ferrietkorrels, zoals vastgesteld overeenkomstig de norm ASTM E 112-96 of zoals gedefinieerd in de norm EN 10028-3, deel 3, zes of minder is ;

*Houder*, het deel van de mobiele tank dat de te vervoeren stof bevat (de eigenlijke tank), met inbegrip van de openingen en hun afsluitinrichtingen, maar zonder de bedrijfsuitrusting en de uitwendige structuuruitrusting ;

*Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP)*, een druk die niet lager mag zijn dan de hoogste van de volgende drukken, gemeten bovenaan in de houder wanneer die zich in zijn stand tijdens gebruik bevindt :

- a) de maximale effectieve manometerdruk die in de houder is toegestaan tijdens het vullen of het lossen ; of
- b) de maximale effectieve manometerdruk waarvoor de houder is ontworpen ; deze mag niet lager zijn dan de som van :
  - i) de dampspanning (in bar) van het vulgoed bij 65 °C (absolute druk) minus 1 bar ; en
  - ii) de partiële druk (in bar) van de lucht of andere gassen in de vrije ruimte, bepaald door een temperatuur in de vrije ruimte van ten hoogste 65 °C en een uitzetting van de vloeistof ten gevolge van een toename van de gemiddelde temperatuur van de inhoud van  $t_r - t_f$  ( $t_f$  = vultemperatuur, gewoonlijk 15 °C en  $t_r$  = 50 °C, de maximale gemiddelde temperatuur van de inhoud).

*Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM)*, de som van de tarra van de mobiele tank en van de zwaarste lading waarvan het vervoer is toegelaten ;



*Mobiele tank*, een multimodale tank, gebruikt voor het vervoer van stoffen van de klassen 1 en 3 tot en met 9. De mobiele tank omvat een houder, voorzien van de bedrijfsuitrusting en de structuuruitrusting die nodig zijn voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De mobiele tank moet gevuld en gelost kunnen worden zonder zijn structuuruitrusting te verwijderen. De houder moet uitwendige stabiliseringselementen bezitten en in gevulde toestand opgehesen kunnen worden. De mobiele tank moet voornamelijk ontworpen zijn om op een voertuig, een wagon, een zeeschip of een binnenschip geladen te worden en moet voorzien zijn van onderstellen, raamwerken of toebehoren die de mechanische behandeling ervan vergemakkelijken. Tankvoertuigen, tankwagens, niet-metalen tanks en IBC's vallen niet onder de definitie van mobiele tanks ;

*Offshore mobiele tank*, een mobiele tank die speciaal ontworpen is om herhaald gebruikt te worden voor vervoer van, naar of tussen offshore installaties. Een dergelijke tank is ontworpen en gebouwd volgens de "guidelines for the approval of containers handled in open seas", gespecificeerd door de International Maritime Organisation in document MSC/Circ. 860 ;

*Referentiestaal*, een staalsoort met een treksterkte van 370 N/mm<sup>2</sup> en een rek bij breuk van 27 % ;

*Smeltveiligheid*, een niet-hersluitbare drukontlastingsinrichting die thermisch geactiveerd wordt ;

*Structuuruitrusting*, de buiten de houder aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- en stabiliseringselementen ;

*Zacht staal*, een staalsoort met een gewaarborgde minimale treksterkte van 360 N/mm<sup>2</sup> tot 440 N/mm<sup>2</sup> en een gewaarborgde minimale rek bij breuk conform 6.7.2.3.3.3 ;

## **6.7.2.2 Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie**

6.7.2.2.1 De houders moeten ontworpen en gebouwd worden conform de voorschriften van een door de bevoegde overheid erkende code voor drukhouders. Ze moeten vervaardigd worden uit metaalsoorten die voor vervorming geschikt zijn. De materialen moeten in principe voldoen aan nationale of internationale normen. Voor gelaste houders mogen slechts materialen gebruikt worden waarvan de lasbaarheid volledig is aangetoond. De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en alle veiligheidswaarborgen bieden. Indien het fabricageprocedé of de gebruikte materialen dit vereisen, moeten de houders een warmtebehandeling ondergaan om een gepaste sterkte te garanderen van de las en van de zones die thermisch werden beïnvloed. Bij de keuze van het materiaal moet rekening gehouden worden met het bereik van de berekeningstemperaturen met het oog op het risico van brosse breuk, barstverwekkende spanningscorrosie en schokbestendigheid. Indien fijnkorrelig staal gebruikt wordt mag in aanmerking worden genomen de gegarandeerde waarde voor de elasticiteitsgrens niet groter zijn dan 460 N/mm<sup>2</sup> en mag de gegarandeerde waarde voor de bovenlimiet van de treksterkte niet groter zijn dan 725 N/mm<sup>2</sup>, volgens de materiaalspecificaties. Aluminium mag enkel maar als constructiemateriaal worden gebruikt indien dit aangegeven is in een bijzondere bepaling met betrekking tot de mobiele tanks, die in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 aan een specifieke stof is toegewezen, of indien dit door de bevoegde overheid is toegestaan. Indien aluminium toegelaten is, moet het voorzien zijn van een isolatie om een significant verlies van fysische eigenschappen te voorkomen wanneer het gedurende ten minste 30 minuten onderworpen wordt aan een warmtebelasting van 110 kW/m<sup>2</sup>. De isolatie moet doeltreffend blijven bij alle temperaturen beneden 649 °C en bedekt zijn met een materiaal dat een smeltpunt bezit van ten minste 700 °C. De materialen van de mobiele tank moeten aangepast zijn aan de buitenomgeving die tijdens het vervoer kan voorkomen.

- 6.7.2.2.2 De houders van mobiele tanks, hun uitrustingsstukken en leidingen moeten :
- a) vervaardigd worden uit een materiaal dat nagenoeg niet aangetast wordt door de te vervoeren stof(fen) ; of
  - b) vervaardigd worden uit een materiaal dat door middel van een chemische reactie op een doeltreffende wijze gepassiveerd of geneutraliseerd is ; of
  - c) vervaardigd worden uit een materiaal dat bekleed is met een corrosiebestendig materiaal ; dit laatste wordt rechtstreeks op de houder gelijmd of met behulp van een gelijkwaardige methode bevestigd.
- 6.7.2.2.3 De pakkingen moeten uit een materiaal vervaardigd worden dat niet door de te vervoeren stof(fen) wordt aangetast.
- 6.7.2.2.4 Indien de houders voorzien zijn van een binnenbekleding mag deze laatste nagenoeg niet door de te vervoeren stof(fen) aangetast kunnen worden en moet ze homogeen zijn, niet poreus, vrij van perforaties, voldoende elastisch en aangepast aan de thermische uitzettingskarakteristieken van de houder. De bekleding van de houder, van de uitrustingsstukken en van de leidingen moet ononderbroken zijn en het voorvlak van de flenzen omvatten. Indien uitwendige uitrustingsstukken op de tank gelast zijn, moet de bekleding ononderbroken doorlopen over het uitrustingsstuk en het voorvlak van de uitwendige flenzen omvatten.
- 6.7.2.2.5 De naden en de verbindingen van de bekleding moeten door het wederzijds samensmelten van de materialen uitgevoerd worden of via andere even doeltreffende middelen.
- 6.7.2.2.6 Contact tussen verschillende metalen, een bron voor galvanische corrosie, moet vermeden worden.
- 6.7.2.2.7 De materialen van de mobiele tank, met inbegrip van die van de inrichtingen, pakkingen, bekledingen en toebehoren mogen de stof(fen) die bestemd zijn om in de mobiele tank vervoerd te worden, niet veranderen.
- 6.7.2.2.8 De mobiele tanks moeten ontworpen en gebouwd worden met steunen die tijdens het vervoer een stabiele basis verschaffen en met geschikte hijs- en stuwageinrichtingen.
- 6.7.2.2.9 De mobiele tanks moeten ontworpen worden om, zonder verlies van inhoud, ten minste te weerstaan aan de door de inhoud uitgeoefende inwendige druk en aan de statische, dynamische en thermische belastingen die onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer kunnen optreden. Het ontwerp moet uitwijzen dat rekening is gehouden met de effecten van moeheid, veroorzaakt door het herhaald toepassen van deze belastingen gedurende heel de voorziene levensduur van de mobiele tank.
- 6.7.2.2.9.1 Voor mobiele tanks die bestemd zijn voor offshore-gebruik, moet er rekening gehouden worden met de dynamische lasten voor de behandeling in open zee.
- 6.7.2.2.10 Een houder die met onderdrukventielen moet worden uitgerust, dient ontworpen te worden om zonder blijvende vervorming te weerstaan aan een uitwendige overdruk van ten minste 0,21 bar ten opzichte van de inwendige druk. De onderdrukventielen moeten afgesteld worden om zich te openen bij een druk van minus (-) 0,21 bar, tenzij de houder is ontworpen om te weerstaan aan een hogere uitwendige overdruk ; in dat geval mag de absolute waarde van de onderdruk die tot het openen van het onderdrukventiel leidt niet groter zijn dan de absolute waarde van de onderdruk waarvoor de tank is ontworpen. Een houder die enkel gebruikt wordt voor het vervoer van vaste (poedervormige of korrelvormige) stoffen van de verpakkingsgroepen II of III, die niet vloeibaar worden tijdens het vervoer, mag ontworpen worden voor een lagere uitwendige overdruk, mits de bevoegde overheid hiermee akkoord gaat. In dit geval moeten de onderdrukventielen afgesteld worden om zich bij deze lagere druk te openen. Een houder die niet uitgerust is met een onderdrukventiel moet ontworpen worden om zonder blijvende vervorming te weerstaan aan een uitwendige overdruk van ten minste 0,4 bar ten opzichte van de inwendige druk.

- 6.7.2.2.11 De onderdrukventielen die gebruikt worden op mobiele tanks, bestemd voor het vervoer van stoffen die op basis van hun vlampunt aan de criteria van klasse 3 voldoen (met inbegrip van de warm vervoerde stoffen bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt), moeten een rechtstreekse vlaminslag in de houder verhinderen ; anders moet de houder van de mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van deze stoffen in staat zijn om zonder lekken een inwendige explosie te doorstaan als gevolg van een rechtstreekse vlaminslag in de houder.
- 6.7.2.2.12 De mobiele tanks en hun vasthechtingen moeten, bij de maximaal toelaatbare lading, de volgende afzonderlijk aangebrachte statische krachten kunnen weerstaan :
- in de rijrichting : tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling ( $g$ )<sup>1</sup> ;
  - horizontaal, dwars op de rijrichting : de maximaal toelaatbare bruto massa (indien de rijrichting niet duidelijk vaststaat moeten tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa genomen worden), vermenigvuldigd met zwaartekrachtversnelling ( $g$ )<sup>1</sup> ;
  - verticaal, van onder naar boven : de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling ( $g$ )<sup>1</sup> ; en
  - verticaal, van boven naar onder : tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa (de totale belasting die het effect van de zwaartekracht omvat), vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling ( $g$ )<sup>1</sup>.
- 6.7.2.2.13 Voor elk van de in 6.7.2.2.12 vernoemde krachten moeten de volgende veiligheidscoëfficiënten in acht genomen worden :
- voor metalen met een uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens ; of
  - voor metalen zonder uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens bij 0,2 % rek en, voor austenietische staalsoorten, bij 1 % rek.
- 6.7.2.2.14 De waarde van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens moet deze zijn die in de nationale of internationale materiaalnormen gespecificeerd wordt. Bij gebruik van austenietische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens volgens de materiaalnormen tot 15 % overschreden worden, indien deze hogere waarden in de controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden. Indien voor het metaal in kwestie geen norm bestaat, moet de te gebruiken waarde van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens goedgekeurd worden door de bevoegde overheid.
- 6.7.2.2.15 De mobiele tanks, bestemd voor het vervoer van stoffen die op basis van hun vlampunt aan de criteria van klasse 3 voldoen (met inbegrip van de warm vervoerde stoffen bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt), moeten elektrisch kunnen geaard worden. Er moeten maatregelen getroffen worden om gevaarlijke elektrostatische ontladingen te verhinderen.
- 6.7.2.2.16 De mobiele tanks moeten voorzien worden van een bijkomende bescherming - die de vorm kan aannemen van een grotere wanddikte van de houder of van een hogere beproevingsdruk - indien dit voor bepaalde stoffen vereist wordt door :
- de instructie voor vervoer in mobiele tanks die in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven en in 4.2.5.2.6 is beschreven, of
  - door een bijzondere bepaling met betrekking tot de mobiele tanks die in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven en in 4.2.5.3 is beschreven ;
- de grotere wanddikte van de houder of de hogere beproevingsdruk wordt vastgesteld in het licht van de gevaren die eigen zijn aan het vervoer van de betrokken stoffen.
- 6.7.2.2.17 De thermische isolatie die direct in contact staat met een reservoir dat bestemd is voor warm vervoerde stoffen, moet een onstekingstemperatuur hebben die ten minste 50 °C hoger is dan de maximale berekeningstemperatuur van de tank.

---

<sup>1</sup> Voor berekeningsdoeleinden geldt :  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ .

### **6.7.2.3      *Ontwerpcriteria***

- 6.7.2.3.1 Houders moeten zo ontworpen worden dat de spanningen mathematisch, experimenteel met behulp van weerstandsmetingen of via een andere door de bevoegde overheid goedgekeurde methode geanalyseerd kunnen worden.
- 6.7.2.3.2 De houders moeten ontworpen en vervaardigd worden om te kunnen weerstaan aan een hydraulische beproevingsdruk van ten minste 1,5 maal de berekeningsdruk. Voor bepaalde stoffen worden specifieke voorschriften gegeven :
- in de instructie voor vervoer in mobiele tanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, of
  - in een bijzondere bepaling met betrekking tot de mobiele tanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3.
- De voorschriften voor de minimale wanddikte van de houders, gespecificeerd in 6.7.2.4.1 tot en met 6.7.2.4.10 mogen niet uit het oog verloren worden.
- 6.7.2.3.3 Voor de metalen die een uitgesproken elasticiteitsgrens bezitten of die door een gegarandeerde elasticiteitsgrens worden gekenmerkt (in het algemeen de 0,2 % elasticiteitsgrens, of de 1 % elasticiteitsgrens voor austenietische staalsoorten) mag de primaire membraanspanning  $\delta$  (sigma) van de houder bij de beproevingsdruk niet groter zijn dan de kleinste van de waarden 0,75 Re of 0,50 Rm, waarbij :
- Re = uitgesproken elasticiteitsgrens of 0,2 % elasticiteitsgrens (of 1 % voor austenitische staalsoorten), in N/mm<sup>2</sup> ;
  - Rm = minimale waarde van de gewaarborgde treksterkte, in N/mm<sup>2</sup>.
- 6.7.2.3.3.1 Voor Re en Rm moeten gespecificeerde minimale waarden volgens nationale of internationale materiaalnormen gebruikt worden. Bij gebruik van austenietische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden voor Re en Rm volgens de materiaalnormen tot 15 % overschreden worden, indien deze hogere waarden in het controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden. Indien voor het metaal in kwestie geen materiaalnorm bestaat, moeten de gebruikte waarden van Re en Rm goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling.
- 6.7.2.3.3.2 Bij de bouw van gelaste houders zijn geen staalsoorten toegelaten waarvan de verhouding Re/Rm groter is dan 0,85. Bij het berekenen van deze verhouding moet gebruik gemaakt worden van de waarden van Re en Rm die in controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden.
- 6.7.2.3.3.3 De bij de constructie van de houders gebruikte staalsoorten moeten een rek bij breuk bezitten (in %) van ten minste 10.000/Rm, met een absoluut minimum van 16 % voor fijnkorrelig staal en van 20 % voor de andere staalsoorten. Aluminium en aluminiumlegeringen die voor de constructie van de houders worden gebruikt, moeten een rek bij breuk bezitten (in %) van ten minste 10.000/6Rm, met een absoluut minimum van 12 %.
- 6.7.2.3.3.4 Voor het bepalen van de reële materiaalkarakteristieken moet bij platen de as van de trekproefstaaf loodrecht (dwars) op de walsrichting staan. De blijvende rek bij breuk moet gemeten worden op proefstaven met een rechthoekige dwarsdoorsnede overeenkomstig de ISO-norm 6892:1998, waarbij een lengte tussen de meetpunten van 50 mm gebruikt wordt.

### **6.7.2.4      *Minimale wanddikte van de houder***

- 6.7.2.4.1 De minimale wanddikte van de houder moet gelijk zijn aan de grootste van de volgende waarden :
- a) de minimale dikte, vastgesteld overeenkomstig de voorschriften van 6.7.2.4.2 tot en met 6.7.2.4.10 ;
  - b) de minimale dikte, vastgesteld overeenkomstig de erkende code voor drukhouders en rekening houdend met de voorschriften van 6.7.2.3 ; of
  - c) de minimale dikte, gespecificeerd in de instructie voor vervoer in mobiele tanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, of in een bijzondere bepaling met betrekking tot de mobiele tanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3.

- 6.7.2.4.2 De wanden, de bodems en de mangatdeksels van de houders waarvan de diameter ten hoogste 1,80 m bedraagt moeten ten minste 5 mm dik zijn indien ze uit referentiestaal zijn vervaardigd ; ze moeten een gelijkwaardige dikte bezitten indien ze uit een ander metaal bestaan. Wanneer de diameter groter is dan 1,80 m wordt deze minimale dikte 6 mm indien de houders uit zacht staal zijn vervaardigd of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal bestaan ; bij houders die bestemd zijn voor het vervoer van poedervormige of korrelvormige vaste stoffen van verpakingsgroep II of III kan de vereiste minimale dikte echter verminderd worden tot 5 mm voor referentiestaal of een gelijkwaardige dikte voor een ander metaal.
- 6.7.2.4.3 Indien de houder een bijkomende bescherming bezit tegen beschadigingen, mag – voor mobiele tanks waarvan de beproevingsdruk lager is dan 2,65 bar - de bevoegde overheid toelaten dat de voornoemde minimale diktes verminderd worden in verhouding tot de geboden bescherming. Wanneer de houders een diameter bezitten van ten hoogste 1,80 m mogen deze diktes nochtans nooit kleiner zijn dan 3 mm voor referentiestaal of dan een equivalente waarde voor een ander metaal. Voor houders met een diameter van meer dan 1,80 m wordt deze minimale dikte 4 mm indien ze uit referentiestaal bestaan of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal zijn vervaardigd.
- 6.7.2.4.4 De wanden, de bodems en de mangatdeksels van alle houders moeten ten minste 3 mm dik zijn, ongeacht het constructiemateriaal.
- 6.7.2.4.5 De in 6.7.2.4.3 bedoelde bijkomende bescherming kan verzekerd worden door een volledige uitwendige structurele bescherming, zoals een "sandwich" uitvoering met een aan de houder bevestigd omhulsel, een constructie met dubbele wanden of een constructie waarin de houder omgeven wordt door een volledig raamwerk dat longitudinale en transversale structurelementen omvat.
- 6.7.2.4.6 De gelijkwaardige dikte van een metaal, met uitzondering van die welke voor het referentiestaal in 6.7.2.4.2 is voorgeschreven, moet bepaald worden met de volgende formule :

$$e_1 = \frac{21.4 e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

waarin :

- $e_1$  = vereiste gelijkwaardige dikte van het gebruikt metaal (in mm) ;
- $e_o$  = minimale dikte (in mm) die voor het referentiestaal gespecificeerd is in de instructie voor vervoer in mobiele tanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, of in een bijzondere bepaling met betrekking tot de mobiele tanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3 ;
- $Rm_1$  = gegarandeerde minimale treksterkte (in N/mm<sup>2</sup>) van het gebruikt metaal (zie 6.7.2.3.3) ;
- $A_1$  = gegarandeerde minimale rek bij breuk van het gebruikt metaal volgens nationale of internationale normen (in %).

- 6.7.2.4.7 Wanneer in de van toepassing zijnde instructie voor vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6 een minimale dikte van 8 mm of 10 mm wordt gespecificeerd, dient men er rekening mee te houden dat deze diktes berekend werden aan de hand van de eigenschappen van het referentiestaal en van een diameter van de houder van 1,80 m. Indien een ander metaal dan zacht staal (zie 6.7.2.1) wordt gebruikt, of indien de diameter van de houder groter is dan 1,80 m, moet de dikte bepaald worden met de volgende formule:

$$e_1 = \frac{21.4 e_o d_1}{1.8 \sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

waarin :

- $e_1$  = vereiste gelijkwaardige dikte van het gebruikt metaal (in mm) ;  
 $e_o$  = minimale dikte (in mm) die voor het referentiestaal gespecificeerd is in de instructie voor vervoer in mobiele tanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, of in een bijzondere bepaling met betrekking tot de mobiele tanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3 ;  
 $d_1$  = diameter van de houder (in m) (ten minste 1,80 m) ;  
 $Rm_1$  = gegarandeerde minimale treksterkte (in N/mm<sup>2</sup>) van het gebruikt metaal (zie 6.7.2.3.3) ;  
 $A_1$  = gegarandeerde minimale rek bij breuk van het gebruikt metaal volgens nationale of internationale normen (in %).

- 6.7.2.4.8 In geen geval mag de wanddikte kleiner zijn dan de in 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 en 6.7.2.4.4 voorgeschreven waarden. Alle delen van de houder moeten de in 6.7.2.4.2 tot en met 6.7.2.4.4 vastgelegde minimale dikte bezitten. Een eventuele corrosietoeslag mag niet in deze dikte opgenomen worden.
- 6.7.2.4.9 Indien zacht staal wordt gebruikt (zie 6.7.2.1) moet de berekening met de formule van 6.7.2.4.6 niet uitgevoerd worden.
- 6.7.2.4.10 Ter hoogte van de verbindingen tussen de bodems en het cilindrisch gedeelte van de houder mag zich geen plotselinge verandering van plaatdikte voordoen.

## 6.7.2.5 **Bedrijfsuitrusting**

- 6.7.2.5.1 De bedrijfsuitrusting moet zodanig worden geplaatst dat zij beschermd is tegen de risico's van afrukking of beschadiging gedurende de behandeling en het vervoer. Wanneer de verbinding tussen het raamwerk en de houder hun verplaatsing ten opzichte van elkaar toelaat, moet de bevestiging van de uitrustingsstukken een dergelijke verplaatsing mogelijk maken zonder dat deze laatste het risico lopen om beschadigd te worden. De uitwendige losinrichtingen (verbindingen van leidingen, afsluitinrichtingen), de inwendige afsluiter en zijn zitting moeten zo beschermd zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten (bijvoorbeeld door gebruik te maken van breukzones). De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefdoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen beveiligd kunnen worden.
- 6.7.2.5.2 Alle openingen van de houder die bestemd zijn voor het laden of het lossen van de mobiele tank moeten voorzien zijn van een handbediende afsluiter die zich zo dicht mogelijk bij de houder dient te bevinden. De andere openingen, behalve die voor beluchtungs- of drukontlastingsinrichtingen, moeten voorzien zijn van een afsluiter of van een andere geschikte afsluitinrichting die zich zo dicht mogelijk bij de houder dient te bevinden.
- 6.7.2.5.3 Alle mobiele tanks moeten voorzien zijn van mangaten of van andere inspectie-openingen, die groot genoeg zijn om een inwendige controle mogelijk te maken en afdoende toegang verschaffen voor het uitvoeren van reparaties en onderhoud binnenin. Mobiele tanks die in compartimenten zijn onderverdeeld moeten voor elk compartiment voorzien zijn van een mangat of andere inspectieopeningen.

- 6.7.2.5.4 De uitwendige uitrustingsstukken moeten zoveel mogelijk gegroepeerd worden. Op de geïsoleerde mobiele tanks moeten de uitrustingsstukken bovenaan omgeven worden door een gesloten morsbak met gepaste afvoerleidingen.
- 6.7.2.5.5 Alle aansluitingspunten van een mobiele tank moeten voorzien zijn van duidelijke merktekens die hun functie aangeven.
- 6.7.2.5.6 Elke afsluiter of elke andere afsluitinrichting moet ontworpen en vervaardigd worden in functie van een nominale druk die ten minste gelijk is aan de MAWP van de houder, met inachtnaam van de tijdens het vervoer te verwachten temperaturen. Alle schroefsluitingen moeten zich in wijzerzin sluiten. Bij de andere afsluiters moet de stand (open en gesloten) en de sluitrichting duidelijk aangegeven worden. Alle afsluiters moeten zodanig ontworpen zijn dat ze niet ontijdig kunnen geopend worden.
- 6.7.2.5.7 Geen enkel beweegbaar stuk (zoals beschermkappen, sluitingen, enz.), dat in contact kan komen (met een schok of al wrijvend) met de mobiele tanks uit aluminium die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen die op basis van hun vlampunt aan de criteria van klasse 3 voldoen (met inbegrip van de warm vervoerde stoffen bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt), mag vervaardigd zijn uit onbeschermd oxideerbaar staal.
- 6.7.2.5.8 De leidingen moeten zodanig ontworpen, vervaardigd en gemonteerd worden dat elk risico op beschadiging ten gevolge van thermische uitzetting en inkrimping, mechanische schokken of trillingen wordt vermeden. Alle leidingen moeten uit geschikt metaal vervaardigd zijn. De leidingen moeten zoveel als mogelijk door lassen met elkaar verbonden worden.
- 6.7.2.5.9 De verbindingen tussen koperen buizen moeten gebraseerd zijn of uit een even sterke metalen binding bestaan. Het smeltpunt van het braseermateriaal mag niet lager zijn dan 525 °C. De verbindingen mogen de sterkte van de buis niet verminderen zoals dat bij schroefverbindingen het geval is.
- 6.7.2.5.10 De barstdruk van alle leidingen en hun armaturen mag niet lager zijn dan de grootste van de volgende waarden : vier maal de MAWP van de houder, of vier maal de druk waaraan deze in bedrijfsomstandigheden kan onderworpen worden door de werking van een pomp of van een andere inrichting (met uitzondering van de drukontlastingsinrichtingen).
- 6.7.2.5.11 Bij de vervaardiging van afsluitinrichtingen, kleppen en toebehoren moeten vervormbare metalen gebruikt worden.
- 6.7.2.5.12 Het verwarmingssysteem moet op zodanige wijze ontworpen of geregeld worden dat het niet mogelijk wordt dat een stof een temperatuur kan bereiken waarbij de druk in de tank zijn maximaal toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP) overschrijdt of andere risico's veroorzaakt (bijvoorbeeld gevaarlijke thermische ontbinding).
- 6.7.2.5.13 Het verwarmingssysteem moet op zodanige wijze ontworpen of ingesteld worden dat de interne verwarmingselementen niet geactiveerd worden tenzij ze volledig ondergedompeld zijn. De temperatuur aan de oppervlakte van de verwarmingselementen in het geval van een intern verwarmingssysteem, of de temperatuur op het reservoir in het geval van een extern verwarmingssysteem, mag in geen enkel geval 80 % van de zelfontbrandingstemperatuur (in °C) van de vervoerde stof overschrijden.
- 6.7.2.5.14 Indien een elektrisch verwarmingssysteem aan de binnenkant van de tank geïnstalleerd is, moet het uitgerust zijn met een verliesstroomschakelaar met een massa lekstroom van minder dan 100 mA.
- 6.7.2.5.15 De elektrische schakeldozen die op de tanks aangebracht zijn, mogen geen directe verbinding hebben met de binnenkant van de tank en moeten een bescherming bieden die ten minste gelijkwaardig is aan de bescherming van type IP 56 conform de norm CEI 144 of CEI 529.

### **6.7.2.6 Onderlossing**

- 6.7.2.6.1 Bepaalde stoffen mogen niet vervoerd worden in mobiele tanks die voorzien zijn van openingen in het onderste gedeelte. Wanneer de instructie voor vervoer in mobiele tanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, het gebruik van openingen in het onderste gedeelte verbiedt, mogen er zich geen openingen onder de vloeistofspiegel bevinden wanneer de tank tot zijn maximaal toegelaten vullingsgraad is gevuld. Wanneer een bestaande opening wordt gesloten, moet dit geschieden door een plaat langs binnen en langs buiten tegen de houder te lassen.
- 6.7.2.6.2 De openingen voor onderlossing van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van sommige vaste, kristalliseerbare of sterk viskeuze stoffen moeten voorzien zijn van ten minste twee in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke sluitingen. Het ontwerp van de uitrusting moet vodoening schenken aan de bevoegde overheid of aan een door haar aangewezen instelling, en moet het volgende omvatten :
- a) een uitwendige afsluiter die zich zo dicht mogelijk bij de houder bevindt en ontworpen is om een opengaan als gevolg van een schok of een onopzettelijke handeling uit te sluiten ; en
  - b) een vloeistofdichte afsluitinrichting aan het uiteinde van de lospijp, die een met bouten bevestigde blindflens of een schroefstop mag zijn.
- 6.7.2.6.3 Elke opening voor onderlossing, met uitzondering van de in 6.7.2.6.2 vermelde gevallen, moet voorzien zijn van drie in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke sluitingen. Het ontwerp van de uitrusting moet vodoening schenken aan de bevoegde overheid of aan een door haar aangewezen instelling, en moet het volgende omvatten :
- a) een automatisch sluitende inwendige afsluiter ; d.w.z. een afsluiter die binnenin de houder of in een aangelaste flens of zijn contraflens is gemonteerd, zodanig dat :
    - i) de bedieningsinrichtingen van de afsluiter zodanig zijn ontworpen dat deze niet ontijdig kan opengaan als gevolg van een schok of een onopzettelijke handeling ;
    - ii) de afsluiter van boven af of van beneden uit kan bediend worden ;
    - iii) de stand van de afsluiter - open of gesloten - zo mogelijk van op de grond nagezien kan worden ;
    - iv) behalve bij mobiele tanks met een capaciteit van niet meer dan 1.000 liter, de afsluiter gesloten kan worden vanaf een toegankelijke plaats op enige afstand van de afsluiter zelf ; en
    - v) de afsluiter doelmatig blijft bij beschadiging van zijn uitwendige bedieningsinrichting ;
  - b) een uitwendige afsluiter die zich zo dicht mogelijk bij de houder bevindt ; en
  - c) een vloeistofdichte afsluitinrichting aan het uiteinde van de lospijp, die een met bouten bevestigde blindflens of een schroefstop mag zijn.
- 6.7.2.6.4 Bij een houder met binnenbekleding mag de in 6.7.2.6.3 a) vereiste inwendige afsluiter vervangen worden door een supplementaire uitwendige afsluiter. De fabrikant moet voldoen aan de voorschriften van de bevoegde overheid of van een door haar aangewezen instelling.

### **6.7.2.7 Veiligheidsinrichtingen**

- 6.7.2.7.1 Alle mobiele tanks moeten met ten minste één drukontlastingsinrichting uitgerust zijn. Al deze inrichtingen moeten tot vodoening van de bevoegde overheid of van een door haar aangewezen instelling ontworpen, vervaardigd en gemarkeerd worden.

### **6.7.2.8 Drukontlastingsinrichtingen**

- 6.7.2.8.1 Iedere mobiele tank met een capaciteit van ten minste 1.900 liter en elk onafhankelijk compartiment van een mobiele tank met een dergelijke capaciteit moet uitgerust zijn met ten minste één veerbelaste drukontlastingsinrichting ; ze mogen bovendien voorzien zijn van een breekplaat of van een smeltveiligheid die parallel aan de veerbelaste inrichting(en) geïnstalleerd is, behalve wanneer in de instructie voor vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6 verwezen wordt naar 6.7.2.8.3 die dit verbiedt. De drukontlastingsinrichtingen moeten voldoende capaciteit



bezitten om te verhinderen dat de houder barst ten gevolge van een overdruk of onderdruk, ontstaan bij het vullen, het lossen of het opwarmen van de inhoud.

6.7.2.8.2 De drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig ontworpen zijn dat ze verhinderen dat vreemde stoffen de houder binnendringen, dat vloeistof weglekt of dat een gevaarlijke overdruk zich opbouwt.

6.7.2.8.3 De mobiele tanks dienen een door de bevoegde overheid goedgekeurde drukontlastingsinrichting te bezitten wanneer dit in 4.2.5.2.6 vereist wordt door de van toepassing zijnde instructie voor vervoer in mobiele tanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2. De drukontlastingsinrichting moet bestaan uit een breekplaat, gevolgd door een veerbelaste veiligheidsklep, tenzij een mobiele tank voorbehouden is voor het vervoer van één enkele stof ; in dat geval mag deze uitgerust zijn met een goedgekeurde drukontlastingsinrichting, vervaardigd uit materialen die inert zijn ten opzichte van de vervoerde stof. Indien een breekplaat wordt aangebracht in serie met de voorgeschreven drukontlastingsinrichting, moet de ruimte tussen de breekplaat en de inrichting aangesloten zijn op een manometer of een ander geschikt instrument om elke breuk, perforatie of lekkage van de plaat te kunnen detecteren die de goede werking van het drukontlastingssysteem zou kunnen verstoren. De breekplaat moet barsten bij een nominale druk die 10 % hoger is dan de openingsdruk van de inrichting.

6.7.2.8.4 De mobiele tanks met een capaciteit van minder dan 1.900 liter moeten voorzien zijn van een drukontlastingsinrichting ; dit mag een breekplaat zijn indien die voldoet aan de voorschriften van 6.7.2.11.1. Indien geen veerbelaste drukontlastingsinrichting wordt gebruikt, moet de breekplaat barsten bij een nominale druk die gelijk is aan de beproevingsdruk. Daarenboven mogen ook smeltveiligheden die beantwoorden aan 6.7.2.10.1 gebruikt worden.

6.7.2.8.5 Indien de houder uitgerust is om onder druk gelost te worden, moet de drukaanvoerleiding uitgerust zijn met een drukontlastingsinrichting die afgesteld is om in werking te treden bij een druk die niet hoger is dan de MAWP van de houder, en met een afsluiter die zich zo dicht mogelijk bij de houder moet bevinden.

#### **6.7.2.9 *Afstelling van de drukontlastingsinrichtingen***

6.7.2.9.1 Er dient opgemerkt dat de drukontlastingsinrichtingen maar mogen functioneren wanneer de temperatuur te sterk stijgt, aangezien de houder onder normale vervoersomstandigheden niet aan buitensporige drukschommelingen onderworpen mag worden (zie 6.7.2.12.2).

6.7.2.9.2 De voorgeschreven drukontlastingsinrichting moet afgesteld zijn op een nominale openingsdruk die gelijk is

- aan 5/6 van de beproevingsdruk voor houders met een beproevingsdruk van ten hoogste 4,5 bar, en
- aan 110 % van 2/3 van de beproevingsdruk voor houders met een beproevingsdruk van meer dan 4,5 bar.

Na het afblazen moet de inrichting opnieuw sluiten bij een druk die niet meer dan 10 % onder de openingsdruk mag liggen. De inrichting moet bij alle lagere drukken gesloten blijven. Onderhavig voorschrift verbiedt het gebruik van onderdrukventielen of van gecombineerde over- en onderdrukventielen niet.

#### **6.7.2.10 *Smeltveiligheden***

6.7.2.10.1 Smeltveiligheden moeten smelten bij een temperatuur die gelegen is tussen 100 °C en 149 °C, op voorwaarde dat bij de smelttemperatuur de druk in de houder niet hoger is dan de beproevingsdruk. Ze moeten bovenaan de houder worden geplaatst, met hun inlaat in de dampfase; wanneer hun gebruik de veiligheid gedurende het vervoer tot doel heeft, mogen zij niet tegen de warmte van buitenuit beschermd worden. Smeltveiligheden mogen niet gebruikt worden op mobiele tanks met een beproevingsdruk van meer dan 2,65 bar, behalve wanneer zulks voorgeschreven wordt door bijzondere bepaling TP36 in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2. Smeltveiligheden die worden gebruikt op mobiele tanks, bestemd voor het vervoer van verwarmde stoffen, moeten ontworpen zijn om te functioneren bij een temperatuur die hoger is dan de maximale temperatuur die tijdens het vervoer zal optreden en moeten beantwoorden aan de eisen van de bevoegde overheid of van een door haar aangewezen instelling.

### 6.7.2.11 **Breekplaten**

- 6.7.2.11.1 Tenzij in 6.7.2.8.3 anders is voorgeschreven, moeten de breekplaten barsten bij een nominale druk die gelijk is aan de beproevingsdruk in het bereik van de berekeningstemperaturen. Indien breekplaten worden gebruikt, moet bijzondere aandacht worden besteed aan de voorschriften van 6.7.2.5.1 en 6.7.2.8.3.
- 6.7.2.11.2 De breekplaten moeten geschikt zijn voor de onderdrukken die zich in de mobiele tank kunnen voordoen.

### 6.7.2.12 **Capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen**

- 6.7.2.12.1 De in 6.7.2.8.1 beoogde veerbelaste drukontlastingsinrichting moet een doorgang bezitten met een dwarsdoorsnede die ten minste gelijkwaardig is aan een opening met een diameter van 31,75 mm. Vacuümkleppen moeten, in voorkomend geval, een doorgang bezitten met een dwarsdoorsnede van ten minste 284 mm<sup>2</sup>.
- 6.7.2.12.2 De gecombineerde afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen (rekening houdend met de vermindering van deze capaciteit wanneer de mobiele tank uitgerust is met breekplaten stroomopwaarts van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen of wanneer deze inrichtingen voorzien zijn van een bescherming tegen vlaminslag) moet voldoende zijn om de druk in de houder tot niet meer dan 20 % boven de openingsdruk van de drukontlastingsinrichting te laten oplopen wanneer de tank volledig omsloten is door vlammen. Om de volledige voorgeschreven afblaascapaciteit te bereiken, mogen drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen worden gebruikt. Deze inrichtingen mogen smeltveiligheden, veerbelaste inrichtingen, breekplaten of een combinatie van veerbelaste inrichtingen en breekplaten zijn. De totale vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen kan bepaald worden aan de hand van de formule in 6.7.2.12.2.1 of van de tabel in 6.7.2.12.2.3.
- 6.7.2.12.2.1 Om de totale vereiste afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen te bepalen - die beschouwd moet worden als de som van de afzonderlijke capaciteiten van alle inrichtingen die er toe bijdragen - wordt de volgende formule gebruikt :

$$Q = 12.4 \frac{FA^{0.82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

waarin :

$Q$  = minimaal vereiste afblaascapaciteit van lucht in m<sup>3</sup>/s, onder standaardvoorwaarden : 1 bar en 0 °C (273 K) ;

$F$  = een coëfficiënt met de volgende waarde :

houders zonder warmteisolatie :  $F = 1$

houders met warmteisolatie :  $F = U(649 - t)/13,6$

maar in geen geval minder dan 0,25.

waarin :

$U$  = warmtedoorgangscoefficiënt van de isolatie bij 38 °C, in kW . m<sup>-2</sup> . K<sup>-1</sup> ;

$t$  = werkelijke temperatuur van de stof tijdens het vullen (in °C) ; indien deze temperatuur niet gekend is, wordt  $t = 15$  °C genomen ;

Bovenstaande formule voor de houders met warmteisolatie mag gebruikt worden om  $F$  te bepalen, op voorwaarde dat de isolatie beantwoordt aan 6.7.2.12.2.4.

$A$  = totale uitwendige oppervlakte van de houder, in m<sup>2</sup> ;

$Z$  = compressibiliteitsfactor van het gas in de accumulatiestoestand (indien deze factor niet gekend is, wordt  $Z = 1,0$  genomen) ;

$T$  = absolute temperatuur stroomopwaarts van de drukontlastingsinrichtingen in de accumulatiestoestand, in Kelvin (°C + 273) ;

$L$  = de latente verdampingswarmte van de vloeistof in de accumulatiestoestand, in kJ/kg ;

$M$  = moleculaire massa van het geloosd gas ;

$C$  = constante die voortkomt uit één van de onderstaande formules en die functie is van de verhouding  $k$  van de specifieke warmtes :

$$k = \frac{C_p}{C_v}$$

waarin :

$C_p$  = specifieke warmte bij constante druk, en

$C_v$  = specifieke warmte bij constant volume ;

Indien  $k > 1$  :

$$C = \sqrt{k \left( \frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

Indien  $k = 1$  of indien  $k$  onbekend is :

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0,607$$

waarin  $e$  de mathematische constante 2,7183 is.

$C$  kan ook uit de volgende tabel worden gehaald :

<b>k</b>	<b>C</b>	<b>k</b>	<b>C</b>	<b>k</b>	<b>C</b>
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

6.7.2.12.2.2 Bij de houders die bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen kan men voor de dimensionering van drukontlastingsinrichtingen in de plaats van bovenstaande formule de tabel van 6.7.2.12.2.3 gebruiken. Deze tabel gaat uit van een isolatiecoëfficiënt  $F = 1$ , en indien de houder een warmteisolatie bezit dienen de waarden dienovereenkomstig te worden bijgesteld. De waarden van de andere parameters die bij de berekening van deze tabel werden gebruikt zijn de volgende :

$$\begin{array}{ll} M = 86,7 & T = 394 \text{ K} \\ L = 334,94 \text{ kJ/kg} & C = 0,607 \\ Z = 1 & \end{array}$$

6.7.2.12.2.3 Vereiste minimale afblaascapaciteit  $Q$ , in kubieke meter lucht per seconde bij 1 bar en 0 °C (273 K)

$A$ Blootgesteld oppervlak (vierkante meter)	$Q$ (Kubieke meter lucht per seconde)	$A$ Blootgesteld oppervlak (vierkante meter)	$Q$ (Kubieke meter lucht per seconde)
2	0,230	37,5	2,539
3	0,320	40	2,677
4	0,405	42,5	2,814
5	0,487	45	2,949
6	0,565	47,5	3,082
7	0,641	50	3,215
8	0,715	52,5	3,346
9	0,788	55	3,476
10	0,859	57,5	3,605
12	0,998	60	3,733
14	1,132	62,5	3,860
16	1,263	65	3,987
18	1,391	67,5	4,112
20	1,517	70	4,236
22,5	1,670	75	4,483
25	1,821	80	4,726
27,5	1,969	85	4,967
30	2,115	90	5,206
32,5	2,258	95	5,442
35	2,400	100	5,676

6.7.2.12.2.4 Isolatiesystemen die gebruikt worden om de afblaascapaciteit te verminderen moeten goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling. De voor dit doel goedgekeurde isolatiesystemen moeten in alle geval :

- doeltreffend blijven bij alle temperaturen tot 649 °C ; en
- omhuld zijn door een materiaal dat een smeltpunt heeft van 700 °C of hoger.

### 6.7.2.13 **Markeren van de drukontlastingsinrichtingen**

6.7.2.13.1 Op iedere drukontlastingsinrichting moeten de volgende aanduidingen in leesbare en onuitwisbare karakters aangebracht worden :

- de nominale druk (in bar of kPa) of de nominale temperatuur (in °C), waarbij de inrichting zich opent ;
- de aanvaardbare toleranties voor de openingsdruk bij veerbelaste drukontlastingsinrichtingen;
- de referentietemperatuur die overeenkomt met de nominale barstdruk bij breekplaten ;
- de aanvaardbare toleranties voor de temperatuur bij smeltveiligheden ; en
- de nominale afblaascapaciteit van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen, breekplaten of smeltveiligheden in kubieke meter lucht per seconde onder standaardvoorwaarden ( $m^3/s$ ) ;

In de mate van het mogelijke moeten de volgende gegevens ook aangegeven worden :

- het doorstroomoppervlak van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen, breekplaten en smeltveiligheden uitgedrukt in  $mm^2$ .
- de naam van de fabrikant en het desbetreffend referentienummer van de inrichting.

6.7.2.13.2 De nominale afblaascapaciteit die op de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen is aangegeven, moet conform de ISO-norm 4126-1:2004 en ISO 4126-7:2004 berekend worden.

#### **6.7.2.14 *Verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen***

6.7.2.14.1 De verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat het vereist debiet onbelemmerd bij de veiligheidsinrichting kan toekomen. Tussen de houder en de drukontlastingsinrichtingen mag geen afsluiter aangebracht zijn, behalve indien de drukontlastingsinrichtingen - voor onderhoud of voor andere doeleinden - in dubbel geïnstalleerd zijn ; in dat geval moeten de afsluiters die de op dat moment in gebruik zijnde inrichtingen voorafgaan in open stand vergrendeld zijn, of moeten de afsluiters zodanig door een vergrendelingssysteem met elkaar verbonden zijn dat altijd ten minste één van de dubbele inrichtingen in gebruik is. Niets mag een opening belemmeren die naar een ontluichtings- of een drukontlastingsinrichting leidt dat het ontlastingsdebiet van de houder naar die inrichtingen zou kunnen beperken of onderbreken. In voorkomend geval moeten de beluchttingsinrichtingen of de uitlaatleidingen, die stroomafwaarts van de drukontlastingsinrichtingen voorkomen, bij het in de atmosfeer brengen van de afgeblazen dampen of vloeistoffen slechts een minimale tegendruk op de drukontlastingsinrichtingen uitoefenen.

#### **6.7.2.15 *Plaatsing van de drukontlastingsinrichtingen***

6.7.2.15.1 De inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten op de bovenzijde van de houder geïnstalleerd zijn, zo dicht als mogelijk bij het midden van de houder in lengte- en dwarsrichting. Alle inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten zich in de dampfase van de houder bevinden wanneer deze maximaal gevuld is, en de inrichtingen moeten zodanig geïnstalleerd zijn dat de dampen onbelemmerd kunnen ontsnappen. Bij brandbare stoffen moeten de afgeblazen dampen ver van de houder weggeleid worden, op een zodanige manier dat ze niet op de houder kunnen terugslaan. Beschermingsinrichtingen die de dampstroom afbuigen zijn toegelaten op voorwaarde dat de vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen niet wordt verminderd.

6.7.2.15.2 Er dienen maatregelen getroffen te worden om de drukontlastingsinrichtingen buiten het bereik van onbevoegde personen te houden en om te vermijden dat ze beschadigd zouden worden als de mobiele tank omkantelt.

#### **6.7.2.16 *Peilinrichtingen***

6.7.2.16.1 Peilinrichtingen uit glas en uit andere breekbare materialen die rechtstreeks in contact staan met de inhoud van de tank mogen niet gebruikt worden.

#### **6.7.2.17 *Steunen, raamwerken, hijs- en stuwageinrichtingen van de mobiele tanks***

6.7.2.17.1 De mobiele tanks moeten met steunen ontworpen en vervaardigd worden die een stevige basis tijdens het vervoer verschaffen. Daarbij moet rekening gehouden worden met de in 6.7.2.2.12 gespecificeerde krachten en de in 6.7.2.2.13 gespecificeerde veiligheidsfactor. Onderstellen, raamwerken, dragende structuren of andere gelijkaardige constructies zijn toegelaten.

6.7.2.17.2 De gecombineerde belastingen die door de steunen (onderstellen, raamwerken, enz.) en de hijs- en stuwageinrichtingen van de mobiele tank uitgeoefend worden, mogen geen overmatige spanningen in om het even welk deel van de houder veroorzaken. Alle mobiele tanks moeten uitgerust zijn met permanente hijs- en stuwageinrichtingen. Deze inrichtingen moeten bij voorkeur op de steunen van de mobiele tank gemonteerd zijn, maar ze mogen aangebracht worden op verstevigingsplaten die bij de ondersteuningspunten aan de houder bevestigd zijn.

6.7.2.17.3 Bij het ontwerpen van de steunen en raamwerken moet rekening gehouden worden met de gevolgen van corrosie onder invloed van de atmosferische omstandigheden.

- 6.7.2.17.4 Lepelsleuven moeten afgesloten kunnen worden. De middelen waarmee deze sleuven afgesloten worden moeten een permanent onderdeel van het raamwerk zijn of op een permanente wijze aan het raamwerk bevestigd zijn. Mobiele tanks met één enkel compartiment waarvan de lengte kleiner is dan 3,65 m, moeten niet voorzien zijn van afgesloten lepelsleuven, op voorwaarde dat :
- a) de houder, met inbegrip van alle uitrustingsstukken, goed beschermd is tegen de stoten van de lepels van de vorkheftruck ; en
  - b) de afstand tussen de middelpunten van de lepelsleuven ten minste gelijk is aan de helft van de maximale lengte van de mobiele tank.
- 6.7.2.17.5 Indien de mobiele tanks gedurende het vervoer niet beschermd zijn conform 4.2.1.2, moeten de houders en de bedrijfsuitrustingen beschermd worden tegen beschadigingen ten gevolge van een laterale of longitudinale stoot of van het omkantelen. Uitwendige uitrustingsstukken moeten zodanig beschermd zijn dat de inhoud van de houder niet kan vrijkomen bij stoten of wanneer de mobiele tank omkantelt op zijn uitrustingsstukken. Voorbeelden van beschermingsmaatregelen zijn :
- a) de bescherming tegen laterale stoten, die kan bestaan uit stangen in de lengterichting die de houder aan beide zijden ter hoogte van zijn zwaartelijn beschermen ;
  - b) de bescherming van de mobiele tank tegen het omkantelen, die kan bestaan uit versterkingsringen of uit dwars over het raamwerk aangebrachte stangen ;
  - c) de bescherming tegen stoten van achteruit, die kan bestaan uit een schokbreker of een raamwerk ;
  - d) bescherming van de houder tegen beschadigingen ten gevolge van stoten of het omkantelen door gebruik te maken van een ISO-raamwerk volgens ISO 1496-3:1995.

#### **6.7.2.18 Goedkeuring van het prototype**

- 6.7.2.18.1 De bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling moet voor elk nieuw prototype van mobiele tank een goedkeuringscertificaat voor het prototype opmaken. Dit certificaat moet bevestigen dat de mobiele tank door de overheid is onderzocht, geschikt is voor het gebruik waarvoor ze is bestemd en voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk en - in voorkomend geval - aan de bepalingen in verband met de stoffen die in hoofdstuk 4.2 en in tabel A van hoofdstuk 3.2 voorzien zijn. Wanneer een reeks mobiele tanks gebouwd wordt zonder wijziging aan het ontwerp, is het certificaat geldig voor heel de reeks. Het certificaat moet melding maken van het beproevingsrapport van het prototype, van de stoffen of groepen van stoffen die mogen vervoerd worden, van de constructiematerialen van de houder en in voorkomend geval van de inwendige bekleding en van een goedkeuringsnummer. Dit goedkeuringsnummer moet bestaan uit het symbool van de Staat waar de goedkeuring werd verleend, aangeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>1</sup>, en een registratienummer. De certificaten moeten melding maken van de eventuele alternatieve regelingen conform 6.7.1.2. Een prototypegoedkeuring mag dienen voor de goedkeuring van kleinere mobiele tanks, vervaardigd met behulp van dezelfde fabricagetechniek uit soortgelijke materialen van dezelfde dikte, met identieke steunen en gelijkwaardige sluitingen en andere toebehoren.
- 6.7.2.18.2 Het beproevingsrapport van het prototype moet ten minste het volgende omvatten :
- a) de resultaten van de van toepassing zijnde beproevingen op het raamwerk, gespecificeerd in de ISO-norm 1496-3:1995 ;
  - b) de resultaten van de eerste controle en de eerste beproeving conform 6.7.2.19.3 ; en
  - c) in voorkomend geval de resultaten van de olooppoef van 6.7.2.19.1.

---

<sup>1</sup> *Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.*

## **6.7.2.19 Controles en beproevingen**

- 6.7.2.19.1 Mobiele tanks die beantwoorden aan de definitie van container in de Internationale Conventie voor Veilige Containers (CSC) van 1972, zoals gewijzigd, mogen niet gebruikt worden tenzij wanneer aangetoond wordt dat ze geschikt zijn door een representatief prototype van elk ontwerp met succes te onderwerpen aan de dynamische longitudinale impacttest die in afdeling 41 van deel IV van het handboek van testen en criteria is voorgeschreven.
- 6.7.2.19.2 De houder en de uitrustingen van elke mobiele tank moeten aan een eerste controle en een eerste beproeving onderworpen worden vooraleer ze voor het eerst in gebruik worden genomen (initiële controle en beproeving) en vervolgens aan controles en beproevingen met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar (vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen), met een tussentijdse periodieke controle en beproeving halverwege de vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen (periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar). De periodieke controles en beproevingen om de 2,5 jaar mogen uitgevoerd worden in de drie maanden die de aangegeven datum voorafgaan of volgen. Een uitzonderlijke controle en beproeving moet uitgevoerd worden wanneer dat volgens 6.7.2.19.7 noodzakelijk is, zonder rekening te houden met de laatste periodieke controle en beproeving.
- 6.7.2.19.3 De eerste controle en beproeving van een mobiele tank moet een nazicht van de karakteristieken van het ontwerp omvatten, een inwendig en uitwendig onderzoek van de mobiele tank en van zijn uitrustingsstukken dat rekening houdt met de te vervoeren stoffen, en een drukproef. Vooraleer de mobiele tank in gebruik wordt genomen moet een dichtheidsbeproeving en een nazicht van het goed functioneren van de bedrijfsuitrusting worden uitgevoerd. Indien de houder en zijn uitrustingsstukken afzonderlijk een drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden.
- 6.7.2.19.4 De vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen moeten een inwendig en een uitwendig onderzoek omvatten en – als algemene regel - een hydraulische drukproef. Voor tanks die uitsluitend gebruikt worden voor het vervoer van vaste stoffen andere dan giftige of bijtende stoffen, die niet vloeibaar worden tijdens het vervoer, kan de hydraulische drukproef vervangen worden door een geschikte drukproef aan 1,5 maal de maximaal toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP), onder voorbehoud van de goedkeuring door de bevoegde overheid. Warmteisolerende of andere bekledingen moeten maar worden verwijderd in de mate die noodzakelijk is voor een betrouwbare beoordeling van de toestand van de mobiele tank. Indien de houder en zijn uitrustingsstukken afzonderlijk de drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden.
- 6.7.2.19.5 De tussentijdse periodieke controles en beproevingen om de 2,5 jaar moeten ten minste een inwendig en uitwendig onderzoek omvatten van de mobiele tank en van zijn uitrustingsstukken, dat rekening houdt met de te vervoeren stoffen, een dichtheidsbeproeving en een nazicht van de goede werking van de gehele bedrijfsuitrusting. Warmteisolerende of andere bekledingen moeten maar worden verwijderd in de mate die noodzakelijk is voor een betrouwbare beoordeling van de toestand van de mobiele tank. Bij mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van één enkele stof mag het inwendig onderzoek om de 2,5 jaar achterwege blijven, of vervangen worden door andere, door de bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling gespecificeerde beproevingsmethodes of controleprocedures.

6.7.2.19.6 *Controles, beproevingen van mobiele tanks en het vullen na het verstrijken van de voorgeschreven termijn van de laatste periodieke controle en beproeving.*

6.7.2.19.6.1 De mobiele tanks mogen niet meer gevuld en voor het vervoer aangeboden worden na het verstrijken van de in 6.7.2.19.2 voorgeschreven termijn voor de vijfjaarlijkse periodieke controle en beproeving of voor de periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar. De mobiele tanks die gevuld werden voor het verstrijken van de termijn voor de laatste periodieke controle en beproeving, mogen echter gedurende een periode van ten hoogste drie maanden na het verstrijken van deze termijn vervoerd worden. Ze mogen bovendien na het verstrijken van deze termijn vervoerd worden :

- a) na het ledigen maar vóór de reiniging, om onderworpen te worden aan de volgende beproeving of controle vooraleer opnieuw gevuld te worden ; en
- b) gedurende een periode van ten hoogste zes maanden wanneer ze gevaarlijke goederen bevatten die teruggestuurd worden voor eliminatie of recycling ; dit voor zover door de bevoegde overheid niet anders is voorzien. Het vervoerdocument moet melding maken van deze vrijstelling.

6.7.2.19.6.2 Behalve zoals voorzien in 6.7.2.19.6.1 mogen mobiele tanks die de termijn voor hun 5-jaarlijkse of 2,5-jaarlijkse periodieke controle en beproeving overschreden hebben, niet gevuld of voor het vervoer aangeboden worden vooraleer een nieuwe 5-jaarlijkse periodieke controle en beproeving volgens 6.7.2.19.4 uitgevoerd is.

6.7.2.19.7 De uitzonderlijke controle en beproeving is vereist wanneer de mobiele tank tekenen van beschadiging, van corrosie, van lekkage, of van andere tekortkomingen vertoont, die wijzen op een gebrek dat de integriteit van de mobiele tank in gevaar zou kunnen brengen. De omvang van de uitzonderlijke controle en beproeving moet afhangen van de mate waarin de mobiele tank beschadigd of aangetast is. Ze moet ten minste de periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar omvatten conform 6.7.2.19.5.

6.7.2.19.8 De inwendige en uitwendige controle moet waarborgen dat :


- a) de houder geïnspecteerd wordt op de aanwezigheid van putjes, corrosie, slijtage, slagsporen, vervormingen, gebreken aan de lasverbindingen en alle andere tekortkomingen - met inbegrip van lekken - die de veiligheid van de mobiele tank tijdens het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen. De wanddikte moet door gepaste maatregelen gecontroleerd worden als deze controle een vermindering van deze dikte aantoonst ;
- b) de leidingen, afsluiters, verwarmingssystemen, koelsystemen en pakkingen geïnspecteerd worden op tekenen van corrosie, gebreken en andere tekortkomingen - met inbegrip van lekken - die de veiligheid van de mobiele tank tijdens het vullen, het lossen of het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen ;
- c) de inrichtingen voor het vastzetten van de mangatdeksels goed functioneren en deze deksels of hun pakkingen niet lekken ;
- d) de ontbrekende of losse bouten of moeren van alle flensverbindingen of blindflenzen vervangen of aangespannen worden ;
- e) alle veiligheidsinrichtingen en veiligheidskleppen vrij zijn van corrosie, vervormingen en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zouden kunnen belemmeren. De sluitingsinrichtingen met afstandsbediening en de afsluiters met automatische sluiting moeten bediend worden om de goede werking ervan na te gaan ;
- f) in voorkomend geval de bekledingen geïnspecteerd worden volgens de criteria die door hun fabrikant gegeven zijn ;
- g) de op de mobiele tank voorgeschreven merktekens leesbaar zijn en beantwoorden aan de van toepassing zijnde voorschriften ; en
- h) het raamwerk, de steunen en de hijsinrichtingen van de mobiele tank in goede staat zijn.



- 6.7.2.19.9 De in 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 en 6.7.2.19.7 vermelde controles en beproevingen moeten uitgevoerd worden door, of in aanwezigheid van een deskundige die door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling erkend is. Indien de drukproef deel uitmaakt van de controle en de beproeving, moet ze uitgevoerd worden bij de druk die op het plaatje van de mobiele tank is aangegeven. De mobiele tank moet onderzocht worden terwijl hij onder druk staat om lekken van de houder, de leidingen of de uitrusting op te sporen.
- 6.7.2.19.10 In alle gevallen waarbij de houder snij-, verhittings- of lasoperaties heeft ondergaan, moeten deze de goedkeuring van de bevoegde overheid of van een door haar aangewezen instelling bekomen, met inachtnaam van de code voor drukhouders die bij de bouw van de houder werd gebruikt. Nadat de operaties zijn voltooid, moet een drukproef uitgevoerd worden bij de druk van de initiële beproeving.
- 6.7.2.19.11 Indien een gebrek wordt vastgesteld die de veiligheid in het gedrang kan brengen, mag de mobiele tank niet opnieuw in gebruik genomen worden vooraleer ze werd hersteld en met succes een nieuwe beproeving heeft ondergaan.

### 6.7.2.20 **Merkteken**

- 6.7.2.20.1 Elke mobiele tank moet voorzien zijn van een kenplaatje uit corrosievast metaal, dat op permanente wijze bevestigd is op een opvallende plaats die gemakkelijk breikbaar is voor controle. Indien het plaatje omwille van de inrichting van de mobiele tank niet op permanente wijze op de houder kan bevestigd worden, moet deze laatste minstens gemerkt worden met de inlichtingen die door de code voor drukhouders vereist worden. Op dat plaatje moeten ten minste de volgende gegevens ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn :

- a) Eigenaar :
  - i) Registratienummer van de eigenaar
- b) Fabricage :
  - i) Land van fabricage ;
  - ii) Bouwjaar ;
  - iii) Naam of merk van de fabrikant ;
  - iv) Serienummer van de fabrikant ;
- c) Goedkeuring :
  - i) het UN-symbool voor verpakkingen 


Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor losgestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11.
  - ii) Land van goedkeuring ;
  - iii) Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype ;
  - iv) Goedkeuringsnummer voor het prototype ;
  - v) De letters "AA" indien het prototype goedgekeurd werd op basis van alternatieve regelingen (zie 6.7.1.2) ;
  - vi) Code voor drukhouders volgens dewelke de houder ontworpen is ;
- d) Drukken :
  - i) MAWP (manometerdruk in bar of in kPa)<sup>1</sup> ;
  - ii) Beproevingdruk (manometerdruk in bar of in kPa)<sup>2</sup> ;
  - iii) Datum (maand en jaar) van de initiële drukproef ;
  - iv) Identificatiemerktken van de deskundige die getuige was van de initiële drukproef ;
  - v) Uitwendige berekeningsdruk <sup>2</sup> (manometerdruk in bar of in kPa)<sup>2</sup> ;
  - vi) MAWP voor het verwarmingssysteem of het koelsysteem (manometerdruk in bar of in kPa)<sup>2</sup> (in voorkomend geval) ;
- e) Temperaturen :

<sup>1</sup> De gebruikte eenheid moet aangegeven worden.

<sup>2</sup> Zie 6.7.2.2.10.

- i) Bereik van de berekeningstemperaturen (in °C) <sup>2</sup> ;
- f) Materialen :
  - i) Materia(a)l(en) van de houder en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en) ;
  - ii) Gelijkwaardige dikte in referentiestaal (in mm) <sup>2</sup> ;
  - iii) Materiaal van de bekleding (in voorkomend geval) ;
- g) Capaciteit :
  - i) Watercapaciteit van de tank bij 20 °C (in liter) <sup>2</sup>  
Dit gegeven moet gevolgd worden door het symbool "S" wanneer de houder door middel van slingerschotten in afdelingen met een capaciteit van ten hoogste 7.500 liter onderverdeeld is ;
  - ii) Watercapaciteit van elk compartiment bij 20 °C (in liter) <sup>2</sup> (in voorkomend geval, voor de tanks met meerdere compartimenten) ;  
Dit gegeven moet gevolgd worden door het symbool "S" wanneer het compartiment door middel van slingerschotten in afdelingen met een capaciteit van ten hoogste 7.500 liter onderverdeeld is ;
- h) Periodieke controles en beproevingen :
  - i) Type van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving(2,5 jaar, 5 jaar of uitzonderlijke) ;
  - ii) Datum (maand en jaar) van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving ;
  - iii) Beproevingdruk (manometerdruk in bar of in kPa) <sup>2</sup> van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving (in voorkomend geval) ;
  - iv) Waarmerk van de aangewezen instelling die de laatste beproeving heeft uitgevoerd of als getuige bijgewoond.

Afbeelding 6.7.2.20.1 : Voorbeeld van markering op het kenplaatje

Registratienummer van de eigenaar					
<b>FABRICAGE</b>					
Land van fabricage					
Bouwjaar					
Fabrikant					
Serienummer van de fabrikant					
<b>GOEDKEURING</b>					
	Land van goedkeuring				
	Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype				
	Goedkeuringsnummer voor het prototype		"AA" (in voorkomend geval)		
Ontwerpcode van de houder (code voor drukhouders)					
<b>DRUKKEN</b>					
MAWP		bar of kPa			
Beproevingdruk		bar of kPa			
Datum van de initiële drukproef	(mm/jjjj)	Waarmerk van de deskundige die getuige was			
Uitwendige berekeningsdruk		bar of kPa			
MAWP voor het verwarmingssysteem of koelsysteem (in voorkomend geval)		bar of kPa			
<b>TEMPERATUREN</b>					
Bereik van de berekeningstemperaturen		°C tot	°C		
<b>MATERIALEN</b>					
Materia(a)l(en) van de houder en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en)					
Gelijkwaardige dikte in referentiestaal		mm			
Materiaal van de bekleding (in voorkomend geval)					
<b>CAPACITEIT</b>					
Watercapaciteit van de tank bij 20 °C		liter	"S" (in voorkomend geval)		
Watercapaciteit van compartiment ____ bij 20 °C (in voorkomend geval, voor tanks met meerdere compartimenten)		liter	"S" (in voorkomend geval)		
<b>PERIODIEKE CONTROLES EN BEPROEVINGEN</b>					
Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was en beproevingsdruk <sup>a</sup>	Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was en beproevingsdruk <sup>a</sup>
	(mm/jjjj)	bar of kPa		(mm/jjjj)	bar of kPa

<sup>a</sup> Beproevingdruk, in voorkomend geval.

6.7.2.20.2 De volgende gegevens moeten op een duurzame wijze op de mobiele tank zelf worden aangebracht of op een metalen plaat die stevig aan de mobiele tank is bevestigd :

Naam van de exploitant

Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM) \_\_\_\_\_ kg

Tarra \_\_\_\_\_ kg.

Instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks overeenkomstig 4.2.5.2.6

**OPMERKING** : zie ook deel 5 voor de identificatie van de vervoerde stoffen.

6.7.2.20.3 Indien een mobiele tank ontworpen en goedgekeurd is voor behandeling op open zee, moeten de woorden "OFFSHORE PORTABLE TANK" op het kenplaatje voorkomen.

### 6.7.3 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

**OPMERKING** : Deze voorschriften zijn ook van toepassing op mobiele tanks bestemd voor het vervoer van chemische stoffen onder druk (UN-nummers 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 en 3505).

#### 6.7.3.1 Definities

Voor de doeleinden van onderhavige afdeling verstaat men onder :

*Alternatieve regeling*, een door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring voor een mobiele tank of MEGC die ontworpen, gebouwd of beproefd werd volgens technische voorschriften of beproevingsmethodes die verschillen van die welke in onderhavig hoofdstuk vastgelegd zijn ;

*Bedrijfsuitrusting*, de meetinstrumenten, de laad-, los-, ventilatie- en veiligheidsinrichtingen en de isolatie ;

*Beproevingdruk* : de maximale manometerdruk bovenaan in de houder tijdens de drukproef ;

Het *bereik van de berekeningstemperaturen* van de houder moet gaan van -40 °C tot 50 °C voor de niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen die bij omgevingsvoorwaarden vervoerd worden. Voor de mobiele tanks die aan meer extreme klimatologische omstandigheden blootgesteld zijn moeten strengere berekeningstemperaturen in aanmerking genomen worden.

*Berekeningsdruk*, de druk die moet gebruikt worden in de berekeningen volgens een erkende code voor drukhouders. De berekeningsdruk mag niet lager zijn dan de hoogste van de volgende waarden :

- a) de maximale effectieve overdruk die tijdens het vullen of het lossen in de houder is toegestaan ; of
- b) de som van :
  - i) de maximale effectieve manometerdruk waarvoor de houder is ontworpen, overeenkomstig alinea b) van de definitie van MAWP (zie hierboven) ; en
  - ii) een hydrostatische druk, berekend op grond van de statische krachten, gespecificeerd in 6.7.3.2.9, maar ten minste 0,35 bar.

*Dichtheidsbeproeving*, de beproeving die er in bestaat om de houder en zijn bedrijfsuitrusting met behulp van een gas te onderwerpen aan een effectieve inwendige druk van ten minste 25 % van de MAWP ;

*Houder* : het deel van de mobiele tank dat het te vervoeren niet sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas bevat (de eigenlijke tank), met inbegrip van de openingen en hun afsluitinrichtingen, maar zonder de bedrijfsuitrusting en de uitwendige structuuruitrusting ;

*Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP)*, een druk die niet lager mag zijn dan de hoogste van de volgende drukken, gemeten bovenaan in de houder wanneer die zich in zijn stand tijdens gebruik bevindt, en in geen geval lager dan 7 bar :

- a) de maximale effectieve manometerdruk die in de houder is toegestaan tijdens het vullen of het lossen ; of
- b) de maximale effectieve manometerdruk waarvoor de houder is ontworpen ; deze moet :
  - i) voor een niet sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas dat in de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 van 4.2.5.2.6 opgesomd is, de MAWP (in bar) zijn die door de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 voorgeschreven wordt voor het gas in kwestie ;
  - ii) voor de andere niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen ten minste gelijk zijn aan de som van :
    - de absolute dampspanning (in bar) van het niet sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas bij de referentietemperatuur voor de berekening minus 1 bar ; en
    - de partiële druk (in bar) van de lucht of andere gassen in de vrije ruimte, bepaald door de referentietemperatuur voor de berekening en een uitzetting van de vloeistoffase ten gevolge van een toename van de gemiddelde temperatuur van de inhoud van  $t_r$  -  $t_f$  ( $t_f$  = vultemperatuur, gewoonlijk 15 °C en  $t_r$  = 50 °C, de maximale gemiddelde temperatuur van de inhoud).
  - iii) voor chemische stoffen onder druk, de MAWP (in bar) voorgeschreven in de mobiele tank instructie T50 voor het vloeibaar gemaakte deel van de drijfgassen die opgelijst zijn in T50 in 4.2.5.2.6.

*Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM)*, de som van de tarra van de mobiele tank en van de zwaarste lading waarvan het vervoer is toegelaten ;

*Mobiele tank*, een multimodale tank met een capaciteit van meer dan 450 liter, gebruikt voor het vervoer van niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van de klasse 2. De mobiele tank omvat een houder, voorzien van de bedrijfsuitrusting en de structuuruitrusting die nodig zijn voor het vervoer van de gassen. De mobiele tank moet gevuld en gelost kunnen worden zonder zijn structuuruitrusting te verwijderen. De houder moet uitwendige stabiliseringselementen bezitten en in gevulde toestand opgehesen kunnen worden. De mobiele tank moet voornamelijk ontworpen zijn om op een voertuig, een wagon, een zeeschip of een binnenschip geladen te worden en moet voorzien zijn van onderstellen, raamwerken of toebehoren die de mechanische behandeling ervan vergemakkelijken. Tankvoertuigen, tankwagens, niet-metalen tanks, IBC's, gasflessen en recipiënten van grote afmetingen vallen niet onder de definitie van mobiele tanks;

*Referentiestaal*, een staalsoort met een treksterkte van 370 N/mm<sup>2</sup> en een rek bij breuk van 27 %;

*Referentietemperatuur voor de berekening*, de temperatuur waarbij de dampspanning van de inhoud bepaald wordt voor de berekening van de MAWP. De referentietemperatuur voor de berekening moet lager zijn dan de kritische temperatuur van de niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen of de vloeibaar gemaakte drijfgassen van chemische stoffen onder druk die moeten vervoerd worden, opdat het gas ten allen tijde vloeibaar is. Voor de diverse types van mobiele tank is deze waarde de volgende :

- a) houder met een diameter van ten hoogste 1,5 meter : 65 °C ;
- b) houder met een diameter van meer dan 1,5 meter :
  - i) zonder isolatie of zonnewering : 60 °C ;
  - ii) met zonnewering (zie 6.7.3.2.12) : 55 °C ; en
  - iii) met isolatie (zie 6.7.3.2.12) : 50 °C ;

*Structuuruitrusting*, de buiten de houder aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- en stabiliseringselementen ;

*Vuldensiteit* : de gemiddelde massa van het niet gekoeld, vloeibaar gemaakt gas per liter capaciteit van de houder (kg/l). De vuldensiteit wordt gegeven in de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 in 4.2.5.2.6.

*Zacht staal*, een staalsoort met een gewaarborgde minimale treksterkte van 360 N/mm<sup>2</sup> tot 440 N/mm<sup>2</sup> en een gewaarborgde minimale rek bij breuk conform 6.7.3.3.3.3 ;

### **6.7.3.2 Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie**

- 6.7.3.2.1 De houders moeten ontworpen en gebouwd worden conform de voorschriften van een door de bevoegde overheid erkende code voor drukhouders. Ze moeten vervaardigd worden uit metaalsoorten die voor vervorming geschikt zijn. De materialen moeten in principe voldoen aan nationale of internationale normen. Voor gelaste houders mogen slechts materialen gebruikt worden waarvan de lasbaarheid volledig is aangetoond. De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en alle veiligheidswaarborgen bieden. Indien het fabricageprocede of de gebruikte materialen dit vereisen, moeten de houders een warmtebehandeling ondergaan om een gepaste sterkte te garanderen van de las en van de zones die thermisch werden beïnvloed. Bij de keuze van het materiaal moet rekening gehouden worden met het bereik van de berekeningstemperaturen met het oog op het risico van brosse breuk, barstverwekkende spanningscorrosie en schokbestendigheid. Indien fijnkorrelig staal gebruikt wordt mag in aanmerking worden genomen de gegarandeerde waarde voor de elasticiteitsgrens niet groter zijn dan 460 N/mm<sup>2</sup> en mag de gegarandeerde waarde voor de bovenlimiet van de treksterkte niet groter zijn dan 725 N/mm<sup>2</sup>, volgens de materiaalspecificaties. De materialen van de mobiele tank moeten aangepast zijn aan de buitenomgeving die tijdens het vervoer kan voorkomen.
- 6.7.3.2.2 De houders van mobiele tanks, hun uitrustingsstukken en leidingen moeten :
- vervaardigd worden uit een materiaal dat nagenoeg niet aangetast wordt door de te vervoeren stof(fen) ; of
  - vervaardigd worden uit een materiaal dat door middel van een chemische reactie op een doeltreffende wijze gepassiveerd of geneutraliseerd is.
- 6.7.3.2.3 De pakkingen moeten uit materialen vervaardigd worden die niet door de te vervoeren niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen worden aangetast.
- 6.7.3.2.4 Contact tussen verschillende metalen, een bron voor galvanische corrosie, moet vermeden worden.
- 6.7.3.2.5 De materialen van de mobiele tank, met inbegrip van die van de inrichtingen, pakkingen en toebehoren mogen het (de) niet gekoeld(e), vloeibaar gemaakt(e) gas(sen) dat (die) in de mobiele tank moet(en) vervoerd worden niet veranderen.
- 6.7.3.2.6 De mobiele tanks moeten ontworpen en gebouwd worden met steunen die tijdens het vervoer een stabiele basis verschaffen en met geschikte hijs- en stuwageinrichtingen.
- 6.7.3.2.7 De mobiele tanks moeten ontworpen worden om, zonder verlies van inhoud, ten minste te weerstaan aan de door de inhoud uitgeoefende inwendige druk en aan de statische, dynamische en thermische belastingen die onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer kunnen optreden. Het ontwerp moet uitwijzen dat rekening is gehouden met de effecten van moeheid, veroorzaakt door het herhaald toepassen van deze belastingen gedurende heel de voorziene levensduur van de mobiele tank.
- 6.7.3.2.8 De houders moeten ontworpen zijn om zonder blijvende vervorming te weerstaan aan een uitwendige overdruk van ten minste 0,4 bar (manometerdruk). Indien de houder vóór het vullen of tijdens het lossen aan een aanzienlijke onderdruk onderworpen moet worden, dient hij zodanig ontworpen te worden dat hij weerstaat aan een uitwendige overdruk van ten minste 0,9 bar (manometerdruk) en moet zijn gedrag bij deze druk bewezen worden.

- 6.7.3.2.9 De mobiele tanks en hun vasthechtingen moeten, bij de maximaal toelaatbare lading, aan de volgende afzonderlijk aangebrachte statische krachten kunnen weerstaan :
- in de rijrichting : tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling ( $g$ )<sup>4</sup> ;
  - horizontaal, dwars op de rijrichting : de maximaal toelaatbare bruto massa (indien de rijrichting niet duidelijk vaststaat moeten tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa genomen worden), vermenigvuldigd met zwaartekrachtversnelling ( $g$ )<sup>4</sup> ;
  - verticaal, van onder naar boven : de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling ( $g$ )<sup>4</sup> ; en
  - verticaal, van boven naar onder : tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa (de totale belasting die het effect van de zwaartekracht omvat), vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling ( $g$ )<sup>4</sup>.
- 6.7.3.2.10 Voor elk van de in 6.7.3.2.9 vernoemde krachten moeten de volgende veiligheidscoëfficiënten in acht genomen worden :
- voor metalen met een uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens ; of
  - voor metalen zonder uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens bij 0,2 % rek en voor austenietische staalsoorten, bij 1 % rek.
- 6.7.3.2.11 De waarde van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens moet deze zijn die in de nationale of internationale materiaalnormen gespecificeerd wordt. Bij gebruik van austenietische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens volgens de materiaalnormen tot 15 % overschreden worden, indien deze hogere waarden in de controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden. Indien voor het metaal in kwestie geen norm bestaat, moet de te gebruiken waarde van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens goedgekeurd worden door de bevoegde overheid.
- 6.7.3.2.12 Indien houders die bestemd zijn voor het vervoer van niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen voorzien zijn van een warmte-isolatie, moet deze beantwoorden aan de volgende voorwaarden :
- ze moet bestaan uit een scherm dat ten minste het bovenste derde deel en ten hoogste de bovenste helft van het oppervlak van de houder bedekt en dat van de houder gescheiden is door een luchtlag van ongeveer 40 mm dikte ; of
  - ze moet bestaan uit een volledige bekleding met warmte-isolerend materiaal van voldoende dikte die zodanig beschermd is dat onder normale vervoersomstandigheden geen vocht kan binnendringen of beschadigingen kunnen optreden, waardoor de warmtedoorgangcoëfficiënt ten hoogste  $0,67 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$  bedraagt ;
  - indien het beschermend omhulsel gasdicht is, moet een inrichting er voor zorgen dat er zich in de isolatielaag geen gevaarlijke druk opbouwt wanneer de houder of zijn uitrusting lekt ; en
  - De warmteisolatie mag de toegang tot de uitrustingsstukken en losinrichtingen niet belemmeren.
- 6.7.3.2.13 De mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, moeten elektrisch geaard kunnen worden.

---

<sup>4</sup> Voor berekeningsdoeleinden geldt :  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

### **6.7.3.3      *Ontwerpcriteria***

- 6.7.3.3.1 De houders moeten een cirkelvormige dwarsdoorsnede bezitten.
- 6.7.3.3.2 De houders moeten ontworpen en vervaardigd worden om te kunnen weerstaan aan een beproevingsdruk van ten minste 1,3 maal de berekeningsdruk. Het ontwerp van de houder moet rekening houden met de minimale waarden voor de MAWP die voor elk niet gekoeld, vloeibaar gemaakt gas aangegeven worden in de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 van 4.2.5.2.6. De voorschriften voor de minimale wanddikte van de houders, gespecificeerd in 6.7.3.4 mogen niet uit het oog verloren worden.
- 6.7.3.3.3 Voor de staalsoorten die een uitgesproken elasticiteitsgrens bezitten of die door een gegarandeerde elasticiteitsgrens worden gekenmerkt (in het algemeen de 0,2 % elasticiteitsgrens, of de 1 % elasticiteitsgrens voor austenietische staalsoorten) mag de primaire membraanspanning  $\delta$  (sigma) van de houder bij de beproevingsdruk niet groter zijn dan de kleinste van de waarden 0,75 Re of 0,50 Rm, waarbij :
- Re = uitgesproken elasticiteitsgrens of 0,2 % elasticiteitsgrens (of 1 % voor austenitische staalsoorten), in N/mm<sup>2</sup> ;
  - Rm = minimale waarde van de gewaarborgde treksterkte, in N/mm<sup>2</sup>.
- 6.7.3.3.3.1 Voor Re en Rm moeten gespecificeerde minimale waarden volgens nationale of internationale materiaalnormen gebruikt worden. Bij gebruik van austenietische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden voor Re en Rm volgens de materiaalnormen tot 15 % overschreden worden, indien deze hogere waarden in de controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden. Indien voor het metaal in kwestie geen materiaalnorm bestaat, moeten de gebruikte waarden van Re en Rm goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling.
- 6.7.3.3.3.2 Bij de bouw van gelaste houders zijn geen staalsoorten toegelaten waarvan de verhouding Re/Rm groter is dan 0,85. Bij het berekenen van deze verhouding moet gebruik gemaakt worden van de waarden van Re en Rm die in controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden.
- 6.7.3.3.3.3 De bij de constructie van de houders gebruikte staalsoorten moeten een rek bij breuk bezitten (in %) van ten minste 10.000/Rm, met een absoluut minimum van 16 % voor fijnkorrelig staal en van 20 % voor de andere staalsoorten.
- 6.7.3.3.3.4 Voor het bepalen van de reële materiaalkarakteristieken moet bij platen de as van de trekproefstaaf loodrecht (dwars) op de walsrichting staan. De blijvende rek bij breuk moet gemeten worden op proefstaven met een rechthoekige dwarsdoorsnede overeenkomstig de ISO-norm 6892:1998, waarbij een lengte tussen de meetpunten van 50 mm gebruikt wordt.

### **6.7.3.4      *Minimale wanddikte van de houder***

- 6.7.3.4.1 De minimale wanddikte van de houder moet gelijk zijn aan de grootste van de volgende waarden :
- a) de minimale dikte, vastgesteld overeenkomstig de voorschriften van 6.7.3.4 ; of
  - b) de minimale dikte, vastgesteld overeenkomstig de erkende code voor drukhouders en rekening houdend met de voorschriften van 6.7.3.3.

Daarenboven moet er rekening gehouden worden met elke relevante bijzondere bepaling voor het vervoer in mobiele tanks die in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven en in 4.2.5.3 beschreven is .



- 6.7.3.4.2 De wanden, de bodems en de mangatdeksels van de houders waarvan de diameter ten hoogste 1,80 m bedraagt moeten ten minste 5 mm dik zijn indien ze uit referentiestaal zijn vervaardigd ; ze moeten een gelijkwaardige dikte bezitten indien ze uit een ander metaal bestaan. Wanneer de diameter groter is dan 1,80 m wordt deze minimale dikte 6 mm indien de houders uit zacht staal zijn vervaardigd of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal bestaan.
- 6.7.3.4.3 De wanden, de bodems en de mangatdeksels van alle houders moeten ten minste 3 mm dik zijn, ongeacht het constructiemateriaal.
- 6.7.3.4.4 De gelijkwaardige dikte van een metaal, met uitzondering van die welke voor het referentiestaal in 6.7.3.4.2 is voorgeschreven, moet bepaald worden met de volgende formule :

$$e_1 = \frac{21.4 e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

waarin :

- $e_1$  = vereiste gelijkwaardige dikte van het gebruikt metaal (in mm) ;  
 $e_o$  = minimale dikte (in mm) die voor het referentiestaal gespecificeerd is in 6.7.3.4.2 ;  
 $Rm_1$  = gegarandeerde minimale treksterkte (in N/mm<sup>2</sup>) van het gebruikt metaal (zie 6.7.3.3.3);  
 $A_1$  = gegarandeerde minimale rek bij breuk van het gebruikt metaal volgens nationale of internationale normen (in %).

- 6.7.3.4.5 In geen geval mag de wanddikte kleiner zijn dan de in 6.7.3.4.1 tot en met 6.7.3.4.3 voorgeschreven waarden. Alle delen van de houder moeten de in 6.7.3.4.1 tot en met 6.7.3.4.3 vastgelegde minimale dikte bezitten. Een eventuele corrosietoeslag mag niet in deze dikte opgenomen worden.
- 6.7.3.4.6 Indien zacht staal wordt gebruikt (zie 6.7.3.1) moet de berekening met de formule van 6.7.3.4.4 niet uitgevoerd worden.
- 6.7.3.4.7 Ter hoogte van de verbindingen tussen de bodems en het cilindrisch gedeelte van de houder mag zich geen plotselinge verandering van plaatdikte voordoen.

### 6.7.3.5 **Bedrijfsuitrusting**

- 6.7.3.5.1 De bedrijfsuitrusting moet zodanig worden geplaatst dat zij beschermd is tegen de risico's van afrukking of beschadiging gedurende de behandeling en het vervoer. Wanneer de verbinding tussen het raamwerk en de houder hun verplaatsing ten opzichte van elkaar toelaat, moet de bevestiging van de uitrustingsstukken een dergelijke verplaatsing mogelijk maken zonder dat deze laatste het risico lopen om beschadigd te worden. De uitwendige losinrichtingen (verbindingen van leidingen, afsluitinrichtingen), de inwendige afsluiter en zijn zitting moeten zo beschermd zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten (bijvoorbeeld door gebruik te maken van breukzones). De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefstoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen beveiligd kunnen worden.
- 6.7.3.5.2 Al de openingen met een diameter van meer dan 1,5 mm in de houder van mobiele tanks moeten voorzien zijn van ten minste drie in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke afsluitinrichtingen, waarvan de eerste een inwendige afsluiter, een doorstroombegrenzer of een gelijkwaardige inrichting is, de tweede een uitwendige afsluiter en de derde een blindflens of een gelijkwaardige inrichting ; dit geldt niet voor de openingen die bestemd zijn voor de drukontlastingsinrichtingen, de inspectieopeningen en de gesloten purgeergaten.

- 6.7.3.5.2.1 Indien een mobiele tank uitgerust is met een doorstroombegrenzer :
- moet deze zodanig gemonteerd zijn dat zijn zitting zich binnenin de houder bevindt of langs de binnenkant van een aangelaste flens, of
  - moeten, indien hij uitwendig gemonteerd is, zijn bevestigingsinrichtingen zodanig ontworpen worden dat zijn doeltreffendheid behouden blijft wanneer zich schokken voordoen.
- De doorstroombegrenzers moeten zodanig gekozen en gemonteerd worden dat ze automatisch sluiten wanneer het door de fabrikant gespecificeerd debiet wordt bereikt. De doorstroomcapaciteit van de verbindingen en toebehoren voor of achter een dergelijke begrenzer moeten groter zijn dan het berekend debiet van de doorstroombegrenzer.
- 6.7.3.5.3 De eerste afsluitinrichting op de laad- en losopeningen moet een inwendige afsluiter zijn en de tweede een afsluiter die op elke laad- en losleiding op een toegankelijke plaats geïnstalleerd is.
- 6.7.3.5.4 Op de onderaan gelegen laad- en losopeningen van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare en/of giftige niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen of chemische stoffen onder druk, moet de inwendige afsluiter een snelsluitende veiligheidsinrichting zijn die automatisch sluit in geval van een ongewilde verplaatsing van de mobiele tank tijdens het vullen of het lossen of in geval van insluiting door vlammen. De afsluiter van deze inrichting moet ook van op afstand in werking kunnen gesteld worden indien de mobiele tanks een capaciteit hebben van meer dan 1.000 liter.
- 6.7.3.5.5 De houders mogen – naast de openingen voor laden, lossen en drukontlasting – voorzien zijn van openingen voor de installatie van peilmeters, thermometers en manometers. Voor de installatie van deze instrumenten moeten geschikte, gelaste tuiten of holtes voorzien zijn en geen schroefverbindingen doorheen de houder.
- 6.7.3.5.6 Alle mobiele tanks moeten voorzien zijn van mangaten of van andere inspectieopeningen, die groot genoeg zijn om een inwendige controle mogelijk te maken en afdoende toegang verschaffen voor het uitvoeren van reparaties en onderhoud binnenin.
- 6.7.3.5.7 De uitwendige uitrustingsstukken moeten zoveel mogelijk gegroepeerd worden.
- 6.7.3.5.8 Alle aansluitingspunten van een mobiele tank moeten voorzien zijn van duidelijke merktekens die hun functie aangeven.
- 6.7.3.5.9 Elke afsluiter of elke andere afsluitinrichting moet ontworpen en vervaardigd worden in functie van een nominale druk die ten minste gelijk is aan de MAWP van de houder, met inachtnaam van de tijdens het vervoer te verwachten temperaturen. Alle schroefsluitingen moeten zich in wijzerzin sluiten. Bij de andere afsluiters moet de stand (open en gesloten) en de sluitrichting duidelijk aangegeven worden. Alle afsluiters moeten zodanig ontworpen zijn dat ze niet ontijdig kunnen geopend worden.
- 6.7.3.5.10 De leidingen moeten zodanig ontworpen, vervaardigd en gemonteerd worden dat elk risico op beschadiging ten gevolge van thermische uitzetting en inkrimping, mechanische schokken of trillingen wordt vermeden. Alle leidingen moeten uit geschikt metaal vervaardigd zijn. De leidingen moeten zoveel als mogelijk door lassen met elkaar verbonden worden.
- 6.7.3.5.11 De verbindingen tussen koperen buizen moeten gebraseerd zijn of uit een even sterke metalen binding bestaan. Het smeltpunt van het braseermateriaal mag niet lager zijn dan 525 °C. De verbindingen mogen de sterkte van de buis niet verminderen zoals dat bij schroefverbindingen het geval is.
- 6.7.3.5.12 De barstdruk van alle leidingen en hun armaturen mag niet lager zijn dan de grootste van de volgende waarden : vier maal de MAWP van de houder, of vier maal de druk waaraan deze in bedrijfsomstandigheden kan onderworpen worden door de werking van een pomp of van een andere inrichting (met uitzondering van de drukontlastingsinrichtingen).
- 6.7.3.5.13 Bij de vervaardiging van afsluitinrichtingen, kleppen en toebehoren moeten vervormbare metalen gebruikt worden.

### **6.7.3.6** *Openingen in het onderste gedeelte*

6.7.3.6.1 Bepaalde niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen mogen niet vervoerd worden in mobiele tanks die voorzien zijn van openingen in het onderste gedeelte. Wanneer de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 in 4.2.5.2.6 aangeeft dat openingen in het onderste gedeelte niet zijn toegestaan, mogen er zich geen openingen onder de vloeistofspiegel bevinden wanneer de houder tot zijn maximaal toegelaten vullingsgraad is gevuld.

### **6.7.3.7** *Drukontlastingsinrichtingen*

6.7.3.7.1 De mobiele tanks moeten uitgerust zijn met één of meerdere veerbelaste drukontlastingsinrichtingen. De inrichtingen moeten zich automatisch openen bij een druk die niet lager mag zijn dan de MAWP en moeten volledig geopend zijn bij een druk die gelijk is aan 110 % van de MAWP. Na het afblazen moeten deze inrichtingen opnieuw sluiten bij een druk die niet meer dan 10 % onder de openingsdruk mag liggen en ze moeten bij alle lagere drukken gesloten blijven. De drukontlastingsinrichtingen moeten van een type zijn dat weerstaat aan dynamische krachten, met inbegrip van deze die veroorzaakt worden door de bewegingen van de vloeistof. Het gebruik van breekplaten is verboden, behalve wanneer ze in serie met een veerbelaste drukontlastingsinrichting gemonteerd zijn.

6.7.3.7.2 De drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig ontworpen zijn dat ze verhinderen dat vreemde stoffen de houder binnendringen, dat gas weglekt of dat een gevaarlijke overdruk zich opbouwt.

6.7.3.7.3 De mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van bepaalde niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen die in de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 in 4.2.5.2.6 geïdentificeerd worden, moeten een door de bevoegde overheid goedgekeurde drukontlastingsinrichting bezitten. De drukontlastingsinrichting moet bestaan uit een breekplaat, gevolgd door een veerbelaste veiligheidsklep, tenzij de mobiele tank voorbehouden is voor het vervoer van één enkele stof ; in dat geval mag deze uitgerust zijn met een goedgekeurde drukontlastingsinrichting, vervaardigd uit materialen die inert zijn ten opzichte van de vervoerde stof. De ruimte tussen de breekplaat en de veerbelaste inrichting moet aangesloten zijn op een manometer of een ander geschikt instrument om elke breuk, perforatie of lekkage van de plaat te kunnen detecteren die de goede werking van het drukontlastingssysteem zou kunnen verstoren. De breekplaat moet in dit geval barsten bij een nominale druk die 10 % hoger is dan de openingsdruk van de inrichting.

6.7.3.7.4 In het geval van mobiele tanks voor afwisselend gebruik moeten de drukontlastingsinrichtingen zich openen bij de druk die in 6.7.3.7.1 aangegeven wordt voor het gas met de hoogste MAWP dat in de mobiele tank mag vervoerd worden.

### **6.7.3.8** *Capaciteit van drukontlastingsinrichtingen*

6.7.3.8.1 De gecombineerde afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen moet voldoende zijn om de druk in de houder (met inbegrip van de geaccumuleerde druk) binnenin tot niet meer dan 120 % van de MAWP te laten oplopen wanneer de tank volledig omsloten is door vlammen. Om de volledige voorgeschreven afblaascapaciteit te bereiken, moeten veerbelaste drukontlastingsinrichtingen gebruikt worden. In het geval van tanks voor afwisselend gebruik moet de gecombineerde afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen berekend worden voor het gas dat de grootste afblaascapaciteit vereist en dat in de mobiele tank mag vervoerd worden.

6.7.3.8.1.1 Om de totale vereiste afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen te bepalen - die beschouwd moet worden als de som van de afzonderlijke capaciteiten van alle inrichtingen die er toe bijdragen - wordt de volgende formule gebruikt :

$$Q = 12.4 \frac{FA^{0.82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

waarin

$Q$  = minimaal vereiste afblaascapaciteit van lucht in m<sup>3</sup>/s, onder standaardvoorwaarden : 1 bar en 0 °C (273 K) ;

$F$  = een coëfficiënt met de volgende waarde :

houders zonder warmteisolatie :  $F = 1$

houders met warmteisolatie :  $F = U(649 - t)/13,6$

maar in geen geval minder dan 0,25.

waarin :

$U$  = warmtedoorgangscoefficient van de isolatie bij 38 °C, in kW . m<sup>-2</sup> . K<sup>-1</sup> ;

$t$  = werkelijke temperatuur van de stof tijdens het vullen (in °C) ; indien deze temperatuur niet gekend is, wordt  $t = 15$  °C genomen ;

Bovenstaande formule voor de houders met warmteisolatie mag gebruikt worden om  $F$  te bepalen, op voorwaarde dat de isolatie beantwoordt aan 6.7.3.8.1.2.

$A$  = totale uitwendige oppervlakte van de houder, in m<sup>2</sup> ;

$Z$  = compressibiliteitsfactor van het gas in de accumulatioestand (indien deze factor niet gekend is, wordt  $Z = 1,0$  genomen) ;

$T$  = absolute temperatuur stroomopwaarts van de drukontlastingsinrichtingen in de accumulatioestand, in graden Kelvin (°C + 273) ;

$L$  = de latente verdampingswarmte van de vloeistof in de accumulatioestand, in kJ/kg ;

$M$  = moleculaire massa van het geloosd gas ;

$C$  = constante die voortkomt uit één van de onderstaande formules en die functie is van de verhouding  $k$  van de specifieke warmtes :

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

waarin :

$C_p$  = specifieke warmte bij constante druk, en

$C_v$  = specifieke warmte bij constant volume ;

Indien  $k > 1$  :

$$C = \sqrt{k \left( \frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

Indien  $k = 1$  of indien  $k$  onbekend is :

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0.607$$

waarin  $e$  de mathematische constante 2,7183 is.

De constante C kan ook uit de volgende tabel worden gehaald :

k	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

**OPMERKING:** Deze formule is enkel van toepassing op niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen die kritische temperaturen hebben die veel hoger zijn dan de temperatuur in de accumulatioestand. Bij gassen die kritische temperaturen hebben die in de omgeving van, of lager dan de temperatuur in de accumulatioestand liggen, moet de berekening van de totale afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen rekening houden met de andere thermodynamische eigenschappen van het gas (zie bvb. CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo & Portable Tanks for Compressed Gasses").

6.7.3.8.1.2 Isolatiesystemen die gebruikt worden om de afblaascapaciteit te verminderen moeten goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling. De voor dit doel goedgekeurde isolatiesystemen moeten in alle geval :

- doeltreffend blijven bij alle temperaturen tot 649 °C ; en
- omhuld zijn door een materiaal dat een smeltpunt heeft van 700 °C of hoger.

### 6.7.3.9 **Markeren van de drukontlastingsinrichtingen**

6.7.3.9.1 Op iedere drukontlastingsinrichting moeten de volgende aanduidingen in leesbare en onuitwisbare karakters aangebracht worden :

- de nominale afblaasdruk (in bar of kPa);
- de aanvaardbare toleranties voor de openingsdruk bij veerbelaste drukontlastingsinrichtingen;
- de referentietemperatuur die overeenkomt met de nominale barstdruk bij breekplaten;
- de nominale afblaascapaciteit van de inrichting in kubieke meter lucht per seconde (m<sup>3</sup>/s); en
- het doorstroomoppervlak van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen en breekplaten uitgedrukt in mm<sup>2</sup> ;

In de mate van het mogelijke moeten de volgende gegevens ook aangegeven worden :

- de naam van de fabrikant en het desbetreffend referentienummer van de inrichting.

6.7.3.9.2 De nominale afblaascapaciteit die op de drukontlastingsinrichtingen is aangegeven, moet conform de ISO-norm 4126-1:2004 en ISO 4126-7:2004 berekend worden.

### **6.7.3.10 *Verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen***

6.7.3.10.1 De verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat het vereist debiet onbelemmerd bij de veiligheidsinrichting kan toekomen. Tussen de houder en de drukontlastingsinrichtingen mag geen afsluiter aangebracht zijn, behalve indien de drukontlastingsinrichtingen - voor onderhoud of voor andere doeleinden - in dubbel geïnstalleerd zijn ; in dat geval moeten de afsluiters die de op dat moment in gebruik zijnde inrichtingen voorafgaan in open stand vergrendeld zijn, of moeten de afsluiters zodanig door een vergrendelingssysteem met elkaar verbonden zijn dat altijd ten minste één van de dubbele inrichtingen in gebruik is en aan de voorschriften van 6.7.3.8 kan voldoen. Niets mag een opening belemmeren die naar een ontluichtings- of een drukontlastingsinrichting leidt dat het ontlastingsdebiet van de houder naar die inrichtingen zou kunnen beperken of onderbreken. In voorkomend geval moeten de beluchtingsinrichtingen of de uitlaatleidingen, die stroomafwaarts van de drukontlastingsinrichtingen voorkomen, bij het in de atmosfeer brengen van de afgeblazen dampen of vloeistoffen slechts een minimale tegendruk op de drukontlastingsinrichtingen uitoefenen.

### **6.7.3.11 *Plaatsing van de drukontlastingsinrichtingen***

6.7.3.11.1 De inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten op de bovenzijde van de houder geïnstalleerd zijn, zo dicht als mogelijk bij het midden van de houder in lengte- en dwarsrichting. Alle inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten zich in de dampfase van de houder bevinden wanneer deze maximaal gevuld is, en de inrichtingen moeten zodanig geïnstalleerd zijn dat de dampen onbelemmerd kunnen ontsnappen. Bij brandbare niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moet het afgeblazen gas ver van de houder weggeleid worden, op een zodanige manier dat ze niet op de houder kunnen terugslaan. Beschermingsinrichtingen die de gasstroom afbuigen zijn toegelaten op voorwaarde dat de vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen niet wordt verminderd.

6.7.3.11.2 Er dienen maatregelen getroffen te worden om de drukontlastingsinrichtingen buiten het bereik van onbevoegde personen te houden en om te vermijden dat ze beschadigd zouden worden als de mobiele tank omkantelt.

### **6.7.3.12 *Peilinrichtingen***

6.7.3.12.1 Een mobiele tank moet uitgerust zijn met één of meerdere peilinrichtingen, tenzij ze bestemd is om op massa gevuld te worden. Peilinrichtingen uit glas en uit andere breekbare materialen die rechtstreeks in contact staan met de inhoud van de tank mogen niet gebruikt worden.

### **6.7.3.13 *Steunen, raamwerken, hijs- en stuwageinrichtingen van de mobiele tanks***

6.7.3.13.1 De mobiele tanks moeten met steunen ontworpen en vervaardigd worden die een stevige basis tijdens het vervoer verschaffen. Daarbij moet rekening gehouden worden met de in 6.7.3.2.9 gespecificeerde krachten en de in 6.7.3.2.10 gespecificeerde veiligheidsfactor. Onderstellen, raamwerken, dragende structuren of andere gelijkaardige constructies zijn toegelaten.

6.7.3.13.2 De gecombineerde belastingen die door de steunen (onderstellen, raamwerken, enz.) en de hijs- en stuwageinrichtingen van de mobiele tank uitgeoefend worden, mogen geen overmatige spanningen in om het even welk deel van de houder veroorzaken. Alle mobiele tanks moeten uitgerust zijn met permanente hijs- en stuwageinrichtingen. Deze inrichtingen moeten bij voorkeur op de steunen van de mobiele tank gemonteerd zijn, maar ze mogen aangebracht worden op verstevigingsplaten die bij de ondersteuningspunten aan de houder bevestigd zijn.

6.7.3.13.3 Bij het ontwerpen van de steunen en raamwerken moet rekening gehouden worden met de gevolgen van corrosie onder invloed van de atmosferische omstandigheden.

- 6.7.3.13.4 Lepelsleuven moeten afgesloten kunnen worden. De middelen waarmee deze sleuven afgesloten worden moeten een permanent onderdeel van het raamwerk zijn of op een permanente wijze aan het raamwerk bevestigd zijn. Mobiele tanks met één enkel compartiment waarvan de lengte kleiner is dan 3,65 m, moeten niet voorzien zijn van afgesloten lepelsleuven, op voorwaarde dat :
- a) de houder, met inbegrip van alle uitrustingsstukken, goed beschermd is tegen de stoten van de lepels van de vorkheftruck ; en
  - b) de afstand tussen de middelpunten van de lepelsleuven ten minste gelijk is aan de helft van de maximale lengte van de mobiele tank.
- 6.7.3.13.5 Indien de mobiele tanks gedurende het vervoer niet beschermd zijn conform 4.2.2.3, moeten de houders en de bedrijfsuitrustingen beschermd worden tegen beschadigingen ten gevolge van een laterale of longitudinale stoot of van het omkantelen. Uitwendige uitrustingsstukken moeten zodanig beschermd zijn dat de inhoud van de houder niet kan vrijkomen bij stoten of wanneer de mobiele tank omkantelt op zijn uitrustingsstukken. Voorbeelden van beschermingsmaatregelen zijn :
- a) de bescherming tegen laterale stoten, die kan bestaan uit stangen in de lengterichting die de houder aan beide zijden ter hoogte van zijn zwaartelijn beschermen ;
  - b) de bescherming van de mobiele tank tegen het omkantelen, die kan bestaan uit versterkingsringen of uit dwars over het raamwerk aangebrachte stangen ;
  - c) de bescherming tegen stoten van achteruit, die kan bestaan uit een schokbreker of een raamwerk ;
  - d) bescherming van de houder tegen beschadigingen ten gevolge van stoten of het omkantelen door gebruik te maken van een ISO-raamwerk volgens ISO 1496-3:1995.

#### **6.7.3.14 Goedkeuring van het prototype**

- 6.7.3.14.1 De bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling moet voor elk nieuw prototype van mobiele tank een goedkeuringscertificaat voor het prototype opmaken. Dit certificaat moet bevestigen dat de mobiele tank door de overheid is onderzocht, geschikt is voor het gebruik waarvoor ze is bestemd en voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk en - in voorkomend geval - aan de bepalingen in verband met de gassen die in de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 van 4.2.5.2.6 voorzien zijn. Wanneer een reeks mobiele tanks gebouwd wordt zonder wijziging aan het ontwerp, is het certificaat geldig voor heel de reeks. Het certificaat moet melding maken van het beproevingsrapport van het prototype, van de gassen die mogen vervoerd worden, van de constructiematerialen van de houder en van een goedkeuringsnummer. Dit goedkeuringsnummer moet bestaan uit het symbool van de Staat waar de goedkeuring werd verleend, aangegeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>1</sup>, en een registratienummer. De certificaten moeten melding maken van de eventuele alternatieve regelingen conform 6.7.1.2. Een prototypegoedkeuring mag dienen voor de goedkeuring van kleinere mobiele tanks, vervaardigd met behulp van dezelfde fabricagetechniek uit soortgelijke materialen van dezelfde dikte, met identieke steunen en gelijkwaardige sluitingen en andere toebehoren.
- 6.7.3.14.2 Het beproevingsrapport van het prototype moet ten minste het volgende omvatten :
- a) de resultaten van de van toepassing zijnde beproevingen op het raamwerk, gespecificeerd in de ISO-norm 1496-3:1995 ;
  - b) de resultaten van de eerste controle en de eerste beproeving conform 6.7.3.15.3 ; en
  - c) in voorkomend geval de resultaten van de oloploopproef van 6.7.3.15.1.

---

<sup>1</sup> Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

### **6.7.3.15 Controles en beproevingen**

- 6.7.3.15.1 Mobiele tanks die beantwoorden aan de definitie van container in de Internationale Conventie voor Veilige Containers (CSC) van 1972, zoals gewijzigd, mogen niet gebruikt worden tenzij wanneer aangetoond wordt dat ze geschikt zijn door een representatief prototype van elk ontwerp met succes te onderwerpen aan de dynamische longitudinale impacttest die in afdeling 41 van deel IV van het handboek van testen en criteria is voorgeschreven.
- 6.7.3.15.2 De houder en de uitrustingen van elke mobiele tank moeten aan een eerste controle en een eerste beproeving onderworpen worden vooraleer ze voor het eerst in gebruik worden genomen (initiële controle en beproeving) en vervolgens aan controles en beproevingen met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar (vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen), met een tussentijdse periodieke controle en beproeving halverwege de vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen (periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar). De periodieke controles en beproevingen om de 2,5 jaar mogen uitgevoerd worden in de drie maanden die de aangegeven datum voorafgaan of volgen. Een uitzonderlijke controle en beproeving moet uitgevoerd worden wanneer dat volgens 6.7.3.15.7 noodzakelijk is, zonder rekening te houden met de laatste periodieke controle en beproeving.
- 6.7.3.15.3 De eerste controle en beproeving van een mobiele tank moet een nazicht van de karakteristieken van het ontwerp omvatten, een inwendig en uitwendig onderzoek van de mobiele tank en van zijn uitrustingsstukken dat rekening houdt met de te vervoeren niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, en een drukproef waarbij de beproevingsdrukken conform 6.7.3.3.2 gebruikt worden. De drukproef mag met water uitgevoerd worden of met een andere vloeistof of met een gas indien de bevoegde overheid of de door haar aangewezen instelling er mee instemt. Vooraleer de mobiele tank in gebruik wordt genomen moet een dichtheidsbeproeving en een nazicht van het goed functioneren van de bedrijfsuitrusting worden uitgevoerd. Indien de houder en zijn uitrustingsstukken afzonderlijk een drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden. Alle lasnaden die blootgesteld staan aan het volledig spanningniveau van de houder moeten tijdens de eerste beproeving een niet-destructieve controle ondergaan met behulp van radiografieën, ultrasoon of een andere geschikte methode. Dit is niet van toepassing op de mantel.
- 6.7.3.15.4 De vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen moeten een inwendig en een uitwendig onderzoek omvatten en – als algemene regel - een hydraulische drukproef. Warmteisolerende of andere bekledingen moeten maar worden verwijderd in de mate die noodzakelijk is voor een betrouwbare beoordeling van de toestand van de mobiele tank. Indien de houder en zijn uitrustingsstukken afzonderlijk de drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden.
- 6.7.3.15.5 De tussentijdse periodieke controles en beproevingen om de 2,5 jaar moeten ten minste een inwendig en uitwendig onderzoek omvatten van de mobiele tank en van zijn uitrustingsstukken, dat rekening houdt met de te vervoeren niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, een dichtheidsbeproeving en een nazicht van de goede werking van de gehele bedrijfsuitrusting. Warmteisolerende of andere bekledingen moeten maar worden verwijderd in de mate die noodzakelijk is voor een betrouwbare beoordeling van de toestand van de mobiele tank. Bij mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van één enkel niet gekoeld, vloeibaar gemaakt gas mag het inwendig onderzoek om de 2,5 jaar achterwege blijven, of vervangen worden door andere, door de bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling gespecificeerde beproevingsmethodes of controleprocedures.




- 6.7.3.15.6 *Controles, beproevingen van mobiele tanks en het vullen na het verstrijken van de voorgeschreven termijn van de laatste periodieke controle en beproeving*
- 6.7.3.15.6.1 De mobiele tanks mogen niet meer gevuld en voor het vervoer aangeboden worden na het verstrijken van de in 6.7.3.15.2 voorgeschreven termijn voor de vijfjaarlijkse periodieke controle en beproeving of voor de periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar. De mobiele tanks die gevuld werden voor het verstrijken van de termijn voor de laatste periodieke controle en beproeving, mogen echter gedurende een periode van ten hoogste drie maanden na het verstrijken van deze termijn vervoerd worden. Ze mogen bovendien na het verstrijken van deze termijn vervoerd worden :
- na het ledigen maar vóór de reiniging, om onderworpen te worden aan de volgende beproeving of controle vooraleer opnieuw gevuld te worden ; en
  - gedurende een periode van ten hoogste zes maanden wanneer ze gevaarlijke goederen bevatten die teruggestuurd worden voor eliminatie of recycling ; dit voor zover door de bevoegde overheid niet anders is voorzien. Het vervoerdocument moet melding maken van deze vrijstelling.
- 6.7.3.15.6.2 Behalve zoals voorzien in 6.7.3.15.6.1 mogen mobiele tanks die de termijn voor hun 5-jaarlijkse of 2.5-jaarlijkse periodieke controle en beproeving overschreden hebben, niet gevuld of voor het vervoer aangeboden worden vooraleer een nieuwe 5-jaarlijkse periodieke controle en beproeving volgens 6.7.3.15.4 uitgevoerd is.
- 6.7.3.15.7 De uitzonderlijke controle en beproeving is vereist wanneer de mobiele tank tekenen van beschadiging, van corrosie, van lekkage of van andere tekortkomingen vertoont, die wijzen op een gebrek dat de integriteit van de mobiele tank in gevaar zou kunnen brengen. De omvang van de uitzonderlijke controle en beproeving moet afhangen van de mate waarin de mobiele tank beschadigd of aangetast is. Ze moet ten minste de periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar omvatten conform 6.7.3.15.5.
- 6.7.3.15.8 De inwendige en uitwendige controle moet waarborgen dat :
- de houder geïnspecteerd wordt op de aanwezigheid van putjes, corrosie, slijtage, slagsporen, vervormingen, gebreken aan de lasverbindingen en alle andere tekortkomingen - met inbegrip van lekken - die de veiligheid van de mobiele tank tijdens het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen. De wanddikte moet door gepaste maatregelen gecontroleerd worden als deze controle een vermindering van deze dikte aantoonst ;
  - de leidingen, afsluiters, verwarmingssystemen, koelsystemen en pakkingen geïnspecteerd worden op tekenen van corrosie, gebreken en andere tekortkomingen - met inbegrip van lekken - die de veiligheid van de mobiele tank tijdens het vullen, het lossen of het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen ;
  - de inrichtingen voor het vastzetten van de mangatdeksels goed functioneren en deze deksels of hun pakkingen niet lekken ;
  - de ontbrekende of losse bouten of moeren van alle flensverbindingen of blindflenzen vervangen of aangespannen worden ;
  - alle veiligheidsinrichtingen en veiligheidskleppen vrij zijn van corrosie, vervormingen en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zouden kunnen belemmeren. De sluitingsinrichtingen met afstandsbediening en de afsluiters met automatische sluiting moeten bediend worden om de goede werking ervan na te gaan ;
  - de op de mobiele tank voorgeschreven merktekens leesbaar zijn en beantwoorden aan de van toepassing zijnde voorschriften ; en
  - het raamwerk, de steunen en de hijsinrichtingen van de mobiele tank in goede staat zijn.
- 6.7.3.15.9 De in 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 en 6.7.3.15.7 vermelde controles en beproevingen moeten uitgevoerd worden door, of in aanwezigheid van een deskundige die door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling erkend is. Indien de drukproef deel uitmaakt van de controle en de beproeving, moet ze uitgevoerd worden bij de druk die op het plaatje van de mobiele tank is aangegeven. De mobiele tank moet onderzocht worden terwijl hij onder druk staat om lekken van de houder, de leidingen of de uitrusting op te sporen.

- 6.7.3.15.10 In alle gevallen waarbij de houder snij-, verhittings- of lasoperaties heeft ondergaan, moeten deze de goedkeuring van de bevoegde overheid of van een door haar aangewezen instelling bekomen, met inachtnaam van de code voor drukhouders die bij de bouw van de houder werd gebruikt. Nadat de operaties zijn voltooid, moet een drukproef uitgevoerd worden bij de druk van de initiële beproeving.
- 6.7.3.15.11 Indien een gebrek wordt vastgesteld die de veiligheid in het gedrang kan brengen, mag de mobiele tank niet opnieuw in gebruik genomen worden vooraleer ze werd hersteld en met succes een nieuwe beproeving heeft ondergaan.

### 6.7.3.16 **Merkteken**

6.7.3.16.1 Elke mobiele tank moet voorzien zijn van een kenplaatje uit corrosievast metaal, dat op permanente wijze bevestigd is op een opvallende plaats die gemakkelijk bereikbaar is voor controle. Indien het plaatje omwille van de inrichting van de mobiele tank niet op permanente wijze op de houder kan bevestigd worden, moet deze laatste minstens gemarkeerd worden met de inlichtingen die door de code voor drukhouders vereist worden. Op dat plaatje moeten ten minste de volgende gegevens ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn :


- a) Eigenaar :
  - i) Registratienummer van de eigenaar
- b) Fabricage :
  - i) Land van fabricage ;
  - ii) Bouwjaar ;
  - iii) Naam of merk van de fabrikant ;
  - iv) Serienummer van de fabrikant ;
- c) Goedkeuring :
  - i) het UN-symbool voor verpakkingen   
Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor losgestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11.
  - ii) Land van goedkeuring ;
  - iii) Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype ;
  - iv) Goedkeuringsnummer voor het prototype ;
  - v) De letters "AA" indien het prototype goedgekeurd werd op basis van alternatieve regelingen (zie 6.7.1.2) ;
  - vi) Code voor drukhouders volgens dewelke de houder ontworpen is ;
- d) Drukken :
  - i) MAWP (manometerdruk in bar of in kPa)<sup>1</sup> ;
  - ii) Beproevingdruk (manometerdruk in bar of in kPa)<sup>2</sup> ;
  - iii) Datum (maand en jaar) van de initiële drukproef ;
  - iv) Identificatiemerken van de deskundige die getuige was van de initiële drukproef ;
  - v) Uitwendige berekeningsdruk <sup>2</sup> (manometerdruk in bar of in kPa)<sup>2</sup> ;
- e) Temperaturen :
  - i) Bereik van de berekeningstemperaturen (in °C)<sup>2</sup> ;
  - ii) Referentietemperatuur voor de berekeningen (in °C)<sup>2</sup> ;
- f) Materialen :
  - i) Materia(a)l(en) van de houder en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en) ;
  - ii) Gelijkwaardige dikte in referentiestaal (in mm)<sup>2</sup> ;
- g) Capaciteit :
  - i) Watercapaciteit van de tank bij 20 °C (in liter)<sup>2</sup>
- h) Periodieke controles en beproevingen :

<sup>1</sup> De gebruikte eenheid moet aangegeven worden.

<sup>2</sup> Zie 6.7.3.2.8.

- i) Type van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving (2,5 jaar, 5 jaar of uitzonderlijke) ;
- ii) Datum (maand en jaar) van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving ;
- iii) Beproevingdruk (manometerdruk in bar of in kPa) <sup>2</sup> van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving (in voorkomend geval) ;
- iv) Waarmerk van de aangewezen instelling die de laatste beproeving heeft uitgevoerd of als getuige bijgewoond.

**Afbeelding 6.7.3.16.1 : Voorbeeld van markering op het kenplaatje**

Registratienummer van de eigenaar					
<b>FABRICAGE</b>					
Land van fabricage					
Bouwjaar					
Fabrikant					
Serinummer van de fabrikant					
<b>GOEDKEURING</b>					
	Land van goedkeuring				
	Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype				
	Goedkeuringsnummer voor het prototype		"AA" (in voorkomend geval)		
Ontwerpcode van de houder (code voor drukhouders)					
<b>DRUKKEN</b>					
MAWP		bar of kPa			
Beproevingdruk		bar of kPa			
Datum van de initiële drukproef	(mm/jjjj)	Waarmerk van de deskundige die getuige was			
Uitwendige berekeningsdruk		bar of kPa			
<b>TEMPERATUREN</b>					
Bereik van de berekeningstemperaturen		°C tot	°C		
Referentietemperatuur voor de berekeningen		°C			
<b>MATERIALEN</b>					
Materia(a)l(en) van de houder en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en)					
Gelijkwaardige dikte in referentiestaal		mm			
<b>CAPACITEIT</b>					
Watercapaciteit van de tank bij 20 °C		liter			
<b>PERIODIEKE CONTROLES EN BEPROEVINGEN</b>					
Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was en beproevingsdruk <sup>a</sup>	Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was en beproevingsdruk <sup>a</sup>
	(mm/jjjj)	bar of kPa		(mm/jjjj)	bar of kPa

<sup>a</sup> Beproevingdruk, in voorkomend geval.

6.7.3.16.2 De volgende gegevens moeten op een duurzame wijze op de mobiele tank zelf worden aangebracht of op een metalen plaat die stevig aan de mobiele tank is bevestigd :

Naam van de exploitant

Naam van de niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gas(sen) die mogen vervoerd worden

Maximaal toelaatbare massa van de lading voor elk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas dat mag vervoerd worden \_\_\_\_\_ kg

Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM) \_\_\_\_\_ kg

Tarra \_\_\_\_\_ kg.

Instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks overeenkomstig 4.2.5.2.6

**OPMERKING** : zie ook deel 5 voor de identificatie van de vervoerde niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen.

6.7.3.16.3 Indien een mobiele tank ontworpen en goedgekeurd is voor behandeling op open zee, moeten de woorden "OFFSHORE PORTABLE TANK" op het kenplaatje voorkomen.

## 6.7.4 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

### 6.7.4.1 Definities

Voor de doeleinden van onderhavige afdeling verstaat men onder :

*Alternatieve regeling*, een door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring voor een mobiele tank of MEGC die ontworpen, gebouwd of beproefd werd volgens technische voorschriften of beproevingsmethodes die verschillen van die welke in onderhavig hoofdstuk vastgelegd zijn ;

*Bedrijfsuitrusting*, de meetinstrumenten en de inrichtingen voor het laden, het lossen, de ventilatie, de veiligheid, het onder druk zetten, de koeling en de warmte-isolatie ;

*Beproevingdruk* : de maximale manometerdruk bovenaan in de houder tijdens de drukproef ;

*Dichtheidsbeproeving*, de beproeving die er in bestaat om de tank en haar bedrijfsuitrusting met behulp van een gas te onderwerpen aan een effectieve inwendige druk van ten minste 90 % van de MAWP ;

*Houder* : het deel van de mobiele tank dat het te vervoeren gekoeld, vloeibaar gemaakt gas bevat, met inbegrip van de openingen en hun afsluitinrichtingen maar zonder de bedrijfsuitrusting en de uitwendige structuuruitrusting ;

*Mantel* : de buitenbekleding of het omhulsel van de isolatie die deel kan uitmaken van het isolatiesysteem ;

*Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP)*, de maximale effectieve manometerdruk bovenaan in de houder van een gevulde mobiele tank die zich in zijn stand tijdens gebruik bevindt, waarbij de hoogste effectieve druk tijdens het vullen en het lossen in rekening wordt gebracht ;

*Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM)*, de som van de tarra van de mobiele tank en van de zwaarste lading waarvan het vervoer is toegelaten ;

*Minimale berekeningstemperatuur*, de temperatuur die voor het ontwerp en de bouw van de houder wordt gebruikt en die niet hoger is dan de laagste (koudste) temperatuur (bedrijfstemperatuur) van de inhoud onder normale vul-, los- en vervoersomstandigheden ;

*Mobiele tank*, een multimodale tank met warmte-isolatie die een capaciteit heeft van meer dan 450 liter en uitgerust is met de bedrijfsuitrusting en de structuuruitrusting die nodig is voor het vervoer van gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen. De mobiele tank moet gevuld en gelost kunnen worden zonder zijn structuuruitrusting te verwijderen. Hij moet uitwendige stabiliseringselementen bezitten en in gevulde toestand opgehesen kunnen worden. De mobiele tank moet voornamelijk ontworpen zijn om op een voertuig, een wagon, een zeeschip of een binnenschip geladen te worden en moet voorzien zijn van onderstellen, raamwerken of toebehoren die de mechanische behandeling ervan vergemakkelijken. Tankvoertuigen, tankwagens, niet-metalen tanks, IBC's, gasflessen en recipiënten van grote afmetingen vallen niet onder de definitie van mobiele tanks ;

*Referentiestaal*, een staalsoort met een treksterkte van 370 N/mm<sup>2</sup> en een rek bij breuk van 27 % ;

*Structuuruitrusting*, de buiten de houder aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- en stabiliseringselementen ;

*Tank* : een constructie die gewoonlijk bestaat uit :

- a) ofwel een mantel en één of meerdere inwendige houders, waarbij de ruimte tussen de houder(s) en de mantel luchtledig is (vacuümisolatie) en een warmte-isolerend systeem kan bevatten ;
- b) ofwel een mantel en een inwendige houder, met ertussen een laag van vast warmte-isolerend materiaal (bijvoorbeeld stijf schuim) ;

*Verblijfstijd* : de tijd die verstrijkt tussen het moment dat de initiële vultoeestand tot stand is gebracht en het moment waarop de druk van de inhoud - ten gevolge van warmtetoevoer – de laagste druk heeft bereikt die op de drukkbe grenzingsinrichting(en) is aangegeven ;

#### 6.7.4.2 **Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie**

6.7.4.2.1 De houders moeten ontworpen en gebouwd worden conform de voorschriften van een door de bevoegde overheid erkende code voor drukhouders. De houders en de mantels moeten vervaardigd worden uit metaalsoorten die voor vervorming geschikt zijn. De mantels moeten uit staal vervaardigd worden. Voor de bevestigingen en de steunen tussen de houder en de mantel mogen niet-metallische materialen gebruikt worden, op voorwaarde dat aangetoond werd dat de eigenschappen van deze materialen bevredigend zijn bij de minimale berekeningstemperatuur. De materialen moeten in principe voldoen aan nationale of internationale normen. Voor gelaste houders en mantels mogen slechts materialen gebruikt worden waarvan de lasbaarheid volledig is aangetoond. De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en alle veiligheidswaarborgen bieden. Indien het fabricageprocedé of de gebruikte materialen dit vereisen, moeten de houders een warmtebehandeling ondergaan om een gepaste sterkte te garanderen van de las en van de zones die thermisch werden beïnvloed. Bij de keuze van het materiaal moet rekening gehouden worden met de minimale berekeningstemperatuur met het oog op het risico van brosse breuk, waterstofbroosheid, barstverwekkende spanningscorrosie en schokbestendigheid. Indien fijnkorrelig staal gebruikt wordt mag in aanmerking worden genomen de gegarandeerde waarde voor de elasticiteitsgrens niet groter zijn dan 460 N/mm<sup>2</sup> en mag de gegarandeerde waarde voor de bovenlimiet van de treksterkte niet groter zijn dan 725 N/mm<sup>2</sup>, volgens de materiaalspecificaties. De materialen van de mobiele tank moeten aangepast zijn aan de buitenomgeving die tijdens het vervoer kan voorkomen.

6.7.4.2.2 Alle delen van een mobiele tank, met inbegrip van de uitrustingsstukken, de pakkingen en de leidingen, waarvan normalerwijze verwacht kan worden dat ze in contact komen met het vervoerd gekoeld, vloeibaar gemaakte gas, moeten inert zijn ten opzichte van het gekoeld, vloeibaar gemaakt gas in kwestie.

6.7.4.2.3 Contact tussen verschillende metalen, een bron voor galvanische corrosie, moet vermeden worden.

- 6.7.4.2.4 Het warmte-isolerend systeem moet een volledige bekleding van de houder(s) met doeltreffend isolatiemateriaal omvatten. Uitwendige isolatie moet door middel van een mantel zodanig beschermd worden dat onder normale vervoersomstandigheden geen vocht kan binnendringen of andere beschadigingen kunnen optreden.
- 6.7.4.2.5 Indien een mantel gasdicht is, moet een inrichting voorzien worden om te verhinderen dat er zich in de isolatieruimte een gevaarlijke druk opbouwt.
- 6.7.4.2.6 Mobiele tanks, bestemd voor het vervoer van gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen waarvan het kookpunt bij atmosferische druk lager is dan minus (-) 182 °C, mogen geen materialen bevatten die op een gevaarlijke manier kunnen reageren met zuurstof of met atmosferen die verrijkt zijn met zuurstof, indien deze materialen zich in gedeelten van de warmte-isolatie bevinden waar een risico bestaat op contact met zuurstof of een met zuurstof verrijkt fluïdum.
- 6.7.4.2.7 De isolatiematerialen mogen tijdens het gebruik niet ongepast verslechteren.
- 6.7.4.2.8 Voor elk sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas dat bestemd is voor vervoer in mobiele tanks, moet de referentieverblijfstijd bepaald worden.
- 6.7.4.2.8.1 De referentieverblijfstijd moet bepaald worden volgens een door de bevoegde overheid erkende methode, die rekening houdt met :
- a) de doeltreffendheid van het isolatiesysteem, bepaald volgens 6.7.4.2.8.2 ;
  - b) de laagste druk van de drukbegrenzingsinrichting(en) ;
  - c) de initiële vultoeestand ;
  - d) een vooropgestelde omgevingstemperatuur van 30 °C ;
  - e) de fysische eigenschappen van het te vervoeren gekoeld, vloeibaar gemaakt gas.
- 6.7.4.2.8.2 De doeltreffendheid van het isolatiesysteem (warmtetoevoer in Watt) wordt bepaald door de mobiele tank te onderwerpen aan een typebeproeving conform een door de bevoegde overheid erkende methode. Deze beproeving bestaat uit :
- a) ofwel een beproeving onder constante druk (bijvoorbeeld onder atmosferische druk), waarbij het verlies van gekoeld, vloeibaar gemaakt gas wordt gemeten over een bepaalde tijd ;
  - b) ofwel een beproeving in gesloten systeem, waarbij de drukstijging in de houder wordt gemeten over een bepaalde tijd.
- Bij het uitvoeren van de beproeving onder constante druk moet rekening gehouden worden met schommelingen van de atmosferische druk. Bij beide beproevingen zullen correcties aangebracht moeten worden om rekening te houden met de verschillen tussen de omgevingstemperatuur en de vooropgestelde omgevingstemperatuur van 30 °C.
- OPMERKING** : Voor het bepalen van de werkelijke verblijfstijd vóór elk vervoer wordt verwezen naar 4.2.3.7.
- 6.7.4.2.9 De mantel van een dubbelwandige tank met vacuümisolatie moet ofwel berekend zijn met een uitwendige berekeningsdruk van ten minste 100 kPa (1 bar) (manometerdruk) volgens een erkende technische code, ofwel een berekende kritieke bezwijkingsdruk bezitten van ten minste 200 kPa (2 bar) (manometerdruk). Bij het berekenen van de weerstand van de mantel tegen uitwendige druk mag rekening gehouden worden met de inwendige en uitwendige versterkingen.
- 6.7.4.2.10 De mobiele tanks moeten ontworpen en gebouwd worden met steunen die tijdens het vervoer een stabiele basis verschaffen en met geschikte hijs- en stuwageinrichtingen.
- 6.7.4.2.11 De mobiele tanks moeten ontworpen worden om, zonder verlies van inhoud, ten minste te weerstaan aan de door de inhoud uitgeoefende inwendige druk en aan de statische, dynamische en thermische belastingen die onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer kunnen optreden. Het ontwerp moet uitwijzen dat rekening is gehouden met de effecten van moeheid, veroorzaakt door het herhaald toepassen van deze belastingen gedurende heel de voorziene levensduur van de mobiele tank.

- 6.7.4.2.12 De mobiele tanks en hun vasthechtingen moeten, bij de maximaal toelaatbare lading, aan de volgende afzonderlijk aangebrachte statische krachten kunnen weerstaan :
- in de rijrichting : tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling ( $g$ )<sup>8</sup> ;
  - horizontaal, dwars op de rijrichting : de maximaal toelaatbare bruto massa (indien de rijrichting niet duidelijk vaststaat moeten tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa genomen worden), vermenigvuldigd met zwaartekrachtversnelling ( $g$ )<sup>8</sup> ;
  - verticaal, van onder naar boven : de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling ( $g$ )<sup>8</sup> ; en
  - verticaal, van boven naar onder : tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa (de totale belasting die het effect van de zwaartekracht omvat), vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling ( $g$ )<sup>8</sup>.
- 6.7.4.2.13 Voor elk van de in 6.7.4.2.12 vernoemde krachten moeten de volgende veiligheidscoëfficiënten in acht genomen worden :
- voor metalen met een uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens ; of
  - voor metalen zonder uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens bij 0,2 % rek en, voor austenietische staalsoorten, bij 1 % rek.
- 6.7.4.2.14 De waarde van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens moet deze zijn die in de nationale of internationale materiaalnormen gespecificeerd wordt. Bij gebruik van austenietische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens volgens de materiaalnormen tot 15 % overschreden worden, indien deze hogere waarden in de controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden. Indien voor het metaal in kwestie geen norm bestaat, moet de te gebruiken waarde van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens goedgekeurd worden door de bevoegde overheid.
- 6.7.4.2.15 De mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, moeten elektrisch geaard kunnen worden.

### 6.7.4.3 **Ontwerpcriteria**

- 6.7.4.3.1 De houders moeten een cirkelvormige dwarsdoorsnede bezitten.
- 6.7.4.3.2 De houders moeten ontworpen en vervaardigd worden om te kunnen weerstaan aan een beproevingsdruk van ten minste 1,3 maal de MAWP. Bij houders met vacuümisolatie mag de beproevingsdruk niet lager zijn dan 1,3 maal de som van de MAWP en 100 kPa (1 bar). In geen geval mag de beproevingsdruk lager zijn dan 300 kPa (3 bar) (manometerdruk). De voorschriften voor de minimale wanddikte van de houders, gespecificeerd in 6.7.4.4.2 tot en met 6.7.4.4.7 mogen niet uit het oog verloren worden.
- 6.7.4.3.3 Voor de metalen die een uitgesproken elasticiteitsgrens bezitten of die door een gegarandeerde elasticiteitsgrens worden gekenmerkt (in het algemeen de 0,2 % elasticiteitsgrens, of de 1 % elasticiteitsgrens voor austenietische staalsoorten) mag de primaire membraanspanning  $\delta$  (sigma) van de houder bij de beproevingsdruk niet groter zijn dan de kleinste van de waarden  $0,75 Re$  of  $0,50 Rm$ , waarbij :
- $Re$  = uitgesproken elasticiteitsgrens of 0,2 % elasticiteitsgrens (of 1 % voor austenietische staalsoorten), in  $N/mm^2$  ;
- $Rm$  = minimale waarde van de gewaarborgde treksterkte, in  $N/mm^2$ .

---

<sup>8</sup> Voor berekeningsdoeleinden geldt :  $g = 9,81 m/s^2$

- 6.7.4.3.3.1 Voor  $R_e$  en  $R_m$  moeten gespecificeerde minimale waarden volgens nationale of internationale materiaalnormen gebruikt worden. Bij gebruik van austenietische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden voor  $R_e$  en  $R_m$  volgens de materiaalnormen tot 15 % overschreden worden, indien deze hogere waarden in de controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden. Indien voor het metaal in kwestie geen materiaalnorm bestaat, moeten de gebruikte waarden van  $R_e$  en  $R_m$  goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling.
- 6.7.4.3.3.2 Bij de bouw van gelaste houders zijn geen staalsoorten toegelaten waarvan de verhouding  $R_e/R_m$  groter is dan 0,85. Bij het berekenen van deze verhouding moet gebruik gemaakt worden van de waarden van  $R_e$  en  $R_m$  die in controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden.
- 6.7.4.3.3.3 De bij de constructie van de houders gebruikte staalsoorten moeten een rek bij breuk bezitten (in %) van ten minste  $10.000/R_m$ , met een absoluut minimum van 16 % voor fijnkorrelig staal en van 20 % voor de andere staalsoorten. Aluminium en aluminiumlegeringen die voor de constructie van de houders worden gebruikt, moeten een rek bij breuk bezitten (in %) van ten minste  $10.000/6R_m$ , met een absoluut minimum van 12 %.
- 6.7.4.3.3.4 Voor het bepalen van de reële materiaalkarakteristieken moet bij platen de as van de trekproefstaaf loodrecht (dwars) op de walsrichting staan. De blijvende rek bij breuk moet gemeten worden op proefstaven met een rechthoekige dwarsdoorsnede overeenkomstig de ISO-norm 6892:1998, waarbij een lengte tussen de meetpunten van 50 mm gebruikt wordt.

#### **6.7.4.4 Minimale wanddikte van de houder**

- 6.7.4.4.1 De minimale wanddikte van de houder moet gelijk zijn aan de grootste van de volgende waarden :
- a) de minimale dikte, vastgesteld overeenkomstig de voorschriften van 6.7.4.4.2 tot en met 6.7.4.4.7 ; of
  - b) de minimale dikte, vastgesteld overeenkomstig de erkende code voor drukhouders en rekening houdend met de voorschriften van 6.7.4.3.
- 6.7.4.4.2 De wanden van de houders waarvan de diameter ten hoogste 1,80 m bedraagt moeten ten minste 5 mm dik zijn indien ze uit referentiestaal zijn vervaardigd ; ze moeten een gelijkwaardige dikte bezitten indien ze uit een ander metaal bestaan. Wanneer de diameter groter is dan 1,80 m wordt deze minimale dikte 6 mm indien de houders uit zacht staal zijn vervaardigd of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal bestaan.
- 6.7.4.4.3 De wanden van de houders met vacuïmisolatie waarvan de diameter ten hoogste 1,80 m bedraagt moeten ten minste 3 mm dik zijn indien ze uit referentiestaal zijn vervaardigd ; ze moeten een gelijkwaardige dikte bezitten indien ze uit een ander metaal bestaan. Wanneer de diameter groter is dan 1,80 m wordt deze minimale dikte 4 mm indien de houders uit zacht staal zijn vervaardigd of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal bestaan.
- 6.7.4.4.4 Bij de tanks met vacuïmisolatie moet de gezamenlijke dikte van de mantel en de houder overeenstemmen met de in 6.7.4.4.2 voorgeschreven minimale dikte, waarbij de dikte van de houder zelf niet minder mag zijn dan de in 6.7.4.4.3 voorgeschreven minimale dikte.
- 6.7.4.4.5 De wanden van de houders moeten ten minste 3 mm dik zijn, ongeacht het constructiemateriaal.



- 6.7.4.4.6 De gelijkwaardige dikte van een metaal, met uitzondering van die welke voor het referentiestaal in 6.7.4.4.2 en 6.7.4.4.3 is voorgeschreven, moet bepaald worden met de volgende formule :

$$e_1 = \frac{21.4 e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

waarin :

- $e_1$  = vereiste gelijkwaardige dikte van het gebruikt metaal (in mm) ;  
 $e_o$  = minimale dikte (in mm) die voor het referentiestaal gespecificeerd is in 6.7.4.4.2 en 6.7.4.4.3 ;  
 $Rm_1$  = gegarandeerde minimale treksterkte (in N/mm<sup>2</sup>) van het gebruikt metaal (zie 6.7.4.3.3) ;  
 $A_1$  = gegarandeerde minimale rek bij breuk van het gebruikt metaal volgens nationale of internationale normen (in %).

- 6.7.4.4.7 In geen geval mag de wanddikte kleiner zijn dan de in 6.7.4.4.1 tot en met 6.7.4.4.5 voorgeschreven waarden. Alle delen van de houder moeten de in 6.7.4.4.1 tot en met 6.7.4.4.6 vastgelegde minimale dikte bezitten. Een eventuele corrosietoeslag mag niet in deze dikte opgenomen worden.
- 6.7.4.4.8 Ter hoogte van de verbindingen tussen de bodems en het cilindrisch gedeelte van de houder mag zich geen plotselinge verandering van plaatdikte voordoen.

#### **6.7.4.5 Bedrijfsuitrusting**

- 6.7.4.5.1 De bedrijfsuitrusting moet zodanig worden geplaatst dat zij beschermd is tegen de risico's van afrukking of beschadiging gedurende de behandeling en het vervoer. Wanneer de verbinding tussen het raamwerk en de houder hun verplaatsing ten opzichte van elkaar toelaat, moet de bevestiging van de uitrustingsstukken een dergelijke verplaatsing mogelijk maken zonder dat deze laatste het risico lopen om beschadigd te worden. De uitwendige losinrichtingen (verbindingen van leidingen, afsluitinrichtingen), de inwendige afsluiter en zijn zitting moeten zo beschermd zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten (bijvoorbeeld door gebruik te maken van breukzones). De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefstoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen beveiligd kunnen worden.
- 6.7.4.5.2 Elke laad- en losopening van mobiele tanks die gebruikt worden voor het vervoer van brandbare gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moet voorzien zijn van ten minste drie in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke afsluitinrichtingen, waarvan de eerste een afsluiter moet zijn die zich zo dicht mogelijk bij de mantel bevindt, de tweede een afsluiter en de derde een blindflens of een gelijkwaardige inrichting. De afsluiter die zich het dichtst bij de mantel bevindt moet een snelsluitende inrichting zijn die automatisch sluit wanneer de mobiele tank zich tijdens het vullen of het lossen ongewild verplaatst of wanneer de houder ingesloten is door vlammen. Deze inrichting moet ook van op afstand in werking kunnen gesteld worden.
- 6.7.4.5.3 Elke laad- en losopening van mobiele tanks die gebruikt worden voor het vervoer van niet brandbare gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moet voorzien zijn van ten minste twee in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke afsluitinrichtingen, waarvan de eerste een afsluiter moet zijn die zich zo dicht mogelijk bij de mantel bevindt en de tweede een blindflens of een gelijkwaardige inrichting.
- 6.7.4.5.4 Op de secties van leidingen die aan beide uiteinden kunnen afgesloten worden en waarin vloeibare producten opgesloten kunnen blijven, moet een automatisch werkend lozingsstelsel worden voorzien om een overdruk in de leiding te verhinderen.
- 6.7.4.5.5 Tanks met vacuïmisolatie moeten geen inspectieopening bezitten.
- 6.7.4.5.6 De uitwendige uitrustingsstukken moeten zoveel mogelijk gegroepeerd worden.
- 6.7.4.5.7 Alle aansluitingspunten van een mobiele tank moeten voorzien zijn van duidelijke merktekens die hun functie aangeven.

- 6.7.4.5.8 Elke afsluiter of elke andere afsluitinrichting moet ontworpen en vervaardigd worden in functie van een nominale druk die ten minste gelijk is aan de MAWP van de houder, met inachtnaam van de tijdens het vervoer te verwachten temperaturen. Alle schroefsluitingen moeten zich in wijzerzin sluiten. Bij de andere afsluiters moet de stand (open en gesloten) en de sluitrichting duidelijk aangegeven worden. Alle afsluiters moeten zodanig ontworpen zijn dat ze niet ontijdig kunnen geopend worden.
- 6.7.4.5.9 Wanneer een inrichting voor drukopbouw wordt gebruikt, moeten haar aansluitingen voor vloeistoffen en dampen voorzien zijn van een afsluiter die zich zo dicht mogelijk bij de mantel bevindt om te verhinderen dat de inhoud vrijkomt wanneer de inrichting beschadigingen oploopt.
- 6.7.4.5.10 De leidingen moeten zodanig ontworpen, vervaardigd en gemonteerd worden dat elk risico op beschadiging ten gevolge van thermische uitzetting en inkrimping, mechanische schokken of trillingen wordt vermeden. Alle leidingen moeten uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn. Om lekken ten gevolge van brand te vermijden, mogen bij alle uitloopopeningen alleen stalen buizen en lasverbindingen gebruikt worden tussen de mantel en de koppeling met de eerste afsluiter. De bevestigingsmethode van de afsluiter aan deze koppeling moet de goedkeuring wegdragen van de bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling. Op de andere plaatsen moeten de buizen door lassen met elkaar verbonden worden wanneer dit nodig is.
- 6.7.4.5.11 De verbindingen tussen koperen buizen moeten gebraseerd zijn of uit een even sterke metalen binding bestaan. Het smeltpunt van het braseermateriaal mag niet lager zijn dan 525 °C. De verbindingen mogen de sterkte van de buis niet verminderen zoals dat bij schroefverbindingen het geval is.
- 6.7.4.5.12 De materialen die gebruikt worden voor de constructie van de afsluiters en de toebehoren moeten bevredigende eigenschappen bezitten bij de minimale bedrijfstemperatuur van de mobiele tank.
- 6.7.4.5.13 De barstdruk van alle leidingen en hun armaturen mag niet lager zijn dan de grootste van de volgende waarden : vier maal de MAWP van de houder, of vier maal de druk waaraan deze in bedrijfsomstandigheden kan onderworpen worden door de werking van een pomp of van een andere inrichting (met uitzondering van de drukontlastingsinrichtingen).
- 6.7.4.6 ***Drukontlastingsinrichtingen***
- 6.7.4.6.1 Elke houder moet uitgerust zijn met ten minste twee onafhankelijke veerbelaste drukontlastingsinrichtingen. De inrichtingen moeten zich automatisch openen bij een druk die niet lager mag zijn dan de MAWP en moeten volledig geopend zijn bij een druk die gelijk is aan 110 % van de MAWP. Na het afblazen moeten deze inrichtingen opnieuw sluiten bij een druk die niet meer dan 10 % onder de openingsdruk mag liggen en ze moeten bij alle lagere drukken gesloten blijven. De drukontlastingsinrichtingen moeten van een type zijn dat weerstaat aan dynamische krachten, met inbegrip van deze die veroorzaakt worden door de bewegingen van de vloeistof..
- 6.7.4.6.2 De houders voor het vervoer van niet-brandbare gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en van waterstof mogen bovendien voorzien zijn van breekplaten die parallel aan de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen gemonteerd zijn, zoals aangegeven in 6.7.4.7.2 en 6.7.4.7.3.
- 6.7.4.6.3 De drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig ontworpen zijn dat ze verhinderen dat vreemde stoffen de houder binnendringen, dat gas weglekt of dat een gevaarlijke overdruk zich opbouwt.
- 6.7.4.6.4 De drukontlastingsinrichtingen moeten goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling.
- 6.7.4.7 ***Capaciteit en afstelling van drukontlastingsinrichtingen***
- 6.7.4.7.1 Indien het vacuüm verdwijnt bij een tank met vacuümisolatie of 20 % van de isolatie vernietigd wordt bij een tank die met behulp van vaste materialen geïsoleerd is, moet de gecombineerde afblaascapaciteit van alle geïnstalleerde drukontlastingsinrichtingen voldoende zijn om de druk in de houder (met inbegrip van de geaccumuleerde druk) niet hoger te laten oplopen dan 120 % van de MAWP.

6.7.4.7.2 Voor de niet-brandbare gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen (behalve zuurstof) en voor waterstof kan deze afblaascapaciteit verzekerd worden door gebruik te maken van breekplaten die parallel aan de voorgeschreven veiligheidsinrichtingen gemonteerd zijn. Deze breekplaten moet barsten bij een nominale druk die gelijk is aan de beproevingsdruk van de houder.

6.7.4.7.3 De gecombineerde afblaascapaciteit van alle geïnstalleerde drukontlastingsinrichtingen moet zodanig zijn dat de druk in de houder de beproevingsdruk niet overschrijdt onder de in 6.7.4.7.1 en 6.7.4.7.2 voorgeschreven omstandigheden, in combinatie met een volledige insluiting door vlammen.

6.7.4.7.4 De vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen moet berekend worden volgens een door de bevoegde overheid erkende deugdelijke technische code <sup>9</sup>.

#### 6.7.4.8 **Markering van de drukontlastingsinrichtingen**

6.7.4.8.1 Op elke drukontlastingsinrichting moeten de volgende aanduidingen in leesbare en onuitwisbare karakters aangebracht worden :

- a) de nominale afblaasdruk (in bar of kPa) ;
- b) de aanvaardbare toleranties voor de openingsdruk bij veerbelaste drukontlastingsinrichtingen;
- c) de referentietemperatuur die overeenkomt met de nominale barstdruk bij breekplaten ;
- d) de nominale afblaascapaciteit van de inrichting in kubieke meter lucht per seconde (m<sup>3</sup>/s) ; en
- e) het doorstroomoppervlak van de veerbelaste drukontlastings-inrichtingen en breekplaten uitgedrukt in mm<sup>2</sup> ;

In de mate van het mogelijke moeten de volgende gegevens ook aangegeven worden :

- f) de naam van de fabrikant en het desbetreffend referentienummer van de inrichting.

6.7.4.8.2 De nominale afblaascapaciteit die op de drukontlastingsinrichtingen is aangegeven, moet conform de ISO-norm 4126-1:2004 en ISO 4126-7:2004 berekend worden.

#### 6.7.4.9 **Verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen**

6.7.4.9.1 De verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat het vereist debiet onbelemmerd bij de veiligheidsinrichting kan toekomen. Tussen de houder en de drukontlastingsinrichtingen mag geen afsluiter aangebracht zijn, behalve indien de drukontlastingsinrichtingen - voor onderhoud of voor andere doeleinden - in dubbel geïnstalleerd zijn ; in dat geval moeten de afsluiters die de op dat moment in gebruik zijnde inrichtingen voorafgaan in open stand vergrendeld zijn, of moeten de afsluiters zodanig door een vergrendelingssysteem met elkaar verbonden zijn dat altijd aan de voorschriften van 6.7.4.7 wordt voldaan. Niets mag een opening belemmeren die naar een ontluichtings- of een drukontlastingsinrichting leidt dat het ontlastingsdebiet van de houder naar die inrichtingen zou kunnen beperken of onderbreken. In voorkomend geval moeten de beluchtingsinrichtingen of de uitlaatleidingen, die stroomafwaarts van de drukontlastingsinrichtingen voorkomen, bij het in de atmosfeer brengen van de afgeblazen dampen of vloeistoffen slechts een minimale tegendruk op de drukontlastingsinrichtingen uitoefenen.

---

<sup>9</sup> Zie bijvoorbeeld CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases".

#### **6.7.4.10 *Plaatsing van de drukontlastingsinrichtingen***

- 6.7.4.10.1 De inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten op de bovenzijde van de houder geïnstalleerd zijn, zo dicht als mogelijk bij het midden van de houder in lengte- en dwarsrichting. Alle inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten zich in de dampfase van de houder bevinden wanneer deze maximaal gevuld is, en de inrichtingen moeten zodanig geïnstalleerd zijn dat de dampen onbelemmerd kunnen ontsnappen. Bij de gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moet het afgeblazen gas ver van de houder weggeleid worden, op een zodanige manier dat ze niet op de houder kunnen terugslaan. Beschermingsinrichtingen die de gasstroom afbuigen zijn toegelaten op voorwaarde dat de vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen niet wordt verminderd.
- 6.7.4.10.2 Er dienen maatregelen getroffen te worden om de drukontlastingsinrichtingen buiten het bereik van onbevoegde personen te houden en om te vermijden dat ze beschadigd zouden worden als de mobiele tank omkantelt.

#### **6.7.4.11 *Peilinrichtingen***

- 6.7.4.11.1 Een mobiele tank moet uitgerust zijn met één of meerdere peilinrichtingen, tenzij ze bestemd is om op massa gevuld te worden. Peilinrichtingen uit glas en uit andere breekbare materialen die rechtstreeks in contact staan met de inhoud van de tank mogen niet gebruikt worden.
- 6.7.4.11.2 De mantel van de vacuümgeïsoleerde mobiele tanks moeten voorzien zijn van een aansluiting voor een manometer voor onderdruk.

#### **6.7.4.12 *Steunen, raamwerken, hijs- en stuwageinrichtingen van de mobiele tanks***

- 6.7.4.12.1 De mobiele tanks moeten met steunen ontworpen en vervaardigd worden die een stevige basis tijdens het vervoer verschaffen. Daarbij moet rekening gehouden worden met de in 6.7.4.2.12 gespecificeerde krachten en de in 6.7.4.2.13 gespecificeerde veiligheidsfactor. Onderstellen, raamwerken, dragende structuren of andere gelijkaardige constructies zijn toegelaten.
- 6.7.4.12.2 De gecombineerde belastingen die door de steunen (onderstellen, raamwerken, enz.) en de hijs- en stuwageinrichtingen van de mobiele tank uitgeoefend worden, mogen geen overmatige spanningen in om het even welk deel van de houder veroorzaken. Alle mobiele tanks moeten uitgerust zijn met permanente hijs- en stuwageinrichtingen. Deze inrichtingen moeten bij voorkeur op de steunen van de mobiele tank gemonteerd zijn, maar ze mogen aangebracht worden op verstevigingsplaten die bij de ondersteuningspunten aan de houder bevestigd zijn.
- 6.7.4.12.3 Bij het ontwerpen van de steunen en raamwerken moet rekening gehouden worden met de gevolgen van corrosie onder invloed van de atmosferische omstandigheden.
- 6.7.4.12.4 Lepelsleuven moeten afgesloten kunnen worden. De middelen waarmee deze sleuven afgesloten worden moeten een permanent onderdeel van het raamwerk zijn of op een permanente wijze aan het raamwerk bevestigd zijn. Mobiele tanks met één enkel compartiment waarvan de lengte kleiner is dan 3,65 m, moeten niet voorzien zijn van afgesloten lepelsleuven, op voorwaarde dat :
- a) de houder, met inbegrip van alle uitrustingsstukken, goed beschermd is tegen de stoten van de lepels van de vorkheftruck ; en
  - b) de afstand tussen de middelpunten van de lepelsleuven ten minste gelijk is aan de helft van de maximale lengte van de mobiele tank.

6.7.4.12.5 Indien de mobiele tanks gedurende het vervoer niet beschermd zijn conform 4.2.2.3, moeten de houders en de bedrijfsuitrustingen beschermd worden tegen beschadigingen ten gevolge van een laterale of longitudinale stoot of van het omkantelen. Uitwendige uitrustingsstukken moeten zodanig beschermd zijn dat de inhoud van de houder niet kan vrijkomen bij stoten of wanneer de mobiele tank omkantelt op zijn uitrustingsstukken. Voorbeelden van beschermingsmaatregelen zijn :

- a) de bescherming tegen laterale stoten, die kan bestaan uit stangen in de lengterichting die de houder aan beide zijden ter hoogte van zijn zwaartelijn beschermen ;
- b) de bescherming van de mobiele tank tegen het omkantelen, die kan bestaan uit versterkingsringen of uit dwars over het raamwerk aangebrachte stangen ;
- c) de bescherming tegen stoten van achteruit, die kan bestaan uit een schokbreker of een raamwerk ;
- d) bescherming van de houder tegen beschadigingen ten gevolge van stoten of het omkantelen door gebruik te maken van een ISO-raamwerk volgens ISO 1496-3:1995.
- e) de bescherming van de mobiele tank tegen stoten of omkantelen kan geleverd worden door een vacuümislatiemantel.

#### **6.7.4.13 Goedkeuring van het prototype**

6.7.4.13.1 De bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling moet voor elk nieuw prototype van mobiele tank een goedkeuringscertificaat voor het prototype opmaken. Dit certificaat moet bevestigen dat de mobiele tank door de overheid is onderzocht, geschikt is voor het gebruik waarvoor ze is bestemd en voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk. Wanneer een reeks mobiele tanks gebouwd wordt zonder wijziging aan het ontwerp, is het certificaat geldig voor heel de reeks. Het certificaat moet melding maken van het beproevingsrapport van het prototype, van de gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen die mogen vervoerd worden, van de constructiematerialen van de houder en van een goedkeuringsnummer. Dit goedkeuringsnummer moet bestaan uit het symbool van de Staat waar de goedkeuring werd verleend, aangegeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>1</sup>, en een registratienummer. De certificaten moeten melding maken van de eventuele alternatieve regelingen conform 6.7.1.2. Een prototypegoedkeuring mag dienen voor de goedkeuring van kleinere mobiele tanks, vervaardigd met behulp van dezelfde fabricagetechniek uit soortgelijke materialen van dezelfde dikte, met identieke steunen en gelijkwaardige sluitingen en andere toebehoren.

6.7.4.13.2 Het beproevingsrapport van het prototype moet ten minste het volgende omvatten :

- a) de resultaten van de van toepassing zijnde beproevingen op het raamwerk, gespecificeerd in de ISO-norm 1496-3:1995 ;
- b) de resultaten van de eerste controle en de eerste beproeving conform 6.7.4.14.3 ; en
- c) in voorkomend geval de resultaten van de oloploopproef van 6.7.4.14.1.

#### **6.7.4.14 Controles en beproevingen**

6.7.4.14.1 Mobiele tanks die beantwoorden aan de definitie van container in de Internationale Conventie voor Veilige Containers (CSC) van 1972, zoals gewijzigd, mogen niet gebruikt worden tenzij wanneer aangetoond wordt dat ze geschikt zijn door een representatief prototype van elk ontwerp met succes te onderwerpen aan de dynamische longitudinale impacttest die in afdeling 41 van deel IV van het handboek van testen en criteria is voorgeschreven.

---


<sup>1</sup> Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

- 6.7.4.14.2 De houder en de uitrustingen van elke mobiele tank moeten aan een eerste controle en een eerste beproeving onderworpen worden vooraleer ze voor het eerst in gebruik worden genomen (initiële controle en beproeving) en vervolgens aan controles en beproevingen met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar (vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen), met een tussentijdse periodieke controle en beproeving halverwege de vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen (periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar). De periodieke controles en beproevingen om de 2,5 jaar mogen uitgevoerd worden in de drie maanden die de aangegeven datum voorafgaan of volgen. Een uitzonderlijke controle en beproeving moet uitgevoerd worden wanneer dat volgens 6.7.4.14.7 noodzakelijk is, zonder rekening te houden met de laatste periodieke controle en beproeving.
- 6.7.4.14.3 De eerste controle en beproeving van een mobiele tank moet een nazicht van de karakteristieken van het ontwerp omvatten, een inwendig en uitwendig onderzoek van de houder van de mobiele tank en van zijn uitrustingsstukken dat rekening houdt met de te vervoeren gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, en een drukproef waarbij de beproevingsdrukken conform 6.7.4.3.2 gebruikt worden. De drukproef mag met water uitgevoerd worden of met een andere vloeistof of met een gas indien de bevoegde overheid of de door haar aangewezen instelling er mee instemt. Vooraleer de mobiele tank in gebruik wordt genomen moet een dichtheidsbeproeving en een nazicht van het goed functioneren van de bedrijfsuitrusting worden uitgevoerd. Indien de houder en zijn uitrustingsstukken afzonderlijk een drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden. Alle lasnaden die blootgesteld staan aan het volledig spanningniveau van de houder moeten tijdens de eerste beproeving een niet-destructieve controle ondergaan met behulp van radiografieën, ultrasoon of een andere geschikte methode. Dit is niet van toepassing op de mantel.
- 6.7.4.14.4 De vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen en de periodieke controles en beproevingen om de 2,5 jaar moeten een uitwendig onderzoek omvatten van de mobiele tank en van zijn uitrustingsstukken dat rekening houdt met de te vervoeren gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, een dichtheidsbeproeving, een nazicht van de goede werking van de gehele bedrijfsuitrusting en, in voorkomend geval, een meting van het vacuüm. Bij tanks die niet vacuümgeïsoleerd zijn moet de mantel en de isolatie verwijderd worden voor de periodieke controles en beproevingen om de 2,5 en de 5 jaar, maar enkel in de mate die noodzakelijk is voor een betrouwbare beoordeling.
- 6.7.4.14.5 *(Afgeschaft)*
- 6.7.4.14.6 *Controles, beproevingen van mobiele tanks en het vullen na het verstrijken van de voorgeschreven termijn van de laatste periodieke controle en beproeving*
- 6.7.4.14.6.1 De mobiele tanks mogen niet meer gevuld en voor het vervoer aangeboden worden na het verstrijken van de in 6.7.4.14.2 voorgeschreven termijn voor de vijfjaarlijkse periodieke controle en beproeving of voor de periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar. De mobiele tanks die gevuld werden voor het verstrijken van de termijn voor de laatste periodieke controle en beproeving, mogen echter gedurende een periode van ten hoogste drie maanden na het verstrijken van deze termijn vervoerd worden. Bovendien mag een mobiele tank na de vervaldatum van de laatste periodieke controle en beproeving vervoerd worden :
- na het ledigen maar vóór de reiniging, om onderworpen te worden aan de volgende beproeving of controle vooraleer opnieuw gevuld te worden ; en
  - gedurende een periode van ten hoogste zes maanden wanneer ze gevaarlijke goederen bevatten die teruggestuurd worden voor eliminatie of recycling ; dit voor zover door de bevoegde overheid niet anders is voorzien. Het vervoerdocument moet melding maken van deze vrijstelling.
- 6.7.4.14.6.2 Behalve zoals voorzien in 6.7.4.14.6.1 mogen mobiele tanks die de termijn voor hun 5-jaarlijkse of 2,5-jaarlijkse periodieke controle en beproeving overschreden hebben, niet gevuld of voor het vervoer aangeboden worden vooraleer een nieuwe 5-jaarlijkse periodieke controle en beproeving volgens 6.7.4.14.4 uitgevoerd is.

- 6.7.4.14.7 De uitzonderlijke controle en beproeving is vereist wanneer de mobiele tank tekenen van beschadiging, van corrosie, van lekkage of van andere tekortkomingen vertoont, die wijzen op een gebrek dat de integriteit van de mobiele tank in gevaar zou kunnen brengen. De omvang van de uitzonderlijke controle en beproeving moet afhangen van de mate waarin de mobiele tank beschadigd of aangetast is. Ze moet ten minste de periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar omvatten conform 6.7.4.14.4.
- 6.7.4.14.8 De inwendige controle tijdens de initiële controle en beproeving moet waarborgen dat de houder geïnspecteerd wordt op de aanwezigheid van putjes, corrosie, slijtage, slagsporen, vervormingen, gebreken aan de lasverbindingen en alle andere tekortkomingen die de veiligheid van de mobiele tank tijdens het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen.
- 6.7.4.14.9 De uitwendige controle moet waarborgen dat :
- a) de uitwendige leidingen, de afsluiters, in voorkomend geval de pressurisatie- en koelsystemen, en de pakkingen geïnspecteerd worden op tekenen van corrosie, gebreken en andere tekortkomingen - met inbegrip van lekken - die de veiligheid van de mobiele tank tijdens het vullen, het lossen of het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen ;
  - b) de mangatdeksels en hun pakkingen niet lekken ;
  - c) de ontbrekende of losse bouten of moeren van alle flensverbindingen of blindflenzen vervangen of aangespannen worden ;
  - d) alle veiligheidsinrichtingen en veiligheidskleppen vrij zijn van corrosie, vervormingen en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zouden kunnen belemmeren. De sluitingsinrichtingen met afstandsbediening en de afsluiters met automatische sluiting moeten bediend worden om de goede werking ervan na te gaan ;
  - e) de op de mobiele tank voorgeschreven merktekens leesbaar zijn en beantwoorden aan de van toepassing zijnde voorschriften ; en
  - f) het raamwerk, de steunen en de hijsinrichtingen van de mobiele tank in goede staat zijn.
- 6.7.4.14.10 De in 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4 en 6.7.4.14.7 vermelde controles en beproevingen moeten uitgevoerd worden door, of in aanwezigheid van een deskundige die door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling erkend is. Indien de drukproef deel uitmaakt van de controle en de beproeving, moet ze uitgevoerd worden bij de druk die op het plaatje van de mobiele tank is aangegeven. De mobiele tank moet onderzocht worden terwijl hij onder druk staat om lekken van de houder, de leidingen of de uitrusting op te sporen.
- 6.7.4.14.11 In alle gevallen waarbij de houder snij-, verhittings- of lasoperaties heeft ondergaan, moeten deze de goedkeuring van de bevoegde overheid of van een door haar aangewezen instelling bekomen, met inachtnaam van de code voor drukhouders die bij de bouw van de houder werd gebruikt. Nadat de operaties zijn voltooid, moet een drukproef uitgevoerd worden bij de druk van de initiële beproeving.
- 6.7.4.14.12 Indien een gebrek wordt vastgesteld die de veiligheid in het gedrang kan brengen, mag de mobiele tank niet opnieuw in gebruik genomen worden vooraleer ze werd hersteld en met succes een nieuwe beproeving heeft ondergaan.

#### 6.7.4.15 **Merkteken**

6.7.4.15.1 Elke mobiele tank moet voorzien zijn van een kenplaatje uit corrosievast metaal, dat op permanente wijze bevestigd is op een opvallende plaats die gemakkelijk breikbaar is voor controle. Indien het plaatje omwille van de inrichting van de mobiele tank niet op permanente wijze op de houder kan bevestigd worden, moet deze laatste minstens gemerkt worden met de inlichtingen die door de code voor drukhouders vereist worden. Op dat plaatje moeten ten minste de volgende gegevens ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn :

- a) Eigenaar :
  - i) Registratienummer van de eigenaar
- b) Fabricage :
  - i) Land van fabricage ;
  - ii) Bouwjaar ;
  - iii) Naam of merk van de fabrikant ;
  - iv) Serienummer van de fabrikant ;
- c) Goedkeuring :
  - i) het UN-symbool voor verpakkingen   
Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor losgestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11.
  - ii) Land van goedkeuring ;
  - iii) Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype ;
  - iv) Goedkeuringsnummer voor het prototype ;
  - v) De letters "AA" indien het prototype goedgekeurd werd op basis van alternatieve regelingen (zie 6.7.1.2) ;
  - vi) Code voor drukhouders volgens dewelke de houder ontworpen is ;
- d) Drukken :
  - i) MAWP (manometerdruk in bar of in kPa)<sup>1</sup> ;
  - ii) Beproevingdruk (manometerdruk in bar of in kPa)<sup>2</sup> ;
  - iii) Datum (maand en jaar) van de initiële drukproef ;
  - iv) Identificatiemerktken van de deskundige die getuige was van de initiële drukproef ;
- e) Temperaturen :
  - i) Minimale berekeningstemperatuur (in °C)<sup>2</sup> ;
- f) Materialen :
  - i) Materia(a)l(en) van de houder en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en) ;
  - ii) Gelijkwaardige dikte in referentiestaal (in mm)<sup>2</sup> ;
- g) Capaciteit :
  - i) Watercapaciteit van de tank bij 20 °C (in liter)<sup>2</sup>
- h) Isolatie :
  - i) "warmteisolatie" of "vacuümisolatie" (al naargelang het geval) ;
  - ii) Doeltreffendheid van het isolatiesysteem (warmtetoevoer) (in Watt)<sup>2</sup> ;
- i) Referentieverblijfstijd – voor elk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas dat toegelaten is tot het vervoer in mobiele tanks :
  - i) De volledige naam van het gekoeld, vloeibaar gemaakt gas ;
  - ii) Referentieverblijfstijd (in dagen of uren)<sup>2</sup> ;
  - iii) Initiële druk (manometerdruk in bar of in kPa)<sup>2</sup> ;
  - iv) Vullingsgraad (in kg)<sup>2</sup> ;

---

<sup>1</sup> De gebruikte eenheid moet aangegeven worden.



- j) Periodieke controles en beproevingen :
- i) Type van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving (2,5 jaar, 5 jaar of uitzonderlijke) ;
  - ii) Datum (maand en jaar) van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving ;
  - iii) Waarmerk van de aangewezen instelling die de laatste beproeving heeft uitgevoerd of als getuige bijgewoond.

**Afbeelding 6.7.4.15.1 : Voorbeeld van markering op het kenplaatje**

Registratienummer van de eigenaar							
<b>FABRICAGE</b>							
Land van fabricage							
Bouwjaar							
Fabrikant							
Serienummer van de fabrikant							
<b>GOEDKEURING</b>							
	Land van goedkeuring						
	Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype						
	Goedkeuringsnummer voor het prototype			"AA" (in voorkomend geval)			
Ontwerpcode van de houder (code voor drukhouders)							
<b>DRUKKEN</b>							
MAWP				bar of kPa			
Beproevingdruk				bar of kPa			
Datum van de initiële drukproef		(mm/jjjj)		Waarmerk van de deskundige die getuige was			
<b>TEMPERATUREN</b>							
Minimale berekeningstemperatuur				°C			
<b>MATERIALEN</b>							
Materia(a)l(en) van de houder en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en)							
Gelijkwaardige dikte in referentiestaal				mm			
<b>CAPACITEIT</b>							
Watercapaciteit van de houder bij 20 °C				liter			
<b>ISOLATIE</b>							
"warmteisolatie" of "vacuümisolatie" (al naargelang het geval)							
Warmtetoevoer				Watt			
<b>VERBLIJFSTIJD</b>							
Toegelaten gekoeld(e), vloeibaar gemaakt(e) gas(sen)		Referentieverblijfstijd		Initiële druk		Vullingsgraad	
		dagen of uren		bar of kPa		kg	
<b>PERIODIEKE CONTROLES EN BEPROEVINGEN</b>							
Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was		Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was	
	(mm/jjjj)				(mm/jjjj)		

6.7.4.15.2 De volgende gegevens moeten op de mobiele tank zelf worden aangebracht of op een metalen plaat die stevig aan de mobiele tank is bevestigd :

Naam van de eigenaar en van de exploitant

Naam van de gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen die vervoerd worden (en gemiddelde minimale temperatuur van de inhoud)

Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM) \_\_\_\_\_ kg

Tarra \_\_\_\_\_ kg

Reële verblijfstijd voor de vervoerde gassen \_\_\_\_\_ dagen (of uren)

Instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks overeenkomstig 4.2.5.2.6

**OPMERKING** : zie ook deel 5 voor de identificatie van de vervoerde gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen.

6.7.4.15.3 Indien een mobiele tank ontworpen en goedgekeurd is voor behandeling op open zee, moeten de woorden "OFFSHORE PORTABLE TANK" op het kenplaatje voorkomen.

**6.7.5 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van de "UN"-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) die bestemd zijn voor het vervoer van niet gekoelde gassen en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan**

#### 6.7.5.1 *Definities*

Voor de doeleinden van onderhavige afdeling verstaat men onder :

*Alternatieve regeling*, een door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring voor een mobiele tank of MEGC die ontworpen, gebouwd of beproefd werd volgens technische voorschriften of beproevingsmethodes die verschillen van die welke in onderhavig hoofdstuk vastgelegd zijn ;

*Bedrijfsuitrusting*, de meetinstrumenten en de inrichtingen voor het laden, het lossen, de ventilatie en de veiligheid ;

*Dichtheidsbeproeving*, een met behulp van een gas uitgevoerde beproeving die er in bestaat om de elementen en de bedrijfsuitrusting van een MEGC te onderwerpen aan een effectieve inwendige druk van ten minste 20 % van de beproevingsdruk ;

*Elementen*, flessen, cilindres of flessenbatterijen ;

*Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM)*, de som van de tarra van een MEGC en van de zwaarste lading waarvan het vervoer is toegelaten ;

*Structuuruitrusting*, de buiten de elementen aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- en stabiliseringselementen ;

*"UN"-gecertificeerde gascontainer met verscheidene elementen (MEGC)*, een voor het multimodaal vervoer bestemd geheel van flessen, cilindres en flessenbatterijen die onderling door een verzamelleiding zijn verbonden en in een raamwerk gemonteerd zijn. Een MEGC omvat de bedrijfsuitrusting en de structuuruitrusting die nodig is voor het vervoer van gassen ;

*Verzamelleiding*, een geheel van leidingen en kranen die vul- of losopeningen van de elementen met elkaar verbinden.

## 6.7.5.2 **Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie**

- 6.7.5.2.1 De MEGC's moeten gevuld en geleidigd kunnen worden zonder dat hun structuuruitrusting verwijderd wordt. Ze dienen voorzien te zijn van stabilisatieinrichtingen die zich uitwendig aan de elementen bevinden en die de integriteit van hun structuur garanderen tijdens de manipulatie- en vervoersoperaties. Ze moeten ontworpen en gebouwd worden met steunen die tijdens het vervoer een stabiele basis verschaffen, en met aangehechte hijs- en stapelinrichtingen die geschikt zijn voor het opheffen van de MEGC's wanneer die tot hun maximaal toelaatbare bruto massa geladen zijn. Ze moeten ontworpen zijn om op een voertuig, een wagon, een zeeschip of een binnenschip geladen te worden en dienen uitgerust te worden met sleden, steunen of andere hulpstukken die de mechanische behandeling vergemakkelijken.
- 6.7.5.2.2 De MEGC's moeten zodanig ontworpen, gebouwd en uitgerust worden dat ze kunnen weerstaan aan alle normale omstandigheden die tijdens de behandeling en het vervoer optreden. Het ontwerp dient rekening te houden met de gevolgen van de dynamische belastingen en van de moeheid.
- 6.7.5.2.3 De elementen van de MEGC's moeten vervaardigd zijn uit naadloos staal of van een composietconstructie zijn. Ze dienen conform 6.2.1 en 6.2.2 gefabriceerd en beproefd te worden en van hetzelfde ontwerptype te zijn.
- 6.7.5.2.4 De elementen, organen en leidingen van de MEGC's moeten :
- a) compatibel zijn met de stof(fen) die ze zullen gaan vervoeren (zie de normen ISO 11114-1:2012+ A1:2017 en ISO 11114-2:2013) ; of
  - b) door middel van een scheikundige reactie doelmatig gepassiveerd of geneutraliseerd zijn.
- 6.7.5.2.5 Contact tussen verschillende metalen, een bron voor galvanische corrosie, moet vermeden worden.
- 6.7.5.2.6 Het gas of de gassen die moeten vervoerd worden mogen geen wijzigingen kunnen ondergaan onder invloed van de materialen van de MEGC's, met inbegrip van hun inrichtingen, dichtingen en toebehoren.
- 6.7.5.2.7 De MEGC's moeten ontworpen worden om, zonder verlies van inhoud, ten minste te weerstaan aan de door de inhoud uitgeoefende inwendige druk en aan de statische, dynamische en thermische belastingen die onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer kunnen optreden. Het ontwerp moet uitwijzen dat rekening is gehouden met de effecten van moeheid, veroorzaakt door het herhaald toepassen van deze belastingen gedurende heel de voorziene levensduur van de MEGC.
- 6.7.5.2.8 De MEGC's en hun vasthechtingen moeten, bij de maximaal toelaatbare lading, aan de volgende afzonderlijk aangebrachte statische krachten kunnen weerstaan :
- a) in de rijrichting : tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g) \* ;
  - b) horizontaal, dwars op de richting van het vervoer : de maximaal toelaatbare bruto massa (indien de richting van het vervoer niet duidelijk vaststaat moet tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa genomen worden), vermenigvuldigd met zwaartekrachtversnelling (g) \* ;
  - c) verticaal, van onder naar boven : de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g) \* ; en
  - d) verticaal, van boven naar onder : tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa (de totale belasting die het effect van de zwaartekracht omvat), vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g) \*.

---

\* Voor berekeningsdoeleinden geldt :  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ .

- 6.7.5.2.9 Onder invloed van de in 6.7.5.2.8 aangegeven krachten mag de spanning op de meest belaste plaats van de elementen de waarden niet overschrijden die in de relevante normen van 6.2.2.1 aangegeven zijn of – wanneer de elementen niet volgens deze normen ontworpen, gefabriceerd en beproefd zijn – in de technische code of norm die door de bevoegde overheid van het land van gebruik erkend of aangenomen werd (zie 6.2.5).
- 6.7.5.2.10 Voor elk van de in 6.7.5.2.8 vernoemde krachten moeten de volgende veiligheidscoëfficiënten in acht genomen worden voor het raamwerk en de bevestigingsmiddelen :
- a) voor metalen met een uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens ;
  - b) voor metalen zonder uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens bij 0,2 % rek en voor austenietische staalsoorten, bij 1 % rek.
- 6.7.5.2.11 De MEGC's die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare gassen, moeten elektrisch geaard kunnen worden.
- 6.7.5.2.12 De elementen dienen zodanig bevestigd te zijn dat elke ongewenste beweging ten opzichte van de structuur en plaatstelike concentratie van spanningen verhinderd wordt.

### **6.7.5.3 *Bedrijfsuitrusting***

- 6.7.5.3.1 De bedrijfsuitrusting moet zodanig geplaatst of ontworpen worden dat onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer beschadigingen verhinderd worden die kunnen leiden tot lekkage van de inhoud van het drukrecipiënt. Wanneer de verbinding tussen het raamwerk en de elementen hun verplaatsing ten opzichte van elkaar toelaat, moet de bevestiging van de uitrustingsstukken een dergelijke verplaatsing mogelijk maken zonder dat deze laatste het risico lopen om beschadigd te worden. De verzamelleidingen, de uitwendige losinrichtingen (verbindingen van leidingen, afsluitinrichtingen) en de afsluiters moeten zo beschermd zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten. De gedeelten van de verzamelleidingen die naar de afsluitkranen gaan moeten voldoende soepel zijn om het geheel te beschermen tegen de risico's van afschuiving of tegen lekkage van de inhoud van het drukrecipiënt. De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefstoppen) en alle beschermkappen moeten tegen ontijdig openen beveiligd kunnen worden.
- 6.7.5.3.2 Elk element dat ontworpen is voor het vervoer van giftige gassen (gassen van de groepen T, TF, TC, TO, TFC en TOC) moet uitgerust zijn met een kraan. Voor de giftige vloeibaar gemaakte gassen (gassen met de classificatiecodes 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC en 2TOC) moet de verzamelleiding zo ontworpen zijn dat elk drukrecipiënt afzonderlijk gevuld kan worden en dat het geïsoleerd kan worden door middel van een kraan die men in gesloten stand moet kunnen blokkeren. Voor het vervoer van brandbare gassen (gassen van de groep F) moeten de elementen onderverdeeld worden in groepen met een volume van ten hoogste 3.000 liter, waarbij elke groep door middel van een kraan afgezonderd is.
- 6.7.5.3.3 De vul- en losopeningen van de MEGC's moeten uitgerust zijn met twee kranen die op een bereikbare plaats van elke vul- en losleiding in serie gemonteerd zijn. Een van de twee kranen mag door een terugslagklep vervangen worden. De vul- en losinrichtingen mogen op een verzamelleiding aangesloten worden. Op de secties van leidingen die aan beide uiteinden kunnen afgesloten worden en waarin vloeibare producten opgesloten kunnen blijven, moet een veiligheidsklep worden voorzien om de opbouw van een te grote druk te verhinderen. Op de voornaamste afsluitkranen van de MEGC's dient de sluitrichting duidelijk aangegeven te worden. Elke afsluiter of elke andere afsluitinrichting moet ontworpen en vervaardigd worden om te kunnen weerstaan aan een druk die ten minste gelijk is aan 1,5 maal de beproevingsdruk van de MEGC. Alle schroefsluitingen moeten zich in wijzerzin sluiten. Bij de andere afsluiters moet de stand (open en gesloten) en de sluitrichting duidelijk aangegeven worden. Alle afsluiters moeten zodanig ontworpen en geplaatst zijn dat ze niet ongewild kunnen geopend worden. De kranen en toebehoren moeten uit ductiel metaal vervaardigd zijn.

6.7.5.3.4 De leidingen moeten zodanig ontworpen, vervaardigd en gemonteerd worden dat elk risico op beschadiging ten gevolge van thermische uitzetting en inkrimping, mechanische schokken of trillingen wordt vermeden. De verbindingen tussen de leidingen moeten gebraseerd zijn of uit een even sterke metalen binding bestaan. Het smeltpunt van het braseermateriaal mag niet lager zijn dan 525 °C. De nominale druk van de bedrijfsuitrusting en van de verzamelleiding moet ten minste gelijk zijn aan twee derde van de beproevingsdruk van de elementen.

#### **6.7.5.4 Drukontlastingsinrichtingen**

6.7.5.4.1 De elementen van MEGC's die gebruikt worden voor het vervoer van UN 1013 koolstofdioxide (kooldioxide)(koolzuur) en UN 1070 distikstofoxide (lachgas) moeten onderverdeeld worden in groepen met een volume van ten hoogste 3.000 liter, waarbij elke groep door middel van een kraan afgezonderd is. Elke groep moet uitgerust zijn met één of meerdere drukontlastingsinrichtingen. Indien de bevoegde overheid van het land van gebruik zulks vereist, moeten de MEGC's voor andere gassen uitgerust zijn met drukontlastingsinrichtingen, zoals voorgeschreven door deze overheid.

6.7.5.4.2 Wanneer op een MEGC drukontlastingsinrichtingen geplaatst zijn, moet elk van zijn elementen of groepen van elementen die geïsoleerd kunnen worden met ten minste één drukontlastingsinrichting uitgerust zijn. De drukontlastingsinrichtingen moeten van een type zijn dat in staat is om te weerstaan aan de dynamische krachten, met inbegrip van de bewegingen van de vloeistof, en zodanig ontworpen zijn dat ze verhinderen dat vreemde stoffen het recipiënt binnendringen, dat gas weglekt of dat een gevaarlijke overdruk zich opbouwt.

6.7.5.4.3 De MEGC's die bestemd zijn voor het vervoer van bepaalde niet gekoelde gassen die vermeld zijn in instructie T50 betreffende het vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6, moeten uitgerust zijn met een door de bevoegde overheid van het land van gebruik goedgekeurde drukontlastingsinrichting. Behalve wanneer een MEGC voorbehouden is voor het vervoer van een welbepaald gas en voorzien is van een goedgekeurde drukontlastingsinrichting die vervaardigd werd uit materialen die compatibel zijn met de eigenschappen van het vervoerd gas, dient deze inrichting een breekplaat te omvatten stroomopwaarts van een veerveiligheid. De ruimte tussen de breekplaat en de veerveiligheid moet op een manometer of een andere geschikte indicator aangesloten zijn. Deze inrichting laat toe om een breuk, een gaatje of een fout in de afdichting van de breekplaat vast te stellen die de werking van de drukontlastingsinrichting kan verstoren. De breekplaat moet barsten bij een nominale druk die 10 % hoger is dan de openingsdruk van de veerveiligheid.

6.7.5.4.4 Bij MEGC's voor meervoudig gebruik, die bestemd zijn voor het vervoer van bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen, moeten de drukontlastingsinrichtingen zich openen bij de druk die in 6.7.3.7.1 is aangegeven voor het gas met de hoogste maximaal toelaatbare bedrijfsdruk dat in de MEGC vervoerd mag worden.

#### **6.7.5.5 Capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen**

6.7.5.5.1 Indien drukontlastingsinrichtingen geïnstalleerd zijn moet hun gecombineerde afblaascapaciteit volstaan om de druk in de elementen (met inbegrip van de geaccumuleerde druk) niet tot meer dan 120 % van de nominale druk van voornoemde inrichtingen te laten oplopen wanneer de MEGC volledig ingesloten wordt door vlammen. Om de totale minimale capaciteit van het systeem van de drukontlastingsinrichtingen te berekenen moet de formule gebruikt worden die in document CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" voorkomt. Document CGA S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinders for Compressed Gases" mag gebruikt worden om de afblaascapaciteit van elk van de elementen te bepalen. Om de totale afblaascapaciteit te bekomen die voorgeschreven is in het geval van bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen mag gebruik gemaakt worden van veerveiligheden. Bij MEGC's voor meervoudig gebruik moet de gecombineerde afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen berekend worden voor het gas dat de grootste afblaascapaciteit vereist van deze die in de MEGC vervoerd mogen worden.

6.7.5.5.2 Om de voorgeschreven totale afblaascapaciteit te bepalen van de drukontlastingsinrichtingen die geïnstalleerd zijn op elementen die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen, moet rekening gehouden worden met de thermodynamische eigenschappen van de gassen (zie bijvoorbeeld document CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" voor de bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen en document CGA S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinders for Compressed Gases" voor de bij hoge druk vloeibaar gemaakte gassen).

#### **6.7.5.6 Markeren van de drukontlastingsinrichtingen**

6.7.5.6.1 De volgende gegevens moeten duidelijk en onuitwisbaar op de drukontlastingsinrichtingen aangebracht worden :

- a) de naam van de fabrikant en het desbetreffend catalogusnummer ;
- b) de afsteldruk en/of de afsteltemperatuur ;
- c) de datum van de laatste beproeving ;
- d) het doorstroomoppervlak van de veerbelaste drukontlastings-inrichtingen en breekplaten uitgedrukt in mm<sup>2</sup>.

6.7.5.6.2 De nominale afblaascapaciteit die voor de bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen op de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen is aangegeven, moet conform de norm ISO-norm 4126-1:2004 en ISO 4126-7:2004 bepaald worden.

#### **6.7.5.7 Verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen**

6.7.5.7.1 De verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat het vereist debiet onbelemmerd bij voornoemde inrichtingen kan toekomen. Tussen het element en de drukontlastingsinrichtingen mag geen enkele afsluiter aangebracht zijn, behalve indien de drukontlastingsinrichtingen - voor onderhoud of voor andere doeleinden - in dubbel geïnstalleerd zijn ; in dat geval moeten de afsluiters die de op dat moment in gebruik zijnde inrichtingen voorafgaan in open stand vergrendeld zijn, of moeten de afsluiters zodanig door een vergrendelingssysteem met elkaar verbonden zijn dat altijd ten minste één van de dubbele inrichtingen in gebruik is en in staat om aan de voorschriften van 6.7.5.5 te voldoen. In een opening die naar een ontluuchtings- of een drukontlastingsinrichting leidt mag geen enkel obstakel voorkomen dat het ontlastingsdebiet van de houder naar die inrichtingen zou kunnen beperken of onderbreken. De gezamenlijke doorsnede van de doorgangen van alle leidingen en organen moet ten minste even groot zijn als die van de ingang van de drukontlastingsinrichting waarmee ze verbonden zijn ; de nominale afmeting van de uitlaatleiding moet ten minste even groot zijn als deze van de uitgang van de drukontlastingsinrichting. In voorkomend geval moeten de beluchtingsinrichtingen die stroomafwaarts van de drukontlastingsinrichtingen voorkomen, bij het in de atmosfeer brengen van de afgeblazen dampen of vloeistoffen slechts een minimale tegendruk op de drukontlastingsinrichtingen uitoefenen.

#### **6.7.5.8 Plaatsing van de drukontlastingsinrichtingen**

6.7.5.8.1 Bij het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen moet iedere drukontlastingsinrichting in verbinding staan met de dampfase in de elementen, wanneer deze maximaal gevuld zijn. De inrichtingen moeten, in voorkomend geval, zodanig geïnstalleerd zijn dat het gas onbelemmerd en naar boven kan ontsnappen en dat het ontsnappend gas of de ontsnappende vloeistof niet in contact komt met de MEGC, zijn elementen of het personeel. In het geval van brandbare, pyrofore en oxiderende gassen moet het afgeblazen gas ver van het element weggeleid worden, op een zodanige manier dat het niet op de andere elementen kan terugslaan. Hittebestendige beschermingsinrichtingen die de gasstroom afbuigen zijn toegelaten op voorwaarde dat de vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen niet wordt verminderd.

6.7.5.8.2 Er dienen maatregelen getroffen te worden om de drukontlastingsinrichtingen buiten het bereik van onbevoegde personen te houden en om te vermijden dat ze beschadigd zouden worden als de MEGC omkantelt.

### **6.7.5.9 Peilinrichtingen**

6.7.5.9.1 Wanneer een MEGC ontworpen is om op massa gevuld te worden, moet hij uitgerust zijn met één of meerdere peilinrichtingen. Peilinrichtingen uit glas of uit andere breekbare materialen mogen niet gebruikt worden.

### **6.7.5.10 Steunen, raamwerken, hijs- en stapelinrichtingen van de MEGC's**

6.7.5.10.1 De MEGC's moeten met steunen ontworpen en vervaardigd worden die een stevige basis tijdens het vervoer verschaffen. Daarbij moet rekening gehouden worden met de in 6.7.5.2.8 gespecificeerde krachten en de in 6.7.5.2.10 gespecificeerde veiligheidsfactor. Onderstellen, raamwerken, dragende structuren of andere gelijkaardige constructies zijn toegelaten.

6.7.5.10.2 De gecombineerde belastingen die door de steunen (onderstellen, raamwerken, enz.) en de hijs- en stapelinrichtingen van de MEGC's uitgeoefend worden, mogen geen overmatige spanningen in om het even welk element veroorzaken. Alle MEGC's moeten uitgerust zijn met permanente aangehechte hijs- en stapelinrichtingen. Deze inrichtingen en de steunen mogen in geen geval op de elementen gelast worden.

6.7.5.10.3 Bij het ontwerpen van de steunen en raamwerken moet rekening gehouden worden met de gevolgen van corrosie onder invloed van de atmosferische omstandigheden.

6.7.5.10.4 Indien de MEGC's gedurende het vervoer niet beschermd zijn conform 4.2.4.3, moeten de elementen en de bedrijfsuitrustingen beschermd worden tegen beschadigingen ten gevolge van een laterale of longitudinale stoot of van het omkantelen. Uitwendige uitrustingsstukken moeten zodanig beschermd zijn dat de inhoud van de elementen niet kan vrijkomen bij stoten of wanneer de MEGC omkantelt op zijn uitrustingsstukken. Bijzondere aandacht moet besteed worden aan de bescherming van de verzamelleiding. Voorbeelden van beschermingsmaatregelen zijn :

- a) de bescherming tegen laterale stoten, die kan bestaan uit stangen in de lengterichting ;
- b) de bescherming tegen het omkantelen, die kan bestaan uit versterkingsringen of uit dwars over het raamwerk aangebrachte stangen ;
- c) de bescherming tegen stoten van achteruit, die kan bestaan uit een schokbreker of een raamwerk ;
- d) bescherming van de elementen en van de bedrijfsuitrusting tegen beschadigingen ten gevolge van stoten of het omkantelen, door gebruik te maken van een ISO-raamwerk conform de van toepassing zijnde bepalingen van de norm ISO 1496-3:1995.

### **6.7.5.11 Goedkeuring van het prototype**

6.7.5.11.1 De bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling moet voor elk nieuw type van MEGC een goedkeuringscertificaat voor het prototype opmaken. Dit certificaat moet bevestigen dat de MEGC door de overheid is onderzocht, geschikt is voor het gebruik waarvoor hij is bestemd en voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk, aan de bepalingen betreffende de gassen van hoofdstuk 4.1 en aan deze van verpakkingeninstructie P200. Wanneer een reeks MEGC's gebouwd wordt zonder wijziging aan het ontwerp, is het certificaat geldig voor heel de reeks. Het certificaat moet melding maken van het beproevingsrapport van het prototype, van de constructiematerialen van de verzamelleiding, van de normen waaraan de elementen beantwoorden en van een goedkeuringsnummer. Dit goedkeuringsnummer moet bestaan uit het symbool van de Staat waar de goedkeuring werd verleend, aangeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>1</sup>, en een registratienummer. De certificaten moeten melding maken van de eventuele alternatieve regelingen conform 6.7.1.2. Een prototypegoedkeuring mag dienen voor de goedkeuring van kleinere MEGC's, vervaardigd met behulp van dezelfde fabricagetechniek uit soortgelijke materialen van dezelfde dikte, met identieke steunen en gelijkwaardige sluitingen en andere toebehoren.

6.7.5.11.2 Het beproevingsrapport van het prototype voor de goedkeuring van het prototype moet ten minste het volgende omvatten :

---

<sup>1</sup> Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

- a) de resultaten van de van toepassing zijnde beproevingen op het raamwerk, gespecificeerd in de ISO-norm 1496-3:1995 ;
- b) de resultaten van de eerste controle en de eerste beproeving conform 6.7.5.12.3 ;
- c) de resultaten van de oploopproof van 6.7.5.12.1 ; en
- d) de goedkeuringsdocumenten die aantonen dat de flessen en cylinders overeenstemmen met de van toepassing zijnde normen.

### **6.7.5.12 Controles en beproevingen**

- 6.7.5.12.1 MEGC's die beantwoorden aan de definitie van container in de Internationale Conventie voor Veilige Containers (CSC) van 1972, zoals gewijzigd, mogen niet gebruikt worden tenzij wanneer aangetoond wordt dat ze geschikt zijn door een representatief prototype van elk ontwerp met succes te onderwerpen aan de dynamische longitudinale impacttest die in afdeling 41 van deel IV van het handboek van testen en criteria is voorgeschreven.
- 6.7.5.12.2 De elementen en de uitrustingen van elke MEGC moeten aan een eerste controle en een eerste beproeving onderworpen worden vooraleer ze voor het eerst in gebruik worden genomen (initiële controle en beproeving). Vervolgens moet de MEGC onderworpen worden aan controles en beproevingen met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar (vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen). Een uitzonderlijke controle en beproeving moet uitgevoerd worden wanneer dat volgens 6.7.5.12.5 noodzakelijk is, zonder rekening te houden met de laatste periodieke controle en beproeving.
- 6.7.5.12.3 De eerste controle en beproeving van een MEGC moet een nazicht van de karakteristieken van het ontwerp omvatten, een uitwendig onderzoek van de MEGC en van zijn uitrustingsstukken dat rekening houdt met de te vervoeren gassen, en een drukproef waarbij de beproevingsdrukken conform verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 gebruikt worden. De drukproef op de verzamelleiding mag met water uitgevoerd worden of met een andere vloeistof of met een gas indien de bevoegde overheid of de door haar aangewezen instelling er mee instemt. Vooraleer de MEGC in gebruik wordt genomen moet een dichtheidsbeproeving en een nazicht van het goed functioneren van de bedrijfsuitrusting worden uitgevoerd. Indien de elementen en hun uitrustingsstukken afzonderlijk een drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden.
- 6.7.5.12.4 De vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen moeten een uitwendig onderzoek omvatten van de structuur, de elementen en de bedrijfsuitrusting, conform 6.7.5.12.6. De elementen en de leidingen moeten beproefd worden met de periodiciteit die in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 is vastgelegd en conform de bepalingen van 6.2.1.6. Indien de elementen en hun uitrustingsstukken afzonderlijk een drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden..
- 6.7.5.12.5 Een uitzonderlijke controle en beproeving is vereist wanneer de MEGC tekenen van beschadiging, van corrosie, van lekkage of van andere tekortkomingen vertoont, die wijzen op een gebrek dat de integriteit van de MEGC in gevaar zou kunnen brengen. De omvang van de uitzonderlijke controle en beproeving moet afhangen van de mate waarin de mobiele tank beschadigd of aangetast is. Ze moet ten minste de in 6.7.5.12.6 voorgeschreven controles omvatten.



6.7.5.12.6 De controles moeten waarborgen dat :


- a) de elementen uitwendig geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van gaten, corrosie of schuurplekken, deuken, vervormingen en andere tekortkomingen - met inbegrip van lekken - die de veiligheid van de MEGC tijdens het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen ;
- b) de leidingen, de afsluiters en de pakkingen geïnspecteerd worden op tekenen van corrosie, gebreken en andere tekortkomingen - met inbegrip van lekken - die de veiligheid van de MEGC tijdens het vullen, het lossen of het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen ;
- c) de ontbrekende of losse bouten of moeren van alle flensverbindingen of blindflenzen vervangen of aangespannen worden ;
- d) alle veiligheidsinrichtingen en veiligheidskleppen vrij zijn van corrosie, vervormingen en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zouden kunnen belemmeren. De sluitingsinrichtingen met afstandsbediening en de afsluiters met automatische sluiting moeten bediend worden om de goede werking ervan na te gaan ;
- e) de op de MEGC voorgeschreven merktekens leesbaar zijn en beantwoorden aan de van toepassing zijnde voorschriften ; en
- f) het raamwerk, de steunen en de hijsinrichtingen van de MEGC in goede staat zijn.

6.7.5.12.7 De in 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 en 6.7.5.12.5 vermelde controles en beproevingen moeten uitgevoerd worden door, of in aanwezigheid van een instelling die door de bevoegde overheid erkend is. Indien de drukproef deel uitmaakt van de controle en de beproeving, moet ze uitgevoerd worden bij de druk die op het plaatje van de MEGC is aangegeven. MEGC moet onderzocht worden terwijl hij onder druk staat om lekken van de elementen, de leidingen of de uitrusting op te sporen.

6.7.5.12.8 Indien een gebrek wordt vastgesteld die de veiligheid in het gedrang kan brengen, mag de MEGC niet opnieuw in gebruik genomen worden vooraleer hij werd hersteld en met succes de van toepassing zijnde controles en beproevingen heeft ondergaan.

### 6.7.5.13 **Merkteken**

6.7.5.13.1 Elke MEGC moet voorzien zijn van een kenplaatje uit corrosievast metaal, dat op permanente wijze bevestigd is op een opvallende plaats die gemakkelijk breikbaar is voor controle. Het plaatje mag niet op de elementen bevestigd zijn. De elementen moeten conform hoofdstuk 6.2 gemarkeerd worden. Op het plaatje moeten ten minste de volgende gegevens ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn :

- a) Eigenaar :
  - i) Registratienummer van de eigenaar
- b) Fabricage :
  - i) Land van fabricage ;
  - ii) Bouwjaar ;
  - iii) Naam of merk van de fabrikant ;
  - iv) Serienummer van de fabrikant ;
- c) Goedkeuring :
  - i) het UN-symbool voor verpakkingen   
Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor losgestort vervoer een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11.
  - ii) Land van goedkeuring ;
  - iii) Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype ;
  - iv) Goedkeuringsnummer voor het prototype ;
  - v) De letters "AA" indien het prototype goedgekeurd werd op basis van alternatieve regelingen (zie 6.7.1.2) ;
- d) Drukken :
  - i) Beproevingdruk (manometerdruk in bar)<sup>1</sup> ;
  - ii) Datum (maand en jaar) van de initiële drukproef ;
  - iii) Identificatiemerktken van de deskundige die getuige was van de initiële drukproef ;
- e) Temperaturen :
  - i) Bereik van de berekeningstemperaturen (in °C)<sup>2</sup> ;
- f) Elementen en capaciteit :
  - i) Aantal elementen ;
  - ii) Totale watercapaciteit (in liter)<sup>2</sup> ;
- g) Periodieke controles en beproevingen :
  - i) Type van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving(5 jaar of uitzonderlijke) ;
  - ii) Datum (maand en jaar) van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving ;
  - iii) Waarmerk van de aangewezen instelling die de laatste beproeving heeft uitgevoerd of als getuige bijgewoond.

---

<sup>1</sup> De gebruikte eenheid moet aangegeven worden

Afbeelding 6.7.5.13.1 : Voorbeeld van markering op het kenplaatje

Registratienummer van de eigenaar					
<b>FABRICAGE</b>					
Land van fabricage					
Bouwjaar					
Fabrikant					
Serienummer van de fabrikant					
<b>GOEDKEURING</b>					
	Land van goedkeuring				
	Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype				
	Goedkeuringsnummer voor het prototype		"AA" (in voorkomend geval)		
<b>DRUKKEN</b>					
Beproevingdruk		bar			
Datum van de initiële drukproef	(mm/jjjj)	Waarmerk van de deskundige die getuige was			
<b>TEMPERATUREN</b>					
Bereik van de berekeningstemperaturen		°C tot	°C		
<b>ELEMENTEN EN CAPACITEIT</b>					
Aantal elementen					
Totale watercapaciteit		liter			
<b>PERIODIEKE CONTROLES EN BEPROEVINGEN</b>					
Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was	Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was
	(mm/jjjj)			(mm/jjjj)	

6.7.5.13.2 De volgende gegevens moeten op een duurzame wijze op een metalen plaat aangebracht worden die stevig aan de MEGC is bevestigd :

Naam van de exploitant

Maximaal toelaatbare massa van de lading : \_\_\_\_\_ kg

Bedrijfsdruk bij 15 °C : \_\_\_\_\_ bar (manometerdruk)

Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM) : \_\_\_\_\_ kg

Tarra : \_\_\_\_\_ kg

## HOOFDSTUK 6.8

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE CONSTRUCTIE, DE UITRUSTING, DE GOEDKEURING VAN HET PROTOTYPE, DE BEPROEVINGEN EN CONTROLES EN DE MARKERING VAN TANKVOERTUIGEN, AFNEEMBARE TANKS, TANKCONTAINERS EN WISELLAADTANKS, WAARVAN DE HOUDERS VERVAARDIGD ZIJN UIT METAAL, EVENALS VOOR BATTERIJVOERTUIGEN EN GASCONTAINERS MET MEERDERE ELEMENTEN (MEGC'S)

**OPMERKING:** 1. Zie hoofdstuk 6.7 voor mobiele tanks en de "UN"-gascontainers met verscheidene elementen ("UN"-MEGC's) ; zie – *al naargelang het geval* - hoofdstuk 6.9 of hoofdstuk 6.13 voor tanks uit vezelversterkte kunststof ; zie hoofdstuk 6.10 voor de vacuümtanks voor afvalstoffen.

2. Voor de vaste tanks (tankvoertuigen) en de afneembare tanks met inrichtingen voor additieven, zie bijzondere bepaling 664 van hoofdstuk 3.3.

3. In dit hoofdstuk verstaat men onder "controle-instelling" een instelling overeenkomstig 1.8.6.

#### 6.8.1 Toepassingsgebied en algemene bepalingen.

6.8.1.1 De voorschriften die de gehele breedte van het blad innemen zijn zowel van toepassing op vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen als op tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's. Deze die zich in een kolom bevinden zijn enkel van toepassing op:

- vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen (linker kolom)
- tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's (rechter kolom).

6.8.1.2 Onderhavige voorschriften zijn van toepassing op

vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks en batterijvoertuigen		tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's
--	--	---

die gebruikt worden voor het vervoer van vloeibare, gasvormige, poedervormige of korrelvormige stoffen.

6.8.1.3 Afdeling 6.8.2 bevat de voorschriften die van toepassing zijn op de vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks bestemd voor het vervoer van stoffen van alle klassen, en op de batterijvoertuigen en MEGC's voor de gassen van klasse 2. De afdelingen 6.8.3 tot en met 6.8.5 bevatten de bijzondere voorschriften die de voorschriften van afdeling 6.8.2 aanvullen of wijzigen.

6.8.1.4 Zie hoofdstuk 4.3 voor de bepalingen betreffende het gebruik van deze tanks.

#### 6.8.1.5 Procedures voor de overeenstemmingsbeoordeling, de typegoedkeuring en de controles.

De volgende bepalingen omschrijven hoe de procedures van 1.8.7 toegepast dienen te worden.

**OPMERKING:** Deze bepalingen zijn van toepassing onder voorbehoud van naleving van de bepalingen van 1.8.6 door de controle-instellingen, en onverminderd de rechten en plichten - in het bijzonder de kennisgeving en de erkenning – die voor hen vastgelegd zijn door overeenkomsten of rechtsgeldige aktes (bijvoorbeeld Richtlijn 2010/35/EU) die anderzijds bindend zijn voor de Verdragspartijen bij het ADR.

Voor de toepassing van deze onderafdeling verstaat men onder "land van inschrijving":

- de Verdragspartij bij het ADR waar het voertuig waarop de tank vastgemaakt werd ingeschreven is;
- voor afneembare tanks, de Verdragspartij bij het ADR waar de eigenaar of de exploitant geregistreerd is.
- de Verdragspartij bij het ADR waar de eigenaar of de exploitant geregistreerd is;
- wanneer de eigenaar of de exploitant niet gekend is, de Verdragspartij bij het ADR van de bevoegde overheid die de controle-instelling erkend heeft die de initiële controle uitgevoerd heeft. Ondanks 1.6.4.57 moeten deze controle-instellingen geaccrediteerd zijn volgens de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3) type A.

De overeenstemmingsbeoordeling van een tank moet het mogelijk maken om te controleren of alle onderdelen ervan beantwoorden aan de voorschriften van het ADR, ongeacht waar ze vervaardigd werden.

#### 6.8.1.5.1 *Typekeuring in overeenstemming met 1.8.7.2.1.*

- a) De fabrikant van de tank moet - voor het opnemen van de verantwoordelijkheid voor de typekeuring – een beroep doen op één enkele controle-instelling die gemachtigd of erkend werd door de bevoegde overheid van het land van vervaardiging of het eerste land van inschrijving van de eerste volgens dit type vervaardigde tank. Wanneer het land van vervaardiging geen Verdragspartij is bij het ADR, moet de fabrikant – voor het opnemen van de verantwoordelijkheid voor de typekeuring – een beroep doen op één enkele controle-instelling die gemachtigd of erkend werd door de bevoegde overheid van het land van inschrijving van de eerste volgens dit type vervaardigde tank.

**OPMERKING:** Tot en met 31 december 2028 moet de typegoedkeuring uitgevoerd worden door een controle-instelling die gemachtigd of erkend werd door het land van inschrijving.

- b) Wanneer de typekeuring van de bedrijfsuitrusting in overeenstemming met 6.8.2.3.1 gescheiden van de tank wordt uitgevoerd, moet de fabrikant van de bedrijfsuitrusting – voor het opnemen van de verantwoordelijkheid voor de typekeuring – een beroep doen op één enkele controle-instelling die gemachtigd of erkend werd door de bevoegde overheid van een Verdragspartij bij het ADR.

#### 6.8.1.5.2 *Afleveren van het typegoedkeuringscertificaat in overeenstemming met 1.8.7.2.2*

Enkel de bevoegde overheid die de controle-instelling die de typekeuring heeft uitgevoerd gemachtigd of erkend heeft, levert het typegoedkeuringscertificaat af.

Wanneer echter de bevoegde overheid een controle-instelling aangeduid heeft om het typegoedkeuringscertificaat af te leveren, moet de typekeuring uitgevoerd worden door deze controle-instelling.

#### 6.8.1.5.3 *Toezicht op de fabricage in overeenstemming met 1.8.7.3*

- a) Voor het toezicht op de fabricage moet de fabrikant van de tank een beroep doen op één enkele controle-instelling die gemachtigd of erkend werd door de bevoegde overheid van het land van inschrijving of het land van vervaardiging. Wanneer het land van vervaardiging geen Verdragspartij is bij het ADR, moet de fabrikant een beroep doen op één enkele controle-instelling die gemachtigd of erkend werd door het land van inschrijving.
- b) Wanneer de typekeuring van de bedrijfsuitrusting gescheiden van de tank wordt uitgevoerd, moet de fabrikant van de bedrijfsuitrusting - voor het toezicht op de fabricage – een beroep doen op één enkele controle-instelling die gemachtigd of erkend werd door de bevoegde overheid van een Verdragspartij bij het ADR. De fabrikant kan voor het toepassen van de procedures van 1.8.7.3 gebruik maken van een interne inspectiedienst in overeenstemming met 1.8.7.7.

#### 6.8.1.5.4 Initiële controles en beproevingen in overeenstemming met 1.8.7.4.

- a) De fabrikant van de tank moet - voor het opnemen van de verantwoordelijkheid voor de initiële controles en beproevingen – een beroep doen op één enkele controle-instelling die gemachtigd of erkend werd door de bevoegde overheid van het land van inschrijving of het land van vervaardiging. of het eerste land van inschrijving van de eerste volgens dit type vervaardigde tank. Wanneer het land van vervaardiging geen Verdragspartij is bij het ADR, moet de fabrikant – voor het opnemen van de verantwoordelijkheid voor de initiële controles en beproevingen – een beroep doen op één enkele controle-instelling die gemachtigd of erkend werd door de bevoegde overheid van het land van inschrijving van de eerste volgens dit type vervaardigde tank.

**OPMERKING:** Tot en met 31 december 2032 moet de initiële keuring uitgevoerd worden door een controle-instelling die gemachtigd of erkend werd door het land van inschrijving.

- b) Wanneer de bedrijfsuitrusting gescheiden van de tank een typegoedkeuring bekomen heeft, moet de fabrikant van de bedrijfsuitrusting – voor het opnemen van de verantwoordelijkheid voor de initiële controles en beproevingen – een beroep doen op dezelfde enige controle-instelling als deze verbonden met de doelstellingen van 6.8.1.5.3.b). De fabrikant kan voor het toepassen van de procedures van 1.8.7.4 gebruik maken van een interne inspectiedienst in overeenstemming met 1.8.7.7.

#### 6.8.1.5.5 Controle op de inbedrijfstelling in overeenstemming met 1.8.7.5.

De bevoegde overheid van het land van de eerste inschrijving kan occasioneel een controle op de inbedrijfstelling van de tank eisen om zo de overeenstemming met de van toepassing zijnde voorschriften te kunnen nakijken.

Wanneer het land van inschrijving van het tankvoertuig wijzigt, kan de bevoegde overheid van de Verdragspartij bij het ADR waarnaar het tankvoertuig werd overgedragen, occasioneel een controle op de inbedrijfstelling van de tank eisen.

De bevoegde overheid van het land van de eerste inschrijving kan occasioneel een controle op de inbedrijfstelling van de tank eisen om zo de overeenstemming met de van toepassing zijnde voorschriften te kunnen nakijken.

Wanneer het land van inschrijving van de tankcontainer wijzigt, kan de bevoegde overheid van de Verdragspartij bij het ADR waarnaar de tankcontainer werd overgedragen, occasioneel een controle op de inbedrijfstelling eisen.

Om de controle op de inbedrijfstelling uit te voeren moet de eigenaar of de exploitant van de tank een beroep doen op één andere controle-instelling dan de controle-instellingen die gebruikt werden voor het typekeuring, het toezicht op de fabricage en de initiële keuring. De controle-instelling belast met de controle op de inbedrijfstelling moet erkend zijn door de bevoegde overheid van het land van inschrijving of - indien een dergelijke controle-instelling niet bestaat – moet de controle instelling gemachtigd zijn door de bevoegde overheid van het land van inschrijving. De controle op de inbedrijfstelling moet rekening houden met de staat van de tank en moet er voor zorgen dat de voorschriften van het ADR gerespecteerd worden.

#### 6.8.1.5.6 Tussentijdse keuringen, periodieke keuringen of uitzonderlijke keuringen in overeenstemming met 1.8.7.6.

De tussentijdse-, periodieke- of uitzonderlijke keuringen moeten uitgevoerd worden:

in het land van inschrijving door een controle-instelling die gemachtigd of erkend is door de bevoegde overheid van dit land. De uitzonderlijke keuringen kunnen ook uitgevoerd worden in het land van vervaardiging door een controle-instelling die gemachtigd of erkend is door de bevoegde overheid van het land van vervaardiging of het land van inschrijving.

door een controle-instelling die gemachtigd of erkend is door de bevoegde overheid van een Verdragspartij bij het ADR waar de controle plaatsvindt of door een controle-instelling die gemachtigd of erkend is door de bevoegde overheid van het land van inschrijving.

De eigenaar of de exploitant van de tank, of diens gemachtigde vertegenwoordiger, moet voor elke tussentijdse-, periodieke- of uitzonderlijke keuring een beroep doen op één enkele controle-instelling.

## 6.8.2 Voorschriften die van toepassing zijn op alle klassen

### 6.8.2.1 Constructie

#### *Basisprincipes*

- 6.8.2.1.1 De houders, hun aanhechtingspunten, hun bedrijfs- en hun structuuruitrustingen moeten ontworpen zijn om zonder verlies van de inhoud (met uitzondering van de hoeveelheid gas die door de eventuele ontgassingsopeningen ontsnapt) te kunnen weerstaan aan :
- de statische en dynamische krachten bij normale vervoersvoorwaarden, zoals die gedefinieerd worden in 6.8.2.1.2 en 6.8.2.1.13 ;
  - de opgelegde minimale spanningen, zoals die gedefinieerd worden in 6.8.2.1.15.
- 6.8.2.1.2 De tanks en hun vasthechtingen moeten, bij maximaal toelaatbare vracht, de volgende krachten kunnen verwerken :
- in de rijrichting, deze uitgeoefend door tweemaal de totale massa ;
  - dwars op de rijrichting, deze uitgeoefend door één maal de totale massa ;
  - verticaal, van onder naar boven, deze uitgeoefend door één maal de totale massa ;
  - verticaal, van boven naar onder; deze uitgeoefend door tweemaal de totale massa.
- De tankcontainers<sup>1</sup> en de vasthechtingen moeten, bij maximaal toelaatbare vracht, de volgende krachten kunnen verwerken :
- in de rijrichting, deze uitgeoefend door tweemaal de totale massa ;
  - horizontaal, dwars op de rijrichting, deze uitgeoefend door één maal de totale massa (indien de rijrichting niet duidelijk vaststaat, deze uitgeoefend door tweemaal de totale massa in elke richting) ;
  - verticaal, van onder naar boven, deze uitgeoefend door één maal de totale massa ;
  - verticaal, van boven naar onder; deze uitgeoefend door tweemaal de totale massa.
- 6.8.2.1.3 De wanddikten van de houders moeten ten minste gelijk zijn aan deze die bepaald worden in 6.8.2.1.17 tot en met 6.8.2.1.21 | 6.8.2.1.17 tot en met 6.8.2.1.20
- 6.8.2.1.4 De houders moeten conform de voorschriften van de in 6.8.2.6 opgesomde normen of van een door de bevoegde overheid conform 6.8.2.7 erkende technische code ontworpen en gebouwd worden, waarin - voor de materiaalkeuze en voor de bepaling van de wanddikte van de houder - dient rekening gehouden te worden met de maximale en minimale vul- en bedrijftemperatuur, maar de minimumeisen van 6.8.2.1.6 tot en met 6.8.2.1.26 moeten in acht genomen worden.
- 6.8.2.1.5 De tanks die bestemd zijn om bepaalde gevaarlijke stoffen te bevatten, moeten voorzien zijn van een bescherming. Deze bescherming kan bestaan uit een supplementaire wanddikte van de houder (verhoogde berekeningsdruk), die bepaald wordt op basis van de aard van de gevaren die inherent zijn aan de stoffen in kwestie, of uit een beschermingsinrichting (zie de bijzondere bepalingen van 6.8.4).
- 6.8.2.1.6 De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en alle veiligheidswaarborgen bieden. De laswerkzaamheden en hun controle moeten voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.1.23.

---

<sup>1</sup> Zie ook 7.1.3.

- 6.8.2.1.7 Er moeten maatregelen getroffen worden om de houders te beschermen tegen de risico's van vervorming ten gevolge van een inwendige onderdruk. De houders die niet door 6.8.2.2.6 beoogd worden en die ontworpen zijn om met een onderdrukventiel uitgerust te worden, moeten zonder blijvende vervorming kunnen weerstaan aan een uitwendige druk die ten minste 21 kPa (0,21 bar) hoger is dan de inwendige druk. De houders die enkel gebruikt worden voor het vervoer van vaste (poedervormige of korrelvormige) stoffen van de verpakkingsgroepen II of III, die niet vloeibaar worden tijdens het vervoer, mogen ontworpen worden voor een lagere uitwendige overdruk, zonder lager te zijn dan 5 kPa (0,05 bar). De onderdrukventielen moeten zo afgesteld zijn dat ze zich openen bij een onderdruk die niet groter is dan de onderdruk waarvoor de tank ontworpen werd. De houders die niet ontworpen zijn om met een onderdrukventiel uitgerust te worden moeten zonder blijvende vervorming kunnen weerstaan aan een uitwendige druk die ten minste 40 kPa (0,4 bar) hoger is dan de inwendige druk.

#### ***Materialen van de houders***

- 6.8.2.1.8 De houders moeten vervaardigd zijn uit geschikte metalen, die - tenzij in de verschillende klassen een andere temperatuurszone is voorgeschreven - tussen - 20 °C en + 50 °C ongevoelig dienen te zijn voor brosse breuk en voor barstverwekkende spanningscorrosie.

- 6.8.2.1.9 De materialen van de houders of van hun beschermende bekleding die in contact komen met de inhoud, mogen geen stoffen bevatten die met de inhoud een gevaarlijke reactie (zie "gevaarlijke reactie" in 1.2.1) kunnen aangaan, gevaarlijke producten kunnen vormen of het materiaal merkbaar kunnen verzwakken.

Indien het contact tussen het vervoerd product en het voor de bouw van de houder gebruikt materiaal een geleidelijke vermindering van de wanddikte van de houder veroorzaakt, moet deze dikte bij de constructie met een gepaste waarde vermeerderd worden. Met deze corrosietoeslag mag geen rekening gehouden worden bij de berekening van de wanddikte van de houder.

- 6.8.2.1.10 Voor gelaste houders mogen slechts materialen worden gebruikt die voortreffelijk lasbaar zijn en waarvoor een voldoende kerfslagwaarde bij een omgevingstemperatuur van -20 °C wordt gewaarborgd, bijzonder in de lasnaden en in de verbindingzones.

Indien fijnkorrelig staal gebruikt wordt mag de gegarandeerde waarde voor de elasticiteitsgrens  $R_e$  niet groter zijn dan 460 N/mm<sup>2</sup> en mag de gegarandeerde waarde voor de bovenlimiet van de treksterkte  $R_m$  niet groter zijn dan 725 N/mm<sup>2</sup>, volgens de materiaalspecificaties.

- 6.8.2.1.11 Bij de bouw van gelaste houders zijn geen staalsoorten toegelaten waarvan de verhouding  $R_e/R_m$  groter is dan 0,85.

$R_e$  = uitgesproken elasticiteitsgrens voor de staalsoorten met een gedefinieerde uitgesproken elasticiteitsgrens ; of

gegarandeerde elasticiteitsgrens bij 0,2 % rek voor de staalsoorten zonder een gedefinieerde uitgesproken elasticiteitsgrens (of 1 % voor austenietische staalsoorten)

$R_m$  = treksterkte.

Als basis voor het bepalen van de verhouding  $R_e/R_m$  moet altijd gebruikt gemaakt worden van de in het controlecertificaat van het materiaal vermelde waarden.



6.8.2.1.12 Bij staal moet de rek bij breuk (in %) ten minste overeenstemmen met de waarde :

$$\frac{10.000}{\text{treksterkte in N/mm}^2}$$

Hij mag echter niet minder bedragen dan 16 % bij fijnkorrelig staal en niet minder dan 20 % bij de andere staalsoorten.

Bij aluminiumlegeringen mag de rek bij breuk niet minder bedragen dan 12 % <sup>1</sup>.

**Berekening van de wanddikte van de houder**

6.8.2.1.13 Om de wanddikte van de houder te berekenen, dient men zich te baseren op een druk die ten minste gelijk is aan de berekeningsdruk, maar men moet ook rekening houden met de belastingen die in 6.8.2.1.1 beoogd worden en, in voorkomend geval, met de volgende belastingen :

Bij voertuigen met een belaste zelfdragende tank, moet de houder zodanig berekend worden dat hij, naast de spanningen van andere oorsprong, ook kan weerstaan aan de hierdoor uitgeoefende spanningen.

Onder inwerking van elk van deze krachten mag de spanning op het meest belast punt van de houder en van zijn bevestigingen niet groter zijn dan de in 6.8.2.1.16 gedefinieerde waarde  $\sigma$ .

Onder inwerking van elk van deze krachten moeten de volgende veiligheidscoëfficiënten gerespecteerd worden :

- voor metalen met een gedefinieerde uitgesproken elasticiteitsgrens : een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de uitgesproken elasticiteitsgrens ;
- voor metalen zonder gedefinieerde uitgesproken elasticiteitsgrens : een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gewaarborgde elasticiteitsgrens bij 0,2 % rek en bij de 1 % rekgrens voor de austenietische staalsoorten.

6.8.2.1.14 De berekeningsdruk wordt aangegeven in het tweede deel van de code (zie 4.3.4.1) volgens kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2.

Wanneer een "G" aangegeven is, zijn de volgende voorschriften van toepassing :

- a) houders die met behulp van de zwaartekracht gelost worden, en die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen wier dampspanning bij 50 °C ten hoogste 110 kPa (1,1 bar) (absolute druk) bedraagt, moeten berekend worden voor een druk die gelijk is aan tweemaal de statische druk van de te vervoeren stof, met een minimum evenwel van het dubbele van de statische waterdruk ;
- b) houders die onder druk gevuld of gelost worden, en die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen wier dampspanning bij 50 °C ten hoogste 110 kPa (1,1 bar) (absolute druk) bedraagt, moeten berekend worden voor een druk die gelijk is aan 1,3 maal de vul- of losdruk ;

Wanneer de numerieke waarde van de minimale berekeningsdruk in de code is aangegeven (manometerdruk), moet de houder berekend worden voor deze druk, met een minimum evenwel van 1,3 maal de vul- of losdruk. In deze gevallen zijn volgende minimale vereisten van toepassing :

<sup>1</sup> Bij platen moet de as van de trekproefstaven dwars op de walsrichting staan. De rek bij breuk wordt gemeten op proefstaven met ronde doorsnede, waarbij de lengte  $l$  tussen de meetpunten gelijk is aan vijfmaal de diameter  $d$  ( $l = 5d$ ) ; worden er proefstaven met rechthoekige doorsnede gebruikt, dan wordt de lengte  $l$  tussen de meetpunten berekend met de formule

$$l = 5,65\sqrt{F_0}$$

waarbij  $F_0$  de oorspronkelijke doorsnede van de proefstaaf is.

- c) houders die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen met een dampspanning bij 50 °C van meer dan 110 kPa (1,1 bar) en een kookpunt hoger dan 35 °C, moeten - ongeacht de vul- of losmethode - berekend worden voor een druk die gelijk is aan 1,3 maal de vul- of losdruk, met een minimum evenwel van 150 kPa (1,5 bar) (manometerdruk).
- d) houders die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen met een kookpunt van ten hoogste 35 °C, moeten - ongeacht de vul- of losmethode - berekend worden voor een druk die gelijk is aan 1,3 maal de vul- of losdruk, met een minimum evenwel van 0,4 MPa (4 bar) (manometerdruk).

6.8.2.1.15 Bij de proefdruk mag de spanning  $\sigma$  op het meest belaste punt van de houder niet groter zijn dan de grenswaarden die hierna, in functie van de materialen, zijn vastgelegd. Met een eventuele verzwakking door de lasnaden moet rekening worden gehouden.

6.8.2.1.16 Voor alle metalen en legeringen moet de spanning  $\sigma$  bij de beproevingsdruk kleiner zijn dan de kleinste van de waarden die via volgende formules bekomen worden :

$$\sigma \leq 0,75 Re \quad \text{of} \quad \sigma \leq 0,5 Rm$$

waarin :

Re = uitgesproken elasticiteitsgrens voor de staalsoorten met een gedefinieerde uitgesproken elasticiteitsgrens ; of

gegarandeerde elasticiteitsgrens bij 0,2 % rek voor de staalsoorten zonder een gedefinieerde uitgesproken elasticiteitsgrens (of 1 % voor austenietische staalsoorten)

Rm = treksterkte.

Voor Re en Rm moeten gespecificeerde minimale waarden volgens materiaalnormen gebruikt worden. Indien voor het betreffend metaal of de betreffende legering geen materiaalnorm bestaat, moeten de gebruikte waarden van Re en Rm goedgekeurd worden door de bevoegde **overheid**.

Bij gebruik van austenietische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden volgens de materiaalnormen tot 15 % overschreden worden, indien deze hogere waarden in het controlecertificaat geattesteerd worden. De minimale waarden mogen echter niet overschreden worden wanneer de formule van 6.8.2.1.18 toegepast wordt.

#### **Minimale wanddikte van de houder**

6.8.2.1.17 De wanddikte van de houder moet ten minste gelijk zijn aan de grootste van de waardes die met de volgende formules worden verkregen :

$$e = \frac{P_{ep}D}{2\sigma\lambda} \qquad e = \frac{P_{cal}D}{2\sigma}$$

waarin:

e = minimale wanddikte van de houder in mm

$P_{ep}$  = proefdruk in MPa

$P_{cal}$  = berekeningsdruk in MPa, zoals gespecificeerd in 6.8.2.1.14

D = binnendiameter van de houder in mm

$\sigma$  = toelaatbare spanning in N/mm<sup>2</sup>, zoals gedefinieerd in 6.8.2.1.16

$\lambda$  = coëfficiënt die gelijk is aan of kleiner is dan 1, die dient om rekening te houden met een eventuele verzwakking, te wijten aan de lasnaden, en die verband houdt met de in 6.8.2.1.23 gedefinieerde controlemethododes.

In geen geval mag de dikte echter kleiner zijn dan de waarden opgegeven in

6.8.2.1.18 tot en met 6.8.2.1.21.

| 6.8.2.1.18 tot en met 6.8.2.1.20.

6.8.2.1.18 De wanden van de houders met cirkelvormige doorsnede <sup>2</sup>, waarvan de diameter ten hoogste 1,80 m bedraagt, moeten - met uitzondering van die bedoeld in 6.8.2.1.21 - ten minste 5 mm dik zijn indien ze uit zacht staal <sup>3</sup> zijn vervaardigd, of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal bestaan.

Wanneer de diameter groter is dan 1,80 m wordt - behalve bij houders die bestemd zijn voor het vervoer van poedervormige of korrelvormige stoffen - deze minimale dikte 6 mm indien de houders uit zacht staal <sup>3</sup> zijn vervaardigd of een gelijkwaardige dikte, indien ze uit een ander metaal bestaan.

De wanden van de houders moeten ten minste 5 mm dik zijn indien ze uit zacht staal <sup>3</sup> zijn vervaardigd (overeenkomstig de bepalingen van 6.8.2.1.11 en 6.8.2.1.12), of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal bestaan.

Wanneer de diameter groter is dan 1,80 m wordt - behalve bij houders die bestemd zijn voor het vervoer van poedervormige of korrelvormige stoffen - deze minimale dikte 6 mm indien de houders uit zacht staal <sup>3</sup> zijn vervaardigd of een gelijkwaardige dikte, indien ze uit een ander metaal bestaan.

De minimale wanddikte van de houder mag - voor om het even welk metaal dat gebruikt wordt - nooit kleiner zijn dan 3 mm of dan 4,5 mm in het geval van zeer grote tankcontainers

De gelijkwaardige dikte is deze die verkregen wordt met de volgende formule <sup>4</sup> :

$$e_1 = \frac{464 \times e_0}{\sqrt[3]{(Rm_1 \times A_1)^2}}$$

6.8.2.1.19 Indien de tank een bescherming bezit tegen beschadigingen te wijten aan een zijdelingse schok of aan een omkanteling (conform 6.8.2.1.20), mag de bevoegde overheid toelaten dat de voornoemde minimale diktes verminderd worden in verhouding tot de geboden bescherming ; wanneer de houders

Indien de tank een bescherming bezit tegen beschadigingen (conform 6.8.2.1.20), mag de bevoegde overheid toelaten dat de voornoemde minimale diktes verminderd worden in verhouding tot de geboden bescherming; wanneer de houders een diameter bezitten van ten hoogste 1,80 m,

<sup>2</sup> Voor houders die geen cirkelvormige doorsnede bezitten (bijvoorbeeld caissonvormige of elliptische houders) gebruikt men de diameter van de cirkelvormige doorsnede met dezelfde oppervlakte. Bij deze vormen van doorsnede mogen de wavingsstralen van de romp niet groter zijn dan 2.000 mm (aan de zijanten) en 3.000 mm (bovenaan en onderaan). De dwarsdoorsnede van de houders, overeenkomstig 6.8.2.1.14 a) kan echter uitsparingen of uitsteeksels hebben, zoals opvangbakken, uitsparingen of verzonken mangaten, die kunnen worden gemaakt van vlak of gevormd plaatstaal (concaaf of convex). Oneffenheden en andere onbedoelde vervormingen mogen niet beschouwd worden als uitsparingen of uitsteeksels. Zie "Guideline for the application of footnote 3 of ADR 6.8.2.1.18) op de website van het secretariaat van de United Nations Economic Commission for Europe (<https://www.unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehivles-calculation-risks>)

<sup>3</sup> Zie 1.2.1 voor de definities van "zacht staal" en "referentiestaal". "Zacht staal" omvat in dit geval ook een staal waar in de EN-materiaalnormen naar verwezen wordt als "zacht staal", met een minimale treksterkte tussen 360 N/mm<sup>2</sup> en 490 N/mm<sup>2</sup> en met een minimale rek bij breuk overeenkomstig 6.8.2.1.12.

<sup>4</sup> Deze formule volgt uit de algemene formule :

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\frac{(Rm_0 \times A_0)^2}{Rm_1 \times A_1}}$$

- waarin :
- e = minimale wanddikte van het reservoir voor het gekozen metaal in mm;
  - e<sub>0</sub> = minimale wanddikte van het reservoir voor zacht staal, in mm, volgens 6.8.2.1.18 en 6.8.2.1.19;
  - Rm<sub>0</sub> = 370 (treksterkte van referentiestaal, zie de definitie in 1.2.1, in N/mm<sup>2</sup>);
  - A<sub>0</sub> = 27 (rek bij breuk van referentiestaal, in %);
  - Rm<sub>1</sub> = minimale treksterkte van het gekozen metaal, in N/mm<sup>2</sup>; en
  - A<sub>1</sub> = minimale rek bij breuk onder trekspanning van het gekozen metaal, in %.

een diameter bezitten van ten hoogste 1,80 m mogen deze diktes nochtans nooit kleiner zijn dan 3 mm voor zacht staal <sup>3</sup> of dan een equivalente waarde voor andere materialen.

Voor houders met een diameter van meer dan 1,80 m, wordt deze minimale dikte 4 mm indien ze uit zacht staal <sup>3</sup> bestaan of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal zijn vervaardigd.

De gelijkwaardige dikte is deze die verkregen wordt met de formule in 6.8.2.1.18.

Behalve in de in 6.8.2.1.21 voorziene gevallen, mag de wanddikte van de houders die een bescherming bezitten tegen beschadigingen conform 6.8.2.1.20) a) of b) niet kleiner zijn dan de waarden die in de tabel hieronder aangegeven worden.

mogen deze diktes nochtans nooit kleiner zijn dan 3 mm voor zacht staal <sup>3</sup> of dan een equivalente waarde voor andere materialen.

Voor houders met een diameter van meer dan 1,80 m, wordt deze minimale dikte 4 mm indien ze uit zacht staal <sup>3</sup> bestaan of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal zijn vervaardigd.

De gelijkwaardige dikte is deze die verkregen wordt met de formule in 6.8.2.1.18.

De wanddikte van de houders die een bescherming bezitten tegen beschadigingen conform 6.8.2.1.20 mag niet kleiner zijn dan de waarden die in de tabel hieronder aangegeven worden.

	Diameter van het reservoir	≤ 1,80 m	> 1,80 m
Minimale wanddikte van de houder	Austenitische roestvrije staalsoorten	2,5 mm	3 mm
	Austenitisch – ferritische roestvrije staalsoorten	3 mm	3.5 mm
	Andere staalsoorten	3 mm	4 mm
	Aluminium-legeringen	4 mm	5 mm
	99,80% zuiver aluminium	6 mm	8 mm

6.8.2.1.20 Voor de tanks die na 1 januari 1990 gebouwd werden, bestaat de in 6.8.2.1.19 beoogde bescherming tegen beschadiging, indien de volgende (of gelijkwaardige <sup>5</sup>) maatregelen worden genomen :

a) Bij tanks die bestemd zijn voor het vervoer van poedervormige of korrelvormige stoffen moet de bescherming tegen beschadiging voldoende schenken aan de bevoegde overheid.

b) Bij tanks die bestemd zijn voor het vervoer van andere stoffen is er bescherming tegen beschadiging indien :

1. houders met een cirkelvormige doorsnede, of een elliptische met een maximale krommingsstraal van ten hoogste 2 m, voorzien zijn van versterkingen bestaande uit schotten, slingerschotten of uitwendige of inwendige ringen, die zodanig zijn geplaatst dat ten minste aan één van de hierna volgende voorwaarden is voldaan :

- afstand tussen twee aangrenzende versterkingen : ≤ 1,75 m
- capaciteit tussen twee schotten of slingerschotten : ≤ 7.500 l.

De in 6.8.2.1.19 beoogde bescherming kan bestaan uit :

- een volledige uitwendige structurele bescherming, zoals bij een "sandwich" uitvoering met een aan de houder bevestigd omhulsel; of
- een constructie met een volledig geraamte met longitudinale en transversale structurele elementen dat de houder ondersteunt; of
- een dubbelwandige uitvoering.

Indien de houders dubbelwandig uitgevoerd zijn, met vacuüm tussen beide wanden, moet de som van de dikten van de metalen buitenwand en van de houder ten minste gelijk zijn aan de in 6.8.2.1.18 vastgestelde minimale wanddikte ; de wanddikte van de houder zelf mag niet lager zijn dan de in 6.8.2.1.19 vastgestelde minimale wanddikte.

Indien de houders dubbelwandig uitgevoerd zijn, met een tussenlaag uit vaste stof van ten minste 50 mm dikte, moet de buitenste wand ten minste 0,5 mm dik zijn indien hij uit zacht staal <sup>3</sup> vervaardigd is of ten minste 2 mm indien hij bestaat uit met glasvezel versterkte kunststof. Als tussenlaag mag vast schuim

<sup>5</sup> Gelijkwaardige maatregelen betekent maatregelen aangegeven in normen waarnaar is verwezen in 6.8.2.6

worden gebruikt dat een even groot absorptievermogen van schokken heeft als bijvoorbeeld polyurethaanschuim.

De traagheidsmodulus van de rechte doorsnede van een ring en het aanpalend deel van de cilinderwand moet ten minste gelijk zijn aan  $10 \text{ cm}^3$ .

De uitwendige ringen mogen geen scherpe randen hebben waarvan de straal kleiner is dan 2,5 mm.

De schotten en slingerschotten moeten voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.1.22.

De dikte van de schotten en slingerschotten mag in geen geval minder zijn dan die van de houder.

2. bij de houders die dubbelwandig uitgevoerd zijn, met vacuüm tussen beide wanden, de som van de dikten van de metalen buitenwand en van de houder ten minste gelijk is aan de in 6.8.2.1.18 vastgestelde minimale wanddikte ; de wanddikte van de houder zelf mag niet lager zijn dan de in 6.8.2.1.19 vastgestelde minimale wanddikte.
3. bij de houders die dubbelwandig uitgevoerd zijn, met een tussenlaag uit vaste stof van ten minste 50 mm dikte, de buitenste wand ten minste 0,5 mm dik is indien hij uit zacht staal <sup>3</sup> vervaardigd is of ten minste 2 mm indien hij bestaat uit met glasvezel versterkte kunststof. Als tussenlaag mag vast schuim worden gebruikt dat een even groot absorptievermogen van schokken heeft als bijvoorbeeld polyurethaanschuim.
4. de houders van tanks met een andere vorm dan deze bedoeld in 1., en vooral van caissonvormige tanks, op halve hoogte over hun ganse omtrek voorzien zijn van een bijkomende bescherming die dermate ontworpen is dat de specifieke taaiheid ten minste gelijk is aan die van een houder uit zacht staal met een dikte van 5 mm (voor een diameter van de houder van ten hoogste 1,80 m) of van 6 mm (voor een diameter van de houder van meer dan 1,80 m). De bijkomende bescherming moet ten minste 30 % van de hoogte van het reservoir beslaan en op een duurzame manier aan de houder bevestigd zijn.

Deze eis wordt als vervuld beschouwd, zonder verder bewijs van de specifieke taaiheid, indien de bijkomende bescherming bestaat uit het op het te versterken deel vastlassen van een plaat uit hetzelfde materiaal als de houder, zodanig dat de minimale wanddikte beantwoordt aan 6.8.2.1.18.

Deze bescherming is functie van de krachten die bij een ongeval kunnen uitgeoefend worden op houders uit zacht staal, waarvan de bodems en de wanden ten minste 5 mm dik zijn voor een diameter van ten hoogste 1,80 m, of ten minste 6 mm voor een diameter van meer dan 1,80 m. Indien een ander metaal wordt gebruikt, bekomt men de gelijkwaardige dikte met de formule van 6.8.2.1.18.

Bij afneembare tanks is deze bescherming niet nodig indien ze langs alle kanten beschermd zijn door de hekken van het dragend voertuig.

6.8.2.1.21 Indien de houders van tanks, die berekend worden op basis van randnummer 6.8.2.1.14 a), een capaciteit hebben die niet groter is dan 5.000 liter of onderverdeeld zijn in dichte compartimenten met een capaciteit van ten hoogste 5.000 liter, mag hun wanddikte teruggebracht worden tot een waarde die niet kleiner is dan de passende minimale dikte in de hiernavolgende tabel ; dit tenzij bijzondere voorschriften in 6.8.3 of 6.8.4 anders voorzien:

Maximale welvingsstraal van de houder (m)	Capaciteit van de houder of van het compartiment van de houder (m <sup>3</sup> )	Minimale dikte (mm) zacht staal
≤ 2	≤ 5,0	3
2-3	≤ 3,5	3
	> 3,5 maar ≤ 5,0	4

Wanneer een ander metaal dan zacht staal <sup>3</sup> wordt gebruikt, moet de minimale dikte berekend worden met de gelijkwaardigheidsformule van 6.8.2.1.18 en mag deze niet kleiner zijn dan de waarden die in onderstaande tabel zijn aangegeven :

	Maximale krommingsstraal van de houder (m)	≤ 2	2-3	2-3
	Capaciteit van de houder of van het compartiment van de houder (m <sup>3</sup> )	≤ 5,0	≤ 3,5	> 3,5 maar ≤ 5,0
Minimale wanddikte van de houder	Roestvrij austenietisch staal	2,5 mm	2,5 mm	3 mm
	Roestvrij austenietisch-ferritisch staal	3 mm	3 mm	3,5 mm
	Andere staalsoorten	3 mm	3 mm	4 mm
	Aluminiumlegeringen	4 mm	4 mm	5 mm
	99,80 % zuiver aluminium	6 mm	6 mm	8 mm

De dikte van de tussenwanden en de slingerschotten mag in geen geval kleiner zijn dan die van de houder.

- 6.8.2.1.22 De slingerschotten en de tussenwanden moeten concaaf zijn (waarbij de diepte van de ronding ten minste 10 cm bedraagt), gegolfd, geprofileerd, of op een andere manier tot een gelijkwaardige stevigheid versterkt. De oppervlakte van een slingerschot moet ten minste gelijk zijn aan 70 % van het oppervlak van de rechte doorsnede van de tank op de plaats van dat slingerschot.

#### ***Uitvoering en controle van de lasnaden***

- 6.8.2.1.23 De controle-instelling die de keuringen volgens 6.8.2.4.1 of 6.8.2.4.4. uitvoert, moet de bekwaamheid voor het uitvoeren van laswerken en het opzetten van een kwaliteitsborgingsprogramma voor het lassen van de constructeur of het onderhouds- of herstellingsatelier verifiëren en bevestigen. De laswerken moeten uitgevoerd worden door bekwame lassers volgens gekwalificeerde lasprocédés, waarvan de deugdelijkheid (met inbegrip van de thermische behandelingen die nodig blijken) bewezen werd door **testen**.

De volgende controles moeten uitgevoerd worden voor de lassen die volgens elk lasprocédé dat gebruikt werd door de constructeur gerealiseerd werden, waarbij rekening gehouden wordt met de waarde die voor de coëfficiënt  $\lambda$  gebruikt werd bij het bepalen van de wanddikte van de houder in 6.8.2.1.17.

$\lambda = 0,8$  : alle lasnaden moeten zoveel als mogelijk visueel aan beide zijden worden nagezien en moeten aan niet-destructieve controles worden onderworpen. De niet-destructieve controles moeten omvatten: alle lasknopen in "T", alle gebruikte inzettings om kruisende lasnaden te vermijden en alle lasnaden aan de rand van de tankbodems. De totale lengte van de te controleren lasnaden mag niet kleiner zijn dan:

10 % van de lengte van alle overlangse lasnaden,

10 % van de lengte van alle circelvormige lasnaden;

10 % van de lengte van alle circelvormige lasnaden in de bodems van de tank, en

10 % van de lengte van alle radiale lasnaden in de bodems van de tank.

$\lambda = 0,9$  : alle lasnaden moeten zoveel als mogelijk visueel aan beide zijden worden nagezien en moeten aan niet-destructieve controles worden onderworpen. De niet-destructieve controles moeten omvatten: alle lasknopen, alle gebruikte inzettings om kruisende lasnaden te vermijden, alle lasnaden aan de rand van de tankbodems en alle lassen waarmee de tanktoebehoren met een significante diameter geassembleerd zijn. De totale lengte van de te controleren lasnaden mag niet kleiner zijn dan:

100 % van de lengte van alle overlangse lasnaden,

25 % van de lengte van alle circelvormige lasnaden;

25 % van de lengte van alle circelvormige lasnaden in de bodems van de tank, en

25 % van de lengte van alle radiale lasnaden in de bodems van de tank.

$\lambda = 1,0$  : alle lasnaden moeten over hun ganse lengte het voorwerp uitmaken van niet-destructieve controles en moeten zoveel als mogelijk aan beide zijden visueel nagezien worden. Er dient een proefstaaltje van de las genomen te worden.

De niet-destructieve controles van circelvormige, overlangse en radiale lasnaden moeten door radiologie of ultrasoon uitgevoerd worden. De andere lasnaden, toegestaan in de relevante ontwerp- en constructienormen, moeten met behulp van alternatieve methoden gecontroleerd worden, dit in overeenstemming met de van toepassing zijnde normen waarnaar in 6.8.2.6.2 verwezen wordt. De controles moeten bevestigen dat de kwaliteit van de lasnaden overeenkomt met de spanningen.

In het geval van de coëfficiënten  $\lambda = 0,8$  of  $\lambda = 0,9$ , als een onaanvaardbaar gebrek vastgesteld wordt in een gedeelte van een las, moet de controle uitgebreid worden tot een deel van de las over een lengte die ten minste gelijk is aan elke zijde van deze die een gebrek bevat. Als de niet-destructieve controle aanleiding geeft tot het vaststellen van een nieuw onaanvaardbaar gebrek, moet de controle uitgebreid worden tot de totaliteit van de lasnaden met dezelfde lasprocedure.

Lasnaden die gemaakt werden tijdens herstellingen of aanpassingen worden beoordeeld zoals hierboven vermeld en dit in overeenstemming met de niet-destructieve controles gespecificeerd in de van toepassing zijnde normen waarnaar in 6.8.2.6.2 verwezen wordt.

Wanneer er twijfels bestaan over de kwaliteit van de lassen, daarin begrepen lassen die aangebracht zijn om elk gebrek te repareren dat naar aanleiding van niet-destructieve controles aan het licht kwam, dan kunnen bijkomende controles geëist worden.

#### **Andere constructievoorschriften**

- 6.8.2.1.24 De beschermende bekleding moet dusdanig opgevat zijn dat haar dichtheid gewaarborgd blijft, welke ook de vervormingen zijn die zich bij normale vervoersvoorwaarden kunnen voordoen (zie 6.8.2.1.2).
- 6.8.2.1.25 De warmteisolatie moet zodanig ontworpen worden dat zij de toegang tot-, en de werking van de veiligheidskleppen en van de vul- en losinrichtingen niet hindert.
- 6.8.2.1.26 Indien de houders, die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare vloeistoffen met een vlammpunt van niet meer dan 60°C, voorzien zijn van niet-metallische beschermende bekledingen (inwendige lagen), moeten de houders en deze beschermende bekledingen derwijze ontworpen zijn dat er geen gevaar voor ontbranding bestaat ten gevolge van elektrostatische ladingen.



6.8.2.1.27 Tanks die bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen wier vlampunt niet hoger is dan 60 °C, van brandbare gassen en van UN 1361 kool of UN 1361 roet van verpakingsgroep II, moeten door middel van ten minste één goede elektrische verbinding met het chassis van het voertuig verbonden zijn. Elk contact tussen metalen dat een elektrochemische corrosie kan veroorzaken, moet vermeden worden. De tanks moeten uitgerust zijn met ten minste één aardingspunt, dat duidelijk dient aangegeven te zijn met het symbool



en waaraan een elektrische verbindingskabel moet kunnen bevestigd worden.

Alle delen van een tankcontainer die bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen, wier vlampunt niet hoger is dan 60 °C, van brandbare gassen en van UN 1361 kool of UN 1361 roet van verpakingsgroep II, moeten elektrisch kunnen geaard worden. Elk contact tussen metalen dat een elektrochemische corrosie kan veroorzaken, moet vermeden worden.

6.8.2.1.28 *Bescherming van de bovenaan geplaatste uitrusting*

De uitrusting en de toebehoren die op het bovenste gedeelte van de houder zijn geplaatst moeten beschermd worden tegen beschadiging bij een eventuele omkanteling. Deze bescherming mag bestaan uit versterkingsringen, uit beschermkappen of uit elementen in de dwarsrichting of in de langsrichting met een profiel dat een doelmatige bescherming verzekert.

## 6.8.2.2 *Uitrustingen*

6.8.2.2.1 Voor de vervaardiging van de bedrijfs- en de structuuruitrusting mogen geschikte niet-metallische materialen gebruikt worden. **Gelaste elementen moeten zodanig aan de houder bevestigd worden zodat het scheuren van de houder voorkomen wordt.**

De uitrustingen moeten zodanig worden geplaatst dat zij beschermd zijn tegen de risico's van afrukking of beschadiging gedurende het transport en de behandeling. Zij moeten veiligheidswaarborgen bieden die aangepast zijn aan-, en vergelijkbaar zijn met de veiligheidswaarborgen van de houders zelf, inzonderheid :

- geschikt zijn voor de vervoerde producten, en
- voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.1.1.

De leidingen dienen dusdanig ontworpen, gebouwd en geïnstalleerd te worden dat elk risico op beschadiging door thermisch uitzetten en krimpen, mechanische schokken of trillingen vermeden wordt.

Zoveel mogelijk organen moeten op een minimum aantal openingen in de wand van de houder gegroepeerd worden. De bedrijfsuitrusting, met inbegrip van het deksel van de inspectiegaten, moet dicht blijven, zelfs bij het omkantelen van de tank ; dit ondanks de krachten die veroorzaakt worden door een schok (zoals versnelling en dynamische druk van de inhoud). Een kleine lekkage van de inhoud ten gevolge van de drukpiek tijdens de schok is evenwel toegelaten.

De dichtheid van de uitrustingen moet verzekerd zijn, zelfs bij het omkantelen van de tankcontainer.

De pakkingen moeten vervaardigd zijn uit materiaal dat geschikt is voor het vervoerd product ; ze moeten vervangen worden van zodra ze niet langer doeltreffend zijn, bijvoorbeeld ten gevolge van veroudering.

De pakkingen, die de dichtheid verzekeren van organen die bij het normaal gebruik van de tank bediend worden, moeten op een zodanige wijze ontworpen en geplaatst zijn dat ze niet kunnen beschadigd worden door de bediening van het orgaan waartoe ze behoren.

6.8.2.2.2 Elke laad- of losopening onderaan in de tanks die in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangeduid worden door een tankcode die in het derde onderdeel de letter "A" bevat (zie 4.3.4.1.1), moet voorzien zijn van twee in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke sluitingen, met

- een uitwendige afsluiter met een metalen leiding uit vervormbaar metaal en
- een afsluitinrichting op het uiteinde van elke leiding ; dit kan een schroefstop, een blindflens of een gelijkwaardige inrichting zijn. Deze afsluitinrichting moet voldoende dicht zijn om geen verlies van inhoud te hebben. Maatregelen dienen getroffen te worden opdat geen enkele druk in de leiding overblijft alvorens de afsluitinrichting volledig wordt weggenomen.

Elke laad- of losopening onderaan in de tanks die in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangeduid worden door een tankcode die in het derde onderdeel de letter "B" bevat (zie 4.3.3.1.1 of 4.3.4.1.1), moet voorzien zijn van ten minste drie in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke sluitingen, met

- een inwendige afsluiter, d.w.z. een afsluiter die binnenin de houder of in een aangelaste flens of zijn contraflens is gemonteerd ;
  - een uitwendige afsluiter of een gelijkwaardige inrichting <sup>6</sup> die zich op het uiteinde van elke leiding bevindt | die zich zo dicht mogelijk bij de houder bevindt
- en
- een afsluitinrichting op het uiteinde van elke leiding ; dit kan een schroefstop, een blindflens of een gelijkwaardige inrichting zijn. Deze afsluitinrichting moet voldoende dicht zijn om geen verlies van inhoud te hebben. Maatregelen dienen getroffen te worden opdat geen enkele druk in de leiding overblijft alvorens de afsluitinrichting volledig wordt weggenomen.

De inwendige afsluiter mag nochtans vervangen worden door een afdoend beschermde uitwendige afsluiter bij tanks die bestemd zijn voor het vervoer van sommige kristalliseerbare of sterk viskeuze stoffen, en bij houders die voorzien zijn van een beschermende bekleding.

De inwendige afsluiter moet van boven af of van beneden uit bediend kunnen worden. In beide gevallen moet de stand ervan (open of gesloten) zo mogelijk vanop de grond nagezien kunnen worden. De bedieningsinrichtingen moeten zodanig ontworpen zijn dat de afsluiter niet ontijdig kan opengaan als gevolg van een schok of een onopzettelijke handeling.

Bij beschadiging van de uitwendige bedieningsinrichting moet de inwendige afsluiting doelmatig blijven.

Teneinde bij beschadiging van de uitwendige vul- en losinrichtingen (buizen, zijdelingse afsluitstukken) elk inhoudsverlies te voorkomen, moeten de inwendige afsluiter en zijn zitting zo beschermd zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten of zo ontworpen worden dat ze aan deze krachten kunnen weerstaan. De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefstoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen kunnen beveiligd worden.

De stand en/of de sluitrichting van de afsluiters moet op ondubbelzinnige wijze aangegeven zijn<sup>9</sup>

<sup>6</sup> Bij tankcontainers met een volume van minder dan 1 m<sup>3</sup> mag deze uitwendige afsluiter of deze gelijkwaardige inrichting vervangen worden door een blindflens.

<sup>9</sup> Droge breekkoppelingen sluiten automatisch. Bijgevolg is een open/gesloten aanduiding niet nodig. Dit type van afsluiters mag enkel gebruikt worden als tweede of derde sluiting.

Alle openingen in de tanks die in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangeduid worden door een tankcode die in het derde onderdeel de letter “C” of “D” bevat (zie 4.3.3.1.1 of 4.3.4.1.1), moeten zich boven de vloeistofspiegel bevinden. Deze tanks mogen geen leidingen of aansluitingen onder de vloeistofspiegel bezitten. Bij de tanks die aangeduid worden door een tankcode die in het derde onderdeel de letter “C” bevat zijn evenwel reinigungsopeningen (vuistgaten) toegelaten in het onderste deel van de houder. Deze openingen moeten hermetisch kunnen afgesloten worden door een flens, waarvan de constructie dient goedgekeurd te zijn door de bevoegde **overheid**.

6.8.2.2.3 De tanks die niet hermetisch gesloten zijn mogen voorzien zijn van onderdrukventielen om een ontoelaatbare inwendige onderdruk te voorkomen ; deze onderdrukventielen moeten zo afgesteld zijn dat ze zich openen bij een onderdruk die niet groter is dan de onderdruk waarvoor de tank ontworpen werd (zie 6.8.2.1.7). De hermetisch gesloten tanks mogen niet voorzien zijn van onderdrukventielen. De tanks, die beantwoorden aan de tankcode SGAH, S4AH of L4BH en uitgerust zijn met onderdrukventielen die zich openen bij een onderdruk van ten minste 21 kPa (0,21 bar), worden evenwel als hermetisch gesloten tanks aanzien. Voor de tanks die enkel bestemd zijn voor het vervoer van vaste (poedervormige of korrelvormige) stoffen van de verpakkingsgroepen II of III, die niet vloeibaar worden tijdens het vervoer, mag de onderdruk verminderd worden tot 5 kPa (0,05 bar).

De onderdrukventielen en de be- en ontluuchttingsinrichtingen (zie 6.8.2.2.6) die gebruikt worden op de tanks die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen die – voor wat hun vlammpunt betreft – beantwoorden aan de criteria van klasse 3, moeten de onmiddellijke vlamdoorslag in de houder verhinderen door middel van een geschikte beveiliging, ofwel moet de houder van de tank kunnen weerstaan aan de drukkogel die gegenereerd wordt door een explosie, dit betekent in staat zijn om zonder lekken, maar waarbij vervorming is toegestaan, te weerstaan, aan een explosie ten gevolge van de doorgang van een vlam.

Indien de beveiliging bestaat uit een geschikte flame trap of flame arrester, moet deze zo dicht mogelijk bij de tank of het tankcompartiment geplaatst worden. Bij tanks met meerdere compartimenten moet ieder compartiment afzonderlijk beschermd worden.

De flame arresters van be- en ontluuchttingsinrichtingen moeten aangepast zijn aan de dampen die door de vervoerde stoffen worden uitgestoten (maximum experimental safety gap – MESG), de temperatuursrange en de voorziene toepassing. Zij moeten voldoen aan de voorschriften en testen van de norm EN ISO 16852:2016 (Flame arresters – Performance requirements, test methods and limits for use), voor de in onderstaande tabel beschreven gevallen:

Toepassing/installatie	Testvereisten
<b>Directe verbinding met de atmosfeer</b>	EN ISO 16852:2016, 7.3.2.1
<b>Verbinding met de leidingen</b>	EN ISO 16852:2016, 7.3.3.2 (is van toepassing op het geheel klep/flame arrester wanneer deze gezamenlijk aan de test worden onderworpen)
	EN ISO 16852:2016, 7.3.3.3 (is van toepassing op flame arresters wanneer deze apart van de kleppen aan de test worden onderworpen)

6.8.2.2.4 De houder of elk van zijn compartimenten moet voorzien zijn van een opening die groot genoeg is om hun inspectie mogelijk te maken.

	Voor zeer grote tankcontainers bestemd voor het vervoer van vloeistoffen, die niet opgedeeld zijn in compartimenten met een maximale capaciteit van 7500L, door middel van scheidingswanden of slingerschotten, moeten deze openingen voorzien zijn van sluitingen die ontworpen zijn voor een proefdruk van minstens 0,4Mpa (4 bar).
--	---

	Voor zeer grote tankcontainers met een proefdruk van meer dan 0,5 Mpa (6 bar) zijn scharnierende mangaten niet toegelaten.
--	--

6.8.2.2.5 (Voorbehouden)

6.8.2.2.6 De tanks, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen waarvan de dampspanning bij 50 °C niet groter is dan 110 kPa (1,1 bar) (absolute druk), moeten voorzien zijn van een be- en ontluuchtingsinrichting en van een inrichting die verhindert dat de inhoud zich naar buiten verspreidt als de houder kantelt ; zo niet moeten zij voldoen aan de voorwaarden van 6.8.2.2.7 of 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.7

6.8.2.2.7 De tanks, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen met een dampspanning die bij 50 °C van meer dan 110 kPa (1,1 bar) en een kookpunt hoger dan 35 °C, moeten voorzien zijn van een veiligheidsklep die op een manometerdruk van ten minste 150 kPa (1,5 bar) afgesteld is en die volledig open moet zijn bij een druk die niet groter is dan de proefdruk; zo niet moeten zij voldoen aan 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.8 De tanks, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen met een kookpunt van ten hoogste 35 °C, moeten voorzien zijn van een veiligheidsklep die op een manometerdruk van ten minste 300 kPa (3 bar) afgesteld is en die volledig open moet zijn bij een druk die niet groter is dan de proefdruk ; zo niet moeten zij hermetisch gesloten zijn <sup>7</sup>.

6.8.2.2.9 Geen enkel beweegbaar stuk (zoals beschermkappen, sluitingen, enz.), dat in contact kan komen (met een schok of al wrijvend) met houders uit aluminium die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare gassen of van brandbare vloeistoffen met een vlammpunt van ten hoogste 60 °C, mag vervaardigd zijn uit onbeschermd oxideerbaar staal.

6.8.2.2.10 Indien de als hermetisch gesloten aanzien tanks met veiligheidskleppen uitgerust zijn, moeten deze kleppen voorafgegaan worden door een breekplaat en moeten de hierna volgende voorwaarden nageleefd worden :

Behalve voor tanks die bestemd zijn voor het vervoer van samengeperste, vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen voor dewelke de plaatsing van de breekplaat en de veiligheidsklep **moet beantwoorden aan de voorschriften van 6.8.3.9.2**, moeten de barstdrukken van de breekplaten aan de volgende eisen voldoen:

- de minimale barstdruk bij 20 °C, toleranties inbegrepen, moet hoger of gelijk zijn aan 0,8 maal de proefdruk,
- de maximale barstdruk bij 20 ° C, toleranties inbegrepen, moet lager of gelijk zijn aan 1,1 maal de proefdruk, en
- de barstdruk bij de maximale bedrijfstemperatuur moet hoger zijn dan de maximale bedrijfsdruk

Een manometer of een ander gepast indicatiemiddel moet in de ruimte tussen de breekplaat en de veiligheidsklep geplaatst worden teneinde een breuk, een perforatie of een lekkage van de plaat te kunnen detecteren.

6.8.2.2.11 Peilmeters uit glas of uit andere breekbare materialen, die in rechtstreeks contact komen met de inhoud van de houder, mogen niet gebruikt worden.

<sup>7</sup> Zie in 1.2.1 voor de definitie van "hermetisch gesloten tank".

### 6.8.2.3 Typekeuring en typegoedkeuring

#### 6.8.2.3.1 Typekeuring.

De bepalingen van 1.8.7.2.1 zijn van toepassing.

Een fabrikant van bedrijfsuitrusting waarvoor in de tabel van 6.8.2.6.1 of 6.8.3.6 verwezen werd naar een norm, kan een afzonderlijk typekeuring aanvragen. Met deze afzonderlijke typekeuring moet rekening gehouden worden bij de typekeuring van de tank.

#### 6.8.2.3.2 Typegoedkeuring.

Voor elk nieuw type tankvoertuig, afneembare tank, tankcontainer, wissellaadtank, batterijvoertuig of MEGC moet de bevoegde overheid een getuigschrift opstellen, waaruit blijkt dat het prototype (met inbegrip van de bevestigingsinrichtingen van de houder) dat door haar aan een deskundig onderzoek werd onderworpen geschikt is voor het gebruik waarvoor het is bestemd en beantwoordt aan de constructievoorwaarden van 6.8.2.1, aan de eisen met betrekking tot de uitrusting van 6.8.2.2 en aan de bijzondere bepalingen die gelden voor de vervoerde stoffen.

Dit certificaat moet naast deze vermeld in 1.8.7.2.2.1 de volgende gegevens bevatten :

- een goedkeuringsnummer voor het prototype dat moet bestaan uit het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>8</sup> van de staat waar de goedkeuring werd verleend en een registratienummer.
- de tankcode volgens 4.3.3.1.1 of 4.3.4.1.1 ;
- de alfanumerische codes van de bijzondere bepalingen betreffende de constructie (TC), de uitrustingen (TE) en de goedkeuring van het prototype (TA) van 6.8.4 die voorkomen in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voor de stoffen voor het vervoer waarvan de tank werd goedgekeurd ;
- indien nodig, de stoffen en/of groepen van stoffen voor het vervoer waarvan de tank werd goedgekeurd. Deze moeten aangegeven worden met hun chemische benaming of met de overeenkomstige collectieve rubriek (zie 2.1.1.2), evenals met de klasse, de classificatiecode en de verpakkingsgroep. Behalve voor de stoffen van klasse 2 en deze die in 4.3.4.1.3 vermeld zijn, kan men er van afzien om de toegelaten stoffen in het certificaat te vermelden. In dat geval mogen die groepen van stoffen vervoerd worden die op basis van de vermelding van de tankcode in de gerationaliseerde benadering van 4.3.4.1.2 toegelaten zijn, rekening houdend met de bijzondere bepalingen die er op van toepassing zijn.

**OPMERKING:** Bijlage B van EN-norm 12972:2018 die het type alsook een lijst van bedrijfsuitrustingen die toegelaten zijn voor het tanktype omschrijft, of gelijkwaardige documenten, moeten bijgevoegd of opgenomen worden in het certificaat.

De stoffen die vermeld worden in het certificaat, moeten in het algemeen verenigbaar zijn met de eigenschappen van de tank. Indien deze compatibiliteit niet op afdoende wijze is kunnen onderzocht worden bij de goedkeuring van het prototype, moet een voorbehoud opgenomen worden in het certificaat.

Een kopie van het certificaat moet toegevoegd worden aan het tankdossier van iedere tank, batterijvoertuig of MEGC die wordt vervaardigd (zie 4.3.2.1.7).

Wanneer de fabrikant van de bedrijfsuitrusting een afzonderlijk typekeuring heeft laten uitvoeren - en indien hij dit vraagt - moet de bevoegde overheid een certificaat afleveren dat verklaart dat het onderzochte type voldoet aan de norm waarnaar in tabel 6.8.2.6.1 of 6.8.3.6 verwezen wordt.

#### 6.8.2.3.3 Indien de tanks, batterijvoertuigen of MEGC's zonder wijziging in serie worden gebouwd is deze goedkeuring geldig voor de tanks, batterijvoertuigen of MEGC's die volgens dit prototype in serie worden gebouwd.

Een prototypegoedkeuring kan ook dienen voor de goedkeuring van tanks met beperkte afwijkingen van het ontwerp, die ofwel de krachten en de belastingen in de tank verminderen

---

<sup>8</sup> Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

(bijvoorbeeld een vermindering van de druk, van de massa, van het volume), ofwel de veiligheid van de structuur verhogen (bijvoorbeeld verhoging van de wanddikte van de houder, meer tussenschotten, vermindering van de diameter van de openingen). De beperkte afwijkingen dienen duidelijk aangegeven te worden in het goedkeuringscertificaat van het prototype.

6.8.2.3.4 In overeenstemming met 1.8.7.2.2.3 moet de bevoegde overheid - in het geval van een aanpassing van een tank, een batterijvoertuig of een MEGC met een nog geldige, vervallen of ingetrokken typegoedkeuring - een bijkomend goedkeuringscertificaat afleveren voor de aanpassing.

#### 6.8.2.4 Controles en beproevingen

6.8.2.4.1 De houders en hun uitrustingen moeten - samen of afzonderlijk - voor hun ingebruikname aan een eerste keuring worden onderworpen. Deze keuring omvat :

- het nazien van de overeenstemming met het goedgekeurd prototype ;
- het nazien van de constructiemerktekens <sup>9</sup> ;
- een onderzoek van de inwendige en uitwendige toestand ;
- een hydraulische drukproef <sup>10</sup> bij de beproevingsdruk die op het in 6.8.2.5.1 voorgeschreven kenplaatje is aangegeven ; en
- een dichtheidsbeproeving en een nazicht van de goede werking van de uitrusting.

Behalve in het geval van klasse 2 hangt de beproevingsdruk voor de hydraulische drukproef af van de berekeningsdruk en moet hij ten minste gelijk zijn aan de hieronder aangegeven druk :

Berekeningsdruk (bar)	Beproevingdruk (bar)
G <sup>11</sup>	G <sup>11</sup>
1,5	1,5
2,65	2,65
4	4
10	4
15	4
21	10 (4 <sup>12</sup> )

De minimale beproevingsdrukken voor klasse 2 zijn aangegeven in de tabel van de gassen en gasmengsels van 4.3.3.2.5.

De hydraulische drukproef moet op het geheel van de houder uitgevoerd worden, en - voor houders die in compartimenten ingedeeld zijn - op elk compartiment van de houder afzonderlijk.

De proef moet op elk compartiment afzonderlijk uitgevoerd worden bij een druk die ten minste gelijk is aan:

- 1,3 maal de maximale bedrijfsdruk; of
- 1,3 maal de statische druk van de te vervoeren stof zonder lager te zijn dan 1,3 maal de statische druk van het water, met een minimum van 20 kPa (0,2 bar), voor

<sup>9</sup> Voor houders met een minimale beproevingsdruk van 1 MPa (10 bar) omvat het nazicht van de constructiemerktekens ook het nemen van proefstaafjes van de lasnaden - werkmonsters – volgens 6.8.2.1.23 en de beproevingen die in 6.8.5 voorgeschreven zijn.

<sup>10</sup> In speciale gevallen, met akkoord van de bevoegde overheid, mag de hydraulische drukproef vervangen worden door een proef met een gas, of met akkoord van een controle- organisme, door een andere vloeistof, op voorwaarde dat deze geen gevaar met zich meebrengt.

<sup>11</sup> G = minimale berekeningsdruk volgens de algemene voorschriften van 6.8.2.1.14 (zie 4.3.4.1).

<sup>12</sup> Minimale beproevingsdruk voor UN 1744 broom of UN 1744 broom, oplossing.

tanks die met behulp van de zwaartekracht gelost worden volgens 6.8.2.1.14 a).

De hydraulische drukproef moet uitgevoerd worden vooraleer de eventueel vereiste warmteisolatie aangebracht is.

Indien de houders en hun uitrustingen afzonderlijk beproefd werden, moeten ze in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving conform 6.8.2.4.3 onderworpen worden.

De dichtheidsbeproeving moet op elk compartiment afzonderlijk uitgevoerd worden voor houders die in compartimenten onderverdeeld zijn.

6.8.2.4.2 De houders en hun uitrustingen moeten uiterlijk om de zes jaar | vijf jaar

aan periodieke keuringen onderworpen worden. Deze periodieke keuringen omvatten :

- een onderzoek van de inwendige en uitwendige toestand ;
- een dichtheidsbeproeving op de houder met zijn uitrusting conform 6.8.2.4.3, evenals een nazicht van de goede werking van de hele uitrusting ;
- over het algemeen, een hydraulische drukproef <sup>10</sup> (zie 6.8.2.4.1 voor de beproevingsdruk die voor de houders en, in voorkomend geval, compartimenten is voorgeschreven).

Warmteisolerende of andere bekledingen moeten maar worden weggenomen in de mate die noodzakelijk is voor een betrouwbare beoordeling van de kenmerken van de houder.

Mits de **controle-instelling** er mee instemt, kunnen de periodieke hydraulische drukproeven wegvallen bij houders die bestemd zijn voor het vervoer van poedervormige en korrelvormige stoffen ; ze worden dan door dichtheidsbeproevingen conform 6.8.2.4.3 vervangen, bij een effectieve inwendige druk die ten minste gelijk is aan de maximale bedrijfsdruk.

De beschermende binnenbekledingen moeten aan een visueel nazicht onderworpen worden met als doel eventuele defecten te detecteren. In geval van een defect, moet de staat van de binnenbekleding aan de hand van één of meerdere gepaste testen beoordeeld worden.

6.8.2.4.3 De houders en hun uitrustingen moeten **ten laatste** drie jaar | twee en een half jaar

na de eerste keuring en elke periodieke keuring aan intermediaire keuringen onderworpen worden

De intermediaire keuring mag evenwel op elk tijdstip voor de vastgelegde datum uitgevoerd worden.

Indien een intermediaire keuring meer dan drie maand voor de **gespecificeerde** datum uitgevoerd wordt, dient een andere intermediaire keuring ten laatste

drie jaar | twee en een half jaar

na deze **voorzien**e datum uitgevoerd te worden, **of kan men er voor kiezen om een periodieke keuring uit te voeren in overeenstemming met 6.8.2.4.2.**

Deze intermediaire keuringen omvatten een dichtheidsbeproeving op de houder met zijn uitrusting evenals een nazicht van de goede werking van de hele uitrusting. De tank wordt daartoe aan een inwendige werkelijke druk onderworpen die ten minste gelijk is aan de maximale bedrijfsdruk. Op de tanks die bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen of van poedervormige of korrelvormige vaste stoffen moet de dichtheidsbeproeving verricht worden bij een druk die ten minste gelijk is aan 25 % van de maximale bedrijfsdruk, indien ze met behulp van een gas wordt uitgevoerd. De druk mag in geen enkel geval lager zijn dan 20 kPa (0,2 bar) (manometerdruk).

Voor tanks die uitgerust zijn met be- en ontluichtingsinrichtingen en met een inrichting die belet dat de inhoud zich buiten de houder verspreidt als deze kantelt, moet de dichtheidsbeproeving uitgevoerd worden bij een druk die ten minste gelijk is aan de hoogste waarde van de statische druk

<sup>10</sup> In speciale gevallen, met akkoord van de bevoegde overheid, mag de hydraulische drukproef vervangen worden door een proef met een gas, of met akkoord van een controle- organisme, door een andere vloeistof, op voorwaarde dat deze geen gevaar met zich meebrengt.

van de stof met de hoogste dichtheid die vervoerd wordt, de statische druk van water of 20 kPa (0,2 bar), naargelang welke waarde de hoogste is.

De dichtheidsbeproeving moet compartiment per compartiment uitgevoerd worden voor houders die in compartimenten onderverdeeld zijn.

De beschermende binnenbekledingen moeten aan een visueel nazicht onderworpen worden met als doel eventuele defecten te detecteren. In geval van een defect, moet de staat van de binnenbekleding aan de hand van één of meerdere gepaste testen beoordeeld worden.

6.8.2.4.4 Indien de veiligheid van de houder of van zijn uitrustingen door een herstelling, wijziging of ongeval in het gedrang kan gebracht zijn, moet een uitzonderlijke keuring worden uitgevoerd. Indien een uitzonderlijke keuring uitgevoerd werd die beantwoordt aan de voorschriften van 6.8.2.4.2, dan mag die uitzonderlijke keuring als een periodieke keuring aanzien worden. Indien een uitzonderlijke keuring uitgevoerd werd die beantwoordt aan de voorschriften van 6.8.2.4.3, dan mag die uitzonderlijke keuring als een intermediaire keuring aanzien worden

6.8.2.4.5 De in 6.8.1.5.4 of in 6.8.1.5.6 vermelde controle-instelling moet getuigschriften afleveren die de resultaten van de keuringen in overeenstemming met 6.8.2.4.1 tot en met 6.8.2.4.4 weergeven, zelfs wanneer deze resultaten negatief zijn. In deze getuigschriften moet verwezen worden naar de lijst van stoffen die toegelaten zijn voor vervoer in deze tank of – in overeenstemming met 6.8.2.3.2 - naar de tankcode en de alfanumerieke codes van de bijzondere bepalingen.

Een kopie van de getuigschriften moet toegevoegd worden aan het tankdossier van iedere tank, batterijvoertuig of MEGC die wordt gekeurd (zie 4.3.2.1.7).



## 6.8.2.5 **Merkteken**

6.8.2.5.1 Elke tank moet voorzien zijn van een kenplaatje uit corrosiebestendig metaal, dat op permanente wijze bevestigd is op een plaats van de tank die gemakkelijk bereikbaar is voor controle. Op dat plaatje moeten ten minste de volgende gegevens ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn (deze gegevens mogen ook rechtstreeks op de wanden van de houder worden ingeslagen, indien die zodanig versterkt zijn dat de sterkte van de houder er niet door vermindert)<sup>13</sup>:

- goedkeuringsnummer ;
- naam of merk van de fabrikant ;
- serienummer van de fabricage ;
- bouwjaar ;
- beproevingsdruk (manometerdruk) ;
- uitwendige berekeningsdruk (zie 6.8.2.1.7) ;
- capaciteit van de houder – voor houders met verscheidene compartimenten, de capaciteit van elk compartiment – gevolgd door het symbool “S” wanneer de houders of de compartimenten van meer dan 7.500 liter door middel van slingerschotten in afdelingen met een capaciteit van ten hoogste 7.500 liter onderverdeeld zijn ;
- berekeningstemperatuur (enkel indien deze meer dan + 50 °C of minder dan –20 °C bedraagt) ;
- datum en type van de meest recente keuring : “maand, jaar”, gevolgd door een “P” wanneer deze keuring de eerste keuring of een periodieke keuring volgens 6.8.2.4.1 en 6.8.2.4.2 is, of “maand, jaar”, gevolgd door een “L” wanneer deze keuring een intermediaire keuring volgens 6.8.2.4.3 is ;
- waarmerk van de **controle-instelling** die de keuring heeft uitgevoerd ;
- materiaal van de houder met referentie naar de materiaalnormen indien deze beschikbaar zijn en - in voorkomend geval - van de beschermende bekleding ;
- beproevingsdruk voor de houder in zijn geheel en beproevingsdruk per compartiment, in MPa of bar (manometerdruk), indien de druk per compartiment lager is dan de druk voor de houder ;

Op de houders die onder druk gevuld of gelost worden moet bovendien de toegelaten maximale bedrijfsdruk aangeduid worden.

---

<sup>13</sup> Achter de numerieke waarde moet de eenheid aangegeven worden.

6.8.2.5.2 De volgende gegevens moeten op het tankvoertuig (op de tank zelf of op een bord) worden aangebracht <sup>13</sup> :

- het merkteken van de eigenaar of de naam van de exploitant ;
- de massa in lege toestand van het tankvoertuig;
- de maximaal toegelaten massa van het tankvoertuig;

De volgende gegevens moeten op een afneembare tank (op de tank zelf of op een bord) worden aangebracht <sup>13</sup> :

- de naam van de eigenaar of van de exploitant ;
- "afneembare tank" ;
- de tarra van de tank ;
- de maximaal toegelaten bruto massa van de tank ;
- voor de stoffen die in 4.3.4.1.3 beoogd worden, de officiële vervoersnaam van de stof(fen) aangenomen voor vervoer ;
- de tankcode overeenkomstig 4.3.4.1.1 ; en
- voor de andere stoffen dan deze die in 4.3.4.1.3 beoogd worden, de alfanumerieke codes van alle bijzondere bepalingen met TC en TE die in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomen voor de in de tank te vervoeren stoffen.

De volgende gegevens moeten op de tankcontainer ( op de tank zelf of op een bord) worden aangebracht <sup>13</sup> :

- de namen van de eigenaar en van de exploitant ;
- capaciteit van de houder ;
- de tarra ;
- de maximaal toegelaten bruto massa;
- voor de in 4.3.4.1.3 beoogde stoffen, de officiële vervoersnaam van de tot het vervoer toegelaten stof of stoffen ;
- de tankcode volgens 4.3.4.1.1.; en
- voor de andere stoffen dan deze die in 4.3.4.1.3 beoogd worden, de alfanumerieke codes van alle bijzondere bepalingen met TC en TE die in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomen voor de in de tank te vervoeren stoffen.

#### 6.8.2.6 ***Voorschriften van toepassing op tanks die ontworpen, gebouwd, gecontroleerd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is***

**OPMERKING** : De personen en instellingen die in de normen aangewezen worden als dragers van verantwoordelijkheden in het kader van het ADR, moeten voldoen aan de voorschriften van het ADR.

##### 6.8.2.6.1 *Ontwerp en bouw*

De certificaten van de typegoedkeuringen moeten afgeleverd worden in overeenstemming met **1.8.7 en 6.8.2.3**. De normen waar in onderstaande tabel naar verwezen wordt moeten voor de aflevering van typegoedkeuringen toegepast worden zoals aangegeven in kolom (4) om te voldoen aan de in kolom (3) geciteerde voorschriften van hoofdstuk 6.8. De normen moeten toegepast worden in overeenstemming met 1.1.5. Kolom (5) geeft de uiterste datum aan waarop de bestaande typegoedkeuringen overeenkomstig **1.8.7.2.2.2** moeten ingetrokken worden ; indien geen enkele datum is aangegeven blijft de typegoedkeuring geldig tot haar vervaldatum.

Vanaf 1 januari 2009 is de toepassing van de normen waar naar verwezen wordt verplichtend geworden. De uitzonderingen worden in 6.8.2.7 en 6.8.3.7 behandeld.

Indien naar meer dan één norm verwezen wordt voor de toepassing van dezelfde voorschriften dient slechts één ervan toegepast te worden, maar dan wel in zijn geheel voor zover in onderstaande tabel niet iets anders aangegeven is.

Het toepassingsgebied van elke norm is gedefinieerd in het artikel betreffende het toepassingsgebied van de norm, voor zover in onderstaande tabel niets anders aangegeven is.

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Voor het ontwerp en de constructie van tanks</b>				
EN 14025:2003 + AC:2005	Tanks for the transport of dangerous goods - Metallic pressure tanks - Design and construction	6.8.2.1	tussen 1 januari 2005 en 30 juni 2009	
EN 14025:2008	Tanks for the transport of dangerous goods - Metallic pressure tanks - Design and construction	6.8.2.1 en 6.8.3.1	Tussen 1 juli 2009 en 31 december 2016	
EN 14025:2013	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction	6.8.2.1 en 6.8.3.1	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2018	
EN 14025:2013 + A1:2016 (behalve bijlage B)	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction	6.8.2.1 en 6.8.3.1	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2021	
EN 14025:2018 + AC/2020	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction <b>OPMERKING:</b> <i>Materialen van houders moeten op zijn minst geattesteerd worden met een type 3.1 certificaat uitgegeven in overeenstemming met EN 10204.</i>	6.8.2.1 en 6.8.3.1	Tot nader order	
EN 12972:2018	Tanks for the transport of dangerous goods – Testing, inspection and marking of metallic pressure tanks	6.8.2.3	Verplicht vanaf 1 januari 2022	
EN 13094:2004	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0.5 bar – Design and construction	6.8.2.1	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2009	
EN 13094:2008 + AC:2008	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0.5 bar – Design and construction	6.8.2.1	Tussen 1 januari 2010 en 31 december 2018	

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13094:2015	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0.5 bar – Design and construction <b>OPMERKING:</b> De richtlijn op de website van het secretariaat van de United Nations Economic Commission for Europe ( <a href="http://www.unece.org/trans/danger/danger.html">http://www.unece.org/trans/danger/danger.html</a> ) is eveneens van toepassing	6.8.2.1	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2024	
EN 13094:2020 + A1:2022	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic gravity-discharge Design and construction	6.8.2.1	Tot nader order	
EN 12493:2001 (behalve bijlage C)	Welded steel tanks for liquefied petroleum gas (LPG) – Road tankers – Design and manufacture <b>OPMERKING :</b> Onder “road tankers” verstaat men de “vaste tanks” en “afneembare tanks” in de zin van het ADR.	6.8.2.1 (behalve 6.8.2.1.17) ; 6.8.2.4.1 (behalve de dichtheidsbeproeving) ; 6.8.2.5.1, 6.8.3.1 en 6.8.3.5.1	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	31 december 2012
EN 12493:2008 (behalve bijlage C)	LPG equipment and accessories – Welded steel tanks for liquefied petroleum gas (LPG) – Road tankers – Design and manufacture <b>OPMERKING :</b> Onder “road tankers” verstaat men de “vaste tanks” en “afneembare tanks” in de zin van het ADR.	6.8.2.1 (behalve 6.8.2.1.17) ; 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 tot 6.8.5.3	Tussen 1 januari 2010 en 30 juni 2013	31 december 2014
EN 12493:2008 + A1:2012 (behalve bijlage C)	LPG equipment and accessories – Welded steel tanks for liquefied petroleum gas (LPG) – Road tankers – Design and manufacture <b>OPMERKING :</b> Onder “road tankers” verstaat men de “vaste tanks” en “afneembare tanks” in de zin van het ADR.	6.8.2.1 (behalve 6.8.2.1.17) ; 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 tot 6.8.5.3	Tot en met 31 december 2013	31 december 2015
EN 12493:2013 (behalve bijlage C)	LPG equipment and accessories - Welded steel pressure vessels for LPG road tankers - Design and manufacture	6.8.2.1; 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 tot 6.8.5.3	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2017	31 december 2018

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 12493:2013 + A1:2014 + AC:2015 (behalve bijlage C)	LPG equipment and accessories - Welded steel tanks for liquefied petroleum gas (LPG) - Road tankers - Design and manufacture <b>Opmerking:</b> Onder "road tankers" verstaat men de "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR.	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 tot 6.8.5.3	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2022	
EN 12493:2013+ A2:2018 (behalve bijlage C)	LPG equipment and accessories - Welded steel pressure vessels for LPG road tankers - Design and manufacture <b>Opmerking:</b> Onder tankvoertuig dient men vaste tank of afneembare tank te verstaan, dit zoals in het ADR gedefinieerd.	6.8.2.1, 6.8.2.5 6.8.3.1, 6.8.3.5 6.8.5.1 tot 6.8.5.3	Tussen 1 januari 2021 en 31 december 2024	
EN 12493:2020 (behalve bijlage C)	LPG equipment and accessories – Welded steel pressure vessels for LPG road tankers – Design and construction.  <b>OPMERKING:</b> Onder "road tankers" verstaat men "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR.	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 tot 6.8.5.3	Tot nader order	
EN 13530-2: 2002	Cryogenic vessels – Large transportable vacuum insulated vessels – Part 2: Design, fabrication, inspection and testing	6.8.2.1 (behalve 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 and 6.8.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 30 juni 2007	
EN 13530-2: 2002 + A1:2004	Cryogenic vessels – Large transportable vacuum insulated vessels – Part 2: Design, fabrication, inspection and testing <b>Opmerking:</b> De normen EN 1252-1:1998 en EN 1626 waarnaar verwezen wordt in deze norm zijn eveneens van toepassing op tanks voor het vervoer van UN-nummer 1972 (METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR).	6.8.2.1 (behalve 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 en 6.8.3.4	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14398-2: 2003 (behalve tabel 1)	Cryogenic vessels - Large transportable non-vacuum insulated vessels - Part 2: Design, fabrication, inspection and testing <b>OPMERKING:</b> Deze norm moet niet toegepast worden voor gassen die vervoerd worden bij een temperatuur lager dan -100 °C.	6.8.2.1 (behalve 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 en 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 en 6.8.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2016	
EN 14398-2:2003 + A2:2008	Cryogenic vessels - Large transportable non-vacuum insulated vessels - Part 2: Design, fabrication, inspection and testing <b>OPMERKING:</b> Deze norm moet niet toegepast worden voor gassen die vervoerd worden bij een temperatuur lager dan -100 °C.	6.8.2.1 (behalve 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 en 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 en 6.8.3.4	Tot nader order	
<b>Voor de uitrustingen</b>				
EN 14432:2006	Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals – Product discharge and air inlet valves	6.8.2.2.1	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2018	
EN 14432:2014	Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals and liquefied gases – Product discharge and air inlet valves. <b>Opmerking:</b> Deze norm kan eveneens toegepast worden op tanks die met behulp van de zwaartekracht gelost worden.	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 en 6.8.2.3.2	Tot nader order	
EN 14433:2006	Tanks for transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals – Foot valves	6.8.2.2.1	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2018	
EN 14433:2014	Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals and liquefied gases – Foot valves. <b>Opmerking:</b> Deze norm kan eveneens toegepast worden op tanks die met behulp van de zwaartekracht gelost worden.	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 en 6.8.2.3.2	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 12252:2000	Equipping of LPG road tankers <b>OPMERKING</b> : Onder "road tankers" verstaat men de "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR.	6.8.3.2 (behalve 6.8.3.2.3)	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	31 december 2012
EN 12252:2005 + A1:2008	LPG equipment and accessories - Equipping of LPG road tankers <b>OPMERKING</b> : Onder "road tankers" verstaat men de "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR.	6.8.3.2 (behalve 6.8.3.2.3) en 6.8.3.4.9	Tussen 1 januari 2011 en 31 december 2018	
EN 12252:2014	LPG equipment and accessories - Equipping of LPG road tankers <b>OPMERKING 1</b> : Onder "road tankers" verstaat men de "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR. <b>OPMERKING 2</b> : Vanaf 1 januari 2024 zijn veiligheidskleppen verplicht	6.8.3.2 en 6.8.3.4.9	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2024	
<b>EN 12252:2022</b>	LPG equipment and accessories – Equipping of LPG road tankers <b>OPMERKING 1</b> : Onder "road tankers" verstaat men de "vaste tanks" en "afneembare tanks" in de zin van het ADR. <b>OPMERKING 2</b> : Vanaf 1 januari 2024 zijn veiligheidskleppen verplicht	<b>6.8.3.2 en 6.8.3.4.9</b>	<b>Tot nader order</b>	
EN 14129:2014	LPG Equipment and accessories – Pressure relief valves for LPG pressure vessels	6.8.2.1.1 en 6.8.3.2.9	Tot nader order	
EN 1626:2008 (behalve de kranen van categorie B)	Cryogenic vessels. Valves for cryogenic service <b>OPMERKING</b> : Deze norm is eveneens van toepassing op kranen voor het vervoer van UN-nummer 1972 (METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR).	6.8.2.4 en 6.8.3.4	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13648-1:2008	Cryogenic vessels – Safety devices for protection against excessive pressure - "Part 1: Safety valves for cryogenic service	6.8.2.4, 6.8.3.2.12 en 6.8.3.4	Tot nader order	
EN 13082:2001	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Vapour transfer valve	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tussen 1 januari 2005 en 30 juni 2013	31 december 2014
EN 13082:2008 + A1:2012	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Vapour transfer valve	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tot nader order	
EN 13308:2002	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Non pressure balanced footvalve	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tot nader order	
EN 13314:2002	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Fill hole cover	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tot nader order	
EN 13316:2002	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Pressure balanced footvalve	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tot nader order	
EN 13317:2002 (behalve de afbeelding en tabel B.2 in bijlage B) (Het materiaal moet beantwoorden aan de voorschriften van de norm EN 13094: 2004, § 5.2)	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Manhole cover assembly	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	31 december 2012
EN 13317:2002 + A1:2006	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Manhole cover assembly	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2021	
EN 13317:2018	Tanks for transport of dangerous goods - Service equipment for tanks - Manhole cover assembly	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tot nader order	
EN 14595:2005	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Pressure and vacuum breather vent	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tussen 1 januari 2007 en 31 december 2020	



Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14595:2016	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment – Breather device	6.8.2.2 en 6.8.2.4.1	Tot nader order	
EN 16257:2012	Tanks for the transport of dangerous goods — Service equipment — Footvalve sizes other than 100 mm dia (nom)	6.8.2.2.1 en 6.8.2.2.2	Tot nader order	
EN 13175:2014	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 en 6.8.3.2.3	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2022	
EN 13175:2019 (behalve bijlage 6.1.6)	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 en 6.8.3.2.3	Tussen 1 januari 2021 en 31 december 2024	
EN 13175:2019 + A1:2020	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 en 6.8.3.2.3	Tot nader order	
EN ISO 23826:2021	Gas cylinders – Ball valves – Specification and testing	6.8.2.1.1 en 6.8.2.2.1	Verplicht vanaf 1 januari 2025	

#### 6.8.2.6.2 Typekeuringen, onderzoeken en beproevingen.

De normen waarnaar in onderstaande tabel verwezen wordt moeten, voor de typekeuringen, onderzoeken en beproevingen van de tanks, toegepast worden zoals aangegeven in kolom (4) om te voldoen aan de in kolom (3) geciteerde voorschriften van hoofdstuk 6.8. De normen moeten toegepast worden in overeenstemming met 1.1.5.

De toepassing van een norm waar naar verwezen wordt is verplichtend.

Het toepassingsgebied van elke norm is gedefinieerd in het artikel betreffende het toepassingsgebied van de norm, voor zover in onderstaande tabel niets anders aangegeven is.

Referentie	Titel van het document	Overeenkomstige onderafdelingen en paragrafen	Toepasbaar
(1)	(2)	(3)	(4)
EN 12972:2007	Tanks for transport of dangerous goods - Testing, inspection and marking of metallic tanks	6.8.2.4 6.8.3.4	Tot en met 30 juni 2021
EN 12972:2018	Tanks for transport of dangerous goods-Testing, inspection and marking of metallic tanks	6.8.2.1.23, 6.8.2.4 6.8.3.4	Verplicht vanaf 1 juli 2021

Referentie	Titel van het document	Overeenkomstige onderafdelingen en paragrafen	Toepasbaar
(1)	(2)	(3)	(4)
EN 14334:2014	LPG equipment and accessoires – Inspection and testing of LPG road tankers	6.8.2.4 (behalve 6.8.2.4.1), 6.8.3.4.2 en 6.8.3.4.9	Tot nader order

### 6.8.2.7 ***Voorschriften van toepassing op tanks die niet ontworpen, gebouwd, gecontroleerd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is***

Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang, of wanneer naar geen enkele norm verwezen wordt in 6.8.2.6, of om specifieke aspecten te behandelen die niet voorzien zijn in een norm waarnaar in 6.8.2.6 verwezen wordt, kan de bevoegde overheid het gebruik van een technische code goedkeuren die hetzelfde veiligheidsniveau garandeert. De tanks dienen evenwel te voldoen aan de minimale eisen van 6.8.2.

Zodra een norm waarnaar nieuw wordt verwezen in 6.8.2.6 kan worden toegepast moet de bevoegde overheid de erkenning van de overeenkomstige technische code intrekken.

Een overgangperiode, die ten laatste eindigt op de datum van inwerkingstreding van de volgende editie van het ADR mag toegepast worden.

De bevoegde overheid moet aan het secretariaat van de ECE-VN een lijst overmaken van alle technische codes die zij erkent en deze lijst actualiseren wanneer deze verandert. Deze lijst dient de volgende gegevens te bevatten : naam en datum van de code, onderwerp/toepassingsgebied van de code en informatie over waar ze kan bekomen worden. Het secretariaat zal deze informatie publiek maken op zijn internetsite.

Een norm die voor verwijzing in een toekomstige uitgave van het ADR aangenomen werd, mag door de bevoegde overheid voor gebruik goedgekeurd worden, zonder dat dit aan het secretariaat van de ECE-VN moet gemeld worden.

Voor de beproevingen, controles en markering mag ook gebruik gemaakt worden van de toepasselijke norm waar in 6.8.2.6 naar wordt verwezen.

## 6.8.3 **Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op klasse 2**

### 6.8.3.1 ***Constructie van de houders***

6.8.3.1.1 Houders, bestemd voor het vervoer van samengeperste, voeibaar gemaakte of opgeloste gassen, moeten vervaardigd zijn uit staal. In afwijking van 6.8.2.1.12 mag voor niet-gelaste houders een minimale rek bij breuk van 14 % toegelaten worden, evenals een spanning  $\sigma$  die ten hoogste gelijk is aan de hiernavolgende limieten, in functie van de materialen :

a) indien de verhouding  $Re/Rm$  (minimaal gewaarborgde karakteristieken na thermische behandeling) groter is dan 0,66 maar niet groter dan 0,85 :

$$\sigma \leq 0,75 Re ;$$

b) indien de verhouding  $Re/Rm$  (minimaal gewaarborgde karakteristieken na thermische behandeling) groter is dan 0,85 :

$$\sigma \leq 0,5 Rm.$$

6.8.3.1.2 De voorschriften van 6.8.5 zijn van toepassing op de materialen en op de bouw van gelaste houders.

6.8.3.1.3 *(Voorbehouden)*

## Constructie van de batterijvoertuigen en MEGC's

6.8.3.1.4 De flessen, de cylinders, de drukvaten en de flessenbatterijen die elementen zijn van een batterijvoertuig of van een MEGC, moeten overeenkomstig hoofdstuk 6.2 gebouwd zijn.

**OPMERKINGEN :** 1. De flessenbatterijen die geen elementen zijn van een batterijvoertuig of van een MEGC zijn onderworpen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.2.

2. De tanks die elementen zijn van een batterijvoertuig of van een MEGC, moeten overeenkomstig 6.8.2.1 en 6.8.3.1 gebouwd worden.

3. De afneembare tanks <sup>14</sup> worden niet aanzien als elementen van een batterijvoertuig of van een MEGC.

6.8.3.1.5 De elementen van batterijvoertuigen en hun vasthechtingen | van MEGC's en hun vasthechtingen, evenals het frame van MEGC's

moeten, bij maximaal toelaatbare vracht, de in 6.8.2.1.2 gedefinieerde krachten kunnen verwerken. Onder inwerking van elk van deze krachten mag de spanning op het meest belast punt van het element en van zijn bevestigingen niet groter zijn dan :

- de in 6.2.5.3 gedefinieerde waarde voor de flessen, de cylinders, de drukvaten en de flessenbatterijen, en
- de in 6.8.2.1.16 gedefinieerde waarde van  $\sigma$  voor de tanks.

### 6.8.3.2 Uitrusting

6.8.3.2.1 De losleidingen van de tanks moeten met een blindflens of een andere even doelmatige inrichting kunnen afgesloten worden. Deze blindflenzen of andere even doelmatige inrichtingen mogen bij de houders die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen voorzien zijn van drukontlastingsopeningen met een maximale diameter van 1,5 mm.

6.8.3.2.2 Houders die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen mogen - naast de openingen vermeld in 6.8.2.2.2 en 6.8.2.2.4 - eventueel ook voorzien zijn van openingen voor het monteren van de peilmeters, thermometers en manometers en van de purgeergaten, welke nodig zijn voor hun uitbating en voor hun veiligheid.

6.8.3.2.3 De inwendige afsluiter van alle vulopeningen en van alle losopeningen van tanks met een capaciteit van meer dan 1 m<sup>3</sup>

die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare en/of giftige vloeibaar gemaakte gassen, moet snelsluitend zijn en – in geval van een ongewilde verplaatsing van de houder of in geval van brand – automatisch sluiten. De inwendige afsluiter moet ook via afstandsbediening in werking kunnen gesteld worden.

Enkel bij de vulopeningen in de dampfase van tanks die bestemd zijn voor het vervoer van niet-giftige brandbare, vloeibaar gemaakte gassen mag de inwendige afsluiter met afstandsbediening vervangen worden door een terugslagklep. De terugslagklep moet zich binnen de tank bevinden, van een veerbelast type zijn zodanig dat de klep gesloten is wanneer de druk in de vullleiding niet groter is dan de druk in de tank en uitgerust zijn met een geschikte pakking <sup>15</sup>.

6.8.3.2.4 Al de openingen van de houders die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare en/of giftige vloeibaar gemaakte gassen, waarvan de nominale diameter groter is dan 1,5 mm, moeten voorzien zijn van een inwendige afsluiter; dit geldt niet voor de openingen voorzien van veiligheidskleppen en voor gesloten purgeergaten.

<sup>14</sup> Zie 1.2.1 voor de definitie van "afneembare tank".

<sup>15</sup> Een metaal-op-metaal zitting is niet toegelaten.

- 6.8.3.2.5 In afwijking van de bepalingen van 6.8.2.2.2, 6.8.3.2.3 en 6.8.3.2.4 mogen tanks, die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, uitgerust worden met uitwendige in plaats van inwendige inrichtingen; dit op voorwaarde dat dergelijke inrichtingen voorzien zijn van een bescherming tegen beschadigingen van buitenaf die ten minste gelijkwaardig is aan die geleverd door de wand van de houder.
- 6.8.3.2.6 Thermometers mogen niet rechtstreeks door de wand van de houder in het gas of de vloeistof gedompeld zijn.
- 6.8.3.2.7 De vul- en de losopeningen die zich in het bovenste gedeelte van de tanks bevinden moeten - naast wat is voorgeschreven in 6.8.3.2.3 - bovendien voorzien zijn van een tweede, uitwendige afsluitingsinrichting. Deze moet kunnen gesloten worden door middel van een blindflens of door een andere even doelmatige inrichting.
- 6.8.3.2.8 De veiligheidskleppen moeten voldoen aan de voorwaarden van 6.8.3.2.9 tot en met 6.8.3.2.12 hieronder:
- 6.8.3.2.9 Tanks bestemd voor het vervoer van brandbare vloeibaar gemaakte gassen moeten uitgerust zijn met veiligheidskleppen. Tanks bestemd voor het vervoer van samengeperste gassen, niet-brandbare vloeibaar gemaakte gassen of opgeloste gassen mogen uitgerust zijn met veiligheidskleppen. Indien geïnstalleerd, moeten de veiligheidskleppen voldoen aan de voorschriften van 6.8.3.2.9.1 tot 6.8.3.2.9.5.
- 6.8.3.2.9.1 De veiligheidskleppen moeten zich automatisch kunnen openen bij een druk tussen 0,9 en 1,0 maal de beproevingsdruk van de tank waarop ze geplaatst zijn. Ze moeten van een type zijn dat weerstaat aan dynamische spanningen, de bewegingen van een vloeistof inbegrepen. Veiligheidskleppen die werken met behulp van de zwaartekracht of met een tegengewicht mogen niet gebruikt worden. Het vereiste debiet van de veiligheidskleppen moet berekend worden volgens de formule van 6.7.3.8.1 en de veiligheidsklep moet ten minste beantwoorden aan de voorschriften van 6.7.3.9.
- De veiligheidskleppen moeten ontworpen of beschermd zijn om het binnendringen van water of andere vreemde stoffen die hun werking nadelig zouden kunnen beïnvloeden te verhinderen,. Deze bescherming mag hun prestaties niet beïnvloeden.
- 6.8.3.2.9.2 Wanneer tanks die hermetisch gesloten moeten zijn uitgerust zijn met veiligheidskleppen, moeten deze kleppen voorafgegaan worden door een breekplaat en moeten de hierna vermelde voorwaarden nageleefd worden :
- a) De minimale barstdruk bij 20°C – toleranties inbegrepen – moet hoger of gelijk zijn aan 1,0 maal de beproevingsdruk;
  - b) De maximale barstdruk bij 20°C – toleranties inbegrepen – moet lager of gelijk zijn aan 1,1 maal de beproevingsdruk; en
  - c) De breekplaat mag het vereiste debiet of de goede werking van de veiligheidsklep niet verminderen.
- Een manometer of een andere gepaste indicator moet aangesloten worden op de ruimte tussen de breekplaat en de veiligheidsklep om zo een breuk, een perforatie of een lekkage van de plaat te kunnen opsporen.
- 6.8.3.2.9.3 De veiligheidskleppen moeten rechtstreeks verbonden zijn met de houder of met de uitgang van de breekplaat.
- 6.8.3.2.9.4 Elke inlaat van de veiligheidskleppen moet op de bovenzijde van de houder geïnstalleerd worden, zo dicht mogelijk bij het overdwarse middelpunt van de houder. Alle inlaten van veiligheidskleppen moeten zich in de dampfase van de houder bevinden wanneer deze maximaal gevuld is, en de inrichtingen moeten zodanig geïnstalleerd zijn dat de dampen onbelemmerd kunnen ontsnappen. Bij brandbare vloeibaar gemaakte gassen moeten de afgeblazen dampen zodanig ver van de houder weggeleid worden dat ze niet op de houder kunnen terugslaan. Beschermende

inrichtingen die de dampstroom doen afbuigen kunnen toegelaten worden op voorwaarde dat het vereiste debiet van de veiligheidskleppen hierdoor niet verminderd wordt.

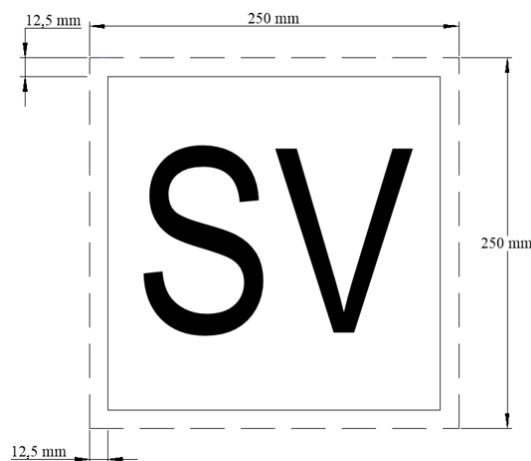
6.8.3.2.9.5 Er moeten maatregelen genomen worden om de veiligheidskleppen te beschermen tegen beschadigingen veroorzaakt door het omkantelen van de tank of impact van overhangende obstakels. Voor zover dit mogelijk is, mogen veiligheidskleppen niet uitsteken voorbij het profiel van de houder.

6.8.3.2.9.6 Merkteken voor de veiligheidsklep

6.8.3.2.9.6.1 Tanks die van veiligheidskleppen zijn voorzien overeenkomstig 6.8.3.2.9.1 tot en met 6.8.3.2.9.5, moeten het merkteken overeenkomstig de voorschriften van 6.8.3.2.9.6.3 tot en met 6.8.3.2.9.6.6 dragen.

6.8.3.2.9.6.2 Tanks die niet van veiligheidskleppen zijn voorzien overeenkomstig 6.8.3.2.9.1 tot en met 6.8.3.2.9.5, moeten het merkteken overeenkomstig de voorschriften van 6.8.3.2.9.6.3 tot en met 6.8.3.2.9.6.6 niet dragen

6.8.3.2.9.6.3 Het merkteken bestaat uit een wit vierkant met minimale afmetingen van 250 mm × 250 mm. De lijn binnen het vierkant moet zwart zijn, evenwijdig aan de buitenrand van het merkteken en op ongeveer 12,5 mm ervandaan. De letters "SV" moeten zwart zijn en een minimumhoogte van 120 mm en een minimale lijndikte van 12 mm hebben.

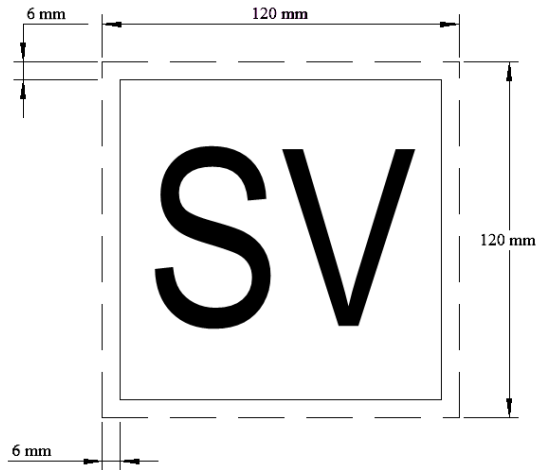


6.8.3.2.9.6.4

Voor afneembare tanks

Voor tankcontainers

met een inhoud van niet meer dan 3.000 liter mogen de minimumafmetingen van het merkteken worden teruggebracht tot 120 mm × 120 mm. De lijn binnen het vierkant moet zwart zijn, evenwijdig aan de buitenrand van het merkteken en op ongeveer 6 mm ervandaan. De letters "SV" moeten zwart zijn en een minimumhoogte van 60 mm en een minimale lijndikte van 6 mm hebben.



6.8.3.2.9.6.5 Het gebruikte materiaal moet weerbestendig zijn en ervoor zorgen dat het merkteken duurzaam is. Het merkteken mag niet loskomen van de bevestiging na een brand van 15 minuten. Het moet bevestigd blijven, ongeacht de oriëntatie van de tank.

6.8.3.2.9.6.6 De letters "SV" moeten onuitwisbaar zijn en zichtbaar blijven na een brand van 15 minuten.

6.8.3.2.9.6.7

De merktekens moeten worden aangebracht op beide zijden en de achterzijde van vaste tanks (tankwagens) en op beide zijden en beide uiteinden van afneembare tanks.	De merktekens moeten worden aangebracht op beide zijden en beide uiteinden van de tankcontainers. Voor tankcontainers met een inhoud van ten hoogste 3 000 L mogen de merktekens aan beide zijden of aan beide uiteinden worden aangebracht.
--	--

6.8.3.2.10 Indien tanks bestemd zijn om over zee vervoerd te worden, verbieden de bepalingen van 6.8.3.2.9 niet om er veiligheidskleppen op te monteren die voldoen aan de IMDG-code.

6.8.3.2.11 De tanks, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, moeten uitgerust zijn met ten minste twee onafhankelijk werkende veiligheidskleppen die bij de op de tank aangegeven maximale bedrijfsdruk kunnen opengaan. Twee van deze kleppen moeten, elk afzonderlijk, gedimensioneerd zijn om de gassen, die zich tijdens de normale exploitatie door verdamping vormen, uit de houder te laten ontsnappen ; de druk mag daarbij op geen enkel ogenblik de op de houder aangegeven bedrijfsdruk met meer dan 10 % overschrijden.

Eén van de veiligheidskleppen mag vervangen worden door een breekplaat die bij de beproevingsdruk moet barsten.

Indien het vacuum verdwijnt bij dubbelwandige houders of 20 % van de isolatie vernietigd wordt bij enkelwandige houders, moet het ensemble van de drukontlastingsinrichtingen een zodanige hoeveelheid gas laten ontsnappen, dat de druk in de houders de beproevingsdruk niet kan overschrijden.

De bepalingen van 6.8.2.1.7 zijn niet van toepassing op tanks met een vacuumisolatie.

6.8.3.2.12 De drukontlastingsinrichtingen van tanks die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, moeten zodanig geconstrueerd zijn dat zij, zelfs bij de laagste bedrijfstemperatuur, zonder enige storing functioneren. De bedrijfszekerheid bij deze temperatuur moet vastgesteld en gecontroleerd worden door iedere inrichting of een monster van de inrichtingen van eenzelfde constructietype te testen.

6.8.3.2.13 Indien afneembare tanks kunnen gerold worden, moeten hun kranen van beschermkappen voorzien zijn

### **Thermische isolatie**

6.8.3.2.14 Indien tanks die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen voorzien zijn van een warmteisolatie, moet deze bestaan uit :

- ofwel een zonnwerend scherm dat ten minste het bovenste derde deel en ten hoogste de bovenste helft van de houder bedekt en dat van de houder gescheiden is door een luchtlaag van ten minste 4 cm dikte ;
- ofwel een volledige bekleding met warmteisolerend materiaal van afdoende dikte.

6.8.3.2.15 De tanks die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen moeten thermisch geïsoleerd zijn. Die warmteisolatie moet verzekerd worden door middel van een ononderbroken omhulsel. Indien de ruimte tussen de houder en dit omhulsel luchtledig is (vacuumisolatie), moet het beschermingsomhulsel zo berekend worden dat het aan een uitwendige druk van ten minste 100 kPa (1 bar) (manometerdruk) kan weerstaan zonder te vervormen. In afwijking van de definitie van "berekendingsdruk" van 1.2.1 mag er bij de berekeningen rekening worden gehouden met de in- en uitwendige versterkingsinrichtingen. Indien het omhulsel gasdicht is, moet een inrichting er voor zorgen dat er zich in de isolatielaag geen gevaarlijke druk opbouwt wanneer de houder of zijn uitrusting onvoldoende dicht is. Die inrichting moet het binnendringen van vocht in het warmteisolerend omhulsel beletten.

Voor de typebeproeving van de doeltreffendheid van het isolatiesysteem zie 6.8.3.4.11.

6.8.3.2.16 Bij de tanks, die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen wier kooktemperatuur bij atmosferische druk lager is dan -182 °C, mag geen enkele brandbare stof voorkomen in de samenstelling van de warmteisolatie of in de bevestigingselementen.

De bevestigingselementen van de houders met vacuumisolatie mogen - mits toestemming van de bevoegde overheid - kunststoffen bevatten tussen de houder en de mantel.

6.8.3.2.17 In afwijking van de bepalingen van 6.8.2.2.4, is het niet verplicht om de houders die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen van een opening voor inspectie te voorzien.

#### **Uitrustingen voor de batterijvoertuigen en MEGC's**

6.8.3.2.18 De bedrijfsuitrusting en structuuruitrusting moeten zodanig geplaatst of ontworpen worden dat onder normale vervoers- en behandelingsvoorwaarden beschadigingen vermeden worden die kunnen leiden tot het vrijkomen van de inhoud van het drukrecipiënt. Wanneer de verbinding tussen het raamwerk van het batterijvoertuig of van de MEGC en de elementen een verplaatsing van de deelensembles ten opzichte van elkaar toelaat, moet de bevestiging van de uitrustingsstukken een dergelijke verplaatsing mogelijk maken zonder dat deze laatste het risico lopen om beschadigd te worden. De delen van de verzamelleidingen die naar de afsluiters leiden moeten voldoende soepel zijn om de afsluiters en de leidingen te beschermen tegen afschuiving of tegen het verlies van de inhoud van het drukrecipiënt. De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefdoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen beveiligd kunnen worden.

6.8.3.2.19 Teneinde bij beschadigingen elk verlies van de inhoud te vermijden, moeten de verzamelleidingen, de losinrichtingen (verbindingen van leidingen, afsluitinrichtingen) en de afsluiters zo beschermd of geplaatst zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten, of ontworpen zijn om er aan te weestaan.

6.8.3.2.20 De verzamelleiding moet ontworpen worden voor gebruik binnen een temperatuursinterval van – 20 °C tot en met + 50 °C.

De verzamelleiding moet zodanig ontworpen, gebouwd en geïnstalleerd worden dat elk risico op beschadiging als gevolg van thermische uitzetting en inkrimping, mechanische schokken of

trillingen vermeden wordt. Alle leidingen moeten uit een geschikt metaal vervaardigd worden. De verbindingen van de leidingen moeten, indien mogelijk, gelast worden.

De verbindingen van koperen leidingen moeten gebraseerd worden of bestaan uit een metalen binding met een gelijkwaardige weerstand. Het smeltpunt van het braseermateriaal mag niet kleiner zijn dan 525 °C. De verbindingen mogen de leiding niet verzwakken zoals een draadverbinding zou doen.

- 6.8.3.2.21 Bij de beproevingsdruk van de recipiënten mag de maximaal toelaatbare spanning  $\sigma$  in de verzamelleiding niet groter zijn dan 75 % van de gewaarborgde elasticiteitsgrens van het materiaal, behalve voor UN 1001 acetyleen, opgelost.

De vereiste wanddikte van de verzamelleiding voor het vervoer van UN 1001 acetyleen, opgelost, moet berekend worden in overeenstemming met de erkende technische regels.

**OPMERKING** : Zie 6.8.2.1.11 voor de elasticiteitsgrens.

- 6.8.3.2.22 Bij de flessen, de cylinders, de drukvaten en de flessenbatterijen die een batterijvoertuig of een MEGC vormen, mogen de vereiste afsluitinrichtingen - in afwijking van de bepalingen van 6.8.3.2.3, 6.8.3.2.4 en 6.8.3.2.7 - ook in het verzamelleidingsysteem gemonteerd worden.

- 6.8.3.2.23 Indien één van de elementen met een veiligheidsklep is uitgerust en er zich afsluitingsinrichtingen tussen de elementen bevinden, moet elk element van een veiligheidsklep voorzien zijn

- 6.8.3.2.24 De vul- en losinrichtingen mogen op een verzamelbuis aangebracht zijn.

- 6.8.3.2.25 Elk element, met inbegrip van elke fles van een flessenbatterij, dat bestemd is voor het vervoer van giftige gassen, moet door middel van een afsluitkraan afgezonderd kunnen worden.

- 6.8.3.2.26 De batterijvoertuigen of de MEGC's bestemd voor het vervoer van giftige gassen, mogen alleen van veiligheidskleppen voorzien zijn indien vóór deze laatste een breekplaat is aangebracht ; de plaatsing van de breekplaat en van de veiligheidsklep moet in dit laatste geval voldoening schenken aan de bevoegde overheid.

- 6.8.3.2.27 Indien de batterijvoertuigen of MEGC's bestemd zijn om over zee vervoerd te worden, verbieden de bepalingen van 6.8.3.2.24 niet om er veiligheidskleppen op te monteren die voldoen aan de IMDG-code.

- 6.8.3.2.28 De recipiënten die elementen zijn van batterijvoertuigen of MEGC's, bestemd voor het vervoer van brandbare gassen, moeten in groepen van ten hoogste 5000 liter gebundeld worden ; deze groepen dienen door middel van een afsluitkraan afgezonderd te kunnen worden.

Elk element van een batterijvoertuig of MEGC die bestemd is voor het vervoer van brandbare gassen moet - indien hij samengesteld is uit in tanks overeenkomstig onderhavig hoofdstuk - door middel van een afsluitkraan afgezonderd kunnen worden.

### **6.8.3.3** *Onderzoek en typegoedkeuring*

Geen bijzondere voorschriften.

### **6.8.3.4** *Controles en beproevingen*

- 6.8.3.4.1 De materialen van alle gelaste houders die elementen zijn van een batterijvoertuig of MEGC, met uitzondering van de flessen, van de cylinders, van de drukvaten en van de flessen die deel uitmaken van batterijen, moeten volgens de in 6.8.5 beschreven methode beproefd worden.

- 6.8.3.4.2 De basisvoorschriften voor de beproevingsdruk zijn aangegeven in 4.3.3.2.1 tot en met 4.3.3.2.4 en de minimale beproevingsdrukken zijn opgenomen in de tabel van gassen en gasmengsels in 4.3.3.2.5.

- 6.8.3.4.3 De eerste hydraulische drukproef moet uitgevoerd worden vooraleer de warmteisolatie aangebracht is. Indien de houder, zijn toebehoren, zijn leidingen en zijn uitrustingen afzonderlijk beproefd werden, moet de tank na assemblage aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden.



- 6.8.3.4.4 De capaciteit van iedere houder die bestemd is voor het vervoer van samengeperste gassen die op massa gevuld worden of van vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen, moet onder het toezicht van een **controle-instelling** worden vastgesteld ; dit gebeurt door van het water, waarmee de houder geheel wordt gevuld, de massa of het volume te meten ; de meetfout bij het bepalen van de capaciteit van de houders moet kleiner zijn dan 1 %. Het is verboden om de capaciteit van een houder door middel van zijn afmetingen te berekenen. De hoogst toelaatbare vulmassa's volgens de verpakkingsinstructies P200 of P203 in 4.1.4.1 en volgens 4.3.3.2.2 en 4.3.3.2.3 moeten door een **controle-instelling** worden vastgesteld.
- 6.8.3.4.5 De controle van de naden moet uitgevoerd worden volgens de voorschriften die in 6.8.2.1.23 opgelegd zijn voor coëfficiënt  $\lambda = 1$ .
- 6.8.3.4.6 **Voor tanks bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen :**
- (a) **In afwijking van de voorschriften van 6.8.2.4.2, moeten de periodieke keuringen plaatsvinden:**
- ten laatste zes jaar** | **ten laatste acht jaar**
- na de initiële keuring en daarna uiterlijk om de twaalf jaar.**
- (b) **In afwijking van de voorschriften van 6.8.2.4.3, moeten de intermediaire keuringen ten laatste zes jaar na elke periodieke keuring uitgevoerd worden.**
- 6.8.3.4.7 Mits de **controle-instelling** er mee instemt, mogen de hydraulische drukproef en het onderzoek van de inwendige toestand bij tanks met vacuumisolatie door een dichtheidsbeproeving en een meting van het vacuum worden vervangen.
- 6.8.3.4.8 Indien bij de periodieke keuringen openingen werden gemaakt in houders die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, moet de methode om deze openingen vóór de wederindienststelling hermetisch te dichten door de **controle-instelling** goedgekeurd zijn en moet ze de gaafheid van de houder waarborgen.
- 6.8.3.4.9 De dichtheidsbeproevingen op tanks die bestemd zijn voor het vervoer van gassen, moeten uitgevoerd worden met een druk van ten minste :
- 20 % van de beproevingsdruk voor de samengeperste, vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen ; en
  - 90 % van de maximale bedrijfsdruk voor de sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen.

**Verblijfstijd voor de tanks die sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen vervoeren**

6.8.3.4.10

De verblijfstijd voor de tanks die sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen bevatten, moet bepaald worden rekening houdende met:

- a) de doeltreffendheid van het isolatiesysteem, bepaald volgens 6.8.3.4.11 ;
- b) de laagste druk van de drukbegrenzingsinrichting(en) ;
- c) de initiële vultoeestand ;
- d) een hypothetische omgevings-temperatuur van 30 °C ;
- e) de fysische eigenschappen van het te vervoeren gekoeld, vloeibaar gemaakt gas.

#### 6.8.3.4.11

De doeltreffendheid van het isolatiesysteem (warmtetoevoer in Watt) wordt bepaald door de tanks te onderwerpen aan een typebeproeving. Deze beproeving bestaat uit :

- a) ofwel een beproeving onder constante druk (bijvoorbeeld onder atmosferische druk), waarbij het verlies van sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas wordt gemeten over een bepaalde tijd ;
- b) ofwel een beproeving in gesloten systeem, waarbij de drukstijging in de houder wordt gemeten over een bepaalde tijd.

Bij het uitvoeren van de beproeving onder constante druk moet rekening gehouden worden met schommelingen van de atmosferische druk. Bij beide beproevingen zullen correcties aangebracht moeten worden om rekening te houden met de verschillen in de omgevingstemperatuur ten opzichte van de hypothetische omgevingstemperatuur van 30 °C.

**OPMERKING** : De norm ISO 21014:2006 "Cryogenic vessels – Cryogenic insulation performance" beschrijft in detail de methodes die toelaten om het isolatievermogen van cryogene recipiënten te bepalen en verschaft een methode voor de berekening van de verblijfstijd.

#### **Controles en beproevingen op de batterijvoertuigen en MEGC's**

6.8.3.4.12 De elementen en de uitrustingen van elk batterijvoertuig of elke MEGC moeten - samen of afzonderlijk - aan een eerste controle en beproeving onderworpen worden vooraleer ze voor het eerst in gebruik worden genomen. Vervolgens moeten de batterijvoertuigen of de MEGC's, die samengesteld zijn uit recipiënten, met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar aan een controle onderworpen worden. De batterijvoertuigen of de MEGC's, die samengesteld zijn uit tanks, moeten onderworpen worden aan een controle overeenkomstig 6.8.2.4.2 en 6.8.2.4.3 Een uitzonderlijke controle en beproeving kunnen uitgevoerd worden wanneer dat volgens de bepalingen van 6.8.3.4.16 noodzakelijk is, zonder rekening te houden met de datum van de laatste periodieke controle en beproeving.

6.8.3.4.13 De eerste controle omvat :

- het nazien van de overeenstemming met het goedgekeurd prototype ;
- het nazien van de constructiekenmerken ;
- een onderzoek van de inwendige en uitwendige toestand ;
- een hydraulische drukproef <sup>10</sup> bij de beproevingsdruk die aangegeven is op de in 6.8.3.5.10 voorgeschreven kenplaat ;
- een dichtheidsbeproeving bij de maximale bedrijfsdruk, en
- een nazicht van de goede werking van de uitrusting.

Indien de elementen en hun uitrustingen afzonderlijk aan de drukproef onderworpen werden, moeten ze in geassembleerde toestand een dichtheidsbeproeving ondergaan.

<sup>10</sup> In speciale gevallen, met akkoord van de bevoegde overheid, mag de hydraulische drukproef vervangen worden door een proef met een gas, of met akkoord van een controle- organisme, door een andere vloeistof, op voorwaarde dat deze geen gevaar met zich meebrengt.

- 6.8.3.4.14 De flessen, de cilindervaten, en de flessen die deel uitmaken van de flessenbatterijen moeten overeenkomstig verpakkingsinstructie P200 of P203 in 4.1.4.1 beproefd worden.
- De beproevingsdruk voor de verzamelleiding van het batterijvoertuig of van de MEGC moet dezelfde zijn als deze die gebruikt wordt voor de elementen van het batterijvoertuig of de MEGC. De drukproef van de verzamelleiding kan uitgevoerd worden met water of - mits **de bevoegde overheid** er mee instemt - met een andere vloeistof of gas. In afwijking op dit voorschrift moet de beproevingsdruk voor de verzamelleiding van het batterijvoertuig of de MEGC ten minste 300 bar bedragen voor UN 1001 acetyleen, opgelost.
- 6.8.3.4.15 De periodieke controle moet een dichtheidsbeproeving omvatten bij de maximale bedrijfsdruk en een uitwendig onderzoek, zonder demontage, van de structuur, de elementen en de bedrijfsuitrusting. De elementen en de leidingen moeten aan de beproevingen onderworpen worden volgens de in de verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 voorgeschreven periodiciteit en overeenkomstig de voorschriften van respectievelijk 6.2.1.6 en 6.2.3.5. Indien de elementen en hun uitrustingen afzonderlijk aan de drukproef onderworpen werden, moeten ze in geassembleerde toestand een dichtheidsbeproeving ondergaan..
- 6.8.3.4.16 De uitzonderlijke controle en beproeving is vereist wanneer het batterijvoertuig of de MEGC tekenen van beschadiging, van corrosie, van lekkage, of van andere tekortkomingen vertoont, die wijzen op een gebrek dat de integriteit van het batterijvoertuig of de MEGC in gevaar zou kunnen brengen. De omvang van de uitzonderlijke controle en beproeving en – indien nodig - de demontage van de elementen, moet afhangen van de mate waarin het batterijvoertuig of de MEGC beschadigd of aangetast is. Ze moeten ook de in 6.8.3.4.17 voorgeschreven onderzoeken omvatten.
- 6.8.3.4.17 In het kader van de onderzoeken moeten :
- a) de elementen uitwendig geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van putjes, corrosie, slijtage, slagsporen, vervormingen, gebreken aan de lasverbindingen en andere tekortkomingen - met inbegrip van lekken - die de veiligheid van de batterijvoertuigen of MEGC's tijdens het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen ;
  - b) de leidingen, afsluiters en naden geïnspecteerd worden op tekenen van corrosie, gebreken en andere tekortkomingen - met inbegrip van lekken - die de veiligheid van de batterijvoertuigen of MEGC's tijdens het vullen, het lossen of het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen ;
  - c) de ontbrekende of losse bouten of moeren van alle flensverbindingen of blindflenzen vervangen of aangespannen worden ;
  - d) alle veiligheidsinrichtingen en veiligheidskleppen vrij zijn van corrosie, vervormingen en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zouden kunnen belemmeren. De sluitingsinrichtingen met afstandsbediening en de afsluiters met automatische sluiting moeten bediend worden om de goede werking ervan na te gaan ;
  - e) de op de batterijvoertuigen of MEGC's voorgeschreven merktekens leesbaar zijn en beantwoorden aan de van toepassing zijnde voorschriften ; en
  - f) het raamwerk, de steunen en de hijsinrichtingen van de batterijvoertuigen of MEGC's in goede staat zijn.
- 6.8.3.4.18 De proeven, onderzoeken en nazichten volgens 6.8.3.4.12 tot en met 6.8.3.4.17 moeten uitgevoerd worden door de **controle-instelling**. Getuigschriften met het resultaat van die verrichtingen moeten afgeleverd worden, zelfs wanneer de resultaten negatief zijn. In deze getuigschriften moet verwezen worden naar de lijst van de stoffen die die in deze tank toegelaten zijn tot het vervoer of naar de tankcode, conform **6.8.2.3.2**.
- Een kopie van de getuigschriften moet toegevoegd worden aan het tankdossier van iedere tank, batterijvoertuig of MEGC die wordt gekeurd (zie 4.3.2.1.7).

### 6.8.3.5 **Merkteken**

6.8.3.5.1 De hierna volgende gegevens moeten bovendien op de in 6.8.2.5.1 bedoelde plaat ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn, of rechtstreeks op de wanden van de houder zelf indien die zodanig versterkt zijn dat de sterkte van de tank er niet door vermindert.

6.8.3.5.2 Bij de tanks die bestemd zijn voor het vervoer van één enkele stof :

- de officiële vervoersnaam van het gas en - voor de gassen die bij een n.e.g. rubriek ingedeeld zijn - bovendien de technische benaming <sup>16</sup> .

Deze vermelding :

- moet, bij de tanks die bestemd zijn voor het vervoer van samengeperste gassen die op volume (druk) gevuld worden, aangevuld worden met de maximaal toegelaten vuldruk van de tank bij 15 °C ; en
- moet, bij de tanks die bestemd zijn voor het vervoer van samengeperste gassen die op massa gevuld worden en van vloeibaar gemaakte gassen, van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en van opgeloste gassen, aangevuld worden met de maximaal toelaatbare vulmassa in kg en met de vultemperatuur indien deze laatste lager is dan -20 °C.

6.8.3.5.3 Indien de tanks bestemd zijn voor verscheiden gebruik :

- voor alle gassen waarvoor de tank goedgekeurd is, de officiële vervoersnaam van de gassen en - voor de bij een n.e.g.-rubriek ingedeelde gassen - bovendien de technische benaming <sup>16</sup>.

Deze vermelding moeten aangevuld worden met de aanduiding van de maximaal toelaatbare vulmassa in kg voor elk van die gassen.

6.8.3.5.4 Indien de tanks bestemd zijn voor het vervoer van de sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen :

- de maximaal toegelaten bedrijfsdruk,
  - de referentie verblijfstijd (in dagen of in uren) voor elk gas<sup>1</sup>;
  - de geassocieerde initiële drukken (in bar of in kPa)<sup>1</sup>.

6.8.3.5.5 Indien de tanks voorzien zijn van een warmteisolatie :

- de vermelding "geïsoleerd" of "vacuum-geïsoleerd".

6.8.3.5.6

In aanvulling op de in 6.8.2.5.2 voorgeschreven opschriften moeten nog de volgende vermeldingen voorkomen op het tankvoertuig (op de tank zelf of op een bord)<sup>13</sup> :

In aanvulling op de in 6.8.2.5.2 voorgeschreven opschriften moeten nog de volgende vermeldingen voorkomen op de tank-container (op de tank zelf of op een bord)<sup>13</sup> :

- a) - de tankcode volgens het certificaat (zie 6.8.2.3.2) met de effectieve proefdruk van de tank ;
- het opschrift "toegelaten minimale vultemperatuur : ... " ;

<sup>16</sup> In plaats van de officiële vervoersnaam of, in voorkomend geval, van de officiële vervoersnaam van de n.e.g.-rubriek gevolgd door de technische benaming, mag een van de hiernavolgende benamingen gebruikt worden :

- voor UN 1078 koelgas, n.e.g. : mengsel F1, mengsel F2, mengsel F3 ;
- voor UN 1060 mengsel van methylacetyleen en propadieen, gestabiliseerd : mengsel P1, mengsel P2 ;
- voor UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g. : mengsel A, mengsel A01, mengsel A02, mengsel A0, mengsel A1, mengsel B1, mengsel B2, mengsel B, mengsel C. De handelsbenamingen die in 2.2.2.3 aangegeven zijn bij classificatiecode 2F, UN-nummer 1965, OPMERKING 1, mogen slechts als aanvulling gebruikt worden.
- voor UN 1010 butadiënen, gestabiliseerd : 1,2-butadieen, gestabiliseerd, 1,3-butadieen, gestabiliseerd.
- voor UN 1012 buteen: 1-buteen, cis-2-buteen, trans-2-buteen, mengsels van butenen.

- b) indien de tanks bestemd zijn voor het vervoer van één enkele stof :
- de officiële vervoersnaam van de gassen en - voor de bij een n.e.g.-rubriek ingedeelde gassen - bovendien de technische benaming <sup>16</sup> ;
  - voor de samengeperste gassen die op massa gevuld worden en voor de vloeibaar gemaakte gassen, de sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en de opgeloste gassen, de maximaal toegelaten vulmassa in kg ;
- c) Indien de tanks bestemd zijn voor verscheiden gebruik :
- voor alle gassen waarvoor de tank goedgekeurd is, de officiële vervoersnaam van de gassen en - voor de bij een n.e.g.-rubriek ingedeelde gassen - bovendien de technische benaming <sup>16</sup> ; deze vermelding moet aangevuld worden met de aanduiding van de maximaal toelaatbare vulmassa in kg voor elk van die gassen ;
- d) voor de houders voorzien van een warmte-isolatie :
- de vermelding "geïsoleerd" (of "vacuüm-geïsoleerd") in een officiële taal van het land van inschrijving en bovendien, indien dit geen Engels, Frans of Duits is, in het Engels, in het Frans of in het Duits, tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

<sup>13</sup> Achter de numerieke waarde moet de eenheid aangegeven worden

<sup>16</sup> In plaats van de officiële vervoersnaam of, in voorkomend geval, van de officiële vervoersnaam van de n.e.g.-rubriek gevolgd door de technische benaming, mag een van de hiernavolgende benamingen gebruikt worden :

- voor UN 1078 koelgas, n.e.g. : mengsel F1, mengsel F2, mengsel F3 ;
- voor UN 1060 mengsel van methylacetyleen en propadieen, gestabiliseerd : mengsel P1, mengsel P2 ;
- voor UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g. : mengsel A, mengsel A01, mengsel A02, mengsel A0, mengsel A1, mengsel B1, mengsel B2, mengsel B, mengsel C. De handelsbenamingen die in 2.2.2.3 aangegeven zijn bij classificatiecode 2F, UN-nummer 1965, OPMERKING 1, mogen slechts als aanvulling gebruikt worden.
- voor UN 1010 butadiënen, gestabiliseerd : 1,2-butadieen, gestabiliseerd, 1,3-butadieen, gestabiliseerd.
- voor UN 1012 buteen: 1-buteen, cis-2-buteen, trans-2-buteen, mengsels van butenen.

6.8.3.5.7 (Voorbehouden)

6.8.3.5.8 Deze aanduidingen zijn niet vereist voor een dragend voertuig met afneembare tanks

6.8.3.5.9 (Voorbehouden)

#### **Markeren van de batterijvoertuigen en MEGC's**

6.8.3.5.10 Elke batterijvoertuig en elke MEGC moet voorzien zijn van een kenplaatje uit corrosievast metaal, dat op permanente wijze bevestigd is op een plaats die gemakkelijk bereikbaar is voor controle. Op dat plaatje moeten ten minste de volgende gegevens ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn<sup>13</sup> :

- goedkeuringsnummer ;
- naam of merk van de fabrikant ;
- serienummer van de fabricage ;
- bouwjaar ;
- beproevingsdruk (manometerdruk) ;
- berekeningstemperatuur (enkel indien deze meer dan + 50 °C of minder dan -20 °C bedraagt) ;
- datum (maand, jaar) van de initiële controle en van de laatste periodieke controle volgens 6.8.3.4.12 tot en met 6.8.3.4.15 ;
- waarmerk van de **controle-instelling** die de controle heeft uitgevoerd ;

6.8.3.5.11 De volgende gegevens moeten op het batterijvoertuig zelf of op een bord worden aangebracht <sup>13</sup> :

- het merkteken van de eigenaar of de naam van de exploitant
- het aantal elementen ;
- de totale capaciteit van de elementen ;

en voor de batterijvoertuigen die op massa gevuld worden :

- de massa in lege toestand ;
- de maximaal toegelaten massa.

De volgende gegevens moeten op de MEGC zelf of op een bord worden aangebracht <sup>13</sup> :

- de naam van de eigenaar en van de exploitant ;
- het aantal elementen ;
- de totale capaciteit van de elementen ;
- de maximaal toegelaten massa in gevulde toestand ;
- de tankcode volgens het goedkeuringscertificaat (**zie 6.8.2.3.2**) met de effectieve beproevingsdruk van de MEGC ;
- de officiële vervoersnaam en, voor de bij een n.e.g. rubriek ingedeelde gassen, bovendien de technische benaming <sup>16</sup> van de gassen voor het vervoer waarvan de MEGC gebruikt wordt ;

<sup>13</sup> Achter de numerieke waarde moet de eenheid aangegeven worden

<sup>16</sup> In plaats van de officiële vervoersnaam of, in voorkomend geval, van de officiële vervoersnaam van de n.e.g.-rubriek gevolgd door de technische benaming, mag een van de hiernavolgende benamingen gebruikt worden :

- voor UN 1078 koelgas, n.e.g. : mengsel F1, mengsel F2, mengsel F3 ;
- voor UN 1060 mengsel van methylacetyleen en propadieen, gestabiliseerd : mengsel P1, mengsel P2 ;
- voor UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g. : mengsel A, mengsel A01, mengsel A02, mengsel A0, mengsel A1, mengsel B1, mengsel B2, mengsel B, mengsel C. De handelsbenamingen die in 2.2.2.3 aangegeven zijn bij classificatiecode 2F, UN-nummer 1965, OPMERKING 1, mogen slechts als aanvulling gebruikt worden.
- voor UN 1010 butadiënen, gestabiliseerd : 1,2-butadieen, gestabiliseerd, 1,3-butadieen, gestabiliseerd.
- voor UN 1012 buteen: 1-buteen, cis-2-buteen, trans-2-buteen, mengsels van butenen.

en voor de MEGC's die op massa gevuld worden :

- de tarra.

6.8.3.5.12 Op het raamwerk van de batterijvoertuigen moet dicht bij de vulopening een plaat aangebracht zijn met de volgende vermeldingen :

- de maximaal toegelaten vuldruk bij 15 °C voor de elementen die bestemd zijn voor samengeperste gassen <sup>13</sup> ;
- de officiële vervoersnaam van het gas volgens hoofdstuk 3.2 en - voor de gassen die bij een n.e.g. rubriek ingedeeld zijn - bovendien de technische benaming <sup>16</sup> ;

voor vloeibaar gemaakte gassen bovendien :

- de maximaal toegelaten vulmassa per element <sup>13</sup>.

6.8.3.5.13 De flessen, cylinders en drukvaten, en de flessen die deel uitmaken van een flessenbatterij, moeten overeenkomstig 6.2.2.7 van opschriften voorzien zijn. Deze recipiënten moeten niet noodzakelijk elk afzonderlijk voorzien worden van de in hoofdstuk 5.2 voorgeschreven gevaarsetiketten.

De batterijvoertuigen en MEGC's moeten overeenkomstig hoofdstuk 5.3 van grote etiketten en van een oranje signalisatie voorzien worden.

### 6.8.3.6 **Voorschriften met betrekking tot de batterijvoertuigen en MEGC's die ontworpen, gebouwd, gecontroleerd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is**

**OPMERKING** : De personen en instellingen die in normen geïdentificeerd worden als hebbende verantwoordelijkheden volgens het ADR moeten voldoen aan de voorschriften van het ADR.

De certificaten van de typegoedkeuringen moeten afgeleverd worden in overeenstemming met 1.8.7. De norm waar in onderstaande tabel naar verwezen wordt moet voor de aflevering van typegoedkeuringen toegepast worden zoals aangegeven in kolom (4) om te voldoen aan de in kolom (3) geciteerde voorschriften van hoofdstuk 6.8. De normen moeten toegepast worden in overeenstemming met 1.1.5. Kolom (5) geeft de uiterste datum aan waarop de bestaande typegoedkeuringen overeenkomstig 1.8.7.2.2.2 moeten ingetrokken worden ; indien geen enkele datum is aangegeven blijft de typegoedkeuring geldig tot haar vervaldatum.

Vanaf 1 januari 2009 is de toepassing van de normen waar naar verwezen wordt verplichtend geworden. De uitzonderingen worden in 6.8.3.7 behandeld.

Indien naar meer dan één norm verwezen wordt voor de toepassing van dezelfde voorschriften dient slechts één ervan toegepast te worden, maar dan wel in zijn geheel voor zover in onderstaande tabel niet iets anders aangegeven is.

<sup>13</sup> Achter de numerieke waarde moet de eenheid aangegeven worden

<sup>16</sup> In plaats van de officiële vervoersnaam of, in voorkomend geval, van de officiële vervoersnaam van de n.e.g.-rubriek gevolgd door de technische benaming, mag een van de hiernavolgende benamingen gebruikt worden :

- voor UN 1078 koelgas, n.e.g. : mengsel F1, mengsel F2, mengsel F3 ;
- voor UN 1060 mengsel van methylacetyleen en propadieen, gestabiliseerd : mengsel P1, mengsel P2;
- voor UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g. : mengsel A, mengsel A01, mengsel A02, mengsel A0, mengsel A1, mengsel B1, mengsel B2, mengsel B, mengsel C. De handelsbenamingen die in 2.2.2.3 aangegeven zijn bij classificatiecode 2F, UN-nummer 1965, **OPMERKING 1**, mogen slechts als aanvulling gebruikt worden.
- voor UN 1010 butadiënen, gestabiliseerd : 1,2-butadieen, gestabiliseerd, 1,3-butadieen, gestabiliseerd.
- voor UN 1012 buteen: 1-buteen, cis-2-buteen, trans-2-buteen, mengsels van butenen.

Het toepassingsgebied van elke norm is gedefinieerd in het artikel betreffende het toepassingsgebied van de norm, voor zover in onderstaande tabel niets anders aangegeven is.

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13807: 2003	Transportable gas cylinders – Battery vehicles – Design, manufacture, identification and testing <i>Opmerking: In voorkomend geval mag deze norm ook toegepast worden op MEGC's bestaande uit drukrecipiënten.</i>	6.8.3.1.4 en 6.8.3.1.5, 6.8.3.2.18 t.e.m. 6.8.3.2.26, 6.8.3.4.12 t.e.m. 6.8.3.4.14 en 6.8.3.5.10 t.e.m. 6.8.3.5.13	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2020	
EN 13807:2017	Transportable gas cylinders – Battery vehicles and multiple-element gas containers (MEGC's) – Design, manufacture, identification and testing	6.8.3.1.4 en 6.8.3.1.5, 6.8.3.2.18 t.e.m. 6.8.3.2.28, 6.8.3.4.12 t.e.m. 6.8.3.4.14 en 6.8.3.5.10 t.e.m. 6.8.3.5.13	Tot nader order	
EN ISO 23826:2021	Gas cylinders – Ball valves – Specification and testing	6.8.2.1.1 en 6.8.2.2.1	Verplicht vanaf 1 januari 2025	

### 6.8.3.7 **Voorschriften met betrekking tot de batterijvoertuigen en MEGC's die niet ontworpen, gebouwd, gecontroleerd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is**

Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang, of wanneer naar geen enkele norm verwezen wordt in 6.8.3.6, of om specifieke aspecten te behandelen die niet voorzien zijn in een norm waarnaar in 6.8.3.6 verwezen wordt, kan de bevoegde overheid het gebruik van een technische code goedkeuren die hetzelfde veiligheidsniveau garandeert. De batterijvoertuigen en MEGC's moeten evenwel voldoen aan de minimale voorschriften van 6.8.3.

Zodra een norm waarnaar nieuw wordt verwezen in 6.8.3.6 kan worden toegepast moet de bevoegde overheid de erkenning van de overeenkomstige technische code intrekken. Een overgangperiode, die ten laatste eindigt op de datum van inwerkingstreding van de volgende editie van het ADR mag toegepast worden.

De procedure voor de periodieke keuring moet vermeld worden in de typegoedkeuring, indien de normen waarnaar in 6.2.2, 6.2.4 of 6.8.2.6 verwezen wordt niet toepasbaar zijn of niet toegepast moeten worden.

De bevoegde overheid moet aan het secretariaat van de ECE-VN een lijst overmaken van alle technische codes die zij erkent en deze lijst actualiseren wanneer deze veandert. Deze lijst dient de volgende gegevens te bevatten : naam en datum van de technische code, onderwerp/toepassingsgebied van de code en informatie over waar ze kan bekomen worden. Het secretariaat zal deze informatie publiek maken op zijn internetsite.



Een norm die voor verwijzing in een toekomstige uitgave van het ADR aangenomen werd, mag door de bevoegde overheid voor gebruik goedgekeurd worden, zonder dat dit aan het secretariaat van de ECE-VN moet gemeld worden.



## 6.8.4 Bijzondere bepalingen

**OPMERKINGEN :** 1. Zie ook 6.8.2.1.26, 6.8.2.1.27 en 6.8.2.2.9 voor de vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60°C en voor de brandbare gassen.

2. Zie 6.8.5 voor de voorschriften met betrekking tot de tanks bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, en de tanks waarvoor een beproevingsdruk van ten minste 1 Mpa (10 bar) voorgeschreven is.

Volgende bijzondere bepalingen zijn van toepassing wanneer ze bij een rubriek in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven worden :

### a) Constructie (TC)

- TC1 De voorschriften van 6.8.5 zijn van toepassing op de materialen en de bouw van deze houders.
- TC2 De houders en hun uitrustingen moeten vervaardigd zijn uit aluminium met een zuiverheid van ten minste 99,5 % of uit een geschikte staalsoort die geen ontleding van het waterstofperoxide veroorzaakt. Indien de houders vervaardigd zijn uit aluminium met een zuiverheid van ten minste 99,5 %, is het niet nodig dat de wanden meer dan 15 mm dik zijn ; dit zelfs niet wanneer de berekening volgens 6.8.2.1.17 een grotere dikte oplevert.
- TC3 De houders moeten uit austenietisch staal vervaardigd zijn.
- TC4 Indien het materiaal van de houder door UN 3250 chloorazijnzuur, gesmolten aangetast wordt, moeten de houders voorzien zijn van een bekleding uit email of van een gelijkwaardige beschermende bekleding.
- TC5 De houders moeten voorzien zijn van een loden bekleding die ten minste 5 mm dik is of van een gelijkwaardige bekleding.
- TC6 De wanddikte van houders vervaardigd uit aluminium met een zuiverheid van ten minste 99% of uit een aluminiumlegering moet niet meer bedragen dan 15 mm, zelfs wanneer de berekening volgens 6.8.2.1.17 een hogere waarde oplevert.
- TC7 De minimale effectieve wanddikte van de houder mag niet minder zijn dan 3 mm.
- TC8 De houders moeten uit aluminium of een aluminiumlegering vervaardigd zijn. De houders kunnen ontworpen worden om te weerstaan aan een externe druk van ten minste 5 kPa (0,05 bar).

### b) Uitrustingen (TE)

- TE1 (Geschrapt)
- TE2 (Geschrapt)
- TE3 De tanks moet daarenboven voldoen aan de volgende voorschriften. De verwarmingsinrichting mag niet in de houder zelf komen maar moet aan de buitenzijde aangebracht zijn. Een buis die dient voor het lossen van de fosfor mag evenwel voorzien worden van een verwarmingsbekleding. De verwarmingsinrichting van deze bekleding moet zodanig geregeld zijn dat de temperatuur van de fosfor niet tot boven de vultemperatuur van de houder kan uitstijgen. De andere leidingen moeten in het bovenste gedeelte van de houder binnenkomen ; de openingen moeten zich boven het hoogst toelaatbaar fosforpeil bevinden en geheel kunnen omsloten worden door een vergrendelbare kap. De houder moet voorzien zijn van een peilsysteem voor de controle van het niveau van de fosfor en - indien water als beschuttingsmiddel wordt gebruikt - van een vast merkteken dat het hoogste niveau aangeeft waarboven het water niet mag komen.
- TE4 De houders moeten voorzien zijn van een warmte-isolatie die uit moeilijk brandbare materialen bestaat.
- TE5 Indien de houders moeten voorzien zijn van een warmte-isolatie, moet deze laatste bestaan uit moeilijk brandbare materialen.
- TE6 De tanks mogen voorzien zijn van een inrichting die zodanig ontworpen is dat ze onmogelijk door de vervoerde stof kan verstopt worden, en lekkage en de opbouw van een overdruk of onderdruk binnen de houder verhindert.

- TE7 De losorganen van de houders moeten voorzien zijn van twee in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke sluitingen ; de eerste is een snel sluitende inwendige afsluiter van een goedgekeurd type en de tweede een uitwendige afsluiter, geplaatst op elk uiteinde van de losleiding. Op het uiteinde van elke uitwendige afsluiter moet bovendien een blindflens of een andere even doelmatige inrichting gemonteerd worden. De inwendige afsluiter moet aan de houder blijven zitten en gesloten blijven wanneer de leiding wordt afgerukt.
- TE8 De verbindingen van de uitwendige leidingen van de tanks moeten uitgevoerd zijn met materialen die geen ontbinding van het waterstofperoxide kunnen veroorzaken.
- TE9 De houders moeten bovenaan voorzien zijn van een sluitinrichting die belet dat er enige overdruk kan ontstaan binnenin de houder als gevolg van de ontleding van de vervoerde stof, dat er vloeistof weglekt en dat vreemde stoffen de houder binnendringen.
- TE10 De sluitinrichtingen van de tanks moeten zodanig gebouwd zijn dat ze tijdens het vervoer niet door de gestolde stof kunnen verstopt worden. Indien de houders voorzien zijn van een warmte-isolatie, moet deze uit anorganisch materiaal bestaan en volledig vrij zijn van brandbare stoffen.
- TE11 De houders en hun bedrijfsuitrusting moeten zodanig ontworpen zijn dat belet wordt dat vreemde stoffen de houder binnendringen, dat er vloeistof weglekt en dat er geen overdruk kan ontstaan binnenin de houder als gevolg van de ontbinding van de vervoerde stoffen. Een veiligheidsklep die het binnendringen van alle vreemde stoffen belet beantwoordt ook aan deze voorschriften.
- TE12 De tanks moeten voorzien zijn van een warmte-isolatie die voldoet aan de voorschriften van 6.8.3.2.14. Indien de SADT van het organisch peroxide in de houder gelijk is aan of kleiner is dan 55 °C, of indien de houder gebouwd is in aluminium, moet de houder voorzien zijn van een volledige warmte-isolerende bekleding. Het zonnewerend scherm en het oppervlak van de houder dat er niet door wordt overdekt, of het buitenoppervlak van de volledige warmte-isolerende bekleding, moeten voorzien zijn van een laag witte verf of bedekt zijn met gepolijst metaal. De laag witte verf moet vóór elk transport schoongemaakt worden ; indien de verflaag vergeelt of beschadigd wordt, dient ze te worden vernieuwd. De warmteisolatie mag geen brandbare stoffen bevatten. De tanks moeten voorzien zijn van inrichtingen voor het meten van de temperatuur.

De tanks moeten voorzien zijn van veiligheidskleppen en drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen. Vacuumkleppen zijn ook toegelaten. De drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen moeten in werking treden bij een druk, die in functie van de eigenschappen van het organisch peroxide en de constructiekenmerken van de houder vastgesteld wordt. Smeltveiligheden mogen niet toegelaten worden in de mantel van de houder.

De tanks moeten uitgerust zijn met veerbelaste veiligheidskleppen om te voorkomen dat in de houder een aanzienlijke opbouw plaatsvindt van de ontledingsproducten en dampen die vrijkomen bij een temperatuur van 50 °C. Het debiet en de openingsdruk van de veiligheidsklep(pen) moet in functie van de resultaten van de in bijzondere bepaling TA2 voorgeschreven beproevingen vastgesteld worden. De openingsdruk mag echter in geen geval zodanig zijn dat de vloeistof via de klep(pen) kan ontsnappen wanneer de tank omkantelt

De drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen van de tanks mogen van het veerbelaste type of van het type met breekplaat zijn; ze moeten ontworpen zijn om alle ontledingsproducten en dampen af te blazen die vrijkomen wanneer de houder gedurende ten minste één uur volledig door vlammen omgeven is, onder de in onderstaande formules gedefinieerde voorwaarden :

$$q = 70961 \cdot F \cdot A^{0,82}$$

waarbij :

q = warmteabsorptie [W]

A = bevochtigd oppervlak [m<sup>2</sup>]

F = isolatiefactor [-]

F = 1 voor de niet geïsoleerde tanks, of

$$F = \frac{U(923 - T_{PO})}{47032} \text{ voor de geïsoleerde tanks}$$

waarbij :

K = thermische geleiding van de isolatielaag [Wm<sup>-1</sup>K<sup>-1</sup>]

L = dikte van de isolatielaag [m]

U = K/L = thermische geleidingscoëfficiënt van de isolatie [Wm<sup>-2</sup>K<sup>-1</sup>]

T<sub>PO</sub> = temperatuur van het peroxide op het ogenblik van de drukontlasting [K]

De openingsdruk van de drukontlastingsinrichting(en) voor noodgevallen moet hoger zijn dan die welke hierboven voorzien is, en moet in functie van de resultaten van de in bijzondere bepaling TA2 voorgeschreven beproevingen vastgesteld worden. De drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat de maximale druk in de houder nooit de beproevingsdruk van de houder overschrijdt.

**OPMERKING :** Een voorbeeld van testmethode om de afmeting van drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen te bepalen wordt gegeven in aanhangsel 5 van het handboek van testen en criteria.

Bij tanks met een volledige warmteïsoleerende bekleding moet bij de vaststelling van het debiet en de insteldruk van de drukontlastingsinrichting(en) voor noodgevallen verondersteld worden dat 1 % van het isolerend oppervlak verloren is gegaan.

De vacuümkleppen en de veerbelaste veiligheidskleppen van de tanks moeten voorzien zijn van een bescherming tegen vlaminslag, tenzij de te vervoeren stoffen en hun ontledingsproducten niet brandbaar zijn. Er moet rekening gehouden worden met de vermindering van de afblaascapaciteit, veroorzaakt door de bescherming tegen vlaminslag.

TE13 De tanks moeten voorzien zijn van een warmte-isolatie en van een uitwendig geplaatste verwarmingsinrichting.

TE14 De tanks moeten voorzien zijn van een warmte-isolatie. De ontbrandingstemperatuur van de warmte-isolatie die in direct contact komt met de houder en/of de onderdelen van het verwarmingssysteem, moet ten minste 50°C hoger zijn dan de maximale temperatuur waarvoor de tank ontworpen werd.

TE15 (Geschrapt)

TE16 (Voorbehouden)

TE17 (Voorbehouden)

TE18 De tanks die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen die bij een temperatuur boven 190 °C geladen worden, moeten uitgerust zijn met deflectoren die in een rechte hoek ten opzichte van de vulopeningen bovenaan geplaatst worden, zodat een plotse en plaatselijke temperatuursverhoging van de wand bij het laden vermeden wordt

TE19 Organen die op het bovenste gedeelte van de houder geplaatst zijn moeten :

- ofwel geplaatst zijn in een indieping ;
- ofwel voorzien zijn van een inwendige veiligheidsklep ;
- ofwel beschermd zijn door een kap of door transversale en/of longitudinale elementen (of andere gelijkwaardige inrichtingen) met een zulkdanig profiel dat - bij omkantelen - de organen niet beschadigd worden.

Organen die op het onderste gedeelte van de houder geplaatst zijn :

De leidingen, de zijdelings geplaatste sluitinrichtingen en alle losinrichtingen moeten ofwel ten minste 200 mm inspringen t.o.v. de buitenomtrek van de houder, ofwel beschermd worden door een balk ; deze balk moet dwars op de rijrichting een traagheidsmodulus bezitten van ten minste 20 cm<sup>3</sup> ; de afstand van de organen tot de grond moet ten minste 300 mm bedragen wanneer de houder gevuld is.

De organen die op de achterwand van de houder geplaatst zijn moeten alle door de in 9.7.6 voorgeschreven schokbreker beschermd worden. De afstand van deze organen tot de grond moet zodanig gekozen zijn dat ze behoorlijk door de schokbreker beschermd worden.

TE20 In weerwil van de andere tankcodes die toegelaten zijn in de hiërarchie van de tanks van de gerationaliseerde aanpak in 4.3.4.1.2, moeten de tanks met een veiligheidsklep uitgerust worden.

TE21 De sluitingen moeten beschermd worden door vergrendelbare kappen.

TE22 *(Voorbehouden)*

TE23 De tanks moeten voorzien zijn van een inrichting die zodanig ontworpen is dat ze onmogelijk door de vervoerde stof kan verstopt worden, en lekkage en de opbouw van een overdruk of onderdruk binnen de houder verhindert.

TE24 Wanneer de tanks, die bestemd zijn voor het vervoer en uitspreiden van bitumen, uitgerust zijn met een sproeibuis op het uiteinde van van de losleiding, mag de in 6.8.2.2.2 voorziene afsluitinrichting vervangen worden door een afsluitkraan die zich in de losleiding bevindt en voorafgaat aan de sproeibuis.

TE25 *(Voorbehouden)*

TE26 Alle vul- en losopeningen, ook die in de dampfase, van tanks bestemd voor het vervoer van brandbare, sterk gekoelde gassen moeten zijn voorzien van een onmiddellijk zelfsluitende afsluiter (zie 6.8.3.2.3) die zich zo dicht mogelijk bij de tank bevindt.

### c) Goedkeuring van het prototype (TA)

TA1 De tanks mogen niet goedgekeurd worden voor het vervoer van organische stoffen.

TA2 Deze stof mag in vaste tanks, afneembare tanks en tankcontainers vervoerd worden indien de bevoegde overheid van het land van herkomst op grond van de onderstaande beproevingen van oordeel is dat een dergelijk vervoer op veilige wijze kan uitgevoerd worden volgens de voorwaarden die door haar vastgesteld zijn. Indien het land van herkomst geen Verdragspartij is bij het ADR, moeten deze voorwaarden erkend worden door de bevoegde overheid van de eerste Verdragspartij bij het ADR die door het vervoer wordt aangedaan.

Bij de goedkeuring van het prototype moeten beproevingen uitgevoerd worden teneinde :

- de verenigbaarheid met de vervoerde producten aan te tonen van alle materialen die er in normale omstandigheden tijdens het vervoer mee in contact komen ;
- gegevens te verschaffen dewelke de constructie van de drukontlastingsinrichtingen en veiligheidskleppen vergemakkelijken, rekening houdend met de constructiekenmerken van de tank ; en
- de speciale eisen vast te stellen die nodig zijn voor het veilig vervoer van de stof.

De resultaten van deze beproevingen moeten opgenomen worden in het proces-verbaal van onderzoek voor de goedkeuring van het prototype

TA3 Deze stof mag enkel vervoerd worden in tanks met een tankcode LGAV of SGAV ; de hiërarchie van 4.3.4.1.2 is niet van toepassing.

TA4 De procedures voor de overeenstemmingsbeoordeling van afdeling 1.8.7 moeten toegepast worden door de bevoegde overheid of de controle instelling die beantwoordt aan 1.8.6.3, en geaccrediteerd is conform EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3) type A.

TA5 Deze stof mag enkel vervoerd worden in tanks met een tankcode S2,65AN(+); de hiërarchie in 4.3.4.1.2 is niet van toepassing.

### d) Beproevingen (TT)

TT1 Bij tanks uit zuiver aluminium moet - bij de eerste keuring en bij de periodieke keuringen - de beproevingsdruk voor de hydraulische drukproef slechts 250 kPa (2,5 bar) (manometerdruk) bedragen.

TT2 De toestand van de bekleding van de houders moet ieder jaar door een **controle-instelling** nagekeken worden ; de deskundige dient hiertoe het inwendige van de houder te inspecteren (zie bijzondere bepaling TU43 in 4.3.5).

TT3 In afwijking van de voorschriften van 6.8.2.4.2 moeten de periodieke keuringen ten laatste om de acht jaar uitgevoerd worden; ze moeten bovendien een controle van de wanddikte met behulp van geschikte instrumenten omvatten. Voor tanks moet de dichtheidsproef en het in 6.8.2.4.3 voorgeschreven nazicht, ten laatste om de vier jaar uitgevoerd worden.

TT4 (Voorbehouden)

TT5 De hydraulische drukproef moet uiterlijk om de  
drie jaar | twee en half jaar  
**uitgevoerd worden.**

TT6 De periodieke keuringen moeten uiterlijk |  
om de drie jaar **uitgevoerd worden.**

TT7 In afwijking van de voorschriften van 6.8.2.4.2 mag het periodiek onderzoek van de inwendige toestand vervangen worden door een programma dat door de bevoegde overheid erkend is.

TT8 De tanks waarop de officiële vervoersnaam voor UN 1005 AMMONIAK, WATERVRIJ voorkomt overeenkomstig 6.8.3.5.1 tot en met 6.8.3.5.3 en die gebouwd zijn uit fijnkorrelig staal met een elasticiteitsgrens van meer dan 400 N/mm<sup>2</sup> volgens de materiaalnorm, moeten bij elke periodieke keuring volgens 6.8.2.4.2 onderworpen worden aan een magnetoscopische controle om oppervlakteschertjes te detecteren.

In het onderste gedeelte van iedere houder moet iedere cirkelvormige en longitudinale lasnaad over ten minste 20 % van zijn lengte gecontroleerd worden, evenals alle lasnaden van de leidingen en alle gerepareerde of afgeslepen zones.

Wanneer het merkteken van de stof op de tank of op het kenplaatje van de tank wordt verwijderd, moet een magnetoscopische controle uitgevoerd worden en deze handelingen moeten geregistreerd worden in het aan het tankdossier toegevoegd beproevingsgetuigschrift.

De magnetoscopische controles moeten uitgevoerd worden door een competente gekwalificeerde persoon voor deze methode volgens de norm EN ISO 9712:2012 (Niet-destructief onderzoek – Kwalificatie en certificatie van personeel voor niet-destructief onderzoek – Algemene principes).

TT9 Voor de controles en beproevingen (met inbegrip van het toezicht op de fabricage) moeten de in 1.8.7 beoogde procedures toegepast worden door de bevoegde overheid of de controle instelling die beantwoordt aan 1.8.6.3, en geaccrediteerd is conform EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3) type A.

TT10 De periodieke keuringen zoals voorzien in 6.8.2.4.2 moeten **uitgevoerd worden:**

ten laatste om de drie jaar

| ten laatste om de twee en half jaar

TT11 Voor vaste tanks (tankvoertuigen) en afneembare tanks die uitsluitend bestemd zijn voor het vervoer van LPG, met houders en bedrijfsuitrusting uit koolstofstaal, mag op het ogenblik van de periodieke controles, als de aanvrager het wenst, de hydraulische drukproef vervangen worden door niet-destructieve onderzoeksmethodes (NDT) die hieronder opgesomd worden. Deze methodes mogen ofwel alleen ofwel gecombineerd gebruikt worden naargelang wat de bevoegde overheid, of de controle-instelling geschikt acht (zie bijzondere bepaling TT9):

– EN ISO 17640:2018 – Non-destructive testing of welds – Ultrasonic testing – Techniques, testing levels and assessment,

– EN ISO 17638:2016 – Non-destructive testing of welds – Magnetic particle testing, with indications acceptance in accordance with

EN ISO 23278:2015 – Non-destructive testing of welds - Magnetic particle testing. Acceptance levels,



–EN ISO 17643:2015 – Non-destructive testing of welds – Eddy current examination of welds by complex plane analysis,

–EN ISO 16809:2019 – Non-destructive testing – Ultrasonic thickness measurement,

Het personeel dat betrokken is bij de NDT moet gekwalificeerd en gecertificeerd zijn en moet een geschikte theoretische en praktische kennis hebben van de niet-destructieve onderzoeken die ze uitvoeren, specificeren, onder toezicht houden, controleren of evalueren conform:

–EN ISO 9712:2012 – Non-destructive testing – Qualification and certification of NDT personnel.

Na de rechtstreekse toepassing van warmte zoals bij lassen of snijden aan de zones van de tank die onderworpen zijn aan druk, moet er een hydraulische drukproef uitgevoerd worden ter aanvulling op elke andere voorgeschreven NDT.

De NDT moeten uitgevoerd worden op de zones van de houder of de uitrusting die opgesomd zijn in de onderstaande tabel:

Zones van de houder of de uitrusting	NDT
Longitudinale stuiklasnaden van de houder	100% NDT, gebruik makend van een of meer van de volgende technieken : ultrasoon, magnetoscopie of electromagnetisch
Omtrek-stuiklasnaden van de houder	
(Interne) lasnaden van aanhechtingen, mangat, spuitstukken en openingen direct op de houder	
Hoog belaste zones van de ontdebbelende bevestigingsplaten (over het uiteinde van het zadelpunt plus 400 mm langs elke kant)	
Lasnaden aan de leidingen en andere uitrustingen	
Zones van de houder die niet visueel kunnen worden gecontroleerd van de buitenkant	Ultrasoon onderzoek van de dikte, van binnenin, op een raster van (maximum) 150 mm tussenafstand

Los van de initiële norm of technische code die gebruikt werd voor het ontwerp en de fabricage van de tank, moeten de niveaus voor het aanvaarden van defecten conform zijn aan de voorschriften van de relevante delen van de normen EN 14025:2018 (Tanks for the transport of dangerous goods – metallic pressure tanks – design and construction), EN 12493:2020 (LPG equipment and accessories – Welded steel pressure vessels for (LPG) – road tankers – Design and construction), EN ISO 23278:2015 (Non-destructive testing of welds – Magnetic particle testing – Acceptance levels) of aan de normen voor de aanvaarding van defecten waarnaar verwezen wordt door de norm die van toepassing is op het betrokken niet-destructief onderzoek.

Als een onaanvaardbaar defect aan de tank aan het licht gebracht wordt door de NDT, moet men overgaan tot het herstellen ervan en tot een nieuwe controle. Het is niet toegestaan om een hydraulische drukproef uit te voeren zonder dat de tank de vereiste herstellingen heeft ondergaan.

De resultaten van de NDT moeten geregistreerd en bewaard worden gedurende de volledige levensloop van de tank.

#### e) Merkteken (TM)

**OPMERKING** : Deze opschriften moeten in een officiële taal van het land van goedkeuring gesteld zijn. Indien dit geen Duits, Engels of Frans is, moeten de opschriften ook in één van deze drie talen aangebracht worden, tenzij akkoorden tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

- TM1 Buiten de in 6.8.2.5.2 voorgeschreven vermeldingen, moeten de tanks ook het opschrift "Niet openen tijdens het vervoer. Voor zelfontbranding vatbaar" dragen (zie ook de OPMERKING hierboven).
- TM2 Buiten de in 6.8.2.5.2 voorgeschreven vermeldingen, moeten de tanks ook het opschrift "Niet openen tijdens het vervoer. Ontwikkelt brandbare gassen in contact met water" dragen (zie ook de OPMERKING hierboven).
- TM3 Bij de tanks moeten op het in 6.8.2.5.1 voorgeschreven kenplaatje ook de officiële vervoersnaam en de hoogst toelaatbare vulmassa in kg. voor deze stof aangegeven worden.
- TM4 Bij de tanks moeten op het in 6.8.2.5.2 voorgeschreven bord de volgende supplementaire vermeldingen ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn (deze vermeldingen mogen ook rechtstreeks op de wanden van de houder ingeslagen worden, indien deze zodanig versterkt zijn dat de sterkte van de houder er niet door vermindert) : de scheikundige benaming, met de toegelaten concentratie, van de stof in kwestie.
- TM5 Buiten de in 6.8.2.5.1 voorgeschreven vermeldingen, moet op de tanks ook de datum (maand en jaar) van de laatste inspectie van de inwendige staat van de houder voorkomen.
- TM6 (Voorbehouden)
- TM7 Het gestyleerd **klaverbladsymbool**, dat in 5.2.1.7.6 weergegeven wordt, moet bovendien op het in 6.8.2.5.1 beschreven kenplaatje ingeslagen zijn, of op een gelijkaardige wijze aangebracht worden. Dit gestyleerd **klaverbladsymbool** mag ook rechtstreeks op de wanden van de houder worden ingeslagen, indien die zodanig versterkt zijn dat de sterkte van de houder er niet door vermindert

**6.8.5 Voorschriften betreffende de materialen en de constructie van gelaste vaste tanks, gelaste afneembare tanks en gelaste houders van tankcontainers indien er een beproevingsdruk van ten minste 1 MPa (10 bar) voor voorgeschreven is en van gelaste vaste tanks, gelaste afneembare tanks en gelaste houders van tankcontainers indien die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gasen van klasse 2**

**6.8.5.1 Materialen en houders**

- 6.8.5.1.1 a) De houders, bestemd voor het vervoer van
- samengeperste, vloeibaar gemaakte of opgeloste gasen van de klasse 2 ;
  - de UN-nummers 1380, 2845, 2870, 3194 en 3391 tot en met 3394 van klasse 4.2 ; en
  - UN 1052 fluorwaterstof, watervrij en UN 1790 fluorwaterstofzuur, met meer dan 85 % fluorwaterstof van de klasse 8,
- moeten uit staal vervaardigd worden.
- b) De houders uit fijnkorrelig staal die bestemd zijn voor het vervoer van :
- de bijtende gasen van klasse 2 en UN 2073 ammoniak, oplossing in water ; en
  - UN 1052 fluorwaterstof, watervrij en UN 1790 fluorwaterstofzuur met meer dan 85 % fluorwaterstof van de klasse 8,
- moet een warmtebehandeling ondergaan om de thermische spanningen te elimineren.
- c) De houders, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gasen van klasse 2, moeten uit staal vervaardigd zijn, of uit aluminium, een aluminiumlegering, koper of een koperlegering (bijvoorbeeld messing). Het gebruik van houders uit koper of een koperlegering is echter slechts toegelaten voor gasen die geen acetyleen bevatten; in ethyleen mag evenwel ten hoogste 0,005 % acetyleen voorkomen.
- d) Er mogen slechts materialen worden gebruikt die geschikt zijn voor de minimale en maximale bedrijfstemperatuur van de houders en van hun toebehoren.
- 6.8.5.1.2 Voor de vervaardiging van de houders zijn volgende materialen toegelaten :
- a) de staalsoorten die niet onderhevig zijn aan brosse breuk bij de minimale bedrijfstemperatuur (zie 6.8.5.2.1) :
- zacht staal (behalve voor de sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gasen van klasse 2) ;
  - fijnkorrelig staal, tot een temperatuur van - 60°C;
  - met nikkel gelegeerd staal (met 0,5 % tot 9 % nikkel), tot een temperatuur van -196 °C afhankelijk van het nikkelgehalte ;
  - austenietisch chroom-nikkelstaal, tot een temperatuur van -270 °C ;
  - de austenitisch-ferritische roestvrije staalsoorten, tot een temperatuur van -60 ° C.
- b) aluminium met een aluminiumgehalte van ten minste 99,5 % of aluminiumlegeringen (zie 6.8.5.2.2).
- c) gedesoxideerd koper met een kopergehalte van ten minste 99,9 % of koperlegeringen met een kopergehalte van meer dan 56 % (zie 6.8.5.2.3).
- 6.8.5.1.3 a) De houders uit staal, aluminium of aluminiumlegeringen moeten naadloos of gelast zijn.  
b) De houders uit austenietisch staal, koper of koperlegeringen mogen gebraseerd zijn.
- 6.8.5.1.4 De toebehoren moeten met behulp van een schroefverbinding op de houders bevestigd worden, of anders als volgt :
- a) op houders uit staal, aluminium of aluminiumlegeringen : door lassen ;  
b) op houders uit austenietisch staal, koper of koperlegeringen : door lassen of braseren.
- 6.8.5.1.5 De houders moeten zodanig geconstrueerd en op het voertuig, op het chassis of in het raamwerk van de container bevestigd zijn, dat op een afdoende wijze vermeden wordt dat de dragende delen dermate afkoelen dat ze kunnen bros worden. De bevestigingsinrichtingen van de houders moeten zelf zodanig ontworpen zijn dat ze nog alle vereiste mechanische eigenschappen bezitten wanneer de houder zich op zijn laagste bedrijfstemperatuur bevindt.

## 6.8.5.2 Voorschriften betreffende de beproevingen

### 6.8.5.2.1 Houders uit staal

De materialen die voor de vervaardiging van de houders gebruikt worden en de lasnaden moeten bij de minimale bedrijfstemperatuur (met een maximum van  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) voldoen aan de hiernavolgende voorwaarden betreffende de kerfslagwaarde :

- de proeven worden uitgevoerd op proefstaafjes met een V-vormige kerf;
- bij de proefstaafjes met een lengteas loodrecht op de walsrichting en met een V-vormige kerf (conform aan ISO R 148) loodrecht op het oppervlak van de plaat, moet de kerfslagwaarde (zie 6.8.5.3.1 tot en met 6.8.5.3.3) ten minste  $34\text{ J/cm}^2$  bedragen voor zacht staal (omwille van de bestaande ISO-normen mogen de beproevingen uitgevoerd worden op proefstaafjes waarvan de lengteas evenwijdig is aan de walsrichting), fijnkorrelig staal, ferrietisch met nikkel gelegeerd staal ( $\text{Ni} < 5\%$ ), ferrietisch met nikkel gelegeerd staal ( $5\% \leq \text{Ni} \leq 9\%$ ), austenietisch chroom-nikkelstaal of austeno-ferritische roestvrije staalsoorten ;
- bij de austenitische staalsoorten moeten enkel de lasnaden aan een kerfslagproef onderworpen worden;
- indien er bedrijfstemperaturen voorkomen die lager zijn dan  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ , wordt de kerfslagproef niet bij de minimale bedrijfstemperatuur uitgevoerd maar bij  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### 6.8.5.2.2 Houders uit aluminium of uit aluminiumlegeringen

De naden van de houders moeten voldoen aan de door de bevoegde overheid vastgestelde voorwaarden.

### 6.8.5.2.3 Houders uit koper of uit koperlegeringen

Het is niet nodig om experimenteel na te gaan of de kerfslagwaarde voldoende is.

## 6.8.5.3 Kerfslagproeven

6.8.5.3.1 Voor platen met een dikte van ten minste 5 mm maar minder dan 10 mm worden proefstaafjes gebruikt met een doorsnede van 10 mm x e mm, waarbij "e" de dikte van de plaat is. Een diktevermindering tot 7,5 mm of tot 5 mm is toegelaten indien zulks nodig mocht blijken. De minimale waarde van  $34\text{ J/cm}^2$  moet in alle gevallen bereikt worden.

**OPMERKING** : Indien de platen minder dan 5 mm dik zijn wordt er geen kerfslagproef op uitgevoerd, en evenmin op hun lasnaden.

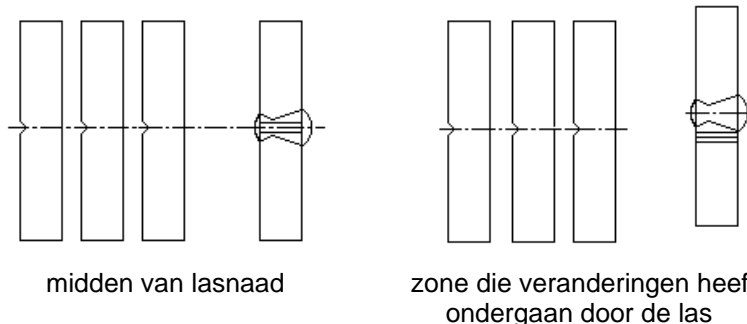
6.8.5.3.2 a) De kerfslagwaarde van een plaat wordt bepaald op drie proefstaafjes. Deze staafjes worden loodrecht op de walsrichting weggenomen ; bij zacht staal mag dit echter ook evenwijdig aan de walsrichting gebeuren.

b) De proefstaafjes voor het testen van de lasnaden worden als volgt genomen :

**Wanneer  $e \leq 10\text{ mm}$**

drie proefstaafjes met de kerf in het midden van de lasnaad ;

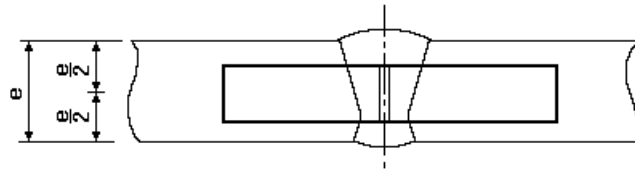
drie proefstaafjes met de kerf in het midden van de zone die door de las veranderingen heeft ondergaan (de V-vormige kerf moet de grens van de smeltzone in het midden van het monster doorsnijden) ;



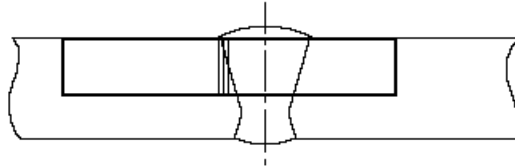
### Wanneer $10 \text{ mm} < e \leq 20 \text{ mm}$

Drie proefstaafjes in het midden van de lasnaad;

Drie proefstaafjes die genomen worden in de zone die door de las veranderingen heeft ondergaan (de V-vormige kerf moet de grens van de smeltzone in het midden van het monster doorsnijden).



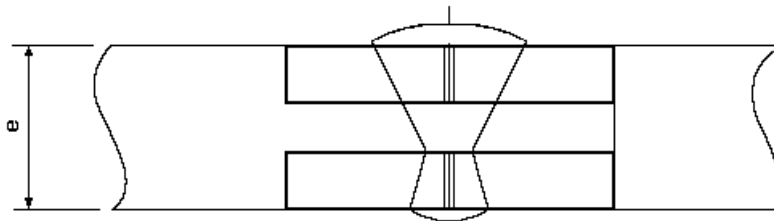
midden van de lasnaad



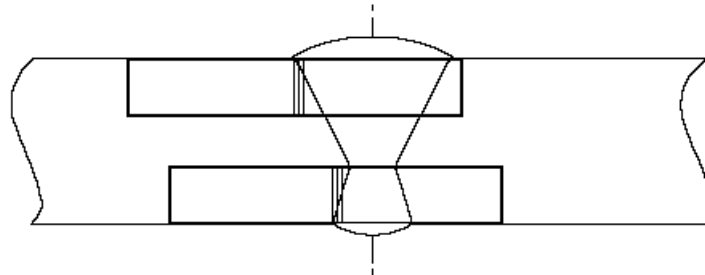
zone die door de las veranderingen heeft ondergaan

### Wanneer $e > 20 \text{ mm}$

Twee sets van drie proefstaafjes (één set uit het bovenste oppervlak en de andere uit het onderste), afkomstig van elk van de hieronder aangegeven plaatsen (op de proefstaafjes, die genomen worden in zone die door de las veranderingen heeft ondergaan, moet de V-vormige kerf de grens van de smeltzone in het midden van het monster doorsnijden).



midden van de lasnaad



zone die door de las veranderingen heeft ondergaan

- 6.8.5.3.3
- Voor de platen moet het gemiddelde van de drie beproevingen voldoen aan de in 6.8.5.2.1 aangegeven minimale waarde van  $34 \text{ J/cm}^2$ . Slechts één individuele waarde mag onder dit minimum liggen, zonder echter lager te zijn dan  $24 \text{ J/cm}^2$ .
  - Voor de lasnaden mag het gemiddelde van de beproevingen op de drie proefstaafjes uit het midden van de lasnaad niet kleiner zijn dan de minimale waarde van  $34 \text{ J/cm}^2$ . Slechts één individuele waarde mag onder dit minimum liggen, zonder echter lager te zijn dan  $24 \text{ J/cm}^2$ .
  - Voor de zone die door de las veranderingen heeft ondergaan (de V-vormige kerf moet de grens van de smeltzone in het midden van het monster doorsnijden), mag de bekomen waarde van slechts één van de drie proefstaafjes kleiner zijn dan de minimale waarde van  $34 \text{ J/cm}^2$ , zonder echter lager te zijn dan  $24 \text{ J/cm}^2$ .

- 6.8.5.3.4 Indien niet wordt voldaan aan de voorwaarden van 6.8.5.3.3 mag één enkele nieuwe beproeving uitgevoerd worden :
- a) indien het gemiddeld resultaat van de drie eerste beproevingen lager is dan de minimale waarde van 34 J/cm<sup>2</sup> of
  - b) indien meer dan één van de individuele waarden onder de minimale waarde van 34 J/cm<sup>2</sup> liggen, zonder echter lager te zijn dan 24 J/cm<sup>2</sup>.

- 6.8.5.3.5 Bij de nieuwe kerfslagproef op de platen of de lasnaden mag geen enkele individuele waarde lager zijn dan 34 J/cm<sup>2</sup>. Het gemiddelde van alle resultaten van de oorspronkelijke beproeving en van de nieuwe beproeving moet ten minste gelijk zijn aan het minimum van 34 J/cm<sup>2</sup>.
- Bij de nieuwe kerfslagproef op de zone die veranderingen heeft ondergaan mag geen enkele individuele waarde lager zijn dan 34 J/cm<sup>2</sup>.

#### **6.8.5.4 Verwijzing naar normen**

Indien de desbetreffende onderstaande normen toegepast worden, wordt aangenomen dat aan de voorschriften van 6.8.5.2 en 6.8.5.3 is voldaan :

EN ISO 21028-1:2016 Cryogenic vessels – Toughness requirements for materials at cryogenic temperature – Part 1: Temperatures below -80 °C

EN 21028-2:2018 Cryogenic vessels – Toughness requirements for materials at cryogenic temperature – Part 2: Temperature between -80 °C and -20 °C.

## HOOFDSTUK 6.9

### VOORSCHRIFTEN BETREFFENDE HET ONTWERP EN DE CONSTRUCTIE VAN MOBIELE TANKS MET HOUDERS VERVAARDIGD UIT VEZELVERSTERKTE KUNSTSTOF (VVK) EN DE CONTROLES EN BEPROEVINGEN DIE ZE MOETEN ONDERGAAN.

#### 6.9.1 Toepassingsgebied en algemene voorschriften.

6.9.1.1 De voorschriften van afdeling 6.9.2 zijn van toepassing op mobiele tanks met een VVK-houder bestemd voor het vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 en 9, via alle vervoerswijzen. In aanvulling op de voorschriften vermeld in dit hoofdstuk moeten – tenzij uitdrukkelijk anders is aangegeven – ook de van toepassing zijnde voorschriften van de Internationale Conventie voor Veilige Containers (CSC) 1972, zoal gewijzigd, voldaan worden door elke multimodale mobiele tank met een VVK-houder die beantwoordt aan de definitie van een “container” in de zin van dit verdrag.

6.9.1.2 De voorschriften van dit hoofdstuk zijn niet van toepassing op offshore mobiele tanks.

6.9.1.3 De voorschriften van hoofdstuk 4.2 en van afdeling 6.7.2 zijn van toepassing op houders van mobiele tanks uit VVK, met uitzondering van deze betreffende het gebruik van metaalsoorten voor de vervaardiging van de houder van een mobiele tank en bijkomende voorschriften vermeld in dit hoofdstuk.

6.9.1.4 Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang kunnen de technische voorschriften van dit hoofdstuk vervangen worden door andere voorschriften (alternatieve regelingen) die een veiligheidsniveau moeten bieden dat ten minste gelijk is aan dat opgegeven door de voorschriften van dit hoofdstuk voor wat betreft de compatibiliteit met de vervoerde stoffen en het vermogen van de mobiele tank uit VVK om te weerstaan aan schokken, belastingen en brand. De volgens alternatieve regelingen gebouwde mobiele tanks uit VVK moeten voor het internationale vervoer goedgekeurd worden door de bevoegde overheden.

#### 6.9.2 Voorschriften betreffende het ontwerp en de constructie van mobiele tanks uit VVK en de controles en proeven die ze moeten ondergaan.

##### 6.9.2.1 *Definities.*

Voor de doeleinden van onderhavige afdeling zijn de definities van 6.7.2.1 van toepassing op de bouw van de houder van een mobiele tank, met uitzondering van de definities betreffende de metaalsoorten (“fijnkorrelig staal”, “zacht staal” en “referentiestaal”).

Bovendien zijn de volgende definities van toepassing op mobiele tanks met houders uit VVK. Men verstaat onder:

*Bekleding:* een laag op het binnenoppervlak van een VVK-houder om zo alle contact tussen de gevaarlijke goederen die vervoerd worden en de dragende laag te voorkomen.

*Buitenlaag:* het deel van de houder dat rechtstreeks blootgesteld is aan de atmosfeer.

*Controlemonster van de houder:* een VVK-staal dat representatief moet zijn voor de houder, en dat gelijktijdig met de houder vervaardigd moet worden wanneer het niet mogelijk is om rechtstreeks monsters van de houder af te nemen. Het controlemonster van de houder mag vlak of gebogen zijn.

*Dragende lagen:* de FRP-lagen van de houder van de tank die vereist zijn om de belastingen van het ontwerp te kunnen dragen.

*Filamentwikkeling:* een methode voor het vervaardigen van FRP-structuren waarbij doorlopend versterkende bestanddelen (filamenten, banden, of andere) – die ofwel voor ofwel tijdens het wikkelen geïmpregneerd werden met een matrix – geplaatst worden op een draaiende mal of doorn. De mal is in het algemeen een omwentelingsoppervlak dat uiteinden kan hebben.



*Glasovergangstemperatuur (T<sub>g</sub>):* een karakteristieke waarde van het temperatuurbereik waarin de glasovergang plaatsvindt.

*Contactgieten:* een methode voor het vormgeven van vezelversterkte kunststoffen waarbij de glasvezelmatten en de harslaag handmatig op een mal geplaatst worden.

*Hars infusie:* een methode voor het vervaardigen van VVK waarbij droge versterkingsvezels geplaatst worden in een tweedelige mal, in een open mal verbonden met een vacuümruimte, of volgens een andere techniek, en waarbij de vloeibare hars geïnjecteerd wordt in het onderdeel door een uitwendig druk uit te oefenen op de inlaat van de mal of door een volledige of gedeeltelijke vacuüm toe te passen op de uitlaat.

*Mat:* een versterkingslaag bestaande uit willekeurig gerangschikte, gehakte of gedraaide vezels die samengevoegd zijn tot vellen van verschillende lengtes en diktes.

*Representatief monster:* een monster uit de houder genomen.

*Vlies:* een dunne mat met een hoog absorbeervermogen dat gebruikt wordt in de plooiën van VVK-producten die een extra hoeveelheid polymere matrix vereisen (gladde oppervlakken, chemische weerstand, dichtheid, enz.)

*Vezelversterkte kunststof (FRP):* zie 1.2.1

*VVK-houder:* een cilindervormig lekdicht bestanddeel waarvan het inwendige volume bestemd is voor het vervoer van chemische producten.

*VVK-tank:* een mobiele tank gebouwd met een VVK-houder en voorzien van bodems, bedrijfsuitrusting, drukontlastingsinrichtingen en andere uitrustingen.

## **6.9.2.2 Algemene voorschriften betreffende het ontwerp en de constructie.**

6.9.2.2.1 De voorschriften van 6.7.1 en 6.7.2.2 zijn van toepassing op VVK-mobiele tanks. De volgende voorschriften van hoofdstuk 6.7 zijn niet van toepassing op delen van de houder die vervaardigd zijn uit VVK: 6.7.2.2.1, 6.7.2.2.9.1, 6.7.2.2.13 en 6.7.2.2.14. De houders moeten ontworpen en vervaardigd worden in overeenstemming met de bepalingen van een door de bevoegde overheid erkende code voor drukhouders die van toepassing is op vezelversterkte kunststoffen.

Bovendien zijn de hierna volgende voorschriften van toepassing.

6.9.2.2.2 *Kwaliteitssysteem van de fabrikant.*

6.9.2.2.2.1 Het kwaliteitssysteem moet alle elementen, voorschriften en bepalingen omvatten die aangenomen werden door de fabricant. Het moet op een systematische en ordelijke manier gedocumenteerd zijn in de vorm van schriftelijke besluiten, procedures en instructies.

6.9.2.2.2.2 Het kwaliteitssysteem moet in het bijzonder adequate beschrijvingen bevatten van de volgende elementen:

- a) de organisatorische structuur en de verantwoordelijkheden van het personeel inzake het ontwerp en de kwaliteit van de producten;
- b) de technieken en procedures om het ontwerp te controleren en te verifiëren, en de te volgen procedures bij het ontwerpen van mobiele tanks;
- c) de instructies die gebruikt zullen worden voor de constructie, de kwaliteitscontrole, de kwaliteitswaarborg en het verloop van de werkzaamheden;
- d) de evaluatiebestanden van de kwaliteit, zoals controlerapporten, testgegevens en ijkgegevens;
- e) het nazicht van de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem door de directie, aan de hand van de in 6.9.2.2.2.4 gedefinieerde revisie;

- f) de procedure die beschrijft hoe aan de eisen van de klanten tegemoet gekomen wordt;
- g) de procedure voor de controle van de documenten en hun revisie;
- h) de middelen om niet-conforme mobiele tanks, aangekochte onderdelen, materialen in de loop van hun productie en afgewerkte materialen te controleren; en
- i) de opleidingsprogramma's en de kwalificatieprocedures bestemd voor het personeel.

6.9.2.2.3 In het kader van het kwaliteitsborgingssysteem moeten voor elke uit vezelversterkte kunststof vervaardigde mobiele tank minstens de volgende voorschriften gerespecteerd worden:

- a) Toepassing van een controle- en testplan;
- b) Visuele controles;
- c) Controle van de oriëntatie van de vezels en de massafractie door middel van een gedocumenteerd controleproces;
- d) Controle van de kwaliteit en de eigenschappen van de vezels en van het hars, gestaafd door certificaten of andere documenten;
- e) Controle van de kwaliteit en de eigenschappen van de bekleding, gestaafd door certificaten of andere documenten;
- f) Controle van – al naargelang het geval – de eigenschappen van het thermoplastisch gevormde hars of de uithardingsgraad van het thermohardende hars, door directe of indirecte middelen (bijvoorbeeld; de Barcol hardheidstest of differentiële scanning calorimetrie), die bepaald moeten worden in overeenstemming met 6.9.2.7.1.2 h), of door een kruiptest op een representatief monster of op een controlemonster van de houder overeenkomstig punt 6.9.2.7.1.2 e) gedurende een periode van 100 uur;
- g) Opstellen van documenten die – al naargelang het geval – betrekking hebben op de vormingsprocessen van thermoplastisch hars of van de uitharding en de na uitharding van thermohardend hars;
- h) Bewaren en archiveren van monsters van houders (bijvoorbeeld van het uitsnijden van het mangat) voor toekomstige inspecties en controles van de houder, en dit gedurende een periode van 5 jaar.

6.9.2.2.4 *Revisie van het kwaliteitssysteem.*

Het kwaliteitssysteem moet initieel geëvalueerd worden om er zich van te vergewissen dat het beantwoordt aan de voorschriften van 6.9.2.2.2.1 tot 6.9.2.2.2.3, en dit tot voldoening van de bevoegde overheid.

De fabricant moet op de hoogte gebracht worden van de resultaten van de revisie. De kennisgeving moet de conclusies van de revisie en alle vereiste corrigerende acties bevatten.

Om er zich van te vergewissen dat de fabricant het kwaliteitssysteem in stand houdt en toepast, moeten er periodieke revisies uitgevoerd worden die de bevoegde overheid voldoening schenken. Rapporten van deze periodieke revisies moeten overgemaakt worden aan de fabricant.

#### 6.9.2.2.5 *Instandhouding van het kwaliteitssysteem.*

De fabricantr moet het kwaliteitssysteem in stand houden zoals het goedgekeurd is, zodat het adequaat en efficiënt blijft.

De fabricant moet de bevoegde overheid die het kwaliteitssysteem goedgekeurd heeft op de hoogte brengen van alle geplande wijzigingen aan het systeem. De voorgestelde wijzigingen moeten geëvalueerd worden om te bepalen of het systeem na de wijzigingen nog altijd zal beantwoorden aan de voorschriften van 6.9.2.2.2.1 tot 6.9.2.2.2.3.

#### 6.9.2.2.3 *VVK-houders.*

6.9.2.2.3.1 De VVK-houders moeten stevig verbonden zijn met de structurele elementen van het raamwerk van de mobiele tank. De steunen van de VVK-houder en de bevestigingsmiddelen aan het raamwerk mogen – in overeenstemming met de in dit hoofdstuk vermelde bepalingen voor alle bedrijfs- en beproevingsomstandigheden – geen plaatselijke spanningsconcentraties veroorzaken die de waarden toegelaten voor het ontwerp van de houder overschrijden.

6.9.2.2.3.2 De houders moeten vervaardigd zijn uit geschikte materialen die in staat zijn om te weerstaan aan berekeningstemperaturen gaande van -40°C tot +50°C, tenzij er voor extremere klimatologische- of bedrijfsomstandigheden (bijvoorbeeld de aanwezigheid van verwarmingselementen) andere temperatuurbereiken voorgeschreven zijn door de bevoegde overheid van het land waar het vervoer plaatsvindt.

6.9.2.2.3.3 Indien er een verwarmingselement geïnstalleerd wordt, moet dit voldoen aan 6.7.2.5.12 tot 6.7.2.5.15 en beantwoorden aan de volgende voorschriften:

- a) De maximale bedrijfstemperatuur van de verwarmingselementen die geïntegreerd of verbonden zijn aan de houder mogen de maximale berekeningstemperatuur van de houder niet overschrijden;
- b) De verwarmingselementen moeten zodanig ontworpen, gecontroleerd en gebruikt worden dat de temperatuur van de vervoerde stof de maximale berekeningstemperatuur van de houder of een waarde waarbij de interne druk hoger is dan de MAWP, niet kan overschrijden;
- c) De structuren van de tank en zijn verwarmingselementen moeten het mogelijk maken om de houder na te kijken op mogelijke effecten van oververhitting.

6.9.2.2.3.4 De wanden van de houders moeten uit de volgende elementen bestaan:

- bekleding;
- dragende laag;
- buitenlaag.

**OPMERKING:** *De elementen kunnen gecombineerd worden wanneer aan alle van toepassing zijnde criteria voldaan werd.*

6.9.2.2.3.5 De bekleding is het inwendige gedeelte van de houder dat de eerste barrière vormt bestemd om een langdurige chemische bestendigheid ten opzichte van de te vervoeren stoffen te verschaffen, en om elke gevaarlijke reactie met de inhoud van de tank, de vorming van gevaarlijke verbindingen en elke aanzienlijke verzwakking van de dragende laag door diffusie van de stoffen doorheen de bekleding, te voorkomen. De chemische compatibiliteit moet in overeenstemming met 6.9.2.7.1.3 gecontroleerd worden.

De bekleding kan een bekleding uit vezelversterkte kunststof (VVK) of een thermoplastische bekleding zijn.

6.9.2.2.3.6 De bekledingen uit VVK moeten bestaan uit de volgende twee bestanddelen:

- a) Een oppervlaktelaag ("gel-coat") : een oppervlaktelaag die rijk is aan harsen, versterkt met een vlies dat compatibel is met het gebruikte hars en de inhoud. Deze laag moet meer dan 30 massa- % vezels bevatten en moet ten minste 0,25 mm en maximaal 0,60 mm dik zijn;
- b) Versterkingsla(a)g(en) : één of meerdere lagen met een minimale dikte van 2 mm, die ten minste 900 g/m<sup>2</sup> glasmat of gehakte vezels bevatten met een glasgehalte van niet minder dan 30 massa-%, tenzij aangetoond is dat een lager glasgehalte dezelfde veiligheidsgraad biedt.

6.9.2.2.3.7 Wanneer de bekleding bestaat uit thermoplastische bladen, moeten deze door middel van een gehomologeerd lasproces, dat uitgevoerd wordt door gekwalificeerd personeel, in de vereiste vorm aan elkaar gelast zijn. De gelaste bekleding moet voorzien zijn van een laag elektrisch geleidend materiaal dat geplaatst werd tegen het oppervlak van de lasnaden die niet in contact komen met de vloeistoffen, om zo de vonktest te vergemakkelijken. Een duurzame verbinding tussen de bekledingen en de dragende laag moet bereikt worden door middel van een geschikte methode.

6.9.2.2.3.8 De dragende laag moet zodanig ontworpen zijn dat ze in staat is om te weerstaan aan de in 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 en 6.9.2.3.6 voorziene belastingen.

6.9.2.2.3.9 De buitenlaag uit hars of verf moet de dragende lagen van de houder voldoende beschermen tegen de risico's van de omgeving en de gebruiksomstandigheden, in het bijzonder UV-stralen en zoute nevel, en tegen incidentele spatten van de vervoerde stof.

6.9.2.2.3.10 Harsen.

De verwerking van het harsmengsel moet volgens de aanbevelingen van de leverancier uitgevoerd worden. Deze harsen kunnen zijn:

- onverzadigde polyesterharsen;
- vinylesterharsen;
- epoxyharsen;
- fenolharsen;
- thermoplastische harsen.

De volgens 6.9.2.7.1.1 bepaalde thermische distortietemperatuur (HDT) van het hars, moet ten minste 20°C hoger zijn dan de maximale berekeningstemperatuur van de houder zoals gedefinieerd in 6.9.2.2.3.2, maar mag in geen geval lager zijn dan 70°C.

6.9.2.2.3.11 Materiaal geselecteerd voor het versterken van de dragende lagen

Het materiaal dat gekozen werd voor het versterken van de dragende lagen moet beantwoorden aan de voorschriften die van toepassing zijn op de dragende laag.

Voor de bekleding moeten glasvezels van ten minste type C of ECR volgens de norm ISO 2078:1993 + Amd. 1:2015, gebruikt worden. Thermoplastische sluiers mogen alleen gebruikt worden voor de bekleding wanneer hun compatibiliteit met de voorziene inhoud bewezen werd.

6.9.2.2.3.12 Additieven.

De additieven die nodig zijn voor de behandeling van het hars zoals katalysatoren, versnellers, verharders en thixotrope stoffen, en de materialen die gebruikt worden om de eigenschappen van de tank te verbeteren zoals vulstoffen, kleurstoffen, pigmenten, enz., mogen geen verzwakking van het materiaal veroorzaken, rekening houdend met de voorziene levensduur en de bedrijfstemperatuur van het type.

- 6.9.2.2.3.13 VVK-houders, hun bevestigingselementen en hun bedrijfs- en structuuruitrusting moeten zodanig ontworpen zijn dat ze gedurende de voorziene levensduur van het type zonder lekkage (afgezien van de hoeveelheden gas die via de ontgassingsinrichtingen ontsnappen) bestand zijn tegen de belastingen vermeld in 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 en 6.9.2.3.6.
- 6.9.2.2.3.14 Bijzondere voorschriften voor het vervoer van stoffen met een vlampunt van ten hoogste 60°C.
- 6.9.2.2.3.14.1 VVK-tanks die gebruikt worden voor het vervoer van brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60°C moeten zodanig genouwd zijn dat er gegarandeerd wordt dat hun onderdelen zich ontladen van alle statische elektriciteit waarvan de accumulatie gevaarlijk zou kunnen zijn.
- 6.9.2.2.3.14.2 De door metingen vastgestelde elektrische weerstand van het binnen- en buitenoppervlak van de houder mag niet groter zijn dan  $10^9 \Omega$ . Dit kan bereikt worden door gebruik te maken van additieven in het hars of door tussenliggende geleidende lagen, bijvoorbeeld netwerken uit metaal of koolstof.
- 6.9.2.2.3.14.3 De door metingen vastgestelde weerstand tegen ontlading naar de aarde mag niet groter zijn dan  $10^7 \Omega$ .
- 6.9.2.2.3.14.4 Alle bestanddelen van de houder moeten elektrisch verbonden worden met elkaar, met de metalen delen van de bedrijfs- en structuuruitrusting van de tank en met het voertuig. De elektrische weerstand tussen componenten en uitrustingsstukken die met elkaar in contact staan, mag niet groter zijn dan  $10 \Omega$ .
- 6.9.2.2.3.14.5 De elektrische weerstand van het oppervlak en de weerstand tegen ontlading moeten een eerste keer gemeten worden op elke gebouwde tank of op een monster van de houder volgens de door de bevoegde overheid erkende procedure. In het geval van schade aan de wand van de houder die herstelt moet worden, moet de elektrische weerstand opnieuw gemeten worden.
- 6.9.2.2.3.15 De tank moet ontworpen zijn om, zonder lek, te kunnen weerstaan aan de gevolgen van een volledige omsluiting door vlammen gedurende 30 minuten, en dit zoals gespecificeerd in de bepalingen betreffende de beproevingen van 6.9.2.7.1.5. Mits toestemming van de bevoegde overheid is het niet nodig om de beproevingen uit te voeren wanneer er voldoende bewijs aangeleverd kan worden voor beproevingen met vergelijkbare tanktypes.
- 6.9.2.2.3.16 Bouwproces van VVK-houders.
- 6.9.2.2.3.16.1 Filamentwikkeling, contactgieten, hars infusie of elk ander geschikt productieproces voor samengesteld materiaal moet gebruikt worden voor de vervaardiging van VVK-houders.
- 6.9.2.2.3.16.2 De massa van de vezelversterking moet in overeenstemming zijn met deze vermeld in de specificaties van de procedure, met een tolerantie van +10% en -0%. Voor de versterking van de houders worden één of meerdere vezeltypes, voorgeschreven in 6.9.2.2.3.11 en in de specificaties van de procedure, gebruikt.
- 6.9.2.2.3.16.3 Het harssysteem moet één van de in 6.9.2.2.3.10 voorgeschreven systemen zijn. Geen enkele vulstof noch pigment of kleurstof die de natuurlijke kleur van het hars kunnen veranderen mogen gebruikt worden, tenzij de specificaties van de procedure dit toelaten.

### 6.9.2.3 **Ontwerpcriteria.**

- 6.9.2.3.1 VVK-houders moeten zodanig ontworpen worden dat de spanningen mathematisch of experimenteel met behulp van weerstandsmetingen of via een andere door de bevoegde overheid goedgekeurde methode geanalyseerd kunnen worden.
- 6.9.2.3.2 VVK-houders moeten zodanig ontworpen en gebouwd worden dat ze kunnen weerstaan aan de beproevingsdruk. Voor bepaalde stoffen worden specifieke bepalingen opgelegd door de van toepassing zijnde instructie voor vervoer in mobiele tanks vermeld in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5, of door een bijzondere bepaling voor het vervoer in mobiele tanks vermeld in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3. De minimale wanddikte van VVK-houders mag niet minder zijn dan voorgeschreven in 6.9.2.4.
- 6.9.2.3.3 Bij de voorgeschreven beproevingsdruk mag de in de houder in mm/mm gemeten maximale vervorming veroorzaakt door de spanning niet leiden tot de vorming van microscheurtjes, en mag daarom het eerste breekpunt of punt van beschadiging van het hars bij rek, gemeten tijdens de in 6.9.2.7.1.2 c) voorgeschreven trekproeven, niet overschrijden.
- 6.9.2.3.4 Voor de inwendige beproevingsdruk, de uitwendige berekeningsdruk gespecificeerd in 6.7.2.2.10, de statische spanningen vermeld in 6.7.2.2.12 en de statische zwaartekrachten veroorzaakt door de inhoud bij de voorziene maximale dichtheid en de maximale vullingsgraad, mogen de faalcriteria (FC) in de lengterichting, in de omtrekrichting en in elke andere richting in het vlak van de verschillende lagen van het composietmateriaal, de volgende waarde niet overschrijden:

$$FC \leq \frac{1}{K}$$

waarbij :

$$K = K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5$$

waarbij :

K een waarde moet hebben van ten minste 4

K<sub>0</sub> is een weerstandsfactor. Voor het algemeen ontwerp moet de waarde van K<sub>0</sub> groter of gelijk zijn aan 1,5. De waarde van K<sub>0</sub> moet vermenigvuldigd worden met een factor twee, tenzij de houder voorzien is van een bescherming die bestaat uit een volledig metalen raamwerk met inbegrip van structurele elementen in de lengte- en dwarsrichting;

K<sub>1</sub> is een factor die rekening houdt met de verslechtering van de eigenschappen van het materiaal ten gevolge van de kruip en de veroudering. Hij wordt bepaald door de formule:

$$K_1 = \frac{1}{\alpha\beta}$$

waarbij “α” de kruipfactor is en “β” de verouderingsfactor, in overeenstemming met de respectievelijke bepalingen van 6.9.2.7.1.2 e) en f). Wanneer ze gebruikt worden in de berekening, moeten de factoren α en β tussen 0 en 1 liggen.

Men kan ook, uit voorzorg, beslissen dat K<sub>1</sub> = 2 voor het uitvoeren van de numerieke validatie oefening van 6.9.2.3.4 (wat niet wegneemt dat het nodig is om beproevingen uit te voeren om α en β te bepalen).

K<sub>2</sub> een factor die verband houdt met de bedrijfstemperatuur en met de thermische eigenschappen van het hars; hij wordt bepaald door de volgende vergelijking, maar met een minimale waarde van 1:

$$K_1 = 1,25 - 0,0125 (HDT-70)$$

waarbij HDT de thermische distortietemperatuur van het hars is, in °C;

K<sub>3</sub> een factor die verband houdt met de materiaalmoeheid, de waarde van K<sub>3</sub> is gelijk aan 1,75 tenzij met de bevoegde overheid andere waarden zijn overeengekomen. Voor het in 6.7.2.2.12 omschreven dynamisch ontwerp moet K<sub>3</sub> gelijk zijn aan 1,1;

K<sub>4</sub> een factor die verband houdt met de vernetting (uitharding) van het hars met de volgende waarden:

1,0 wanneer de vernetting (uitharding) bereikt wordt volgens een goedgekeurde en gedocumenteerde methode, en het in 6.9.2.2.2 beschreven kwaliteitsmanagementsysteem de controle van de vernettingsgraad (uithardingsgraad) van elke mobiele tank uit VVK omvat, gebruik makend van een directe meetmethode omschreven in 6.9.2.7.1.2 h), zoals differentiële scanningcalorimetrie (DSC) volgens de norm ISO 11357-2:2016;

1,1 wanneer de vorming van het thermoplastische hars of de vernetting (uitharding) van de thermohardende hars bereikt wordt volgens een erkende en gedocumenteerde methode, en het in 6.9.2.2.2 beschreven kwaliteitssysteem de controle van – al naargelang het geval – de eigenschappen van het gevormde thermoplastische hars of de mate van vernetting (uitharding) van het thermohardende hars, voor elke mobiele tank uit VVK, gebruik makend van een indirecte methode omschreven in 6.9.2.7.1.2 h) zoals de Barcol-test volgens de norm ASTM D2583:2013-03 of EN 59:2016, de HDT-test volgens de norm ISO 75-1:2013, thermomechanische analyse volgens de norm ISO 11359-1:2014, of dynamische thermomechanische analyse volgens de norm ISO 6721-11:2019;

1,5 in de andere gevallen.

K<sub>5</sub> een factor die verband houdt met de instructies voor het vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6:

1,0 voor instructie T1 tot en met T19;

1,33 voor instructie T20;

1,67 voor instructie T21 tot en met T22.

Er moet een validatie van het ontwerp uitgevoerd worden die gebaseerd is op een numerieke analyse en op relevante faalcriteria van de composieten om te controleren of de spanningen in de plooiën van de houder lager zijn dan de toelaatbare waarden. De relevante faalcriteria van de composieten omvatten onder andere de criteria Tsai-Wu, Tsai-Hill, Hashin en Yamada-Sun, de SIFT-methode (Strain Invariant Failure Theory), het maximale vervormingscriterium of het maximale spanningscriterium. Andere weerstandscriteria zijn toegelaten na overeenstemming met de bevoegde overheid. De methode van dergelijke validatie-oefening van het ontwerp en de daaruit volgende resultaten moeten meegedeeld worden aan de bevoegde overheid.

De toegestane waarden moeten bepaald worden op basis van experimenten gericht op het vaststellen van de vereiste parameters in functie van de gekozen faalcriteria gecombineerd met de veiligheidsfactor K, met de weerstandswaarden gemeten in overeenstemming met 6.9.2.7.1.2 c), en met de maximale vervormingscriteria voorgeschreven in 6.9.2.3.5. De analyse van de naden moet uitgevoerd worden in functie van de toegestane waarden bepaald in overeenstemming met 6.9.2.3.7 en de volgens 6.9.2.7.1.2 g) gemeten weerstandswaarden. De knik moet onderzocht worden in overeenstemming met 6.9.2.3.6. Het ontwerp van de openingen en de metalen insluitingen moet onderzocht worden in overeenstemming met 6.9.2.3.8.

6.9.2.3.5 Bij om het even welke van de in 6.7.2.2.12 en 6.9.2.3.4 gedefinieerde spanningen mag de er uit voortvloeiende rek in om het even welke richting niet groter zijn dan de kleinste van de volgende waarden: de waarde vermeld in onderstaande tabel of één tiende van de rek bij breuk van het hars bepaald volgens de norm ISO 527-2:2012.

Voorbeelden van gekende limieten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Type hars	Maximale vervorming in spanning (%)
Onverzadigd polyester of fenol	0,2
Vinylester	0,25
Epoxy	0,3
Thermoplastisch	Zie 6.9.2.3.3

6.9.2.3.6 Voor de uitwendige berekeningsdruk moet de minimale veiligheidsfactor voor de analyse van de knik van de houder in de lengterichting deze zijn zoals gedefinieerd in de van toepassing zijnde code voor drukhouders, maar hij mag niet minder zijn dan 3.

6.9.2.3.7 De lijmverbindingen of de overlappende elementen in de verbindingenaden, inclusief deze van de bodems, verbindingen tussen de uitrusting en de houder, naden tussen de houder en de slingerschotten en scheidingswanden, moeten bestand zijn tegen de spanningen vermeld in 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 en 6.9.2.3.6. Om spanningsconcentraties in de overlappende elementen te voorkomen moeten de verbonden stukken afgeschuind worden in een verhouding van ten hoogste 1/6.

De weerstand tegen afschuifkrachten tussen de overlappende elementen en de onderdelen van de tank waaraan ze bevestigd zijn, mag niet kleiner zijn dan:

$$\tau = \gamma \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

waarbij :

$\tau_R$  de interlaminaire afschuifweerstand is volgens ISO-norm 14130:1997 en Cor 1:2003;

Q de belasting per breedte-eenheid van de onderlinge verbinding is;

K de veiligheidsfactor bepaald volgens 6.9.2.3.4 is;

l de lengte van de overlappende elementen is;

$\gamma$  de kerffactor die de gemiddelde spanning die uitgeoefend wordt op de verbinding relateert met de maximale spanning op de verbinding op de plaats waar de breuk begint.

Andere berekeningsmethodes voor de naden zijn toegelaten na goedkeuring door de bevoegde overheid.

6.9.2.3.8 Het gebruik van metalen flenzen en hun sluitingen is toegelaten voor VVK-houders in overeenkomstig met de desbetreffende ontwerpvoorschriften beschreven in 6.7.2. De openingen in de VVK-houder moeten zodanig versterkt worden dat zij dezelfde veiligheidsfactoren bieden tegen de statische en dynamische belastingen die – voor de houder zelf – voorgeschreven zijn in 6.7.2.2.12, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 en 6.9.2.3.6. Het aantal openingen moet zo klein mogelijk zijn. De verhouding van de assen van ovale openingen mag niet groter zijn dan 2.

Wanneer de flenzen of metalen onderdelen door verlijming geïntegreerd werden in de VVK-houders, dan moet de karakteriseringsmethode beschreven in 6.9.2.3.7 toegepast worden op de naad tussen het metaal en het VVK-materiaal. Wanneer de metalen flenzen of onderdelen op een andere manier vastgemaakt worden, bijvoorbeeld door middel van schroefdraadbevestigingen, dan moeten de relevante bepalingen van de norm met betrekking tot de drukrecipiënten toegepast worden.



6.9.2.3.9 De weerstand van de houder moet berekend worden met behulp van de eindige-elementenmethode door simulatie van de verschillende lagen van de houder, de naden tussen de VVK-houder en het raamwerk van de container, en de openingen. Bijzonderheden moeten behandeld worden door het volgen van een geschikte methode in overeenstemming met de toegepaste ontwerpcode.

#### **6.9.2.4 *Minimale wanddikte van de houders.***

6.9.2.4.1 De minimale wanddikte van de VVK-houders moet bevestigd worden door de weerstandsberekeningen van de houder, rekening houdend met de voorschriften van 6.9.2.3.4.

6.9.2.4.2 De minimale dikte van de dragende lagen van de VVK-houders moet berekend worden volgens 6.9.2.3.4, maar moet in alle gevallen ten minste 3 mm zijn.

#### **6.9.2.5 *Onderdelen van mobiele tanks uitgerust met een VVK-houder.***

De bedrijfsuitrustingen, de openingen in het onderste gedeelte, de drukontlastingsinrichtingen, de meters, de steunen, de raamwerken, en de toebehoren voor het hijsen en het vastzetten van de mobiele tanks moeten beantwoorden aan de voorschriften van 6.7.2.5 tot en met 6.7.2.17. De bepalingen van 6.9.2.3.8 zijn van toepassing op alle andere onderdelen uit metaal die geïntegreerd moeten worden in de VVK-houder.

#### **6.9.2.6 *Typegoedkeuring***

6.9.2.6.1 De typegoedkeuring van mobiele tanks uit VVK moet beantwoorden aan de voorschriften van 6.7.2.18. De volgende bijkomende voorschriften zijn van toepassing op mobiele tanks uit VVK.

6.9.2.6.2 Het beproevingsrapport van het prototype dat gebruikt wordt voor de typegoedkeuring moet bovendien de volgende elementen bevatten:

- a) de resultaten van de beproevingen, uitgevoerd op het materiaal, gebruikt voor de bouw van de houders uit VVK in overeenstemming met de voorschriften van 6.9.2.7.1;
- b) de resultaten van de valtest in overeenstemming met de voorschriften van 6.9.2.7.1.4;
- c) de resultaten van de brandwerendheidstest in overeenstemming met de bepalingen van 6.9.2.7.1.5.

6.9.2.6.3 Er moet een inspectieprogramma voor de gebruiksduur opgesteld worden, en dit moet opgenomen worden in het bedrijfshandboek om zo de staat van de houder te kunnen opvolgen tijdens de periodieke keuringen. Het inspectieprogramma moet de nadruk leggen op de belangrijkste spanningspunten vastgelegd overeenkomstig de in 6.9.2.3.4 uitgevoerde analyse van het ontwerp. De inspectiemethode moet rekening houden met de wijze van verval waaraan de belangrijkste spanningspunten eventueel blootgesteld kunnen worden (bijvoorbeeld; trekspanning of interlaminaire spanning). De inspectie moet uitgevoerd worden in de vorm van een combinatie van visuele en niet-destructieve testen (bijvoorbeeld; geluidsgolven, ultrasone beoordelingen, thermografische analyses). Wanneer verwarmingselementen gebruikt worden, moet het inspectieprogramma voor de levensduur een onderzoek van de houder of representatieve punten voorzien om rekening te houden met de effecten van oververhitting.

6.9.2.6.4 Een representatief prototype van de tank moet onderworpen worden aan de hierna voorgeschreven beproevingen. Daarbij mag de bedrijfsuitrusting, indien nodig, vervangen worden door andere elementen.

6.9.2.6.4.1 Het prototype moet geïnspecteerd worden om de overeenstemming met de specificaties van het model vast te stellen. Deze inspectie moet een inwendige en uitwendige visuele controle en het nameten van de voornaamste afmetingen omvatten.

6.9.2.6.4.2 Het prototype, voorzien van rekstrookjes op alle plaatsen waar de spanning hoog is zoals geïdentificeerd in het kader van de in overeenstemming met 6.9.2.3.4 uitgevoerde bekrachtigingsoefening van het ontwerp, moet onderworpen worden aan de volgende belastingen en de hieruit volgende spanning moeten opgetekend worden:

- a) De tank moet met water gevuld worden tot de maximale vullingsgraad. De meetresultaten dienen om de theoretische waarden in overeenstemming met 6.9.2.3.4 te ijken;
- b) De tank moet met water gevuld worden tot de maximale vullingsgraad en moet onderworpen worden aan statische belastingen in de drie richtingen, bevestigd aan de basis door middel van hoekstukken, zonder toepassing van een extra massa die extern is aan de houder. Om de effectief bekomen resultaten te vergelijken met de theoretische berekende waarden volgens 6.9.2.3.4 moeten de geregistreerde spanningen geëxtrapoleerd worden in functie van de coëfficiënt van de in 6.7.2.2.12 voorgeschreven en gemeten versnellingen;
- c) De tank moet met water gevuld worden en aan de vastgestelde beproevingsdruk onderworpen worden. Onder deze belasting mag de tank geen lekkage en geen zichtbare schade vertonen.

In geen enkele van deze belastende omstandigheden mag de spanning die overeenkomt met het gemeten vervormingsniveau de in 6.9.2.3.4 berekende minimale veiligheidsfactor overschrijden.

### **6.9.2.7 *Bijkomende bepalingen van toepassing op mobiele tanks uit VVK.***

6.9.2.7.1 *Beproevingen van de materialen.*

6.9.2.7.1.1 Harsen.

De rek bij breuk van het hars wordt bepaald volgens de norm ISO 527-2:2012. De thermische distortietemperatuur (HDT) van het hars moet bepaald worden in overeenstemming met de voorschriften van de norm ISO 75-1:2013.

6.9.2.7.1.2 Monsters van de houder.

Vóór de beproevingen moet alle bekleding verwijderd worden van de monsters. Wanneer het niet mogelijk is om monsters te nemen uit de houder, mogen controlemonsters van de houder gebruikt worden. De beproevingen moeten betrekking hebben op de volgende punten:

- a) De dikte van de lagen van de centrale wand van de houder en de bodems;
- b) Het massagehalte en de samenstelling van de versterkte composiet volgens de norm ISO 1172:1996 of ISO 14127:2008, alsook de oriëntatie en plaatsing van de versterkingslagen;
- c) De treksterkte, de rek bij breuk en de elasticiteitsmodulus volgens de norm ISO 527-4:1997 of ISO 527-5:2009 voor de omtrek- en lengterichting van de houder. Voor de delen van de houder uit VVK moeten de beproevingen in overeenstemming met de normen ISO 527-4:1997 of ISO 527-5:2009 uitgevoerd worden op representatieve lagen om zo de relevantie van de veiligheidsfactor (K) te kunnen beoordelen. Ten minste zes stalen moeten gebruikt worden per meting van de treksterkte, en de treksterkte die weerhouden moet worden is de gemiddelde minus twee standaardafwijkingen;

- d) De weerstand en vervorming bij buiging, vastgesteld door de drie of vierpuntsbuigproef in overeenstemming met de norm ISO 14125:1998 + Amd. 1:2011, uitgevoerd op een monster met een minimale breedte van 50 mm dat geplaatst werd op een afstand van zijn steun die gelijk is aan ten minste 20 maal de wanddikte. Er moeten ten minste vijf stalen gebruikt worden.
- e) De kruipfactor  $\alpha$ , bepaald door het gemiddelde resultaat te nemen van ten minste twee stalen van de in d) beschreven configuratie, gedurende 1.000 uur onderworpen aan kruip in een drie- of vierpuntsbuiginrichting bij de in 6.9.2.2.3.2 voorgeschreven maximale temperatuur van het ontwerp. Elk staal moet onderworpen worden aan de volgende beproeving:
- i) Plaats het staal onbelast in een buiginrichting, in een oven afgesteld op de maximale temperatuur van het ontwerp en laat dit gedurende ten minste 60 minuten acclimatiseren;
  - ii) Voeg in overeenstemming met de norm 14125:1998 + Amd. 1:2011 een last toe aan het te testen staal, bij een buigspanning die gelijk is aan de in d) bepaalde breukspanning gedeeld door vier. Hou gedurende ten minste 1000 uur en zonder onderbreking de mechanische belasting aan bij de maximale temperatuur van het ontwerp;
  - iii) Meet de initiële vervorming zes minuten na het aanbrengen van de in e) ii) voorgeschreven volledige last. Het staal moet onder belasting in de beproevingsapparatuur blijven;
  - iv) Meet de finale vervorming 1000 uur na het aanbrengen van de in e) ii) voorgeschreven volledige last; en
  - v) Bereken de kruipfactor  $\alpha$  door de in e) iii) voorgeschreven initiële vervorming te delen door de in e) iv) voorgeschreven finale vervorming.
- f) De verouderingsfactor  $\beta$ , bepaald door het gemiddelde resultaat te nemen van ten minste twee stalen van de in d) beschreven configuratie, onderworpen aan een statische belasting in een drie- of vierpuntsbuiginrichting volgend op een onderdompeling in water gedurende 1.000 uur bij de in 6.9.2.2.3.2 voorgeschreven maximale temperatuur van het ontwerp. Elk staal moet onderworpen worden aan de volgende beproeving:
- i) Vóór de beproeving of de conditionering moeten de stalen gedurende 24 uur gedroogd worden in een oven bij 80°C;
  - ii) Het staal moet in overeenstemming met de norm ISO 14125:1998 + Amd1:2011 bij omgevingstemperatuur onderworpen worden aan een belasting in een drie- of vierpuntsbuiginrichting, bij een buigspanning die gelijk is aan de in d) bepaalde maximale spanning gedeeld door vier. Meet de initiële vervorming zes minuten na het aanbrengen van de volledige last. Verwijder het staal uit de beproevingsapparatuur;
  - iii) Dompel het staal onbelast zonder onderbreking gedurende 1.000 uur onder in water bij de maximale temperatuur van het ontwerp. Verwijder aan het einde van deze conditioneringsperiode de stalen, hou ze vochtig bij omgevingstemperatuur en voltooi de in f) iv) beschreven procedure binnen 3 dagen;
  - iv) Het staal moet onderworpen worden aan een tweede reeks statische belastingen onder dezelfde voorwaarden als in f) ii). Meet de finale vervorming zes minuten na het aanbrengen van de volledige last. Verwijder het staal uit de beproevingsapparatuur;
  - v) Bereken de verouderingsfactor  $\beta$  door de in f) ii) voorgeschreven initiële vervorming te delen door de in f) iv) voorgeschreven finale vervorming.
- g) De interlaminaire afschuifweerstand van de naden moet gemeten worden door representatieve monsters te testen volgens de norm ISO 14130:1997;

- h) De doeltreffendheid, al naargelang het geval, van de technieken voor het vormen van thermoplastisch hars of het vernetten en uitharden van lagen uit thermohardend hars wordt bepaald door middel van één of meerdere van de volgende methoden:
- i) Rechtstreekse meting, al naargelang het geval, van de eigenschappen van het thermoplastisch gevormde hars of de mate van vernetting van het thermohardende hars: de glasovergangstemperatuur ( $T_g$ ) of de smelttemperatuur ( $T_m$ ) bepaald door middel van differentiële scanningcalorimetrie (DSG) volgens de norm ISO 11357-2:2016;
  - ii) Onrechtstreekse meting van de eigenschappen van het thermoplastisch gevormde hars of de mate van vernetting van het thermohardende hars:
    - HDT bepaald volgens de norm ISO 75-1:2012;
    - $T_g$  of  $T_m$  bepaald met behulp van thermomechanische analyse volgens de norm ISO 11359-1:2014;
    - Dynamische thermomechanische analyse volgens de norm ISO 6721-11:2019;
    - Barcol-test volgens de norm ASTM D2583:2013-03 of EN 59:2016.

6.9.2.7.1.3 De chemische compatibiliteit van de bekleding en de chemische contactoppervlakken van de bedrijfsuitrusting met de te vervoeren stoffen moet aangetoond worden door één van de volgende methodes. Hierbij moet rekening gehouden worden met alle aspecten van de compatibiliteit van de materialen van de houder en van zijn uitrusting met de te vervoeren stoffen, inclusief de chemische aantasting van de houder, het initiëren van kritieke reacties door de inhoud en gevaarlijke reacties tussen beide.

- a) Om de aantasting van de houder vast te stellen, moeten representatieve monsters die uit de houder genomen werden - met inbegrip van elke bekleding met gelaste naden - gedurende 1.000 uur bij 50°C of bij de maximale temperatuur waarbij het vervoer van een bepaalde stof is toegestaan, onderworpen worden aan de chemische compatibiliteitsproef volgens norm EN 977:1997. In vergelijking met een niet beproefd monster mag het verlies aan sterkte en elasticiteitsmodulus, gemeten met de buigweerstandspoeven volgens de norm EN 978:1997, niet meer zijn dan 25%. Scheuren, blazen, putjes, het loskomen van lagen en bekledingen en een ruw oppervlak, zijn niet aanvaardbaar.
- b) De compatibiliteit mag ook vastgesteld worden op basis van gecertificeerde en gedocumenteerde gegevens die voortkomen uit positieve ervaringen betreffende de compatibiliteit van de te laden stoffen met de materialen van de houder waarmee ze bij bepaalde temperaturen, gedurende een bepaalde tijd en onder andere relevante bedrijfsvoorwaarden in contact komen.
- c) Gepubliceerde gegevens in de gespecialiseerde literatuur, de normen of andere bronnen, en die voor de bevoegde overheid aanvaardbaar zijn, mogen ook gebruikt worden.
- d) Met de goedkeuring van de bevoegde overheid mogen andere methodes voor de beoordeling van de chemische compatibiliteit gebruikt worden.

6.9.2.7.1.4 Kogelvalproef volgens de norm EN 976-1:1997.

Het prototype moet aan een kogelvalproef onderworpen worden volgens de norm EN 976-1:1997, nr. 6.6. Er mag geen zichtbare schade zijn, noch aan de binnenkant noch aan de buitenkant van de tank.

#### 6.9.2.7.1.5 Brandwerendheidstest.

6.9.2.7.1.5.1 Een representatief prototype van de tank voorzien van zijn bedrijfs- en structuuruitrusting, en tot 80% van zijn capaciteit gevuld met water, moet gedurende 30 minuten blootgesteld worden aan een volledige omsluiting door vlammen die afkomstig zijn van een open vuur in een bak gevuld met stookolie of van een ander type brand dat hetzelfde effect heeft. Het vuur moet gelijkwaardig zijn aan een theoretische brand met een vlamtemperatuur van 800°C, een stralingsvermogen van 0,9 en – voor de tank – een warmteoverdrachtscoëfficiënt van 10 W/(m²K) en een oppervlakte-absorptievermogen van 0,8. Een minimale netto warmtestroom van 75 kW/m² moet gekalibreerd worden volgens de norm ISO 21843:2018. De afmetingen van de bak moeten deze van de tank aan elke kant overschrijden met ten minste 50 cm en de afstand tussen het brandstofniveau en de tank moet 50 cm tot 80 cm bedragen. De rest van de tank die zich onder het vloeistofniveau bevindt, in het bijzonder de openingen en sluitingen, moet lekdicht blijven op een paar druppels na.

#### 6.9.2.8 **Controles en beproevingen.**

6.9.2.8.1 De controles en beproevingen van tanks uit VVK moeten uitgevoerd worden in overeenstemming met de bepalingen van 6.7.2.19. Bovendien moeten thermoplastische bekledingen met gelaste naden onderworpen worden aan een vonkproef volgens een gepaste norm, en dit nadat de drukproeven uitgevoerd werden in overeenstemming met de periodieke keuringen voorgeschreven in 6.7.2.19.4.

6.9.2.8.2 Bovendien moeten de initiële en periodieke keuringen uitgevoerd worden met toepassing van het inspectieprogramma voor de gebruiksduur en elke daarmee gerelateerde inspectiemethode volgens 6.9.2.6.3.

6.9.2.8.3 De initiële controle en beproeving is gericht op het verifiëren dat de vervaardiging van de tank beantwoordt aan het in 6.9.2.2.2 voorgeschreven kwaliteitssysteem.

6.9.2.8.4 Bovendien moeten, tijdens de controle van de houder, de plaats van de door verwarmingselementen verwarmde zones aangegeven of gemarkeerd worden, voorkomen op ontwerptekeningen of zichtbaar gemaakt worden door middel van een gepaste techniek (bijvoorbeeld, infrarood). Het onderzoek van de houder moet rekening houden met de gevolgen van oververhitting, corrosie, erosie, overdruk en mechanische overbelasting.

#### 6.9.2.9 **Bewaring van de monsters.**

Monsters van de houder (bijvoorbeeld, door het uitsnijden van het mangat) van elke gebouwde tank moeten voor toekomstige controles bewaard worden gedurende een periode van 5 jaar te rekenen vanaf de datum van de initiële controle en beproeving tot de bevredigende voltooiing van de vereiste 5-jaarlijkse periodieke keuring.

#### 6.9.2.10 **Merkteken.**

6.9.2.10.1 De voorschriften van 6.7.2.20.1, met uitzondering van alinea f) ii), zijn van toepassing op mobiele tanks met een houder uit VVK.

6.9.2.10.2 De in overeenstemming met 6.7.2.20.1 f) i) te verstrekken inlichtingen zijn de volgende: "Materiaal van de structuur van de houder: vezelversterkte kunststof", het type versterkingsvezel (bijvoorbeeld, "Versterking: E-glas"), en het type hars (bijvoorbeeld: "Vinylesterhars").

6.9.2.10.3 De voorschriften van 6.7.2.20.2 zijn van toepassing op mobiele tanks met een houder uit VVK.

## HOOFDSTUK 6.10

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE CONSTRUCTIE, DE UITRUSTING, DE GOEDKEURING VAN HET PROTOTYPE, DE BEPROEVINGEN EN DE MARKERING VAN VACUÛMTANKS VOOR AFVALSTOFFEN

**OPMERKINGEN :** 1. Zie hoofdstuk 6.7 voor de mobiele tanks en de "UN"- gascontainers met verscheidene elementen ("UN"-MEGC's) ; zie hoofdstuk 6.8 voor de vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks waarvan de houders uit metaal vervaardigd zijn, en voor de batterijvoertuigen en de andere gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) dan de "UN"-MEGC's ; zie *hoofdstuk 6.9 of hoofdstuk 6.13, naargelang het geval* voor de tanks uit vezelversterkte kunststof.

2. Onderhavig hoofdstuk is van toepassing op vaste tanks, afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks.

#### 6.10.1 Algemeenheden

##### 6.10.1.1 Definitie

**OPMERKING :** Een tank die volledig voldoet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8 wordt niet aanzien als een vacuÛmtank voor afvalstoffen.

6.10.1.1.1 Onder "beschermde zones" worden de zones verstaan die als volgt gesitueerd zijn:

- op het onderste gedeelte van de tank in een zone die zich uitstrekt over een hoek van 60° langs weerszijden van de onderste generatrice ;
- op het bovenste gedeelte van de tank in een zone die zich uitstrekt over een hoek van 30° langs weerszijden van de bovenste generatrice ;
- op de voorste bodem van een tank op een dragend voertuig ;
- op de achterste bodem van de tank binnen de beschermde ruimte die door de in 9.7.6 voorziene inrichting gevormd wordt.

##### 6.10.1.2 Toepassingsgebied

6.10.1.2.1 De bijzondere voorschriften van 6.10.2 tot en met 6.10.4 vervolledigen of wijzigen hoofdstuk 6.8 en zijn van toepassing op vacuÛmtanks voor afvalstoffen.

De vacuÛmtanks voor afvalstoffen mogen uitgerust zijn met opengaande bodems indien de voorschriften van hoofdstuk 4.3 het lossen langs onder van de te vervoeren stoffen toestaan (overeenkomstig 4.3.4.1.1 aangegeven door de letters "A" of "B" in onderdeel 3 van de tankcode die in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomt).

De vacuÛmtanks voor afvalstoffen moeten voldoen aan alle voorschriften van hoofdstuk 6.8, behalve wanneer andersluidende speciale voorschriften in onderhavig hoofdstuk voorkomen. De voorschriften van 6.8.2.1.19, 6.8.2.1.20 en 6.8.2.1.21 zijn evenwel niet van toepassing.

#### 6.10.2 Constructie

6.10.2.1 De tanks moeten berekend worden met een berekeningsdruk die gelijk is aan 1,3 maal de vul- of losdruk, maar die ten minste 400 kPa (4 bar) (manometerdruk) bedraagt. Voor het vervoer van stoffen voor dewelke in hoofdstuk 6.8 een hogere berekeningsdruk van de tank is opgegeven, is deze hogere waarde van toepassing.

6.10.2.2 De tanks moeten berekend zijn om te weerstaan aan een inwendige onderdruk van 100 kPa (1 bar).

### 6.10.3 Uitrustingen

- 6.10.3.1 De uitrustingen moeten zodanig worden geplaatst dat zij beschermd zijn tegen de risico's van afrukking of beschadiging gedurende het transport en de behandeling. Het is mogelijk om aan dit voorschrift te voldoen door de uitrustingen in een "beschermd zone" te plaatsen (zie 6.10.1.1.1).
- 6.10.3.2 De inrichting voor het lossen langs onder van de tanks mag bestaan uit een uitwendige leiding, voorzien van een afsluiter die zich zo dicht mogelijk bij de houder bevindt en van een tweede sluiting die een blindflens of een andere gelijkwaardige inrichting kan zijn.
- 6.10.3.3 De stand en de sluitrichting van de afsluiter(s) die in verbinding staan met de houder, of met elk compartiment in het geval van houders met meerdere compartimenten, moet op ondubbelzinnige wijze aangegeven zijn en vanaf de grond nagezien kunnen worden.
- 6.10.3.4 Teneinde bij beschadiging van de uitwendige vul- en losinrichtingen (buizen, zijdelingse afsluitstukken) elk verlies van de inhoud te voorkomen, moeten de inwendige afsluiter of de eerste uitwendige afsluiter (al naargelang het geval) en zijn zitting zo beschermd zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten of zo ontworpen worden dat ze aan deze krachten kunnen weerstaan. De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefstoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen kunnen beveiligd worden.
- 6.10.3.5 De tanks mogen uitgerust zijn met opengaande bodems. Deze opengaande bodems moeten beantwoorden aan de volgende voorwaarden :
- a) ze moeten zodanig ontworpen zijn dat ze lekdicht zijn na het sluiten ;
  - b) het mag niet mogelijk zijn om ze ongewild te openen ;
  - c) wanneer het openingsmechanisme werkt met behulp van een krachtbron moet de bodem hermetisch dicht blijven bij een panne van de krachtbron ;
  - d) er dient een veiligheids- of blokkeringsinrichting ingebouwd te worden die garandeert dat de bodem niet volledig kan geopend worden wanneer er nog een residuele overdruk in de tank bestaat. Dit voorschrift is niet van toepassing op opengaande bodems die werken met behulp van een krachtbron, indien de beweging positief gecontroleerd wordt. In dit geval moet de bedieningsinrichting van het dodemanstype zijn en zich op een zodanige plaats bevinden dat de operator de beweging van de bodem altijd kan in het oog houden en niet in gevaar gebracht wordt gedurende het openen en het sluiten ervan.
  - e) er moeten voorzieningen getroffen worden om de opengaande bodem te beschermen en om te vermijden dat deze opengaat bij het omkantelen van het voertuig, de tankcontainer of de wissellaadtank.
- 6.10.3.6 De vacuümtanks voor afvalstoffen die uitgerust zijn met een inwendige zuiger om de reiniging of het lossen te vergemakkelijken, moeten voorzien zijn van afstopinrichtingen die beletten dat de zuiger uit de tank weggeslingerd wordt wanneer er in om het even welke werkingsstand een kracht op uitgeoefend wordt die overeenstemt met de maximale bedrijfsdruk van de tank. De maximale bedrijfsdruk van tanks of compartimenten met een pneumatisch aangedreven zuiger mag niet groter zijn dan 100 kPa (1,0 bar). De inwendige zuiger dient zodanig gebouwd te zijn en uit dusdanige materialen dat geen ontstekingsbron ontstaat tijdens de beweging ervan.
- De inwendige zuiger mag gebruikt worden als compartimentwand, op voorwaarde dat hij in die stand vastgezet wordt. Indien om het even welk onderdeel van de middelen waarmee de inwendige zuiger vastgezet is zich buiten de tank bevindt, dient het zich op een plaats te bevinden die elk gevaar op een accidentele beschadiging uitsluit.

6.10.3.7 De tanks mogen uitgerust zijn met aanzuigarmen indien :

- a) de arm voorzien is van een inwendige of uitwendige afsluiter die rechtstreeks op de wand is vastgehecht, of rechtstreeks op een aan de wand vastgelast elleboogstuk ; een draaiend kroontandwiel kan tussen de houder of het elleboogstuk en de uitwendige afsluiter geïnstalleerd worden, indien dit draaiend kroontandwiel zich in de beschermde zone bevindt en de bedieningsinrichting van de afsluiter door een behuizing of een deksel beschermd wordt tegen het risico van afrukken door uitwendige krachten ;
- b) de in a) vermelde afsluiter derwijze ingericht is dat vervoer met de afsluiter in open stand verhinderd wordt, en
- c) de arm zodanig geconstrueerd is dat de tank niet kan lekken als gevolg van een accidentele schok op de arm

6.10.3.8 De tanks moeten uitgerust zijn met de volgende bijkomende bedrijfsuitrusting :

- a) de uitlaat van de pomp/evacuatieëenheid dient zodanig geplaatst te worden dat alle brandbare of giftige dampen afgeleid worden naar een plaats waar ze geen gevaar kunnen opleveren;

**OPMERKING:** *Aan deze vereiste mag bijvoorbeeld voldaan worden door het gebruik van een pijp met afvoer aan de bovenzijde of een uitlaat in het onderste gedeelte, met een verbinding die, wanneer nodig, de aansluiting van een flexibele slang mogelijk maakt;*

- b) een inrichting die de onmiddellijke doorgang van een vlam verhindert moet geplaatst worden aan alle openingen van een pomp/evacuatieëenheid die een ontstekingsbron kan omvatten en die op een tank gemonteerd is die voor het vervoer van brandbare afvalstoffen gebruikt wordt, ofwel moet de tank kunnen weerstaan aan de drukgolf die gegenereerd wordt door een explosie, dit betekent in staat zijn om zonder lekken, maar waarbij vervoming is toegestaan, te weerstaan aan een explosie ten gevolge van de doorgang van een vlam ;
- c) pompen die een overdruk kunnen leveren moeten uitgerust zijn met een veiligheidsinrichting; deze moet geplaatst worden op de leiding die onder druk kan komen te staan. De veiligheidsinrichting moet afgesteld worden om af te blazen bij een druk die niet groter is dan de maximale bedrijfsdruk van de tank ;
- d) tussen de wand - of de uitlaat van de inrichting die op deze laatste is aangebracht om overvulling te vermijden - en de leiding die de wand met de pomp/evacuatieëenheid verbindt, moet een afsluiter aangebracht worden ;
- e) de tank moet uitgerust zijn met een gepaste overdruk/onderdruk manometer ; deze dient aangebracht te worden op een plaats waar hij gemakkelijk kan afgelezen worden door de persoon die de pomp/evacuatieëenheid bedient. De wijzerplaat moet voorzien zijn van een merkteken dat de maximale dienstdruk van de tank aangeeft ;
- f) de tank, of elk compartiment wanneer de tank in compartimenten is onderverdeeld, moet uitgerust zijn met een peilmeter. Peilinrichtingen uit glas of uit een ander gepast transparant materiaal mogen als peilmeter gebruikt worden op voorwaarde dat :
  - i) ze deel uitmaken van de tankwand en hun weerstand tegen druk vergelijkbaar is met deze van de wand ; of ze aan de buitenkant van de tank bevestigd zijn ;
  - ii) hun verbindingen met de bovenkant en onderkant van de tank voorzien zijn van rechtstreeks op de wand vastgehechte afsluiters, die derwijze ingericht zijn dat vervoer met de afsluiters in open stand verhinderd wordt ;
  - iii) ze kunnen functionneren bij de maximale bedrijfsdruk van de tank ; en
  - iv) ze geplaatst zijn in een zone die elk gevaar op een accidentele beschadiging uitsluit.



6.10.3.9 De houders van de vacuümtanks voor afvalstoffen moeten uitgerust zijn met een veiligheidsklep, voorafgegaan door een breekplaat.

De veiligheidsklep moet automatisch opengaan bij een druk die begrepen is tussen 0,9 en 1,0 maal de beproevingsdruk van de tank waarop ze geplaatst is. Veiligheidskleppen die werken met behulp van de zwaartekracht of met een tegengewicht mogen niet gebruikt worden.

De breekplaat mag ten vroegste barsten wanneer de druk bereikt wordt waarbij de veiligheidsklep begint open te gaan en ten laatste wanneer deze druk gelijk wordt aan de beproevingsdruk van de houder waarop ze gemonteerd is.

De veiligheidsinrichtingen moeten van een type zijn dat weerstaat aan dynamische spanningen, de bewegingen van de vloeistof inbegrepen.

De ruimte tussen de breekplaat en de veiligheidsklep moet aangesloten zijn op een manometer of een ander geschikt instrument om elke breuk, perforatie of lekkage van de plaat te kunnen detecteren die de goede werking van de veiligheidsklep zou kunnen verstoren.

#### **6.10.4 Controles**

De vacuümtanks voor afvalstoffen moeten, naast de controles volgens 6.8.2.4.3, ten minste om de drie jaar onderworpen worden aan een onderzoek van de inwendige toestand wanneer het vaste of afneembare tanks betreft, en ten minste om de twee en een half jaar wanneer het tankcontainers of wissellaadtanks betreft.

## HOOFDSTUK 6.11

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT HET ONTWERP EN DE CONSTRUCTIE VAN DE CONTAINERS VOOR LOSGESTORT VERVOER EN DE BEPROEVINGEN DIE ZE MOETEN ONDERGAAN

6.11.1 (Voorbehouden)

#### 6.11.2 Toepassingsgebied en algemene bepalingen

6.11.2.1 De containers voor losgestort vervoer en hun bedrijfs- en structuuruitrusting moeten zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat ze weerstaan aan de door de inhoud uitgeoefende inwendige druk en aan de spanningen die eigen zijn aan een normale behandeling en vervoer.

6.11.2.2 Wanneer de containers voor losgestort vervoer uitgerust zijn met een loskraan, dient deze in gesloten stand vergrendeld te kunnen worden en het lossysteem in zijn geheel moet afdoende beschermd zijn tegen beschadiging. De kranen met een hefboomsluiting moeten vergrendeld kunnen worden om elke ongewilde opening uit te sluiten en de open of gesloten stand ervan moeten duidelijk aangegeven zijn.

6.11.2.3 *Code die de types aangeeft van de containers voor losgestort vervoer*

Onderstaande tabel geeft de codes die moeten gebruikt worden om de types van de containers voor losgestort vervoer aan te geven :

Type container voor losgestort vervoer	Code
Container voor losgestort vervoer met dekzeil	BK1
Gesloten container voor losgestort vervoer	BK2
Flexibele container voor losgestort vervoer	BK3

6.11.2.4 Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang kunnen de bevoegde overheden overwegen om hun toevlucht te nemen tot andere oplossingen ("alternatieve regelingen"), op voorwaarde dat ze een veiligheidsniveau opleveren dat ten minste gelijk is aan dat van de voorschriften van onderhavig hoofdstuk

#### 6.11.3 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van de CSC-conforme containers die als containers voor losgestort vervoer BK1 of BK2 gebruikt worden en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

##### 6.11.3.1 *Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie*

6.11.3.1.1 Er wordt aangenomen dat de container voor losgestort vervoer aan de algemene ontwerp- en constructievoorschriften van onderhavige onderafdeling beantwoordt, indien hij voldoet aan de bepalingen van ISO-norm 1496-4 : 1991 " Series 1 Freight containers – Specification and testing – Part 4 : Non pressurized containers for dry bulk " en indien hij stofdicht is.

6.11.3.1.2 Een container die overeenkomstig de ISO-norm 1496-1 : 1990 "Series 1 Freight containers – Specification and testing – Part 1 : General cargo containers for general purposes " ontworpen en beproefd is, moet voorzien zijn van een exploitatieuitrusting die – met inbegrip van haar verbindingsinrichting met de container – ontworpen is om de kopwanden te versterken en om de weerstand tegen longitudinale belastingen te verbeteren, in zoverre als nodig is om te voldoen aan de relevante beproevingsvoorschriften van de ISO-norm 1496-4 : 1991.

- 6.11.3.1.3 De containers voor losgestort vervoer moeten stofdicht zijn. Wanneer een voering in de containers voor losgestort vervoer is aangebracht om ze stofdicht te maken, moet deze voering uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn. De sterkte van het materiaal en de constructiewijze van de voering moeten aangepast zijn aan de capaciteit van de container en aan het voorzien gebruik. De naden en sluitingen van de voering moeten in staat zijn om te weerstaan aan de drukken en schokken die kunnen voorkomen onder normale voorwaarden van behandeling en vervoer. Bij containers voor losgestort vervoer met beluchting mag de werking van de beluchtingsinrichtingen niet nadelig beïnvloed worden door de voering.
- 6.11.3.1.4 De exploitatieuitrusting van containers voor losgestort vervoer die ontworpen zijn om door kippen gelost te worden, moet de totale massa van de lading kunnen dragen in opgekipte stand.
- 6.11.3.1.5 Elk dak, elke zijwand, elke kopwand of elk gedeelte van een dak die geopend kunnen worden, moeten voorzien zijn van sluitingen die vergrendelingsinrichtingen omvatten waarvan de vergrendelde stand voor een waarnemer zichtbaar is vanaf de grond.

#### **6.11.3.2 *Bedrijfsuitrusting***

- 6.11.3.2.1 De vul- en losinrichtingen moeten zodanig geconstrueerd en gemonteerd worden dat ze beschermd zijn tegen de risico's van afrukking of beschadiging gedurende het vervoer en de behandeling. Ze moeten tegen ontijdig openen vergrendeld kunnen worden. De open en gesloten stand en de sluitrichting moeten duidelijk aangegeven zijn.
- 6.11.3.2.2 De afdichtingen van de openingen moeten zo aangebracht zijn dat elk risico op beschadiging tijdens het uitbaten, het vullen en het lossen van de container voor losgestort vervoer vermeden wordt.
- 6.11.3.2.3 Wanneer ventilatie vereist is, moeten de containers voor losgestort vervoer uitgerust zijn met middelen om de lucht te laten binnenkomen en buitengaan ; dit hetzij via natuurlijke convexie (bijvoorbeeld openingen), hetzij via kunstmatige circulatie (bijvoorbeeld ventilatoren). Het ventilatiesysteem moet zodanig ontworpen zijn dat er op geen enkel moment een onderdruk in de container kan voorkomen. De beluchtingsorganen van de containers voor losgestort vervoer die gebruikt worden voor het vervoer van brandbare stoffen of van stoffen die brandbare gassen of dampen vrijgeven, moeten ontworpen zijn om geen ontstekingsbron te vormen.

#### **6.11.3.3 *Controles en beproevingen***

- 6.11.3.3.1 De overeenkomstig de voorschriften van onderhavige afdeling als containers voor losgestort vervoer gebruikte, onderhouden en goedgekeurde containers, moeten beproefd en goedgekeurd worden in overeenstemming met de CSC.
- 6.11.3.3.2 De als containers voor losgestort vervoer gebruikte en goedgekeurde containers, moeten periodiek gecontroleerd worden in overeenstemming met de CSC.

#### **6.11.3.4 *Markering***

- 6.11.3.4.1 De als containers voor losgestort vervoer gebruikte containers moeten voorzien zijn van een goedkeuringsplaatje inzake veiligheid in overeenstemming met de CSC.

#### 6.11.4 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp, de constructie en de goedkeuring van BK1 en BK2 containers voor losgestort vervoer andere dan de CSC-conforme containers

**OPMERKING** : Wanneer vaste stoffen losgestort vervoerd worden in containers die beantwoorden aan de bepalingen van onderhavige afdeling, moet volgende vermelding in het vervoerdocument voorkomen :

“ Container voor losgestort vervoer “BKx” goedgekeurd door de bevoegde overheid van ...” (zie 5.4.1.1.17).

6.11.4.1 De containers voor losgestort vervoer waarvan sprake is in onderhavige afdeling kunnen bijvoorbeeld laadbakken, offshore bulk containers, bulk bins, wisselaadbakken, trechtercontainers, rollende containers of laadcompartimenten van voertuigen zijn.

**OPMERKING** : De containers die niet beantwoorden aan de CSC maar die voldoen aan de criteria van de IRS 50591 (Roller units for horizontal transshipment – Technical conditions governing their use in international traffic)<sup>83</sup> en IRS 50592 (Intermodal Transport Units (other than semi-trailers) for vertical transshipment and suitable for carriage on wagons – Minimum requirements)<sup>84</sup> uitgegeven door UIC zijn ook containers voor losgestort vervoer, zoals aangegeven in 7.1.3.

6.11.4.2 De containers voor losgestort vervoer moeten zodanig ontworpen en gebouwd worden dat ze voldoende sterk zijn om te weerstaan aan de schokken en de krachten die normalerwijze optreden tijdens het vervoer, in voorkomend geval met inbegrip van de overslag van het ene vervoersmiddel naar het andere.

6.11.4.3 (Voorbehouden)

6.11.4.4 De containers voor losgestort vervoer moeten goedgekeurd worden door de bevoegde overheid en de goedkeuring dient de code te bevatten voor het aangeven van het type van de container voor losgestort vervoer overeenkomstig 6.11.2.3 en de desbetreffende voorschriften met betrekking tot de controles en de beproevingen.

6.11.4.5 Wanneer het nodig is om een voering te gebruiken teneinde de gevaarlijke stoffen vast te houden, moet deze voering voldoen aan de bepalingen van 6.11.3.1.3.

#### 6.11.5 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van flexibele containers voor losgestort vervoer BK3 en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

##### 6.11.5.1 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie

6.11.5.1.1 De flexibele containers voor losgestort vervoer moeten stofdicht zijn.

6.11.5.1.2 De flexibele containers voor losgestort vervoer moeten volledig gesloten zijn teneinde het verlies van de inhoud te vermijden.

6.11.5.1.3 De flexibele containers voor losgestort vervoer moet waterdicht zijn.

6.11.5.1.4 De delen van de flexibele container voor losgestort vervoer die rechtstreeks in contact komen met de gevaarlijke goederen:

- a) mogen niet aangetast nog aanzienlijk verzwakt worden door de gevaarlijke goederen zelf;
- b) mogen geen gevaarlijke effecten veroorzaken, bijvoorbeeld door katalysatie van een reactie of door reactie met de gevaarlijke goederen zelf;
- c) mogen geen permeatie van stoffen toelaten die onder normale vervoersomstandigheden een gevaar zou veroorzaken.

<sup>83</sup> Eerste editie van het IRS (International Railway Solution) van toepassing sinds 01/06/2020.

<sup>84</sup> Tweede editie van het IRS (International Railway Solution) van toepassing sinds 01/12/2020.

### **6.11.5.2      *Bedrijfsuitrusting en behandelingsinrichtingen***

- 6.11.5.2.1      De vul- en losinrichtingen moeten op zodanige wijze vervaardigd zijn dat ze beschermd worden tegen aantastingen in de loop van het vervoer of de behandeling. De vul- en losinrichtingen moeten op zodanige wijze vastgemaakt worden dat elk ontijdig openen vermeden wordt.
- 6.11.5.2.2      Wanneer ze getild worden, moeten de textielstroppen van de flexibele container voor losgestort vervoer kunnen weerstaan aan de druk en de dynamische lasten die kunnen uitgeoefend worden onder normale behandelings- en vervoersvoorwaarden.
- 6.11.5.2.3      De behandelingsinrichtingen moeten voldoende stevig zijn om te weerstaan aan een herhaald gebruik.

### **6.11.5.3      *Controles en beproevingen***

- 6.11.5.3.1      Het constructietype van elke flexibele container voor losgestort vervoer moet onderworpen worden aan de beproevingen die aangegeven zijn in 6.11.5, dit volgens de procedures die vastgesteld zijn door de bevoegde overheid die de toekenning van het merkteken goedkeurt en moet goedgekeurd worden door deze bevoegde overheid.
- 6.11.5.3.2      De beproevingen moeten eveneens herhaald worden na elke wijziging van het constructietype die het concept, het materiaal of de vervaardigingswijze van de flexibele container voor losgestort vervoer beïnvloeden.
- 6.11.5.3.3      De beproevingen moeten uitgevoerd worden op flexibele containers voor losgestort vervoer die voorbereid worden zoals voor het vervoer. Tijdens de duur van de beproevingen moeten de flexibele containers voor losgestort vervoer gevuld worden tot hun maximale massa waarop ze kunnen gebruikt worden en hun inhoud moet op een evenwichtige manier verdeeld worden. De stoffen die moeten vervoerd worden in de flexibele container voor losgestort vervoer kunnen vervangen worden door andere stoffen voor zover dat de resultaten van de testen niet vervalst. Als een andere stof gebruikt wordt, moet ze dezelfde fysieke eigenschappen (massa, deeltjesgrootte, enz..) hebben als de te vervoeren stof. Het is toegelaten om bijkomend ballastlood, bijvoorbeeld door zakken met loodbolletjes, te gebruiken om de totale vereiste massa van de flexibele container voor losgestort vervoer te bekomen, dit op voorwaarde dat ze op zodanige wijze geplaatst worden dat ze de resultaten van de beproeving niet vervalsen.
- 6.11.5.3.4      De flexibele containers voor losgestort vervoer moeten vervaardigd en beproefd worden in overeenstemming met een kwaliteitsborgingsprogramma dat door de bevoegde overheid als voldoende bevonden is, dit op zodanige wijze dat gegarandeerd kan worden dat elke flexibele container voor losgestort vervoer voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk.

### **6.11.5.3.5 Valproeven**

#### 6.11.5.3.5.1 Toepassingsgebied

Beproeving op het constructietype voor alle types van flexibele containers voor losgestort vervoer.

#### 6.11.5.3.5.2 Voorbereiding op de beproevingen

De flexibele container voor losgestort vervoer moet gevuld zijn op zijn maximale toelaatbare bruto massa.

#### 6.11.5.3.5.3 Beproevingsmethode

De flexibele container voor losgestort vervoer moet neerkomen op een stijf en niet-elastisch en horizontaal vlak. Het impactgebied moet:

- a) Integraal en voldoende massief zijn om zich niet te verplaatsen;
- b) vlak zijn en vrij zijn van lokale gebreken die de beproevingsresultaten zouden kunnen beïnvloeden;
- c) voldoende veerkrachtig zijn om niet te vervormen onder de beproevingsvoorwaarden en mag niet beschadigd geraken door de beproevingen; en
- d) voldoende uitgebreid zijn om te verzekeren dat de flexibele container voor losgestort vervoer die onderworpen wordt aan de beproeving volledig op het vlak valt.

Na de val, moet de flexibele container voor losgestort vervoer voor observatie weer rechtop gezet worden.

#### 6.11.5.3.5.4 De valhoogte bedraagt:

Verpakkingsgroep III: 0,8 m.

#### 6.11.5.3.5.5 Goedkeuringscriteria

- a) Er mag geen verlies van de inhoud vastgesteld worden. Een licht verlies tijdens de schok, bijvoorbeeld aan de sluitingen of aan de naden, wordt niet beschouwd als een gebrek aan de flexibele container voor losgestort vervoer, dit op voorwaarde dat er vastgesteld wordt dat de flexibele container voor losgestort vervoer niet verder lekt als hij weer rechtop gezet wordt;
- b) Er mag geen schade vastgesteld worden die de flexibele container voor losgestort vervoer ongeschikt maakt om voor recycling- of eliminatiedoeleinden vervoerd te worden.

### **6.11.5.3.6 Hefproef langs boven**

#### 6.11.5.3.6.1 Toepassingsgebied

Beproeving op het constructietype voor alle types van flexibele containers voor losgestort vervoer.

#### 6.11.5.3.6.2 Voorbereiding op de beproeving

De flexibele containers voor losgestort vervoer moeten gevuld zijn tot zes maal hun maximale toelaatbare netto massa, en de lading moet op een evenwichtige manier verdeeld zijn.

#### 6.11.5.3.6.3 Beproevingsmethode

Een flexibele container voor losgestort vervoer moet boven de grond getild worden via de methode waarvoor hij ontworpen is en moet gedurende 5 minuten in deze positie gehouden worden.

#### 6.11.5.3.6.4 Goedkeuringscriteria

Er mag geen enkele schade vastgesteld worden aan de flexibele container voor losgestort vervoer of aan zijn hefinrichtingen die de flexibele container voor losgestort vervoer ongeschikt maken voor het vervoer of de behandeling, noch verlies zijn van de inhoud.

### **6.11.5.3.7 De kantelproef**

#### 6.11.5.3.7.1 Toepassingsgebied

Beproeving op het constructietype voor alle types van flexibele containers voor losgestort vervoer.

#### 6.11.5.3.7.2 Voorbereiding op de beproeving

De flexibele container voor losgestort vervoer moet gevuld zijn op zijn maximale toelaatbare bruto massa.

#### 6.11.5.3.7.3 Beproevingsmethode

Men laat de flexibele container voor losgestort vervoer kantelen door hem op te heffen aan de zijde die het verst verwijderd is van de valzijde zodanig dat een willekeurig deel van zijn bovengedeelte een stijf, niet-elastisch, vlak en horizontaal oppervlak raakt.

Het impactgebied moet:

- a) Integraal en voldoende massief zijn om zich niet te verplaatsen;
- b) vlak zijn en vrij zijn van lokale gebreken die de beproevingsresultaten zouden kunnen beïnvloeden;
- c) voldoende veerkrachtig zijn om niet te vervormen onder de beproevingsvoorwaarden en mag niet beschadigd geraken door de beproevingen; en
- d) voldoende uitgebreid zijn om te verzekeren dat de flexibele container voor losgestort vervoer die onderworpen wordt aan de beproeving volledig op het vlak valt.

#### 6.11.5.3.7.4 De kantelhoogte voor flexibele containers voor losgestort vervoer is als volgt gedefinieerd:

Verpakkingsgroep III: 0,8 m.

#### 6.11.5.3.7.5 Goedkeuringscriteria

Er mag geen verlies van de inhoud vastgesteld worden. Een licht verlies tijdens de schok, bijvoorbeeld aan de sluitingen of aan de naden, wordt niet beschouwd als een gebrek aan de flexibele container voor losgestort vervoer, dit op voorwaarde dat er vastgesteld wordt dat de flexibele container voor losgestort vervoer niet verder lekt.

### **6.11.5.3.8 Oprichtproef**

#### 6.11.5.3.8.1 Toepassingsgebied

Beproeving op het constructietype voor alle types van flexibele containers voor losgestort vervoer die vervaardigd zijn om langs boven of langs de zijkant opgeheven te worden.

#### 6.11.5.3.8.2 Voorbereiding op de beproeving

De flexibele container voor losgestort vervoer moet tot ten minste 95 % van zijn capaciteit en zijn maximale bruto toelaatbare massa gevuld zijn.

#### 6.11.5.3.8.3 Beproevingsmethode

De flexibele container voor losgestort vervoer, wordt liggend op de zijkant met een snelheid van ten minste 0,1 m/s via maximum de helft van zijn hefinrichtingen in verticale positie los van de grond gebracht.

#### 6.11.5.3.8.4 Goedkeuringscriteria

Er mag geen enkele schade vastgesteld worden aan de flexibele container voor losgestort vervoer of aan zijn hefinrichtingen die de flexibele container voor losgestort vervoer ongeschikt maakt voor het vervoer of voor de behandeling.

- 6.11.5.3.9 *Scheurproef*
- 6.11.5.3.9.1 Toepassingsgebied  
Beproeving op het constructietype voor alle types van flexibele containers voor losgestort vervoer.
- 6.11.5.3.9.2 Voorbereiding op de beproeving  
De flexibele container voor losgestort vervoer moet gevuld zijn op zijn maximale bruto toelaatbare massa.
- 6.11.5.3.9.3 Beproevingmethode  
Nadat de flexibele container voor losgestort vervoer op de grond is geplaatst, wordt zijn breedste zijde over een lengte van 300 mm volledig doorgesneden. De snede wordt aangebracht onder een hoek van 45° ten opzichte van de hoofdas van de flexibele container voor losgestort vervoer op halve hoogte tussen het bovenste peil van de inhoud en de bodem van de flexibele container voor losgestort vervoer. De flexibele container voor losgestort vervoer wordt vervolgens gedurende ten minste 15 minuten blootgesteld aan een beproevingslast, gelijk aan tweemaal zijn maximaal toelaatbare bruto massa, die op de bovenzijde wordt aangebracht en uniform verdeeld is. De flexibele containers voor losgestort vervoer die ontworpen werden om langs boven of via de zijkant te worden opgetild, moeten vervolgens, nadat de last werd weggenomen, opgetild worden tot ze de grond niet meer raken en gedurende 15 minuten in deze positie worden gehouden.
- 6.11.5.3.9.4 Goedkeuringscriteria  
De snede mag zich met niet meer dan 25 % uitgebreid hebben ten opzichte van haar oorspronkelijke lengte.
- 6.11.5.3.10 *Stapelproef*
- 6.11.5.3.10.1 Toepassingsgebied  
Beproeving op het constructietype voor alle types van flexibele containers voor losgestort vervoer.
- 6.11.5.3.10.2 Voorbereiding op de beproeving  
De flexibele container voor losgestort vervoer moet gevuld zijn op zijn maximale bruto toelaatbare massa.
- 6.11.5.3.10.3 Beproevingmethode  
De flexibele container voor losgestort vervoer moet gedurende 24 uur onderworpen worden aan een beproevingslast die gelijk is aan viermaal zijn laadcapaciteit waarvoor hij ontworpen werd en die geplaatst wordt op zijn bovenste gedeelte
- 6.11.5.3.10.4 Goedkeuringscriteria  
Er mag geen verlies van lading vastgesteld worden tijdens de de beproeving of na het verwijderen van de beproevingslast.



#### **6.11.5.4 Beproeversrapport**

6.11.5.4.1 Een beproevingsrapport moet opgesteld worden dat ten minste de volgende gegevens bevat en ter beschikking van de gebruikers van de flexibele container voor losgestort vervoer dient gesteld te worden:

1. Naam en adres van het laboratorium dat de beproevingen heeft uitgevoerd;
2. Naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig);
3. Uniek identificatienummer van het beproevingsrapport;
4. Datum van het beproevingsrapport;
5. De fabricant van de flexibele container voor losgestort vervoer;
6. Een beschrijving van het constructietype van de flexibele container voor losgestort vervoer (bijvoorbeeld afmetingen, materialen, sluitingen, dikte, enz...), met eventueel foto(s);
7. Maximale capaciteit/ maximale bruto toelaatbare massa;
8. Karakteristieken van de inhoud waarmee de beproevingen werden uitgevoerd: bijvoorbeeld granulometrie voor de vaste stoffen;
9. Beschrijving en resultaat van de beproevingen;
10. Het beproevingsrapport moet ondertekend zijn, met vermelding van de naam en van de hoedanigheid van de ondertekenaar.

6.11.5.4.2 In het beproevingsrapport moet aangegeven worden dat de flexibele container voor losgestort vervoer, klaargemaakt zoals voor het transport, overeenkomstig de van toepassing zijnde voorschriften van onderhavig hoofdstuk werd beproefd en dat elk gebruik van andere omsluitingsmethodes of -elementen dit rapport ongeldig kan maken. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet ter beschikking van de bevoegde overheid gesteld worden.

## 6.11.5.5 **Merkteken**

6.11.5.5.1 Elke flexibele container voor losgestort vervoer die voor gebruik overeenkomstig de bepalingen van het ADR vervaardigd en bestemd is, moet voorzien zijn van duurzame en leesbare merktekens die op een duidelijk zichtbare plaats aangebracht zijn. De letters, cijfers en symbolen moeten een minimale hoogte hebben van 24 mm en als volgt samengesteld zijn:

a) het UN-symbool voor verpakkingen :



Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor losgestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11;

b) De code BK3;

c) een hoofdletter die de verpakkingsgroep(en) aanduidt waarvoor het constructietype goedgekeurd werd :

Z enkel verpakkingsgroep III ;

d) de maand en het jaar (twee laatste cijfers) van de fabricage ;

e) de letter of de letters die het land van goedkeuring aangeven in overeenstemming met het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer<sup>85</sup> ;

f) de naam of het merkteken van de fabrikant, of een ander identificatiemerk van de flexibele container voor losgestort vervoer volgens het voorschrift van de bevoegde overheid ;

g) de belasting in kg, waarmee de stapelproef is uitgevoerd;

h) de maximaal toelaatbare bruto massa, in kg.

De merktekens moeten aangebracht worden in de volgorde van de alinea's a) tot en met h), elk merkteken dat in overeenstemming met deze alinea's is aangebracht, moet duidelijk gescheiden zijn van de andere (bijvoorbeeld door middel van een schuine streep of een spatie) zodat ze gemakkelijk kunnen geïdentificeerd worden.

### 6.11.5.5.2 *Voorbeeld van markering*



BK3/Z/11 09  
RUS/NTT/MK-14-10  
56000/14000

<sup>1</sup> Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

## HOOFDSTUK 6.12

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE CONSTRUCTIE, DE UITRUSTING, DE GOEDKEURING VAN HET PROTOTYPE, DE CONTROLES EN BEPROEVINGEN EN DE MARKERING VAN DE TANKS, DE CONTAINERS VOOR LOSGESTORT VERVOER EN DE SPECIALE COMPARTIMENTEN VOOR ONTPLOFBARE STOFFEN OP DE MOBIELE FABRICAGE-EENHEDEN VAN ONTPLOFBARE STOFFEN (MEMU)

**OPMERKINGEN :** 1. Zie hoofdstuk 6.7 voor de mobiele tanks ; zie hoofdstuk 6.8 voor de vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks waarvan de houders uit metaal vervaardigd zijn ; zie *hoofdstuk 6.9 of hoofdstuk 6.13, naargelang het geval* voor de tanks uit vezelversterkte kunststof ; zie hoofdstuk 6.10 voor de vacuümtanks voor afvalstoffen ; zie hoofdstuk 6.11 voor de containers voor losgestort vervoer.

2. Onderhavig hoofdstuk is van toepassing op de vaste tanks, afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks die niet beantwoorden aan alle voorschriften van de in opmerking 1 vermelde hoofdstukken, evenals op de containers voor losgestort vervoer en speciale compartimenten voor ontplofbare stoffen.

#### 6.12.1 Toepassingsgebied

De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn van toepassing op de tanks, containers voor losgestort vervoer en speciale compartimenten die bestemd zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen met MEMU's.

#### 6.12.2 Algemene bepalingen

- 6.12.2.1 De tanks moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8, ondanks de in 1.2.1 gedefinieerde minimale capaciteit voor de vaste tanks, zoals gewijzigd door de bijzondere bepalingen van onderhavig hoofdstuk.
- 6.12.2.2 De containers voor losgestort vervoer die bestemd zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen met MEMU's, moeten voldoen aan de voorschriften die van toepassing zijn op de containers voor losgestort vervoer van type BK2.
- 6.12.2.3 Wanneer een container voor losgestort vervoer of een tank meer dan één stof bevat, moeten die van elkaar gescheiden zijn door ten minste twee wanden waartussen de ruimte leeg is.

#### 6.12.3 Tanks

##### 6.12.3.1 Tanks met een capaciteit van 1.000 liter of meer

- 6.12.3.1.1 Deze tanks moeten voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.
- 6.12.3.1.2 Voor de UN-nummers 1942 en 3375 moet de tank voldoen aan de voorschriften van de hoofdstukken 4.3 en 6.8 met betrekking tot de be- en ontluuchtingsinrichting, en bovendien, uitgerust zijn met een door de bevoegde overheid goedgekeurde breekplaat of andere adequate nood-drukontlastingsinrichting.
- 6.12.3.1.3 Voor houders die geen cirkelvormige doorsnede bezitten (bijvoorbeeld caissonvormige of elliptische houders), die niet kunnen berekend worden overeenkomstig 6.8.2.1.4 en de normen of technische code die daar vermeld zijn, mag de bekwaamheid om te weerstaan aan de toelaatbare spanning aangetoond worden aan de hand van een door de bevoegde overheid gespecificeerde drukproef.

Deze tanks moeten voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.1, met uitzondering van 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4 en 6.8.2.1.13 tot en met 6.8.2.1.22.

De wanddikte van deze houders mag niet kleiner zijn dan de waarden die in de tabel hieronder aangegeven worden :

Materiaal	Minimale wanddikte
Roestvrije austenitische staalsoorten	2,5 mm
Andere staalsoorten	3 mm
Aluminium-legeringen	4 mm
99,80% zuiver aluminium	6 mm

De bescherming van de tank tegen beschadigingen te wijten aan een zijdelingse schok of aan een omkanteling moet verzekerd zijn in overeenstemming met 6.8.2.1.20. Anders moet de bevoegde overheid andere beschermingsmaatregelen goedkeuren.

- 6.12.3.1.4 In afwijking van de voorschriften van 6.8.2.5.2 is het niet nodig dat op de tanks de tankcode en – in voorkomend geval – de codes van de van toepassing zijnde bijzondere bepalingen wordt aangebracht.

### **6.12.3.2 Tanks met een capaciteit van minder dan 1.000 liter**

- 6.12.3.2.1 De constructie van deze tanks moet voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.1, met uitzondering van 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4, 6.8.2.1.6, 6.8.2.1.10 tot en met 6.8.2.1.23 en 6.8.2.1.28.

- 6.12.3.2.2 De uitrusting van deze tanks moet voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.2.1. Voor de UN-nummers 1942 en 3375 moet de tank voldoen aan de voorschriften van de hoofdstukken 4.3 en 6.8 met betrekking tot de be- en ontluchtingsinrichting en bovendien, uitgerust zijn met een door de bevoegde overheid goedgekeurde breekplaat of andere adequate nood-drukontlastingsinrichting.

- 6.12.3.2.3 De wanddikte van deze houders mag niet kleiner zijn dan de waarden die in de tabel hieronder aangegeven worden :

Materiaal	Minimale wanddikte
Roestvrije austenitische staalsoorten	2,5 mm
Andere staalsoorten	3 mm
Aluminium-legeringen	4 mm
99,80% zuiver aluminium	6 mm

- 6.12.3.2.4 Bepaalde gedeelten van de tanks kunnen ongewelfd zijn. Alternatieve versterkingen kunnen bestaan uit gebogen of gegolfde wanden of ribben. In minstens één richting mag de afstand tussen de evenwijdige versterkingen langs elke zijde van de tank niet groter zijn dan honderd keer de wanddikte.

- 6.12.3.2.5 De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en maximale veiligheidswaarborgen bieden. De laswerken moeten uitgevoerd worden door bekwame lassers volgens een lasprocédé waarvan de deugdelijkheid (met inbegrip van de thermische behandelingen die nodig blijken) bewezen werd door een test.

- 6.12.3.2.6 De voorschriften van 6.8.2.4 zijn niet van toepassing. Op deze tanks moeten evenwel een eerste keuring en periodieke keuringen uitgevoerd worden onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker of de eigenaar van de MEMU. De houders en hun uitrusting moeten **ten laatste elke drie jaar** onderworpen worden aan een visuele inspectie van de inwendige en uitwendige toestand, en aan een dichtheidsbeproeving die voldoening schenkt aan de bevoegde overheid.

- 6.12.3.2.7 De voorschriften met betrekking tot de goedkeuring van het prototype van 6.8.2.3 en tot de markering van 6.8.2.5 zijn niet van toepassing.

#### **6.12.4 Uitrusting**

- 6.12.4.1 De tanks met onderlossing die bestemd zijn voor het vervoer van de UN-nummers 1942 en 3375 moeten minstens twee sluitingen hebben, waarvan er één de productmenger, de lospomp of de schroef zonder eind kan zijn.
- 6.12.4.2 Elke leiding die zich achter de eerste sluiting bevindt moet vervaardigd zijn uit een smelbaar materiaal (bijvoorbeeld een soepele leiding uit rubber) of smeltelementen omvatten.
- 6.12.4.3 Teneinde bij beschadiging van de pompen en uitwendige losinrichtingen (leidingen) elk inhoudsverlies te voorkomen, moeten de eerste afsluiter en zijn zitting beschermd zijn tegen het risico van afrukking onder invloed van uitwendige krachten of zo ontworpen worden dat ze aan deze krachten kunnen weerstaan. De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefstoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen kunnen beveiligd worden.
- 6.12.4.4 Op tanks bestemd voor het vervoer van UN-nummer 3375 mogen de be- en ontluchttingsinrichtingen conform 6.8.2.2.6 vervangen worden door "zwanenhalzen". Deze uitrustingsstukken moeten beschermd zijn tegen het risico van afrukking onder invloed van uitwendige krachten of zo ontworpen worden dat ze aan deze krachten kunnen weerstaan.

#### **6.12.5 Speciale compartimenten voor ontplofbare stoffen**

De compartimenten voor colli met ontplofbare stoffen die ontstekers bevatten en/of assemblages van ontstekers, en deze die stoffen of voorwerpen bevatten die ingedeeld zijn bij compatibiliteitsgroep D moeten ontworpen zijn om een efficiënte scheiding te bewerkstelligen zodat elke overbrenging van de detonatie van de ontstekers en/of assemblages van ontstekers naar de stoffen of voorwerpen van compatibiliteitsgroep D verhinderd wordt. De scheiding moet bewerkstelligd worden met behulp van aparte compartimenten of door een van beide types explosieven in een speciaal omsluitingssysteem te plaatsen. Elke scheidingsmethode moet goedgekeurd zijn door de bevoegde overheid. Wanneer een metaal gebruikt wordt voor het compartiment, moet de hele binnenkant van het compartiment bekleed worden met materialen die een voldoende weerstand tegen vuur bezitten. De compartimenten voor ontplofbare stoffen moeten zich op plaatsen bevinden waar ze beschermd zijn tegen impact, tegen beschadigingen te wijten aan oneffenheden van het terrein, tegen een gevaarlijke interactie met andere gevaarlijke goederen aan boord van het voertuig en tegen ontstekingsbronnen op het voertuig, bijvoorbeeld de uitlaatgassen.

**OPMERKING** : De materialen die overeenkomstig norm EN 13501-1:2007 + A1:2009 ingedeeld zijn bij de klasse B-s3-d2, worden geacht te voldoen aan het voorschrift betreffende de weerstand tegen vuur.

## HOOFDSTUK 6.13

### VOORSCHRIFTEN BETREFFENDE HET ONTWERP, DE CONSTRUCTIE, DE UITRUSTING, DE TYPEGOEDKEURING, DE BEPROEVINGEN EN MARKERING VAN VASTE TANKS (TANKVOERTUIGEN) EN AFNEEMBARE TANKS, UIT VEZELVERSTERKTE KUNSTSTOF.

**OPMERKING** :Voor mobiele tanks en “UN”-gascontainers met verscheidene elementen (“UN”-MEGC’s), zie hoofdstuk 6.7; voor mobiele tanks uit FRP, zie hoofdstuk 6.9; voor vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks waarvan de houders uit metaal vervaardigd zijn, en voor batterijvoertuigen en andere gascontainers met verscheidene elementen (MEGC’s) dan de “UN”-MEGC’s, zie hoofdstuk 6.8; voor vacuümtanks voor afvalstoffen, zie hoofdstuk 6.10.

#### 6.13.1 Algemeenheden.

- 6.13.1.1 Tanks uit vezelversterkte kunststof (VVK) moeten ontworpen, vervaardigd en beproefd worden in overeenstemming met een **kwiteitssysteem** overeenkomstig 6.9.2.2.2; in het bijzonder mag het lamineren en het lassen van thermoplastische binnenbekledingen slechts uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel, en dit volgens een door de bevoegde overheid erkende procedure.
- 6.13.1.2 De voorschriften van 6.8.2.1.1, 6.8.2.1.7, 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.14 a) en b), 6.8.2.1.25, 6.8.2.1.27, 6.8.2.1.28 en 6.8.2.2.3 zijn ook van toepassing op het ontwerp van tanks uit VVK en op de beproevingsen die ze moeten ondergaan.
- 6.13.1.3 De stabiliteit van de tankvoertuigen is onderworpen aan de voorschriften van 9.7.5.1.

#### 6.13.2 Constructie.

- 6.13.2.1 De houders uit VVK moeten ontworpen en gebouwd worden in overeenstemming met de voorschriften van 6.9.2.2.3.2 tot 6.9.2.2.3.7 en 6.9.2.3.6.
- 6.13.2.2 De dragende laag van de houder is het onderdeel dat volgens 6.13.2.4 en 6.13.2.5 uitdrukkelijk ontworpen is om te kunnen weerstaan aan de mechanische belastingen. Dit deel bestaat normaal gezien uit verschillende lagen die versterkt zijn met vezels die gerangschikt zijn volgens welbepaalde richtingen.
- 6.13.2.2.1 De buitenste laag uit hars of verf is het deel van de houder dat rechtstreeks blootgesteld is aan de atmosfeer. Ze moet bestand zijn tegen invloeden van buitenaf, in het bijzonder tegen incidenteel contact met de vervoerde stof. Het hars moet vulmiddelen of additieven bevatten om de dragende laag van de houder te beschermen tegen degradatie door ultraviolette straling.

#### 6.13.2.3 Grondstoffen.

- 6.13.2.3.1 Van alle materialen die gebruikt worden voor de bouw van tanks uit VVK moeten de herkomst en de eigenschappen gekend zijn.
- 6.13.2.3.2 *Harsen.*  
De voorschriften van 6.9.2.2.3.10 zijn van toepassing.
- 6.13.2.3.3 *Versterkingsvezels.*  
De voorschriften van 6.9.2.2.3.11 zijn van toepassing.
- 6.13.2.3.4 *Materialen voor de thermoplastische bekleding.*

Thermoplastische bekledingen zoals polyvinylchloride zonder weekmaker (PVC-U), polypropyleen (PP), polyvinylideenfluoride (PVDF), polytetrafluorethyleen (PTFE), enz., mogen gebruikt worden als materialen voor de bekleding.

#### 6.13.2.3.5 *Additieven.*

De voorschriften van 6.9.2.2.3.12 zijn van toepassing.

6.13.2.4 De houder, zijn bevestigingselementen en zijn bedrijfs- en structuuruitrusting moeten zodanig ontworpen zijn dat ze gedurende de voorziene levensduur van het type zonder lekkage (afgezien van de hoeveelheden gas die via ontgassinginrichtingen ontsnappen) bestand zijn tegen:

- de statische en dynamische belastingen die onder normale vervoersomstandigheden voorkomen;
- de in 6.13.2.5 tot en met 6.13.2.9 gedefinieerde minimale belastingen

6.13.2.5 Bij de in 6.8.2.1.14 a) en b) aangegeven drukken en onder inwerking van de statische zwaartekrachten die bij de maximale vullingsgraad uitgeoefend worden door een inhoud met de voor het ontwerp gespecificeerde maximale dichtheid, mogen de faalcriteria (FC) in de lengterichting, in de omtrekriching en in elke andere richting in het vlak van de verschillende lagen van het composietmateriaal, de volgende waarde niet overschrijden:

$$FC \leq \frac{1}{K}$$

waarbij :

$$K = S \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3$$

waarbij :

K een waarde moet hebben van ten minste 4,

S = de veiligheidscoëfficiënt. Voor het algemeen ontwerp geldt dat, als de tanks in kolom (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2 aangegeven worden door een tankcode met de letter "G" als tweede onderdeel (zie 4.3.4.1.1), de waarde van S ten minste gelijk moet zijn aan 1,5. Voor tanks bestemd voor het vervoer van stoffen die een hoger veiligheidsniveau vereisen - m.a.w. als de tanks in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven worden door een tankcode met het cijfer "4" als tweede onderdeel (zie 4.3.4.1.1) - moet de waarde van S vermenigvuldigd worden met een factor twee, tenzij de houder voorzien is van een bescherming tegen beschadigingen die bestaat uit een volledig metalen raamwerk met inbegrip van structurele elementen in de lengte- en dwarsrichting;

K<sub>0</sub> = een factor die rekening houdt met de verslechtering van de materiaaleigenschappen te wijten aan kruip en veroudering ten gevolge van de chemische inwerking van de te vervoeren stoffen, hij wordt bepaald met de formule:

$$K_0 = \frac{1}{\alpha\beta}$$

waarbij "α" de kruipfactor en "β" de verouderingsfactor is bepaald in overeenstemming met de respectievelijke bepalingen van 6.13.4.2.2 e) en f). Men mag ook de conservatieve waarde K<sub>0</sub> = 2 gebruiken. Wanneer ze gebruikt worden in de berekening moeten de factoren α en β tussen 0 en 1 liggen;

K<sub>1</sub> = een factor die verband houdt met de bedrijfstemperatuur en met de thermische eigenschappen van het hars; hij wordt bepaald door de volgende vergelijking, maar met een minimale waarde van 1:

$$K_1 = 1,25 - 0,0125 (HDT-70)$$

waarbij HDT de thermische distortietemperatuur van het hars is, in °C;

$K_2$  = een factor die verband houdt met de materiaalmoeheid, de waarde van  $K_2$  is gelijk aan 1,75 tenzij met de bevoegde overheid andere waarden zijn overeengekomen. Voor het in 6.8.2.1.2 omschreven dynamisch ontwerp zal de waarde  $K_2 = 1,1$  gebruikt worden;

$K_3$  = een factor die verband houdt met de vernetting van het hars, en de volgende waarden heeft:

- 1,0 wanneer de vernetting bereikt werd volgens een goedgekeurde en gedocumenteerde methode, en het in 6.9.2.2.2 beschreven kwaliteitsmanagementsysteem de controle van de mate van vernetting van elke tank uit VVK omvat, gebruik makend van een directe meetmethode zoals differentiële scanningcalorimetrie (DSC) volgens de norm EN ISO 11357-2:2016, alsook omschreven in 6.13.4.2.2 h) i);
- 1,1 wanneer de vorming van het thermoplastische hars of de vernetting van het thermohardende hars bereikt werd volgens een goedgekeurde en gedocumenteerde methode, en het in 6.13.1.2 beschreven kwaliteitssysteem de controle van – al naargelang het geval – de eigenschappen van het gevormde thermoplastische hars of de mate van vernetting van het thermohardende hars voor elke tank uit VVK omvat, gebruik makend van een indirecte methode zoals de Barcol-test volgens de norm ASTM D2583:2013-03 of EN 59:2016, de HDT-test volgens de norm EN ISO 75-1:2020, thermomechanische analyse volgens de norm ISO 11359-1:2014, of dynamische thermomechanische analyse volgens de norm ISO 6721-11:2019, alsook omschreven in 6.13.4.2.2. h) ii).
- 1,5 in de andere gevallen.

Er moet een validatie-oefening van het ontwerp uitgevoerd worden die gebaseerd is op een numerieke analyse en op relevante faalcriteria van de composieten om te controleren of de spanningen in de plooiën van de houder lager zijn dan de toelaatbare waarden. De relevante faalcriteria van de composieten omvatten onder andere de criteria Tsai-Wu, Tsai-Hill, Hashin en Yamada-Sun, de SIFT-methode (Strain Invariant Failure Theory), het maximale vervormingscriterium of het maximale spanningscriterium. Andere weerstandscriteria zijn toegelaten na overeenstemming met de bevoegde overheid. De methode van dergelijke validatie-oefening van het ontwerp en de daaruit volgende resultaten moeten worden meegedeeld aan de bevoegde overheid.

De toegestane waarden moeten bepaald worden op basis van experimenten gericht op het vaststellen van de vereiste parameters in functie van de gekozen faalcriteria gecombineerd met de veiligheidsfactor  $K$ , met de weerstandswaarden gemeten in overeenstemming met 6.13.4.2.2 c), en met de maximale vervormingscriteria voorgeschreven in 6.13.2.6. De analyse van de naden moet uitgevoerd worden in functie van de toegestane waarden bepaald in overeenstemming met 6.13.2.9 en de volgens 6.13.4.2.2 g) gemeten weerstandswaarden. De knik moet onderzocht worden in overeenstemming met 6.9.2.3.6. Het ontwerp van de openingen en de metalen insluitingen moet onderzocht worden in overeenstemming met 6.13.2.10.

6.13.2.6 Bij om het even welke van de in 6.8.2.1.1 en 6.13.2.5 gedefinieerde spanningen mag de er uit voortvloeiende rek in om het even welke richting niet groter zijn dan de kleinste van de volgende waarden: de waarde vermeld in onderstaande tabel of één tiende van de rek bij breuk van het hars bepaald volgens de norm EN ISO 527-2:2012.

Voorbeelden van gekende limieten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Type hars	Maximale vervorming in spanning (%)
Onverzadigd polyester of fenol	0,2
Vinylester	0,25
Epoxy	0,3
Thermoplastisch	Zie 6.13.2.7



- 6.13.2.7 Bij de voorgeschreven beproevingsdruk, die niet lager mag zijn dan de berekeningsdruk volgens 6.8.2.1.14 a) en b), mag de maximale rek in de houder niet groter zijn dan de rek bij breuk van het hars.
- 6.13.2.8 De houder moet bestand zijn tegen de in 6.13.4.3.3 gespecificeerde kogelvalproef, zonder enige zichtbare inwendige of uitwendige beschadiging op te lopen.
- 6.13.2.9 De lijmverbindingen en de overlappende elementen in de verbindingsnaden, inclusief deze van de bodems en de verbindingen tussen de houder en de slingerschotten en scheidingswanden, moeten bestand zijn tegen de hierboven vermelde statische en dynamische spanningen. Om spanningsconcentraties in de overlappende elementen te voorkomen moeten de verbonden stukken afgeschuind worden in een verhouding van ten hoogste 1/6.

De weerstand tegen afschuifkrachten tussen de overlappende elementen en de onderdelen van de tank waaraan ze bevestigd zijn, mag niet kleiner zijn dan:

$$\tau = \gamma \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

waarbij :

$\tau_R$  = de interlaminaire afschuifweerstand volgens de norm ISO 14130:1997 en Cor 1:2003;

Q = de belasting per lengte-eenheid waaraan de verbinding moet kunnen weerstaan onder de statische en dynamische belastingen;

K = de factor die in overeenstemming met 6.13.2.5 berekend wordt voor de statische en dynamische spanningen;

l = de lengte van de overlappende elementen;

$\gamma$  = de kerffactor die de gemiddelde spanning die uitgeoefend wordt op de verbinding verbindt met de maximale spanning op de verbinding op de plaats waar de breuk begint.

- 6.13.2.10 Het gebruik van metalen flenzen en hun sluitingen is toegelaten voor VVK-houders in overeenstemming met de desbetreffende ontwerpvoorschriften beschreven in 6.8.2. De openingen in de houder moeten zodanig versterkt zijn dat ze ten minste dezelfde veiligheidsmarges bieden tegen de in 6.13.2.5 gespecificeerde statische en dynamische belastingen als deze die voor de houder zelf voorgeschreven zijn. Het aantal openingen moet zo klein mogelijk zijn. De verhouding van de assen van ovale openingen mag niet groter zijn dan 2.

Wanneer de flenzen of de metalen onderdelen door verlijming geïntegreerd werden in de VVK-houders, dan moet de karakteriseringsmethode beschreven in 6.13.2.9 toegepast worden op de naad tussen het metaal en het VVK-materiaal. Wanneer de flenzen of de metalen onderdelen op een andere manier vastgemaakt werden, bijvoorbeeld door middel van schroefdraadbevestigingen, dan moeten de relevante bepalingen van de norm met betrekking tot de drukrecipiënten toegepast worden.

- 6.13.2.11 Het ontwerp van de aan de houder bevestigde flenzen en leidingen moet ook rekening houden met de hanteringskrachten en voor het vastzetten van de bouten.
- 6.13.2.12 De weerstand van de houder moet berekend worden met behulp van de eindige-elementenmethode waarbij de verschillende lagen van de houder, de naden tussen de VVK-houder, de structuuruitrustingen en de openingen, gesimuleerd worden.

6.13.2.13 De tank moet ontworpen worden om zonder betekenisvolle lekkage bestand te zijn tegen de gevolgen van een volledige omsluiting door vlammen gedurende 30 minuten, zoals gespecificeerd door de beproevingsvoorschriften van 6.13.4.3.4. Men kan de beproevingen achterwege laten wanneer de bevoegde overheid daarmee akkoord gaat, en wanneer er een afdoend bewijs geleverd kan worden door beproevingen op vergelijkbare tankontwerpen.

**6.13.2.14 *Bijzondere voorschriften voor het vervoer van stoffen met een vlampunt van ten hoogste 60°C.***

6.13.2.14.1 Tanks uit VVK bestemd voor het vervoer van stoffen met een vlampunt van ten hoogste 60°C moeten voldoen aan de voorschriften van 6.9.2.2.3.14.

6.13.2.14.2 De elektrische weerstand van het oppervlak en de weerstand tegen ontlading moeten een eerste keer gemeten worden op elke gebouwde tank of op een monster van de houder volgens de door de bevoegde overheid erkende procedure.

6.13.2.14.3 In het kader van de periodieke keuring moet op elke tank de weerstand tegen ontlading naar de aarde gemeten worden volgens een door de bevoegde overheid erkende procedure.

**6.13.3 Uitrustingen.**

6.13.3.1 De voorschriften van 6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2, 6.8.2.2.4 en 6.8.2.2.6 tot en met 6.8.2.2.8 zijn van toepassing.

6.13.3.2 Bovendien zijn de bijzondere bepalingen van 6.8.4 b) (TE) die bij een bepaalde rubriek in kolom (13) van tabel A van hoofdstuk 3.2 vermeld staan, ook van toepassing.

**6.13.4 Beproevingen en typegoedkeuring.**

6.13.4.1 Voor elk ontwerp van een tank uit VVK moeten de bij de bouw gebruikte materialen en een representatief prototype van de tank onderworpen worden aan beproevingen volgens de hierna aangegeven aanwijzingen

**6.13.4.2 *Beproeving van de materialen.***

6.13.4.2.1 Voor elk gebruikt hars moet de rek bij breuk bepaald worden volgens de norm EN ISO 527-2:2012 en de thermische distortietemperatuur volgens de norm EN ISO 75-1:2020.

6.13.4.2.2 De volgende eigenschappen moeten bepaald worden aan de hand van monsters die uit de houder gesneden zijn. Parallel vervaardigde monsters mogen slechts gebruikt worden wanneer het niet mogelijk is om monsters uit de houder te snijden. Alle bekledingen moeten voorafgaand verwijderd worden.

De beproevingen moeten betrekking hebben op:

- a) De dikte van de lagen van de centrale wand van de houder en van de bodems;
- b) Het massagehalte, de samenstelling van de versterkte composiet volgens de norm EN ISO 1172:1998 of ISO 14127:2008 alsook de oriëntatie en de schikking van de versterkingslagen;
- c) De treksterkte, de rek bij breuk en de elasticiteitsmoduli volgens de norm EN ISO 527-4:1997 of EN ISO 527-5:2009 voor de omtrek- en lengterichting van de houder. Voor de delen van de houder uit VVK moeten de beproevingen in overeenstemming met de normen EN ISO 527-4:1997 of EN ISO 527-5:2009 uitgevoerd worden op representatieve lagenn om zo de relevantie van de veiligheidsfactor (K) te kunnen beoordelen. Ten minste zes stalen moeten gebruikt worden per meting van de treksterkte, en de treksterkte die weerhouden moet worden is de gemiddelde minus twee standaardafwijkingen;

- d) De weerstand tegen buiging en vervorming die met de buig-kruipproef volgens de norm EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011 vastgesteld wordt, gedurende 1.000 uur met een monster dat ten minste 50 mm breed is en waarbij de afstand tussen de steunen ten minste 20 maal de wanddikte bedraagt;
- e) De kruipfactor  $\alpha$ , bepaald door het gemiddelde resultaat te nemen van ten minste twee stalen van de in d) beschreven configuratie, gedurende 1.000 uur onderworpen aan kruip in een drie- of vierpuntsbuiginrichting bij de in 6.13.2.1 voorgeschreven maximale berekeningstemperatuur. Elk staal moet onderworpen worden aan de volgende beproeving:
- i) Plaats het staal onbelast in een buiginrichting, in een oven afgesteld op de maximale berekeningstemperatuur en laat dit gedurende ten minste 60 minuten acclimatiseren;
  - ii) Voeg in overeenstemming met de norm EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011 een last toe aan het te testen staal, bij een buigspanning die gelijk is aan de in d) bepaalde breukspanning gedeeld door vier. Hou gedurende ten minste 1.000 uur en zonder onderbreking de mechanische belasting aan bij de maximale berekeningstemperatuur;
  - iii) Meet de initiële vervorming zes minuten na het aanbrengen van de in e) ii) voorgeschreven volledige last. Het staal moet onder belasting in de beproevingsapparatuur blijven;
  - iv) Meet de finale vervorming 1.000 uur na het aanbrengen van de in e) ii) voorgeschreven volledige last; en
  - v) Bereken de kruipfactor  $\alpha$  door de in e) iii) voorgeschreven initiële vervorming te delen door de in e) iv) voorgeschreven finale vervorming.
- f) De verouderingsfactor  $\beta$ , bepaald door het gemiddelde resultaat te nemen van ten minste twee stalen van de in d) beschreven configuratie, onderworpen aan een statische belasting in een drie- of vierpuntsbuiginrichting volgend op een onderdompeling in water gedurende 1.000 uur bij de in 6.9.2.2.3.2 voorgeschreven maximale berekeningstemperatuur. Elk staal moet onderworpen worden aan de volgende beproeving:
- i) Vóór de beproeving of de conditionering moeten de stalen gedurende 24 uur gedroogd worden in een oven bij 80°C;
  - ii) Het staal moet in overeenstemming met de norm EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011 bij omgevingstemperatuur onderworpen worden aan een belasting in een drie- of vierpuntsbuiginrichting, bij een buigspanning die gelijk is aan de in d) bepaalde breukspanning gedeeld door vier. Meet de initiële vervorming zes minuten na het aanbrengen van de volledige last. Verwijder het staal uit de beproevingsapparatuur;
  - iii) Dompel het staal onbelast zonder onderbreking gedurende 1000 uur onder in water bij de maximale berekeningstemperatuur. Verwijder aan het einde van deze conditioneringsperiode de stalen, hou ze vochtig bij omgevingstemperatuur en handel de in f) iv) beschreven procedure binnen 3 dagen af;
  - iv) Het staal moet onderworpen worden aan een tweede reeks statische belastingen onder dezelfde voorwaarden als in f) ii). Meet de finale vervorming zes minuten na het aanbrengen van de volledige last. Verwijder het staal uit de beproevingsapparatuur;
  - v) Bereken de verouderingsfactor  $\beta$  door de in f) ii) voorgeschreven initiële vervorming te delen door de in f) iv) voorgeschreven finale vervorming.
- g) De weerstand tegen afschuifkrachten tussen de lagen moet gemeten worden door representatieve monsters te testen volgens de norm EN ISO 14130:1997;

- h) De doeltreffendheid, al naargelang het geval, van de technieken voor het vormen van thermoplastisch hars of het vernetten en uitharden van lagen uit thermohardend hars wordt bepaald door middel van één of meerdere van de volgende methoden:
  - i) Rechtstreekse meting, al naargelang het geval, van de eigenschappen van het thermoplastisch gevormde hars of de mate van vernetting van het thermohardende hars: de glasovergangstemperatuur ( $T_g$ ) of de smelttemperatuur ( $T_m$ ) bepaald door middel van differentiële scanningcalorimetrie (DSG) volgens de norm EN ISO 11357-2:2020;
  - ii) Onrechtstreekse meting van het thermoplastisch gevormde hars of de mate van vernetting van het thermohardende hars:
    - HDT bepaald volgens de norm EN ISO 75-1:2020;
    - $T_g$  of  $T_m$  bepaald met behulp van thermomechanische analyse volgens de norm ISO 11359-1:2014;
    - Dynamische thermomechanische analyse volgens de norm ISO 6721-11:2019;
    - Barcol-test volgens de norm ASTM D2583:2013-03 of EN 59:2016.

6.13.4.2.3 De voorschriften betreffende de chemische compatibiliteit van 6.9.2.7.1.3 zijn van toepassing.

#### **6.13.4.3 *Beproeving van het prototype.***

Een representatief prototype van de tank moet aan de hierna gespecificeerde beproevingen onderworpen worden. Daarbij mag de bedrijfsuitrusting, indien nodig, vervangen worden door andere elementen.

6.13.4.3.1 Het prototype moet geïnspecteerd worden om de overeenstemming met de specificaties van het model vast te stellen. Deze inspectie moet een inwendig en uitwendig visueel nazicht omvatten en de voornaamste afmetingen moeten gemeten worden.

6.13.4.3.2 Het prototype, uitgerust met rekstrookjes op alle plaatsen waar een vergelijking met de theoretisch berekende waarden vereist is, moet onderworpen worden aan de volgende belastingen en de spanningen die er uit voortvloeien moeten opgetekend worden :

- a) De tank moet tot de maximale vullingsgraad gevuld worden met water. De meetresultaten dienen om de theoretische waarden te ijken in overeenstemming met 6.13.2.5;
- b) De tot de maximale vullingsgraad met water gevulde tank moet onderworpen worden aan versnellingen in de drie richtingen door middel van rij- en remproeven waarbij het prototype aan een voertuig bevestigd is. Om de effectief bekomen resultaten te vergelijken met de theoretisch berekende waarden volgens 6.13.2.5 moeten de geregistreerde spanningen geëxtrapoleerd worden in functie van de coëfficiënt van de in 6.8.2.1.2 voorgeschreven versnellingen en gemeten worden;
- c) De tank moet met water gevuld worden en aan de vastgestelde beproevingsdruk onderworpen worden. Onder deze belasting mag de tank geen lekkage en geen zichtbare schade vertonen.

6.13.4.3.3 De voorschriften betreffende de kogelvalproef van 6.9.2.7.1.4 zijn van toepassing.

6.13.4.3.4 De voorschriften betreffende de brandwerendheidstest van 6.9.2.7.1.5 zijn van toepassing.

#### **6.13.4.4 *Typegoedkeuring.***

6.13.4.4.1 De bevoegde overheid moet voor elk nieuw type tank een prototypegoedkeuring afgeven waarin bevestigd wordt dat het ontwerp geschikt is voor het gebruik waarvoor het bestemd is en beantwoordt aan de voorschriften met betrekking tot de constructie en de uitrusting, en aan de bijzondere bepalingen van toepassing op de te vervoeren stoffen.

- 6.13.4.4.2 De typegoedkeuring moet opgemaakt worden op basis van de berekeningen en het beproevingsrapport, met inbegrip van de resultaten van alle materiaal- en prototypekeuringen en hun vergelijking met de theoretisch berekende waarden, en moet de specificaties betreffende het ontwerp en het **kwaliteitsysteem** vermelden.
- 6.13.4.4.3 De typegoedkeuring moet de stoffen of de groepen van stoffen vermelden waarvan de compatibiliteit met de tank verzekerd is. Hun chemische benaming of de overeenstemmende collectieve rubriek (zie 2.1.1.2), en hun klasse en classificatiecode moeten aangegeven worden.
- 6.13.4.4.4 De typegoedkeuring moet bovendien de theoretisch berekende waarden en de gegarandeerde limieten (zoals de levensduur, het bereik van de bedrijfstemperaturen, de bedrijfs- en beproevingsdrukken, en de eigenschappen van het materiaal) vermelden, en alle voorzorgen die genomen moeten worden bij de bouw, de beproeving, de typegoedkeuring, de markering en het gebruik van elke volgens het goedgekeurde prototype vervaardigde tank.
- 6.13.4.4.5 Er moet een inspectieprogramma opgesteld worden voor de levensduur, en dit moet opgenomen worden in het bedrijfshandboek (tankdossier) om zo de staat van de houder te kunnen opvolgen tijdens de periodieke keuringen. Het inspectieprogramma moet de nadruk leggen op de belangrijkste spanningspunten vastgelegd in de overeenkomstig 6.13.2.5 uitgevoerde analyse van het ontwerp. De inspectiemethode moet rekening houden met de wijze van verslechtering waaraan de belangrijkste spanningspunten eventueel blootgesteld zijn (bijvoorbeeld; rekspanning of interlaminaire spanning). De inspectie moet uitgevoerd worden in de vorm van een combinatie van visuele en niet-destructieve beproevingen (bijvoorbeeld; geluidsgolven, ultrasone beoordelingen, thermografische analyses). Wanneer verwarmingselementen gebruikt worden, moet het inspectieprogramma voor de levensduur een onderzoek van de houder of representatieve punten mogelijk maken om rekening te houden met de effecten van oververhitting.

## **6.13.5 Controles**

- 6.13.5.1 Voor elke volgens het goedgekeurde prototype vervaardigde tank moeten de beproevingen van de materialen en de controles uitgevoerd worden zoals hierna aangegeven.
- 6.13.5.1.1 De beproevingen van de materialen volgens 6.13.4.2.2 - met uitzondering van de trekproef en een vermindering van de testduur tot 100 uur voor de buig/kruipproef - moeten uitgevoerd worden met monsters die uit de houder genomen zijn. Parallel vervaardigde monsters mogen enkel gebruikt worden wanneer het niet mogelijk is om monsters uit de houder te snijden. Er moet voldaan worden aan de goedgekeurde theoretisch berekende waarden.
- 6.13.5.1.2 De initiële controle en beproeving hebben als doel dat de vervaardiging van de tank voldoet aan het in 6.9.2.2.2 voorgeschreven kwaliteitsmanagementsysteem. De houders en hun uitrustingen moeten voor hun ingebruikname – samen of afzonderlijk – onderworpen worden aan een initiële keuring. De keuring omvat:
- a) een nazicht van de overeenstemming met het goedgekeurde prototype ;
  - b) een nazicht van de ontwerpkenmerken ;
  - c) een onderzoek van de inwendige en uitwendige toestand ;
  - d) een hydraulische drukproef bij de beproevingsdruk die op het in 6.8.2.5.1 voorgeschreven kenplaatje aangegeven is ;
  - e) een nazicht van de goede werking van de uitrusting ;
  - f) een dichtheidsbeproeving, indien de houder en zijn uitrusting elk afzonderlijk aan een hydraulische drukproef onderworpen werden.

- 6.13.5.2 De voorschriften van 6.8.2.4.2 tot en met 6.8.2.4.4 zijn van toepassing op de periodieke keuring van de tanks. De in 6.8.2.4.3 voorziene keuring moet bovendien een nazicht van de inwendige staat van de houder omvatten.
- 6.13.5.3 Bovendien moeten de initiële en periodieke keuringen uitgevoerd worden met toepassing van het inspectieprogramma voor de gebruiksduur en elke daarmee gerelateerde inspectiemethode volgens 6.13.4.4.5
- 6.13.5.4 De keuringen en beproevingen volgens 6.13.5.1 en 6.13.5.2 moeten uitgevoerd worden door een deskundige die erkend is door de bevoegde overheid. In het afgeleverde getuigschrift moeten de resultaten van deze verrichtingen vermeld worden, en moet er verwezen worden naar de lijst van de stoffen die in deze tank toegelaten zijn tot het vervoer of naar de tankcode conform 6.13.4.4.
- 6.13.6 Merkteken.**
- 6.13.6.1 De voorschriften van 6.8.2.5 zijn van toepassing op de markering van tanks uit VVK, met de volgende wijzigingen:
- a) de kenplaat van de tanks mag ook door middel van laminatie met de houder geïntegreerd worden of uit geschikte kunststoffen bestaan;
  - b) het bereik van de berekeningstemperaturen moet altijd aangegeven worden;
  - c) daar waar er een tankcode in overeenstemming met 6.8.2.5.2 vereist is moet het 2<sup>de</sup> deel van de tankcode de hoogste waarde van de berekeningsdruk aangeven voor de stof(fen) die vervoerd mogen worden volgens het typegoedkeuringscertificaat.
- 6.13.6.2 De te verstrekken inlichtingen over de materialen zijn de volgende: "Materiaal van de structuur van de houder: vezelversterkte kunststof", het type versterkingsvezel (bijvoorbeeld, "Versterking: E-glas"), en het type hars (bijvoorbeeld: "Vinylesterhars").
- 6.13.6.3 Bovendien zijn ook de bijzondere bepalingen van 6.8.4 e) (TM), die bij een bepaalde rubriek in kolom (13) van tabel A van hoofdstuk 3.2 vermeld staan, van toepassing.

## **DEEL 7**

**Bepalingen met betrekking tot de  
vervoersvoorwaarden, het laden, het lossen en de  
behandeling**

## HOOFDSTUK 7.1

### ALGEMENE BEPALINGEN EN BIJZONDERE BEPALINGEN BETREFFENDE DE TEMPERATUURBEHEERSING

- 7.1.1 Voor het vervoer van de gevaarlijke goederen moet verplicht gebruik gemaakt worden van welbepaald transportmaterieel overeenkomstig de voorschriften van onderhavig hoofdstuk en van hoofdstuk 7.2 voor het vervoer in colli, 7.3 voor het losgestort vervoer en 7.4 voor het vervoer in tanks. Bovendien dienen de voorschriften van hoofdstuk 7.5 betreffende het laden, het lossen en de behandeling nageleefd te worden.
- In de kolommen (16), (17) en (18) van tabel A in hoofdstuk 3.2 worden de bijzondere voorschriften van het onderhavig deel aangegeven die van toepassing zijn op specifieke gevaarlijke goederen.
- 7.1.2 De voertuigen die gebruikt worden voor het vervoer van gevaarlijke goederen moeten niet alleen voldoen aan de bepalingen van onderhavig deel, maar voor hun ontwerp, hun constructie en desgevallend hun goedkeuring ook aan de ter zake doende voorschriften van deel 9.
- 7.1.3 De grote containers, de mobiele tanks, MEGC's en de tankcontainers, die beantwoorden aan de definitie van "container" die in de CSC (1972), zoals gewijzigd, voorkomt, of in de *IRS 50591 (Roller units for horizontal transshipment – Technical conditions governing their use in international traffic)*<sup>86</sup> en *IRS 50592 (Intermodal Transport Units (other than semi-trailers) for vertical transshipment and suitable for carriage on wagons – Minimum requirements)*<sup>87</sup>, door de UIC gepubliceerd, mogen slechts gebruikt worden voor het vervoer van gevaarlijke goederen indien de grote container of het frame van de mobiele tank, MEGC's of tankcontainer voldoet aan de bepalingen van de CSC of van de IRS 50591 en 50592 van de UIC.
- 7.1.4 *(Afgeschaft).*
- 7.1.5 Grote containers moeten voldoen aan de voorschriften van onderhavig deel en, in voorkomend geval, van deel 9 betreffende de bak van de voertuigen voor de lading in kwestie; de bak zelf van het voertuig behoeft dan niet aan die voorschriften te voldoen. De grote containers, die vervoerd worden door voertuigen waarvan de vloer isolerende en warmteweerstandseigenschappen bezit die voldoen aan voornoemde voorschriften, moeten evenwel zelf niet aan deze voorschriften voldoen. In geval van vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen van klasse 1 is deze bepaling ook van toepassing op de kleine containers.
- 7.1.6 Onder voorbehoud van het bepaalde in het laatste gedeelte van de eerste zin van 7.1.5, blijven de voorwaarden die omwille van de aard en de hoeveelheid vervoerde gevaarlijke goederen aan de voertuigen gesteld worden van kracht, ook al zijn de gevaarlijke goederen in één of meerdere containers verpakt.
- 7.1.7 Bijzondere bepalingen van toepassing op het vervoer van zelfontledende stoffen van de klasse 4.1, organische peroxides van de klasse 5.2 en de stoffen die gestabiliseerd worden door temperatuurbeheersing (andere dan de zelfontledende stoffen of de organische peroxides)**
- 7.1.7.1 De zelfontledende stoffen, de organische peroxides en de stoffen die polymeriseren moeten in de schaduw gehouden worden, moeten uit de buurt van elke warmtebron gehouden worden en moeten geplaatst worden in goed geventileerde ruimtes.
- 7.1.7.2 Als meerdere colli gegroepeerd worden in een container of een gesloten voertuig of een laadeenheid, mag de totale hoeveelheid van de stof, het type en het aantal colli, evenals hun volgorde van laden, niet zo zijn dat er een explosiegevaar kan uit resulteren.

<sup>86</sup> Eerste editie van het IRS (International Railway Solution) van toepassing vanaf 01/06/2020.

<sup>87</sup> Tweede editie van het IRS (International Railway Solution) van toepassing vanaf 01/12/2020.



### 7.1.7.3 **Bepalingen betreffende de temperatuurbeheersing**

7.1.7.3.1 De huidige bepalingen zijn slechts van toepassing op bepaalde zelfontledende stoffen, bepaalde organische peroxides en bepaalde stoffen die polymeriseren wanneer het vervoer van deze stoffen onderworpen is aan temperatuurbeheersing in hoofde van 2.2.41.1.17, 2.2.52.1.15 of 2.2.41.1.21 of de bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3, al naargelang het geval.

7.1.7.3.2 Deze bepalingen zijn eveneens van toepassing op het vervoer van:

- a) stoffen waarvan de officiële vervoersnaam, zoals die opgenomen is in de kolom 2 van tabel A van hoofdstuk 3.2 of volgens 3.1.2.6 de vermelding “**MET TEMPERATUURBEHEERSING**” bevat; en
  - b) stoffen: waarvoor de voor deze stoffen bepaalde SADT of SAPT zoals ze aangeboden worden voor het vervoer (met of zonder chemische stabilisatie):
    - i) maximum 50 °C voor de enkelvoudige verpakkingen en de IBC's; of
    - ii) maximum 45 °C voor de tanks
- is.

Wanneer er geen gebruikt gemaakt wordt van chemische inhibitoren om een reactieve stof die onder normale vervoersomstandigheden vatbaar is om gevaarlijke hoeveelheden warmte of gas of dampen te genereren, te stabiliseren, moet deze stof onder temperatuurbeheersing vervoerd worden. Deze bepalingen zijn niet van toepassing op stoffen die gestabiliseerd worden door toevoeging van chemische inhibitoren zodanig dat de SADT of de SAPT hoger is dan deze die voorgeschreven is in de alinea's b) i) en ii) hierboven.

7.1.7.3.3 Bovendien kan de temperatuurbeheersing vereist zijn als een zelfontledende stof, een organisch peroxide of een stof waarvan de officiële vervoersnaam de vermelding “GESTABILISEERD” draagt en waarvoor het vervoer met temperatuurbeheersing normaal niet voorgeschreven is, vervoerd wordt onder voorwaarden waarbij er een risico is dat de temperatuur 55 °C kan overschrijden.

7.1.7.3.4 De “regelingstemperatuur” is de maximale temperatuur waarbij de zelfontledende stof veilig vervoerd kan worden. De huidige bepalingen zijn gebaseerd op de hypothese van een temperatuur die in de onmiddellijke nabijheid van de colli tijdens het vervoer 55° C niet overschrijdt en per periode van 24 uur deze waarde slechts gedurende een relatief korte periode bereikt. Indien het systeem voor de temperatuurbeheersing uitvalt, kan het nodig zijn om noodprocedures toe te passen. De “kritieke temperatuur” is de temperatuur waarbij deze noodprocedures in werking moeten treden.

#### 7.1.7.3.5 *Bepaling van de regelingstemperatuur en de kritieke temperatuur*

Type recipiënt	SADT <sup>a</sup> / SAPT <sup>a</sup>	Regelingstemperatuur	Kritieke temperatuur
Enkelvoudige verpakkingen en ICB's	≤ 20 °C	20 °C onder de SADT/SAPT	10 °C onder de SADT/SAPT
	> 20 °C en ≤ 35 °C	15 °C onder de SADT/SAPT	10 °C onder de SADT/SAPT
	> 35 °C	10 °C onder de SADT/SAPT	5 °C onder de SADT/SAPT
Tanks	≤ 45 °C	10 °C onder de SADT/SAPT	5 °C onder de SADT/SAPT

<sup>a</sup> Dit betekent de self-accelerating decomposition temperature (SADT) of de self-accelerating polymerization temperature (SAPT) van de stof zoals verpakt voor transport

7.1.7.3.6 De regelingstemperatuur en de kritieke temperatuur worden berekend met behulp van de tabel onder 7.1.7.3.5 vanaf de SADT of de SAPT, die gedefinieerd worden als de laagste temperatuur waarbij zich een dergelijke decompositie of een dergelijke polymerisatie kan voordoen in de verpakking, de IBC of de mobiele tank gebruikt voor het vervoer. Men moet de SADT of de SAPT bepalen om te weten of een stof tijdens het vervoer aan temperatuurbeheersing moet onderworpen worden. De voorschriften voor de bepaling van de SADT en de SAPT zijn geformuleerd in het Handboek van testen en criteria, deel II, afdeling 28.

7.1.7.3.7 De regelingstemperatuur en de kritieke temperatuur voor de zelfontledende stoffen en voor de preparaten van organische peroxides die reeds ingedeeld zijn, zijn respectievelijk in 2.2.41.4 en 2.2.52.4 aangegeven.

7.1.7.3.8 De werkelijke vervoerstemperatuur zal lager mogen zijn dan de regelingstemperatuur, maar hij zal zodanig moeten gekozen worden dat een gevaarlijke scheiding van de fasen vermeden wordt.

#### **7.1.7.4 Vervoer bij een gecontroleerde temperatuur**

7.1.7.4.1 De handhaving van de voorgeschreven temperatuur is een essentiële voorwaarde voor de veiligheid van het vervoer van stoffen die gestabiliseerd worden door een gecontroleerde temperatuur. Dat vereist in het algemeen :

- a) een grondige inspectie van de transporteenheid voor het laden;
- b) instructies voor de vervoerder betreffende de werking van het koelsysteem, met in voorkomend geval inbegrip van een lijst met de leveranciers van koelmiddelen die onderweg beschikbaar zijn;
- c) te volgen procedures wanneer de temperatuurbeheersing in gebreke blijft;
- d) regelmatige controles van de bedrijfstemperaturen; en
- e) de levering van een nood-koelsysteem of van reserveonderdelen.

7.1.7.4.2 Alle bedieningsinrichtingen en temperatuursensoren in het koelsysteem moeten makkelijk toegankelijk zijn en alle elektrische verbindingen moeten tegen alle weersomstandigheden beschermd zijn. De temperatuur van de luchtruimte in de transporteenheid moet gemeten worden door twee onafhankelijke sensoren en de meetresultaten moeten zodanig geregistreerd worden dat elke temperatuursverandering gemakkelijk vast te stellen is. De temperatuur moet om de vier tot zes uur gecontroleerd en geregistreerd worden. Tijdens het vervoer van stoffen die een regelingstemperatuur hebben die lager is dan 25 ° C, moet de transporteenheid uitgerust zijn met een zichtbare en hoorbare alarminrichting die onafhankelijk van het koelsysteem gevoed wordt en zo ingesteld is dat ze kan functioneren bij een temperatuur die gelijk of lager is dan de regelingstemperatuur.

7.1.7.4.3 Als de regelingstemperatuur tijdens het vervoer overschreden wordt, moet een alarmprocedure in werking treden die de eventuele reparatie van de koelinrichting of de verhoging van de koelcapaciteit (bijvoorbeeld door toevoeging van vloeibare of vaste koelmiddelen) omvat. Bovendien moet men de temperatuur op regelmatige basis controleren en moet men zich voorbereiden op het nemen van noodmaatregelen. Indien de kritieke temperatuur bereikt wordt, moeten de noodmaatregelen in werking treden.

7.1.7.4.4 De keuze van het middel voor temperatuurbeheersing voor het transport hangt af van een aantal factoren zoals:

- a) de regelingstemperatu(u)r(en) van de te vervoeren stof(fen);
- b) het verschil tussen de regelingstemperatuur en de verwachte omgevingstemperatuur;
- c) de efficiëntie van de warmteïsolatie;
- d) de duur van het vervoer; en
- e) de veiligheidsmarge die verwacht wordt voor vertragingen.

7.1.7.4.5 Geschikte methodes om de overschrijding van de regelingstemperatuur te vermijden zijn in stijgende orde van efficiëntie:

- a) een voertuig of een container met warmteïsolatie, op voorwaarde dat de aanvankelijke temperatuur van de stof(fen) voldoende onder de regelingstemperatuur ligt;
- b) een voertuig of een container met warmteïsolatie en een systeem met koelmiddel, op voorwaarde dat:
  - i) een voldoende hoeveelheid niet-brandbaar koelmiddel (bijvoorbeeld vloeibare stikstof of vast koolstofdioxide) meegevoerd wordt, rekening houdende met een redelijke veiligheidsmarge voor vertragingen, tenzij de mogelijkheid tot aanvulling gewaarborgd is;
  - ii) noch vloeibare zuurstof noch vloeibare lucht als koelmiddel gebruikt worden;
  - iii) het koelsysteem een gelijkmatig effect heeft, zelfs als het grootste gedeelte van het koelmiddel gebruikt is; en
  - iv) de noodzaak om de transporteenheid te ventileren vooraleer ze te betreden duidelijk aangegeven is door middel van een waarschuwing op de deur(en) van de transporteenheid;
- c) een voertuig of een container met warmteïsolatie plus een enkelvoudig mechanisch koelsysteem, op voorwaarde dat – voor de te vervoeren stoffen met een vlammpunt lager dan de kritieke temperatuur + 5 °C – explosieveilige elektrische verbindingen EEx IIB T3 gebruikt worden binnen de koelruimte om ontsteking te voorkomen van de dampen die afkomstig zijn van de stoffen;
- d) een voertuig of een container met warmteïsolatie plus een combinatie van een mechanisch koelsysteem en een systeem met koelmiddel, op voorwaarde dat:
  - i) de twee systemen onafhankelijk zijn van elkaar; en
  - ii) aan de voorschriften van alinea b) en c) is voldaan;
- e) een voertuig of een container met warmteïsolatie plus een dubbel mechanisch koelsysteem, op voorwaarde dat:
  - i) buiten de stroomvoorziening de twee systemen onafhankelijk zijn van elkaar;
  - ii) elk systeem afzonderlijk in staat is om de temperatuur op voldoende wijze te regelen; en
  - iii) voor de te vervoeren stoffen met een vlammpunt lager dan de kritieke temperatuur + 5 °C – explosieveilige elektrische verbindingen EEx IIB T3 gebruikt worden binnen de koelruimte om ontsteking te voorkomen van de dampen die afkomstig zijn van de stoffen.

7.1.7.4.6 De methodes die beschreven zijn in 7.1.7.4.5 d) en e) mogen gebruikt worden voor alle organische peroxides, zelfontledende stoffen en polymeriserende stoffen.

De methode die beschreven is in 7.1.7.4.5 c) mag gebruikt worden voor de organische peroxides en de zelfontledende stoffen van type C, D, E en F en, indien de tijdens het vervoer te verwachten maximale omgevingstemperatuur niet meer dan 10 °C hoger is dan de regelingstemperatuur, voor de organische peroxides en de zelfontledende stoffen van type B en voor polymeriserende stoffen.

De methode die beschreven is in 7.1.7.4.5 b) mag gebruikt worden voor de organische peroxides en de zelfontledende stoffen van type C, D, E en F en voor polymeriserende stoffen wanneer de tijdens het vervoer te verwachten maximale omgevingstemperatuur niet meer dan 30 °C hoger is dan de regelingstemperatuur.

De methode die beschreven is in 7.1.7.4.5 a) mag gebruikt worden voor de organische peroxides en de zelfontledende stoffen van type C, D, E en F en voor polymeriserende stoffen wanneer de tijdens het vervoer te verwachten maximale omgevingstemperatuur ten minste 10 °C lager is dan de regelingstemperatuur.

7.1.7.4.7 Isotherme koel- of vriescontainers bestemd voor het vervoer van stoffen die gestabiliseerd zijn door temperatuursregeling moeten voldoen aan volgende bepalingen:

a) De totale warmteoverdrachtscoëfficiënt van een isotherme container mag niet hoger zijn dan  $0,4\text{W/m}^2/\text{K}$ ;

b) Het gebruikte koelmiddel mag niet ontvlambaar zijn; en

c) Indien de containers voorzien zijn van ventilatieopeningen of -kleppen, moet erop gelet worden dat de koeling niet gehinderd wordt door deze openingen of kleppen.

Indien de stoffen vervoerd worden in tegen warmte geïsoleerde voertuigen of containers, of in al dan niet mechanisch gekoelde voertuigen of containers, moeten deze voertuigen of containers voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 9.6.

7.1.7.4.8 Indien de stoffen zich in een met een koelmiddel gevulde beschermingsverpakking bevinden, moeten zij in gesloten voertuigen of containers of in voertuigen of containers met dekzeil geladen worden. Wanneer respectievelijk gesloten voertuigen of containers worden gebruikt, moeten deze op een afdoende wijze verlucht worden. Voertuigen of containers met dekzeil moeten van zijschotten en van een achterklep voorzien zijn. Het dekzeil van deze voertuigen en containers moet bestaan uit ondoordringbaar en moeilijk brandbaar weefsel.



## HOOFDSTUK 7.2

### BEPALINGEN MET BETREKKING TOT HET VERVOER IN COLLI

- 7.2.1 Tenzij in 7.2.2 tot en met 7.2.4 uitdrukkelijk anders wordt bepaald, mogen colli geladen worden
- in gesloten voertuigen of gesloten containers ; of
  - in voertuigen of containers met een dekzeil ; of
  - in open voertuigen of open containers (zonder dekzeil).
- 7.2.2 Colli, waarvan de verpakkingen samengesteld zijn uit materialen die gevoelig zijn aan vochtigheid, moeten in gesloten voertuigen, in voertuigen met een dekzeil, in gesloten containers of in containers met een dekzeil worden geladen.
- 7.2.3 *(Voorbehouden).*
- 7.2.4 De volgende bijzondere bepalingen zijn van toepassing wanneer ze voor de rubriek in kwestie aangegeven zijn in kolom (16) van tabel A in hoofdstuk 3.2 :
- V1 De colli moeten geladen worden in gesloten voertuigen of containers of in voertuigen of containers met dekzeil.
- V2 (1) De colli mogen slechts geladen worden in EX/II- of EX/III-voertuigen die voldoen aan de desbetreffende voorschriften van deel 9. De keuze van het voertuig hangt af van de te vervoeren hoeveelheid, die per transporteenheid beperkt wordt overeenkomstig de bepalingen betreffende het laden (zie 7.5.5.2). Wanneer een laadeenheid samengesteld is uit een EX/II en een EX/III voertuig en alle twee geladen zijn met explosieve stoffen en voorwerpen, is de limiet van 7.5.5.2.1 die van toepassing is op laadeenheden EX/II van toepassing op deze laadeenheid in zijn geheel.
- (2) De aanhangwagens, met uitzondering van de opleggers, die voldoen aan de gestelde eisen voor de EX/II- en EX/III-voertuigen, mogen getrokken worden door motorvoertuigen die niet aan deze eisen voldoen.
- Zie ook 7.1.3 tot 7.1.6 voor het vervoer in containers.
- Wanneer stoffen of voorwerpen van klasse 1 in het kader van een multimodaal transport in containers vervoerd worden vanuit of naar een haven, een spoorwegstation of een vliegveld van vertrek of bestemming, en dit in hoeveelheden waarvoor een transporteenheid bestaande uit EX/III-voertuig(en) vereist is, mag in plaats daarvan een transporteenheid bestaande uit EX/II-voertuig(en) gebruikt worden op voorwaarde dat de vervoerde containers beantwoorden aan de desbetreffende voorschriften van de IMDG-Code, van het RID of van de Technische Instructies van de ICAO.
- V3 Voor de vrijvloeiende poedervormige stoffen en voor het vuurwerk moet de vloer van een container voorzien zijn van een niet-metallisch oppervlak of een niet-metallische bekleding.
- V4 *(Voorbehouden)*
- V5 De colli mogen niet in kleine containers vervoerd worden.
- V6 *(Afgeschaft)*
- V7 *(Voorbehouden)*
- V8 Zie 7.1.7.
- OPMERKING** : *Onderhavige bepaling S4 is niet van toepassing op de in 3.1.2.6 beoogde stoffen, indien deze zodanig gestabiliseerd worden door toevoeging van chemische inhibitoren dat hun SADT hoger is dan 50 °C. In dit geval kan ook temperatuurbeheersing vereist zijn wanneer de temperatuur tijdens het vervoer hoger kan oplopen dan 55 °C*
- V9 *(Voorbehouden)*

- V10 De IBC's moeten vervoerd worden in gesloten voertuigen of containers of in voertuigen of containers met dekzeil.
- V11 De andere IBC's dan die uit metaal of uit stijve kunststof moeten vervoerd worden in gesloten voertuigen of containers of in voertuigen of containers met dekzeil.
- V12 De IBC's van het type 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 en 31HH2) moeten vervoerd worden in gesloten voertuigen of containers.
- V13 Wanneer de stof verpakt is in 5H1, 5L1 of 5M1 zakken, moeten deze vervoerd worden in gesloten voertuigen of containers.
- V14 De spuitbussen die met het oog op recyclage of eliminatie conform bijzondere bepaling 327 in hoofdstuk 3.3 vervoerd worden, moeten in open of geventileerde voertuigen of containers vervoerd worden.

V15 De IBC's moeten vervoerd worden in gesloten voertuigen of containers.

## HOOFDSTUK 7.3

### BEPALINGEN MET BETREKKING TOT HET LOSGESTORT VERVOER

#### 7.3.1 Algemene bepalingen

7.3.1.1 Een goed mag niet losgestort vervoerd worden in containers voor losgestort vervoer, containers of voertuigen, tenzij :

- a) in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 een bijzondere bepaling aangegeven is die door de code "BK" of een verwijzing naar een aangegeven paragraaf, geïdentificeerd wordt en die deze vervoerswijze uitdrukkelijk toestaat, en de relevante bepalingen van 7.3.2 nageleefd worden naast die van onderhavige afdeling ; of
- b) in kolom (17) van tabel A in hoofdstuk 3.2 een bijzondere bepaling aangegeven is die door de code "VC" of een verwijzing naar een aangegeven paragraaf, geïdentificeerd wordt en die deze vervoerswijze uitdrukkelijk toestaat, en elke aanvullende bepaling die geïdentificeerd wordt door de code "AP", zoals voorzien in 7.3.3, nageleefd worden naast die van onderhavige afdeling.

Lege, niet gereinigde verpakkingen mogen nochtans losgestort vervoerd worden indien die vervoerswijze niet uitdrukkelijk verboden wordt door andere bepalingen van het ADR.

**OPMERKING** : Zie hoofdstuk 4.2 en 4.3 voor het vervoer in tanks.

7.3.1.2 De stoffen die vloeibaar kunnen worden bij de temperaturen die tijdens het vervoer kunnen voorkomen, mogen niet losgestort vervoerd worden.

7.3.1.3 De containers voor losgestort vervoer, de containers of de laadruimtes van de voertuigen moeten stofdicht zijn en op een zodanige wijze gesloten worden, dat zich geen enkel verlies van de inhoud kan voordoen in normale vervoersomstandigheden, de invloed van trillingen en veranderingen van temperatuur, vochtigheid of druk inbegrepen.

7.3.1.4 De stoffen moeten zodanig geladen en gelijkmatig verdeeld worden dat de verplaatsingen, die de container voor losgestort vervoer, de container of het voertuig zouden kunnen beschadigen of een lekkage van gevaarlijke goederen zouden kunnen veroorzaken, tot een minimum beperkt worden.

7.3.1.5 Wanneer beluchttingsinrichtingen geplaatst zijn, moeten ze vrijgemaakt en operationeel zijn.

7.3.1.6 De stoffen mogen niet op een gevaarlijke manier reageren met de materialen van de container voor losgestort vervoer, de container, het voertuig, de pakkingen en de uitrusting – met inbegrip van de deksels en dekzeilen – en evenmin met de beschermende bekledingen die in contact komen met de inhoud ; ze mogen ook hun weerstand niet schaden. De containers voor losgestort vervoer, de containers of de voertuigen moeten zodanig gebouwd of aangepast zijn dat de stoffen niet kunnen doordringen tot tussen de elementen van houten vloerbedekkingen of in contact kunnen komen met de gedeelten van deze containers voor losgestort vervoer, containers of voertuigen die aangetast kunnen worden door de stoffen of hun restanten.

7.3.1.7 Elke container voor losgestort vervoer, elke container of elk voertuig moet - vooraleer gevuld en voor het vervoer aangeboden te worden - zodanig geïnspecteerd en gereinigd worden dat er aan de binnen- of de buitenkant van de container voor losgestort vervoer, van de container of van het voertuig geen resten van een vorige lading overblijven die :

- een gevaarlijke reactie kunnen aangaan met de stof die men wil gaan vervoeren ;
- de structurele integriteit van de container voor losgestort vervoer, van de container of van het voertuig nadelig kunnen beïnvloeden ;
- de capaciteit van de container voor losgestort vervoer, van de container of van het voertuig om de gevaarlijke goederen tegen te houden kunnen aantasten.

7.3.1.8 Tijdens het vervoer mogen er op het buitenoppervlak van een container voor losgestort vervoer, van een container of van de laadruimte van een voertuig geen resten van gevaarlijke stoffen kleven.



- 7.3.1.9 Wanneer meerdere afsluitinrichtingen in serie geplaatst zijn, moet deze die zich het dichtst bij de inhoud bevindt eerst worden gesloten voor het vullen.
- 7.3.1.10 De lege containers voor losgestort vervoer, lege containers of lege voertuigen die een vaste gevaarlijke stof losgestort hebben vervoerd zijn onderworpen aan dezelfde voorschriften als toen ze gevuld waren, tenzij gepaste maatregelen werden getroffen om de mogelijke risico's uit te sluiten.
- 7.3.1.11 Wanneer een container voor losgestort vervoer, een container of een voertuig wordt gebruikt voor het vervoer van losgestorte stoffen die stofexplosies kunnen veroorzaken of die brandbare dampen kunnen ontwikkelen (bijvoorbeeld in het geval van bepaalde afvalstoffen), moeten maatregelen worden getroffen om alle ontstekingsbronnen te verwijderen en om gevaarlijke electrostatische ontladingen tijdens het vervoer, het vullen of het ledigen te voorkomen.
- 7.3.1.12 Stoffen (zoals bijvoorbeeld afvalstoffen) die onderling gevaarlijk zouden kunnen reageren, evenals stoffen die ingedeeld zijn bij verschillende klassen of goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het ADR die onderling gevaarlijk zouden kunnen reageren, mogen niet gemengd worden in éénzelfde container voor losgestort vervoer, container of voertuig. Onder gevaarlijke reactie verstaat men :
- a) een verbranding of een aanzienlijke warmteontwikkeling ;
  - b) de ontwikkeling van brandbare of giftige gassen ;
  - c) de vorming van bijtende vloeistoffen ; of
  - d) de vorming van onstabiele stoffen ;
- 7.3.1.13 Vooraleer een container voor losgestort vervoer, een container of een voertuig gevuld wordt, moet een visuele inspectie uitgevoerd worden om er zich van te vergewissen dat die vanuit bouwtechnisch oogpunt geschikt is voor gebruik, dat de binnenwanden, het plafond en de vloer geen uitsteeksels of beschadigingen vertonen en dat de eventuele voeringen of retentieuitrusting voor de stoffen geen winkelhaken, scheuren of beschadigingen vertonen die hun capaciteit om de lading tegen te houden in gevaar kunnen brengen. "Vanuit bouwtechnisch oogpunt geschikt voor gebruik" betekent dat de structurele onderdelen van de container voor losgestort vervoer, van de container of van het voertuig - zoals de bovenste en onderste langs- en dwarsliggers, de boven- en onderdempel van deuren, de dwarselementen van de bodem, de hoekbalken en de hoekstukken - geen belangrijke tekortkomingen vertonen. "Belangrijke tekortkomingen" zijn :
- a) plooiën, barsten of breuken in een structureel onderdeel of in een ondersteuningselement, of elke schade veroorzaakt aan de bedrijfsuitrusting of aan het exploitatiemateriaal, die de integriteit van de container voor losgestort vervoer, van de container of de carrosserie van het voertuig aantasten ;
  - b) elke vervorming van het geheel en elke schade veroorzaakt aan de hijsinrichtingen of aan de aansluitpunten van de manipulatie-uitrusting die groot genoeg is om de correcte positionering van het manipulatiemateriaal, het plaatsen en het vastzetten op een chassis, wagon of voertuig, of het laden in scheepsruimen te verhinderen; en, indien van toepassing
  - c) deurscharnieren, afdichtingen of beslagen die geklemd, verdraaid, gebroken, buiten gebruik of afwezig zijn.

## **7.3.2 Bepalingen met betrekking tot het losgestort vervoer, wanneer de voorschriften van 7.3.1.1 a) van toepassing zijn**

7.3.2.1 Naast de algemene bepalingen van afdeling 7.3.1, zijn de bepalingen van de huidige afdeling van toepassing. De codes BK1, BK2 en BK3 in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 hebben de volgende betekenis:

BK1 : het vervoer in een container voor losgestort vervoer met dekzeil is toegelaten

BK2 : het vervoer in een gesloten container voor losgestort vervoer is toegelaten

BK3 : het vervoer in een flexibele container voor losgestort vervoer is toegelaten

7.3.2.2 De gebruikte container voor losgestort vervoer moet beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.11.

### **7.3.2.3 Goederen van de klasse 4.2**

De totale massa die in een container voor losgestort vervoer vervoerd wordt moet dusdanig zijn dat de zelfontbrandingstemperatuur van de lading hoger is dan 55 °C.

### **7.3.2.4 Goederen van de klasse 4.3**

Deze goederen moeten vervoerd worden in waterdichte containers voor losgestort vervoer.

### **7.3.2.5 Goederen van de klasse 5.1**

De containers voor losgestort vervoer moeten zodanig gebouwd of aangepast zijn dat de goederen niet in aanraking kunnen komen met hout of enig ander incompatibel materiaal.

### **7.3.2.6 Goederen van de klasse 6.2**

7.3.2.6.1 Het vervoer in containers voor losgestort vervoer van dierlijke stoffen die infectueuze stoffen bevatten (UN-nummers 2814, 2900 en 3373) is toegelaten indien aan de volgende voorwaarden is voldaan :

- a) containers voor losgestort vervoer met dekzeil (BK1) zijn slechts toegelaten wanneer ze niet tot hun maximale capaciteit geladen zijn, om te vermijden dat de stoffen in aanraking komen met het dekzeil. Gesloten containers voor losgestort vervoer (BK2) zijn ook toegelaten ;
- b) de gesloten containers voor losgestort vervoer en de containers voor losgestort vervoer met dekzeil moeten – net zoals hun openingen – lekdicht zijn door hun constructie of door het aanbrengen van een voering ;
- c) de dierlijke stoffen moeten zorgvuldig ontsmet worden vooraleer geladen te worden met het oog op hun vervoer ;
- d) de containers voor losgestort vervoer met dekzeil moeten afgedekt worden met een supplementaire voering, die neergedrukt wordt door absorberend materiaal dat in een geschikt ontsmettingsmiddel is gedrenkt ;
- e) de containers voor losgestort vervoer met dekzeil en de gesloten containers voor losgestort vervoer mogen niet opnieuw gebruikt worden vooraleer ze zorgvuldig werden gereinigd en ontsmet.

**OPMERKING** : De geëigende nationale overheden voor volksgezondheid kunnen bijkomende vereisten opleggen.

#### 7.3.2.6.2 Afvalstoffen van de klasse 6.2 (UN-nummer 3291)

- a) *(Voorbehouden)*
- b) De gesloten containers voor losgestort vervoer en hun openingen moeten door hun ontwerp zelf lek dicht zijn. Ze moeten een niet-poreus binnenoppervlak hebben en vrij zijn van barsten of andere gebreken die de verpakkingen binnenin zouden kunnen beschadigen, het ontsmetten verhinderen of een accidentele lekkage van de afvalstoffen mogelijk maken ;
- c) De afvalstoffen van UN-nummer 3291 moeten, in de gesloten container voor losgestort vervoer, vevat zijn in lekdichte en hermetisch gesloten zakken uit kunststof, van een beproefd en goedgekeurd UN-constructietype dat voldoan heeft aan de beproevingen voor het vervoer van vaste stoffen van verpakkingsgroep II, en die conform 6.1.3.1 gemarkeerd zijn. Deze zakken uit kunststof moeten, voor wat hun weerstand tegen schokken en tegen scheuren aangaat, voldoen aan de normen ISO 7765-1:1988 "Plastics film and sheeting – Determination of impact resistance by the free-falling dart method – Part 1 : Staircase methods" en ISO 6383-2:1983 "Plastics - Film and sheeting – Determination of tear resistance - Part 2 : Elmendorf method". Elk van deze zakken uit kunststof moet een weerstand tegen schokken bezitten van ten minste 165 g en een weerstand tegen scheuren van ten minste 480 g in zowel evenwijdige als verticale vlakken ten opzichte van het langsvlak van de zak. De maximale netto massa van iedere zak uit kunststof is 30 kg.
- d) Mits goedkeuring door de bevoegde overheid mogen voorwerpen van meer dan 30 kg, zoals bevulde matrassen, zonder zak uit kunststof vervoerd worden.
- e) De afvalstoffen van UN-nummer 3291 die vloeistoffen bevatten moeten vervoerd worden in zakken uit kunststof die een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal bevatten om de totaliteit van de vloeistof te absorberen zonder dat die in de container voor losgestort vervoer uitloopt ;
- f) De afvalstoffen van UN-nummer 3291 die snijdende of puntige voorwerpen bevatten moeten in stijve verpakkingen vervoerd worden van een beproefd en goedgekeurd UN-constructietype, conform de bepalingen van verpakkings-instructie P621, IBC620 of LP621 ;
- g) De stijve verpakkingen die vermeld worden in de verpakkingsinstructie P621, IBC620 of LP621 mogen ook gebruikt worden. Ze moeten correct vastgezet worden teneinde onder normale vervoersomstandigheden schade te voorkomen. De afvalstoffen in stijve verpakkingen en in zakken uit kunststof, die in éénzelfde gesloten container voor losgestort vervoer vervoerd worden, moeten op een behoorlijke wijze van elkaar gescheiden worden (bijvoorbeeld door stijve schotten, metalen traliewerk of andere stuwingsmiddelen) om te vermijden dat de verpakkingen beschadigd worden onder normale vervoersomstandigheden ;
- h) De afvalstoffen van UN-nummer 3291 die in zakken uit kunststof verpakt zijn, mogen in de gesloten container voor losgestort vervoer niet dermate opeengepakt worden dat de zakken hun lek dichtheid zouden kunnen verliezen ;
- i) Na iedere reis moeten de gesloten containers voor losgestort vervoer geïnspecteerd worden op eventuele lekkage of gemors. Indien afvalstoffen van UN-nummer 3291 in een gesloten container voor losgestort vervoer weggelekt zijn of gemorst werden, mag deze pas opnieuw gebruikt worden na een grondige reiniging en – zo nodig – een desinfectie of een decontaminatie met een gepast agens. Met afvalstoffen van UN-nummer 3291 mogen geen andere goederen samen vervoerd worden dan medische en diergeneeskundige afvalstoffen. Deze andere, in dezelfde container voor losgestort vervoer vervoerde afvalstoffen, moeten gecontroleerd worden op mogelijke contaminatie.

### **7.3.2.7      *Stoffen van de klasse 7***

Zie 4.1.9.2.4 voor het vervoer van onverpakte radioactieve stoffen.

### **7.3.2.8      *Goederen van de klasse 8***

Deze goederen moeten vervoerd worden in waterdichte containers voor losgestort vervoer.

### **7.3.2.9      *Goederen van de klasse 9***

7.3.2.9.1 Voor UN-nummer 3509 mogen alléén gesloten containers voor losgestort vervoer worden gebruikt (code BK2). De containers voor losgestort vervoer moeten lekdicht zijn of voorzien zijn van een gesloten lekdichte liner of binnenzak die bestand is tegen doorboring en die voorzien is van middelen die alle vrije vloeistof die tijdens het vervoer zou kunnen vrijkomen vasthouden, bijvoorbeeld een absorberend materiaal. De afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met residu's die een gevaar of een bijkomend gevaar van de klasse 5.1 vertonen, moeten worden vervoerd in containers voor losgestort vervoer, die zodanig gebouwd of aangepast zijn, dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.

### **7.3.2.10     *Gebruik van flexibele containers voor losgestort vervoer***

**OPMERKING** : *Flexibele containers voor losgestort vervoer waarvan de markering overeenstemt met 6.11.5.5 maar die goedgekeurd zijn in een land dat geen verdragpartij is bij het ADR, mogen eveneens gebruikt worden voor het vervoer volgens het ADR.*

7.3.2.10.1 Vooraleer een flexibele container voor losgestort vervoer te vullen, moet een visuele inspectie uitgevoerd worden om er zich van te vergewissen dat die structureel geschikt is voor gebruik, dat de textielstroppen, de riemen van de dragende structuur, de stof van de structuur, de onderdelen van de vergrendelingsinrichtingen (daarin begrepen de onderdelen uit metaal en textiel), vrij zijn van uitstekende delen of beschadigingen en dat de interne voeringen vrij zijn van haperingen, scheuren of andere beschadigingen.

7.3.2.10.2 Voor flexibele containers voor losgestort vervoer is de toegelaten gebruiksduur voor het vervoer van gevaarlijke goederen twee jaar vanaf de fabricatiedatum van de container.

7.3.2.10.3 De flexibele container voor losgestort vervoer moet voorzien zijn van een ontgassingsinrichting als er een risico is voor een gevaarlijke opbouw van gas binnen de container. Deze ontgassingsinrichting moet op zodanige wijze ontworpen zijn dat het binnendringen van vreemde stoffen of binnenkomen van water onder normale vervoersomstandigheden vermeden wordt.

7.3.2.10.4 De flexibele containers voor losgestort vervoer moeten op zodanige wijze gevuld worden, dat als ze geladen zijn, de verhouding tussen hun hoogte en hun breedte 1,1 niet overschrijdt. Bovendien mag de maximale bruto massa van de flexibele containers voor losgestort vervoer 14 ton niet overschrijden.



### 7.3.3 Bepalingen voor het losgestort vervoer wanneer de bepalingen van 7.3.1.1 b) van toepassing zijn

7.3.3.1 Naast de algemene bepalingen van afdeling 7.3.1, zijn de bepalingen van de huidige afdeling van toepassing indien rubrieken ervan aangegeven zijn in kolom (17) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Voertuigen met dekzeil, gesloten voertuigen, containers met dekzeil of gesloten containers die overeenkomstig deze afdeling gebruikt worden, moeten niet conform zijn aan de voorschriften van hoofdstuk 6.11. De codes VC1, VC2 en VC3 in kolom (17) van tabel A in hoofdstuk 3.2 hebben de volgende betekenis:

VC1 Het losgestort vervoer in voertuigen met een dekzeil, containers met een dekzeil of containers voor losgestort vervoer met een dekzeil is toegestaan;

VC2 Het losgestort vervoer in gesloten voertuigen, gesloten containers of gesloten containers voor losgestort vervoer is toegestaan;

VC3 Het losgestort vervoer is toegestaan in voertuigen of containers die speciaal uitgerust zijn conform de normen die gespecificeerd worden door de bevoegde overheid van het land van herkomst. Als het land van herkomst geen Verdragspartij bij het ADR is, moeten de voorgeschreven voorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat Verdragspartij is bij het ADR en dat door de zending wordt aangedaan.

**OPMERKING** : *Om deze reden is het, als een code VC1 voorkomt in kolom (17) van tabel A van hoofdstuk 3.2, eveneens mogelijk een container voor losgestort vervoer BK1 te gebruiken voor het landvervoer als bovendien de bijzondere voorwaarden van 7.3.3.2 vervuld zijn. Als een code VC2 voorkomt in kolom (17) van tabel A van hoofdstuk 3.2, is het eveneens mogelijk een container voor losgestort vervoer BK2 te gebruiken voor het landvervoer als bovendien de bijzondere voorwaarden van 7.3.3.2 vervuld zijn.*

7.3.3.2 Wanneer de vervoerscodes VC gebruikt worden, zijn de volgende aanvullende bepalingen waarnaar verwezen wordt in kolom (17) van tabel A in hoofdstuk 3.2 van toepassing:

#### 7.3.3.2.1 Goederen van de klasse 4.1

AP1 De voertuigen en containers moeten voorzien zijn van een metalen laadbak en, wanneer ze uitgerust zijn met een dekzeil, moet dat onbrandbaar zijn.

AP2 De voertuigen en containers moeten beschikken over een geschikte ventilatie.

#### 7.3.3.2.2 Goederen van de klasse 4.2

AP1 De voertuigen en containers moeten voorzien zijn van een metalen laadbak en, wanneer ze uitgerust zijn met een dekzeil, moet dat onbrandbaar zijn.

#### 7.3.3.2.3 Goederen van de klasse 4.3

AP2 De voertuigen en containers moeten beschikken over een geschikte ventilatie.

AP3 De voertuigen en containers met dekzeil mogen slechts gebruikt worden wanneer de stof in brokken is (niet poeder-, korrel-, stof- of asvormig).

AP4 De gesloten voertuigen en de gesloten containers moeten uitgerust zijn met vul- en losopeningen die hermetisch kunnen afgesloten worden om ontsnapping van gas te verhinderen en te vermijden dat vochtigheid kan binnendringen.

AP5 De laaddeuren van gesloten voertuigen en gesloten containers moeten als volgt gemarkeerd worden, in letters van ten minste 25 mm hoog:

"OPGELET  
GEEN VENTILATIE  
VOORZICHTIG OPENEN"

Deze tekst zal aangebracht worden in een taal die door de afzender gepast geacht wordt.

#### 7.3.3.2.4 Goederen van de klasse 5.1

AP6 Wanneer het voertuig of de container uit hout is of vervaardigd is uit ander brandbaar materiaal, moet het voertuig of de container voorzien zijn van een ondoordringbare en onbrandbare bekleding of behandeld zijn met natriumsilicaat of een gelijkaardig product. Het dekzeil moet eveneens ondoordringbaar en onbrandbaar zijn.

AP7 Het losgestort vervoer mag slechts als wagenlading uitgevoerd worden.

#### 7.3.3.2.5 Goederen van de klasse 6.1

AP7 Het losgestort vervoer mag slechts als wagenlading uitgevoerd worden.

#### 7.3.3.2.6 Goederen van de klasse 8

AP7 Het losgestort vervoer mag slechts als wagenlading uitgevoerd worden.

AP8 De laadbak van de voertuigen of containers moet derwijze ontworpen zijn dat hij weerstaat aan residuele elektrische ladingen en schokken die aan de accumulatoren (batterijen) te wijten zijn.

De laadbakken van de voertuigen of containers moeten vervaardigd zijn uit staal dat weerstaat aan de in de accumulatoren (batterijen) vervatte bijtende stoffen. Minder weerstandbiedende staalsoorten zijn toegelaten indien de wanden voldoende dik zijn, of voorzien zijn van een laag of bekleding uit kunststof die weerstaat aan de bijtende stoffen.

**OPMERKING:** *Er wordt aangenomen dat een staalsoort weerstaat, indien ze onder inwerking van de bijtende stoffen een voortschrijdende diktevermindering van ten hoogste 0,1 mm per jaar vertoont.*

De lading in de laadbakken van de voertuigen of containers mag niet uitsteken boven de bovenste boord van hun zijwanden.

Het vervoer in kleine containers uit kunststof is eveneens toegestaan. De kleine containers uit kunststof moeten in volledig geladen toestand en bij – 18 °C zonder breuk kunnen weerstaan aan een val vanaf een hoogte van 0,8 m op een hard oppervlak.

#### 7.3.3.2.7 Goederen van de klasse 9

AP2 De voertuigen en containers moeten beschikken over een geschikte ventilatie.

AP9 Losgestort vervoer is toegestaan voor de vaste stoffen (stoffen of mengsels, zoals preparaten of afvalstoffen) die gemiddeld niet meer dan 1000 mg/kg van de bij dit UN-nummer ingedeelde stof bevatten. Op geen enkele plaats in de lading mag de concentratie van deze stof(fen) hoger zijn dan 10 000 mg/kg.

AP10 De voertuigen en containers moeten lekdicht zijn of voorzien zijn van een gesloten lekdichte liner of binnenzak die bestand is tegen doorboring en die voorzien is van middelen die alle vrije vloeistof die tijdens het vervoer zou kunnen vrijkomen vasthouden, bijvoorbeeld een absorberend materiaal. De afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met residu's die een gevaar of een bijkomend gevaar van de klasse 5.1 vertonen, moeten worden vervoerd in containers voor losgestort vervoer, die zodanig gebouwd of aangepast zijn, dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal

## HOOFDSTUK 7.4

### BEPALINGEN MET BETREKKING TOT HET VERVOER IN TANKS

- 7.4.1 Gevaarlijke goederen mogen slechts in tanks vervoerd worden wanneer in tabel A van hoofdstuk 3.2 in kolom (10) een mobiele tank instructie of in kolom (12) een tankcode vermeld wordt, of wanneer een bevoegde overheid een goedkeuring afgeleverd heeft volgens de voorwaarden gespecificeerd in 6.7.1.3. Het vervoer moet beantwoorden aan de bepalingen van de hoofdstukken 4.2, 4.3, 4.4 of 4.5, al naar gelang het geval. De voertuigen – ongeacht of het dragende voertuigen, trekkende voertuigen, aanhangwagens of opleggers betreft – moeten voldoen aan de pertinente voorschriften betreffende het te gebruiken voertuig van hoofdstuk 9.1, 9.2 en 9.7, zoals aangegeven in kolom (14) van tabel A in hoofdstuk 3.2.
- 7.4.2 De voertuigen die overeenkomstig 9.1.1.2 aangeduid worden met de codes EX/III, FL of AT, moeten als volgt gebruikt worden :
- wanneer een EX/III-voertuig voorgeschreven wordt, mag alleen een EX/III-voertuig gebruikt worden ;
  - wanneer een FL-voertuig voorgeschreven wordt, mag alleen een FL-voertuig gebruikt worden ;
  - wanneer een AT-voertuig voorgeschreven wordt, mogen AT- en FL-voertuigen gebruikt worden.



## HOOFDSTUK 7.5

### BEPALINGEN MET BETREKKING TOT HET LADEN, HET LOSSEN EN DE BEHANDELING

#### 7.5.1 Algemene bepalingen met betrekking tot het laden, het lossen en de behandeling

7.5.1.1 Het voertuig en de leden van de bemanning, evenals in voorkomend geval de container(s), container(s) voor losgestort vervoer, MEGC's, tankcontainer(s) of mobiele tank(s), moeten voldoen aan de reglementaire bepalingen (inzonderheid deze die betrekking hebben op de veiligheid, de beveiliging, de reinheid en de goede werking van de uitrusting die bij het laden en het lossen gebruikt wordt) bij aankomst op de laad- en losplaatsen, waarin de containerterminals zijn inbegrepen.

7.5.1.2 Behoudens anders voorgeschreven in het ADR, mag er niet geladen worden indien :

- uit een controle van de documenten, of
- uit een visueel nazicht van het voertuig, of in voorkomend geval van de container(s), container(s) voor losgestort vervoer, tankcontainer(s), MEGC('s) of mobiele tank(s), en van hun uitrusting die bij het laden en het lossen gebruikt wordt,

blijkt dat het voertuig en de leden van de bemanning, een container, een container voor losgestort vervoer, een tankcontainer, een MEGC, een mobiele tank of hun uitrusting die bij het laden en het lossen gebruikt wordt, niet voldoen aan de reglementaire bepalingen. De binnenkant en de buitenkant van een voertuig of container moeten vóór het laden geïnspecteerd worden, teneinde er zich van te vergewissen dat geen schade voorkomt die zijn eigen integriteit in het gedrang kan brengen, of deze van de lading die er in geladen moeten worden.

De transporteenheid moet nagekeken worden om er zeker van te zijn dat ze vanuit bouwtechnisch oogpunt geschikt is voor gebruik, dat ze vrij is van residu's die niet compatibel zijn met de lading, en dat – daar waar van toepassing – de laadvloer, de binnenwanden en het plafond geen uitsteeksels vertonen die een invloed zouden kunnen hebben op de lading en de grote containers – wanneer nodig – vrij zijn van beschadigingen die de weerbestendigheid van de container zouden kunnen beïnvloeden.

De uitdrukking “ vanuit bouwtechnisch oogpunt geschikt voor gebruik” betekent dat de structurele onderdelen van de transporteenheid geen belangrijke tekortkomingen vertonen. Structurele onderdelen voor multimodale laadeenheden zijn in het bijzonder de bovenste en onderste langs- en dwarsliggers, de hoekbalken en de hoekstukken en, voor de containers de boven- en onderdrempel van deuren en de dwarselementen van de bodem. Onder “belangrijke tekortkomingen” verstaat men:

- a) Plooiën, barsten of breuken in een structureel onderdeel of in een ondersteuningselement, of elke schade veroorzaakt aan de bedrijfsuitrusting of aan het exploitatiemateriaal, die de integriteit van de laadeenheid aantasten;
- b) Elke vervorming van het geheel of elke schade veroorzaakt aan de hijsinrichtingen of aan de aansluitpunten van de manipulatie-uitrusting die volstaat om de correcte positionering van het manipulatiemateriaal, het plaatsen en het vastzetten op een chassis, wagon of voertuig, of het laden in scheepsruimen te verhinderen; en, indien van toepassing
- c) Deurscharnieren, afdichtingen van deuren en beslagen die geklemd, verdraaid, gebroken, buiten gebruik of afwezig zijn.

7.5.1.3 Behoudens anders voorgeschreven in het ADR, mag er niet gelost worden indien de bovenvermelde controles tekortkomingen aantonen die de veiligheid of de beveiliging van de losoperatie in het gedrang kunnen brengen.

7.5.1.4 Sommige gevaarlijke goederen mogen - overeenkomstig de in de kolommen (17) en (18) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven bijzondere bepalingen van 7.3.3 of 7.5.11 - slechts als “wagelading” verzonden worden (zie de definitie in 1.2.1). In dat geval kunnen de bevoegde overheden eisen dat het voertuig of de grote container die voor het vervoer in kwestie gebruikt wordt, op één enkele plaats geladen en op één enkele plaats gelost wordt.

7.5.1.5

7.5.1.5 Wanneer oriëntatiepijlen vereist zijn, moeten de colli en de oververpakkingen in overeenstemming met deze merktekens georiënteerd zijn.

**OPMERKING** : *Wanneer dit doenbaar is, moeten vloeibare gevaarlijke goederen onder droge gevaarlijke goederen geladen worden.*

7.5.1.6 Alle omsluitingsmiddelen moeten geladen en gelost worden in overeenstemming met de behandelingsmethode waarvoor ze vervaardigd en, in voorkomend geval, beproefd werden.

## **7.5.2 Samenladingsverbod**

7.5.2.1 Colli die voorzien zijn van verschillende gevaarsetiketten mogen niet samen in éénzelfde voertuig of container geladen worden, tenzij de samenlading toegelaten is volgens de onderstaande tabel, gebaseerd op de gevaarsetiketten waarvan zij voorzien zijn.

**OPMERKING** : **1.** *Conform 5.4.1.4.2 dienen voor zendingen, die niet samen in eenzelfde voertuig of container mogen geladen worden, afzonderlijke vervoerdocumenten opgemaakt te worden.*

**2.** *Voor de colli die stoffen of voorwerpen van klasse 1 bevatten en voorzien zijn van een etiket conform de modellen nummers 1, 1.4, 1.5 of 1.6, is samenlading in overeenstemming met 7.5.2.2 toegelaten, ongeacht wat de andere gevaarsetiketten zijn die vereist zijn voor deze colli. De tabel van 7.5.2.1 is niet van toepassing als dergelijke colli geladen worden met colli die stoffen en voorwerpen van andere klassen bevatten.*

Etiketten nr.	1	1.4	1.5	1.6	2.1, 2.2, 2.3	3	4.1	4.1 +1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 + 1	6.1	6.2	7 A, B, C	8	9			
1	Zie 7.5.2.2										d							b			
1.4					a	a	a		a	a	a	a		a	a	a	a	a	a	a	a, b, c
1.5																					b
1.6																					b
2.1, 2.2, 2.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
4.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
4.1 + 1								X													
4.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
4.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
5.1	d	a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
5.2		a			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
5.2 + 1												X	X								
6.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
6.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
7A, B, C		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
8		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
9	b	a, b, c	b	b	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
9A																					

X Samenlading toegelaten.

a Samenlading toegelaten met de stoffen en voorwerpen van 1.4 S

b Samenlading toegelaten tussen de goederen van klasse 1 en de reddingstoestellen van klasse 9 (UN-nummers 2990, 3072 en 3268).

c Samenlading toegelaten tussen pyrotechnische veiligheidsinrichtingen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep G (UN-nummer 0503) en veiligheidsinrichtingen met elektrische ontsteking van klasse 9 (UN-nummer 3268).

d Samenlading toegelaten tussen de springstoffen (met uitzondering van UN 0083 springstoffen, type C) en ammoniumnitraat (UN-nummers 1942 en 2067) en ammoniumnitraat-emulsie, - suspensie of – gel (UN 3375) en nitraten van alkalimetalen en nitraten van aardalkalimetalen, op voorwaarde dat het geheel beschouwd wordt als springstoffen van klasse 1 voor de doeleinden van etikettering met grote etiketten, segregatie, stuwage en maximaal toelaatbare lading. De nitraten van alkalimetalen omvatten cesiumnitraat (UN-nummer 1451), lithiumnitraat (UN-nummer 2722), kaliumnitraat (UN-nummer 1486), rubidiumnitraat (UN-nummer 1477) en natriumnitraat (UN-nummer 1498). De nitraten van aardalkalimetalen omvatten bariumnitraat (UN-nummer 1446), berylliumnitraat (UN-nummer 2464), calciumnitraat (UN-nummer 1454), magnesiumnitraat (UN-nummer 1474) en strontiumnitraat (UN-nummer 1507).

7.5.2.2

Colli die stoffen of voorwerpen van klasse 1 bevatten en die voorzien zijn van een etiket van model 1, 1.4, 1.5 of 1.6, maar die ingedeeld zijn bij verschillende compatibiliteitsgroepen, mogen niet in éénzelfde voertuig of container samengeladen worden, tenzij de samenlading volgens de hiernavolgende tabel toegelaten is voor de overeenkomstige compatibiliteitsgroepen

Compatibiliteitsgroep	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											
B		X		a								X
C			X	X	X		X				b, c	X
D		a	X	X	X		X				b, c	X
E			X	X	X		X				b, c	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										d		
N			b, c	b, c	b, c						b	X
S		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

X Samenlading toegelaten.

- a *Colli die voorwerpen bevatten die ingedeeld zijn bij compatibiliteitsgroep B en deze die stoffen of voorwerpen bevatten die ingedeeld zijn bij compatibiliteitsgroep D mogen in één en hetzelfde voertuig of in één en dezelfde container samengeladen worden, op voorwaarde dat ze zodanig gescheiden zijn dat elke overbrenging van de detonatie van voorwerpen van compatibiliteitsgroep B naar stoffen of voorwerpen van compatibiliteitsgroep D verhinderd wordt. De scheiding moet bewerkstelligd worden met behulp van aparte compartimenten of door een van beide types explosieven in een speciaal omsluitingssysteem te plaatsen. Elke scheidingsmethode moet goedgekeurd zijn door de bevoegde overheid.*
- b *Voorwerpen van verschillende types die tot subklasse 1.6, compatibiliteitsgroep N behoren, mogen slechts samen vervoerd worden als voorwerpen van subklasse 1.6, compatibiliteitsgroep N, indien proefondervindelijk of via analogie bewezen is dat er geen supplementair detonatiegevaar ontstaat door onderlinge beïnvloeding van vernoemde voorwerpen. Anders moeten ze bejegend worden als behorend tot de subklasse 1.1.*
- c *Wanneer voorwerpen van compatibiliteitsgroep N samen vervoerd worden met stoffen of voorwerpen van compatibiliteitsgroepen C, D of E, moet men er voor de voorwerpen van compatibiliteitsgroep N van uitgaan dat ze de kenmerken van compatibiliteitsgroep D bezitten.*
- d *Colli die stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep L bevatten mogen in één en hetzelfde voertuig samengeladen worden met colli die hetzelfde type stoffen of voorwerpen van dezelfde compatibiliteitsgroep bevatten.*

7.5.2.3

Bij de toepassing van de samenladingsverboden in éénzelfde voertuig wordt geen rekening gehouden met de stoffen die zich in gesloten containers met volle wanden bevinden. De in 7.5.2.1 voorziene samenladingsverboden van colli die voorzien zijn van etiketten van model nr. 1, 1.4, 1.5 of 1.6 met andere colli, en de in 7.5.2.2 voorziene samenladingsverboden van ontplofbare stoffen en voorwerpen van verschillende compatibiliteitsgroepen zijn evenwel ook van toepassing tussen gevaarlijke goederen die zich in een container bevinden en de andere gevaarlijke goederen die in hetzelfde voertuig geladen worden, ongeacht of deze laatste zich in één of meer andere containers bevinden.

7.5.2.4

De samenlading van gevaarlijke goederen die verpakt zijn in beperkte hoeveelheden met elk type ontplofbare stof of voorwerp, met uitzondering van deze van de subklasse 1.4 en de UN-nummers 0161 en 0499, is verboden.

7.5.3

(Voorbehouden)

## 7.5.4 Voorzorgsmaatregelen ten opzichte van levensmiddelen, andere eetwaren en dierenvoedsel

Wanneer voor een stof of voorwerp de bijzondere bepaling CV28 in kolom (18) van tabel A in hoofdstuk 3.2 vermeld staat, moeten de volgende voorzorgsmaatregelen genomen worden ten opzichte van levensmiddelen, andere eetwaren en dierenvoedsel :

Colli en ongereinigde lege verpakkingen, met inbegrip van grote verpakkingen en IBC's, die voorzien zijn van etiketten die overeenstemmen met model 6.1 of 6.2 en deze die voorzien zijn van etiketten die overeenstemmen met model 9 en goederen bevatten van UN-nummers 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 of 3245, mogen in de voertuigen, in de containers en op de plaatsen waar geladen, gelost of overgeladen wordt niet op colli gestapeld worden waarvan men weet dat ze levensmiddelen, andere eetwaren of dierenvoedsel bevatten of in de onmiddellijke nabijheid van deze laatste gestouwd worden.

Wanneer deze colli, voorzien van voornoemde etiketten, in de onmiddellijke nabijheid gestouwd worden van colli waarvan men weet dat ze levensmiddelen, andere eetwaren of dierenvoedsel bevatten, moeten ze van deze laatste gescheiden worden :

- a) door schotten met volle wanden ; de schotten moeten even hoog zijn als de colli die voorzien zijn van voornoemde etiketten ;
- b) door colli die niet voorzien zijn van etiketten die overeenstemmen met model 6.1, 6.2 of 9, of door colli die voorzien zijn van etiketten die overeenstemmen met model 9 maar geen stoffen van UN-nummers 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 of 3245 bevatten ; of
- c) door een ruimte van ten minste 0,8 m,

tenzij deze colli met voornoemde etiketten voorzien zijn van een supplementaire verpakking of volledig afgedekt zijn (bijvoorbeeld door een folie, een afdekkarton of andere maatregelen).

## 7.5.5 Beperking van de vervoerde hoeveelheden

7.5.5.1 Wanneer de onderstaande bepalingen of de bijkomende bepalingen van 7.5.11 - die toe te passen zijn volgens de vermeldingen in kolom (18) van tabel A in hoofdstuk 3.2 - voor een welbepaald goed een beperking van de vervoerde hoeveelheden opleggen, heeft het feit dat gevaarlijke goederen in één of meerdere containers vevat zijn geen invloed op de door deze bepalingen voorgeschreven massabeperkingen per transporteenheid.

### 7.5.5.2 *Beperkingen met betrekking tot de ontplofbare stoffen en voorwerpen*

#### 7.5.5.2.1 *Vervoerde stoffen en hoeveelheden*

De totale netto massa ontplofbare stof, in kg (of, in geval van ontplofbare voorwerpen, de totale netto massa ontplofbare stof in al de voorwerpen samen), die met één transporteenheid mag worden vervoerd, mag niet groter zijn dan de hoeveelheden die in de hiernavolgende tabel worden gegeven (zie ook 7.5.2.2 in verband met de samenladingsverboden).

Hoogst toegelaten netto massa per transporteenheid,  
in kg ontplofbare stof die in de goederen van klasse 1 aanwezig is

Transport- eenheid	Subklasse Compatibili- teitsgroep	1.1		1.2	1.3	1.4		1.5 en 1.6	Lege, niet- gereinigde verpakkingen
		1.1 A	Andere dan 1.1A			Andere dan 1.4. S	1.4 S		
EX/II a		6,25	1.000	3.000	5.000	15.000	onbeperkt	5.000	Onbeperkt
EX/III a		18,75	16.000	16.000	16.000	16.000	onbeperkt	16.000	Onbeperkt

<sup>a</sup> Zie deel 9 voor de beschrijving van de EX/II- en EX/III-voertuigen.

7.5.5.2.2 Wanneer stoffen en voorwerpen van verschillende subklassen van klasse 1 in éénzelfde transporteenheid worden geladen (waarbij de samenladingsverboden van 7.5.2.2 worden nageleefd), moet de volledige lading behandeld worden alsof ze tot de gevaarlijkste subklasse behoort (in de volgorde 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4). Voor de beperking van de vervoerde hoeveelheden zal evenwel geen rekening gehouden worden met de netto massa ontplofbare stoffen van compatibiliteitsgroep S.

Wanneer stoffen van 1.5D samen met de stoffen of voorwerpen van subklasse 1.2 in éénzelfde transporteenheid vervoerd worden, moet de volledige lading bij het transport behandeld worden alsof ze tot subklasse 1.1 behoort.

#### 7.5.5.2.3 *Vervoer van ontplofbare stoffen op MEMU's*

Het vervoer van ontplofbare stoffen op MEMU's is slechts toegelaten wanneer aan volgende voorwaarden is voldaan :

- a) de bevoegde overheid moet de vervoersoperatie toelaten op haar grondgebied ;
- b) de types en de hoeveelheden vervoerde verpakte ontplofbare stoffen moeten beperkt worden tot deze die nodig zijn voor de hoeveelheid op de MEMU te fabriceren stof, en mogen in geen geval meer te zijn dan
  - 200 kg ontplofbare stoffen van compatibiliteitsgroep D ; en
  - een totaal van 400 ontstekers, assemblages van ontstekers of mengsel van beide, tenzij de bevoegde overheid er anders over beslist ;
- c) de verpakte ontplofbare stoffen mogen slechts vervoerd worden in de compartimenten die voldoen aan de voorschriften van 6.12.5 ;
- d) geen enkel ander gevaarlijk goed mag vervoerd worden in hetzelfde compartiment als de verpakte ontplofbare stoffen ;
- e) de verpakte ontplofbare stoffen mogen pas nadat het laden van de andere gevaarlijke goederen is beëindigd en vlak voor het vervoer op de MEMU geladen worden ;
- f) wanneer de samenlading van ontplofbare stoffen en stoffen van klasse 5.1 (UN-nummers 1942 en 3375) toegelaten is, dient het geheel met het oog op segregatie, stuwage en maximaal toelaatbare lading aanzien te worden als bestaande uit springstoffen van klasse 1.

7.5.5.3 De maximale hoeveelheid organische peroxides van klasse 5.2 en zelfontledende stoffen van klasse 4.1 van type B, C, D, E of F en polymeriserende stoffen van de klasse 4.1 is beperkt tot 20.000 kg per transporteenheid.

### 7.5.6 **(Voorbehouden)**

### 7.5.7 **Behandeling en stuwage**

7.5.7.1 In voorkomend geval moet het voertuig of de container voorzien zijn van geschikte inrichtingen om de stuwage en de manipulatie van de gevaarlijke goederen te vergemakkelijken. De colli die gevaarlijke goederen bevatten en de niet-verpakte gevaarlijke voorwerpen moeten vastgezet worden met behulp van middelen (zoals bevestigingsriemen, glijdende dwarsstukken, regelbare klampen) die in staat zijn om de goederen in het voertuig of de container zodanig tegen te houden dat gedurende het vervoer elke verplaatsing verhinderd wordt die de oriëntatie van de colli kan veranderen of ze kan beschadigen. Wanneer gevaarlijke goederen samen met andere goederen vervoerd worden (zoals bijvoorbeeld grote machines of kratten) moeten alle goederen in de voertuigen of de containers stevig gestouwd of vastgezet worden om te vermijden dat de gevaarlijke goederen vrijkomen. De verplaatsing van colli kan eveneens vermeden worden door de holtes op te vullen met behulp van tussenvoegingsmiddelen of door blokkeren en vastriemen.

Wanneer bevestigingsinrichtingen zoals spanbanden of riemen gebruikt worden, mogen deze niet in die mate aangespannen worden dat ze de colli beschadigen of vervormen. <sup>88</sup>

---

<sup>88</sup> Vingerwijzingen betreffende de stuwage van gevaarlijke goederen zijn te vinden in de IMO/ILO/UNECE Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU Code) (zie bijvoorbeeld hoofdstuk 9 Packing cargo into CTU's en hoofdstuk 10 Additional advice on the packing of dangerous goods) en het door de Europese Commissie gepubliceerd

Er wordt geacht voldaan te zijn aan de voorschriften van onderhavige paragraaf indien de lading conform de norm EN 12195-1:2010 gestouwd is.

7.5.7.2 Colli mogen niet gestapeld worden, tenzij ze daartoe werden ontworpen. Wanneer voor het stapelen ontworpen colli van verschillende constructietypes samen geladen worden, dient rekening te worden gehouden met hun compatibiliteit inzake het stapelen. Indien nodig zal gebruik gemaakt worden van lastdragende inrichtingen om te vermijden dat colli die op andere colli gestapeld worden deze laatste beschadigen.

7.5.7.3 Tijdens het laden en het lossen moeten colli die gevaarlijke goederen bevatten beschermd worden tegen beschadiging.

**OPMERKING** : *Inzonderheid dient speciale aandacht besteed te worden aan de manier waarop de colli gemanipuleerd worden gedurende de voorbereidingen met het oog op het vervoer, aan het type van het voertuig of de container waarmee ze zullen vervoerd worden en aan de laad- en losmethode, om te vermijden dat de colli zouden beschadigd worden door ze over de bodem te slepen of brutaal te manipuleren.*

7.5.7.4 De bepalingen van 7.5.7.1 zijn eveneens van toepassing op het laden en de stuwage van containers, tankcontainers, mobiele tanks en MEGC's op voertuigen, en op het afladen ervan. Voor de tankcontainers, mobiele tanks en MEGC's die door hun constructie geen hoekstukken in overeenstemming met de ISO-norm 1496-1 Series 1 freight containers – Specification and testing – Part 1: General cargo containers for general purposes bevatten, moet men verifiëren of de inrichtingen die gebruikt worden op de tankcontainers, mobiele tanks en MEGC's compatibel zijn met de inrichting waarmee het voertuig uitgerust is en in overeenstemming met de sectie 9.7.3.

7.5.7.5 Het is de leden van de bemanning verboden om een collo met gevaarlijke goederen te openen.

#### **7.5.7.6 Laden van flexibele containers voor losgestort vervoer**

7.5.7.6.1 De flexibele containers voor losgestort vervoer moeten vervoerd worden in een voertuig of een container die voorzien is van stijve zijden en uiteinden met een hoogte die overeenstemt met ten minste twee derde van de hoogte van de flexibele container voor losgestort vervoer. Het voertuig moet uitgerust zijn met een functie voor de controle van de stabiliteit van het voertuig in overeenstemming met UN-Reglement nr. 13<sup>89</sup>.

**Opmerking:** *Tijdens het laden van flexibele containers voor losgestort vervoer in een voertuig of een container, moet er bijzondere aandacht besteed worden aan de instructies voor de behandeling en de stuwage die opgesomd zijn in 7.5.7.1.*

7.5.7.6.2 De flexibele containers voor losgestort vervoer moeten vastgezet worden met geschikte middelen die toelaten om de flexibele containers voor losgestort vervoer vast te houden in het voertuig of de container op zodanige wijze dat tijdens het vervoer elke beweging die de positie van de flexibele container voor losgestort vervoer zou kunnen wijzigen of schade zou kunnen veroorzaken aan de flexibele container voor losgestort vervoer, verhinderd wordt. Het bewegen van de flexibele container voor losgestort vervoer kan ook verhinderd worden door het gebruik van vulmateriaal, door blokkeren of het vastriemen. Wanneer bevestigingsinrichtingen zoals spanbanden of riemen gebruikt worden, mogen deze niet in die mate aangespannen worden dat ze de flexibele container voor losgestort vervoer beschadigen of vervormen.

7.5.7.6.3 De containers voor losgestort vervoer mogen niet gestapeld worden.

#### **7.5.8 Reiniging na het lossen**

7.5.8.1 Indien na het lossen van een voertuig of een container, dat (die) geladen is geweest met verpakte gevaarlijke goederen, wordt vastgesteld dat deze verpakkingen een deel van hun inhoud hebben verloren, moet het voertuig of de container zo spoedig mogelijk - en in elk geval vóórdat het (hij) opnieuw wordt geladen - gereinigd worden.

---

document "Code de bonnes pratiques européen concernant l'arrimage des charges sur les véhicules routiers". Er zijn ook andere vingervijzingen beschikbaar bij bevoegde overheden en instellingen van de industrie.

<sup>89</sup> UN-Regulation No. 13 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles of categories M, N and O with regards to braking).

Indien de reiniging niet ter plaatse kan gebeuren, moet het voertuig of de container onder afdoende veiligheidsvoorwaarden naar de dichtstbijgelegen plaats gebracht worden waar de reiniging kan gebeuren.

De veiligheidsvoorwaarden zijn afdoend wanneer gepaste maatregelen genomen werden om een ongecontroleerd verlies van vrijkomende gevaarlijke goederen te verhinderen.

7.5.8.2 Voertuigen of containers die losgestorte gevaarlijke stoffen hebben vervoerd, moeten behoorlijk worden gereinigd voordat ze opnieuw geladen worden ; indien de nieuwe lading bestaat uit dezelfde stof als die van de vorige lading geldt deze verplichting niet.

#### **7.5.9 Rookverbod**

Tijdens de behandelingen is het verboden om te roken in de nabijheid van de voertuigen of containers en in de voertuigen of containers zelf. Dit verbod is eveneens van toepassing op elektronische sigaretten en andere gelijkaardige systemen.

#### **7.5.10 Maatregelen om de opbouw van electrostatische ladingen te voorkomen**

Wanneer het gaat om brandbare gassen, vloeistoffen met een vlampunt gelijk aan of lager dan 60°C, of UN 1361 kool of roet van verpakkingsgroep II, moet vóór het vullen of het ledigen van de tanks een goede elektrische verbinding tussen het chassis van het voertuig , de mobiele tank of de tankcontainer en de aarde tot stand gebracht worden. Bovendien moet de vulsnelheid beperkt worden.

#### **7.5.11 Bijkomende bepalingen met betrekking tot specifieke klassen of goederen**

Naast de bepalingen van afdelingen 7.5.1 tot en met 7.5.10 zijn de volgende bepalingen van toepassing wanneer ze voor de rubriek in kwestie in kolom (18) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven zijn :

CV1 (1) Het is verboden :

- a) de goederen op een openbare plaats binnen een bebouwde kom te laden of te lossen zonder speciale toestemming van de bevoegde overheden ;
- b) de goederen op een openbare plaats buiten een bebouwde kom te laden of te lossen zonder de bevoegde overheden te hebben ingelicht, tenzij deze werkzaamheden door ernstige veiligheidsredenen te verrechtvaardigen zijn.

(2) Indien de behandeling van de goederen om één of andere reden op een openbare plaats dient te gebeuren, moeten de stoffen en voorwerpen van verschillende aard op basis van de etiketten van elkaar gescheiden worden.

CV2 (1) Alvorens te laden moet het laadvlak van het voertuig of van de container grondig worden gereinigd.

(2) Het gebruik van vuur of van een onbeschermd vlam is verboden op of in de nabijheid van voertuigen of containers die de goederen vervoeren, evenals tijdens het laden en het lossen.

CV3 Zie 7.5.5.2.

CV4 De stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep L mogen slechts als volledige wagenlading vervoerd worden.

CV5 tot en met CV8 (Voorbehouden)



- CV9 Men mag niet met de colli gooien of ze aan schokken blootstellen.  
De recipiënten moeten zodanig in de voertuigen of containers worden gestouwd dat zij niet kunnen kantelen of vallen.
- CV10 De flessen die beantwoorden aan de definitie in 1.2.1 moeten in de lengte- of dwarsrichting van het voertuig of van de container worden neergelegd ; dicht bij het voorste kopschot moeten de flessen echter in de dwarsrichting liggen.  
Korte flessen met een grote middellijn (ongeveer 30 cm en meer) mogen in de lengterichting worden gelegd, waarbij de beschermingsinrichtingen van de kranen naar het midden van het voertuig of van de container moeten gericht zijn.  
Flessen met een voldoende stabiliteit of flessen die worden vervoerd in geschikte inrichtingen die het omkantelen beletten, mogen eventueel rechtop worden geplaatst.  
Liggende flessen moeten zodanig op een zekere en gepaste wijze vastgezet, vastgemaakt of bevestigd zijn dat zij niet kunnen verschuiven.
- CV11 De recipiënten moeten steeds in de stand worden geplaatst waarvoor zij zijn gebouwd en moeten beschermd worden tegen mogelijke beschadigingen door andere colli.
- CV12 Wanneer de voorwerpen op paletten geladen zijn en deze paletten gestapeld worden, moet elke laag paletten gelijkmatig verdeeld worden over de onderliggende laag ; indien nodig wordt er een materiaal met voldoende weerstand tussen geplaatst.
- CV13 Wanneer stoffen gaan lekken en zich in het voertuig of in de container hebben verspreid, mag het voertuig of de container pas opnieuw gebruikt worden na grondig te zijn gereinigd en, in voorkomend geval, ontsmet. Alle goederen en voorwerpen die in datzelfde voertuig of in diezelfde container vervoerd worden moeten op eventuele verontreiniging gecontroleerd worden.
- CV14 De goederen moeten tijdens het vervoer beschermd worden tegen direct zonlicht en tegen warmte.  
De colli mogen slechts op koele en goed geventileerde plaatsen, ver van warmtebronnen, opgeslagen worden.
- CV15 Zie 7.5.5.3
- CV16 tot en met CV19 *(Voorbehouden)*
- CV20 De bepalingen van hoofdstuk 5.3, van 7.1.7.4.7 en van 7.1.7.4.8 evenals de bijzondere bepaling V1 van hoofdstuk 7.2 zijn niet van toepassing op voorwaarde dat de stof - al naargelang het geval - verpakt is volgens verpakkingsmethode OP1 of OP2 van verpakkingsinstructie P520 in 4.1.4.1 en dat de totale hoeveelheid van de stoffen voor dewelke deze afwijking wordt toegepast niet meer dan 10 kg per transporteenheid bedraagt.
- CV21 Vóór het laden moet de transporteenheid grondig nagekeken worden.  
De vervoerder moet vóór het vervoer ingelicht worden over :
- de instructies betreffende de werking van het koelsysteem, in voorkomend geval met inbegrip van een lijst met de leveranciers van koelmiddelen onderweg ;
  - de te volgen procedures wanneer de temperatuurbeheersing in gebreke blijft.
- In geval van temperatuurbeheersing volgens de methodes beschreven in 7.1.7.4.5 b) of d), moet een voldoende hoeveelheid niet brandbaar koelmiddel (bijvoorbeeld vloeibare stikstof of vast koolstofdioxide) - met inbegrip van een redelijke veiligheidsmarge voor eventuele vertragingen - meegevoerd worden, tenzij de mogelijkheid tot aanvulling gewaarborgd is.
- De colli moeten zodanig gestouwd worden dat ze gemakkelijk bereikbaar zijn.
- De voorgeschreven regelingstemperatuur moet gehandhaafd blijven tijdens de hele vervoersoperatie, met inbegrip van het laden, het lossen en de eventuele tussenhaltes.

CV22 De colli moeten zodanig geladen zijn dat een vrije luchtcirculatie in de laadruimte een gelijkmatige temperatuur van de lading garandeert. Indien een voertuig of grote container meer dan 5.000 kg brandbare vaste stoffen, polymeriserende stoffen en/of organische peroxides bevat, moet de lading onderverdeeld worden in ladingen van niet meer dan 5.000 kg, die door luchtruimten van ten minste 0,05 m van elkaar gescheiden zijn.

CV23 Tijdens de manipulatie van de colli moeten speciale maatregelen getroffen worden om te voorkomen dat ze met water in contact komen.

CV24 Vóór het laden moeten de voertuigen en de containers grondig gereinigd worden ; in het bijzonder moeten ze van alle brandbare resten (stro, hooi, papier, enz.) worden ontdaan. Het is verboden om licht ontvlambare materialen te gebruiken voor het stouwen van de colli.

CV25 (1) De colli moeten zodanig gestouwd worden dat ze gemakkelijk bereikbaar zijn.

(2) Indien colli bij een omgevingstemperatuur van ten hoogste 15 °C of gekoeld vervoerd moeten worden, dient deze temperatuur ook gedurende het lossen of tijdens de tussentijdse opslag gehandhaafd te blijven.

(3) De colli mogen slechts op koele plaatsen, ver van warmtebronnen opgeslagen worden.

CV26 De houten delen van een voertuig of container, die met deze stoffen in contact geweest zijn, moeten worden weggenomen en verbrand.

CV27 (1) De colli moeten zodanig gestouwd worden dat ze gemakkelijk bereikbaar zijn.

(2) Indien colli gekoeld moeten vervoerd worden, dient de continuïteit van de koelketen gedurende het lossen of tijdens de tussentijdse opslag verzekerd te zijn.

(3) De colli mogen slechts op koele plaatsen, ver van warmtebronnen opgeslagen worden.

CV28 Zie 7.5.4.

CV29 tot en met CV32 (Voorbehouden)

CV33 **OPMERKINGEN :** 1. Een "kritieke groep" is een groep personen uit het publiek die redelijk homogeen is met betrekking tot haar blootstelling aan een welbepaalde stralingsbron via een welbepaalde blootstellingsweg, en die kenmerkend is voor de individuen die via deze weg en door deze bron de hoogste effectieve dosis ontvangen.

2. In het algemeen is een "persoon uit het publiek" om het even welk individu van de bevolking, behalve indien het beroepshalve of om medische redenen blootgesteld is.

3. Een "werknemer (werkneemster)" is iedere persoon die voltijds, deeltijds of tijdelijk voor een werkgever werkt en aan wie rechten en verplichtingen inzake professionele stralingsbescherming zijn toegekend.

(1) Scheiding

(1.1) De colli, oververpakkingen, containers en tanks die radioactieve stoffen bevatten en de niet-verpakte radioactieve stoffen moeten tijdens het vervoer gescheiden gehouden worden :

a) van de werknemers die geregeld in arbeidszones tewerkgesteld worden :

i) overeenkomstig tabel A hieronder, of

ii) door afstanden die berekend worden aan de hand van een dosiscriterium van 5 mSv in één jaar en conservatieve waarden voor de modelparameters ;

**OPMERKING :** Met de werknemers die voor hun stralingsbescherming onder individueel toezicht staan moet geen rekening gehouden worden voor de scheiding.

b) van de leden van het publiek, in de zones die gewoon toegankelijk zijn voor het publiek :

i) overeenkomstig tabel A hieronder, of

- ii) door afstanden die berekend worden aan de hand van een dosiscriterium van 1 mSv in één jaar en conservatieve waarden voor de modelparameters ;
  - c) van niet ontwikkelde fotografische films en postzakken :
    - i) overeenkomstig tabel B hieronder, of
    - ii) door afstanden die berekend worden aan de hand van een blootstellingscriterium van deze films aan de door het vervoer van radioactieve stoffen veroorzaakte straling van 0,1 mSv per zending van zulke film ; en
- OPMERKING :** Men gaat er van uit dat postzakken niet ontwikkelde fotografische films en platen bevatten en dat ze daarom op dezelfde wijze van de radioactieve stoffen moeten gescheiden worden.
- d) van de andere gevaarlijke goederen overeenkomstig afdeling 7.5.2.

**Tabel A : Minimale afstand tussen colli van categorie GEEL-II of GEEL-III en personen**

Totale som van de transportindexen niet groter dan	Duur van de blootstelling per jaar (in uren)			
	Zones waar personen uit het publiek regelmatig toegang hebben		Arbeidszones met geregelde aanwezigheid	
	50	250	50	250
	Scheidingsafstand in meter zonder afschermmateriaal :			
2	1	3	0,5	1
4	1,5	4	0,5	1,5
8	2,5	6	1,0	2,5
12	3	7,5	1,0	3
20	4	9,5	1,5	4
30	5	12	2	5
40	5,5	13,5	2,5	5,5
50	6,5	15,5	3	6,5

**Tabel B : Minimale afstand tussen colli van categorie GEEL-II en GEEL-III en colli met het etiket "FOTO" of postzakken**

Totaal aantal colli niet groter dan		Totale som van de transportindexen niet groter dan	Duur van het vervoer of van de opslag, in uur							
CATEGORIE			1	2	4	10	24	48	120	240
GEEL-III	GEEL-II	Minimale afstanden in meter								
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	2	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	3	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	2	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	3	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	2	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	3	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

- (1.2) De colli en oververpakkingen van categorie GEEL-II of GEEL-III mogen niet vervoerd worden in compartimenten waar zich reizigers bevinden, behalve wanneer het gaat om compartimenten die uitsluitend voorbehouden zijn aan begeleiders met de specifieke opdracht toezicht te houden op deze colli of oververpakkingen.
- (1.3) In de voertuigen die colli, oververpakkingen of containers vervoeren die voorzien zijn van etiketten van categorie GEEL-II of GEEL-III, mogen zich geen andere personen bevinden dan de leden van de bemanning.

(2) *Activiteitslimieten*

Bij het vervoer van LSA-stoffen of SCO in industriële colli van type 1 (type IP-1), type 2 (type IP-2) of type 3 (type IP-3) of niet verpakt, mag de totale activiteit in een voertuig niet groter zijn dan de in tabel C hieronder aangegeven limieten. Voor SCO-III mogen de limieten van onderstaande tabel C worden overschreden op voorwaarde dat het vervoersplan voorzorgsmaatregelen bevat die tijdens het vervoer moeten worden toegepast en die er voor moeten zorgen dat het algemene veiligheidsniveau minstens gelijkwaardig is aan datgene wat bereikt zou zijn wanneer de limieten zouden zijn toegepast.

Tabel C : Activiteitslimieten voor de voertuigen die LSA-stoffen of SCO bevatten in industriële colli of onverpakt

Aard van de stoffen of voorwerpen	activiteitslimieten voor de voertuigen
LSA –I	Geen enkele limiet
LSA-II en LSA-III Niet brandbare vaste stoffen	Geen enkele limiet
LSA-II en LSA-III Brandbare vaste stoffen en alle vloeistoffen en gassen	100 A <sub>2</sub>
SCO	100 A <sub>2</sub>

(3) *Stuwning tijdens het vervoer en de tussenopslag in transit*

- (3.1) De zendingen moet stevig gestuwd worden.
- (3.2) Indien de gemiddelde thermische flux aan het oppervlak niet groter is dan 15 W/m<sup>2</sup> en de goederen in de onmiddellijke nabijheid niet in zakken verpakt zijn, mag een collo of oververpakking zonder speciale voorzorgsmaatregelen voor de stuwning samen met gewone verpakte goederen vervoerd of opgeslagen worden, tenzij de bevoegde overheid **dergelijke eisen uitdrukkelijk stelt** in het goedkeuringscertificaat.
- (3.3) De volgende voorschriften zijn van toepassing op het laden van de containers en op de groupage van colli, oververpakkingen en containers :
- Behoudens in het geval van **exclusief** gebruik, en voor de zendingen van LSA-I stoffen, moet het totaal aantal colli, oververpakkingen en containers in éénzelfde voertuig zodanig beperkt worden dat de totale som van de **transportindexen** op het voertuig niet groter is dan de waarden die in tabel D hieronder zijn weergegeven ;
  - Bij routinematige vervoersomstandigheden mag het dosistempo op om het even welk punt van het buitenoppervlak van het voertuig of de container niet meer dan 2 mSv/h bedragen, en niet meer dan 0,1 mSv/h op 2 m afstand van het buitenoppervlak van het voertuig of de container ; dit behoudens in het geval van de zendingen die vervoerd worden onder **exclusief** gebruik, waarvoor de limieten voor het dosistempo rond het voertuig in (3.5) b) en c) gegeven worden ;
  - De totale som van de **criticaliteits-veiligheidsindexen** in een container en aan boord van een voertuig mag niet groter zijn dan de in tabel E hieronder aangegeven waarden

**Tabel D : Limieten voor de transportindex voor containers en voertuigen in niet-**exclusief** gebruik**

Type van container of voertuig	Limieten van de totale som van de <b>transportindexen</b> in eenzelfde container of voertuig
Kleine container	50
Grote container	50
Voertuig	50

**Tabel E : Limieten voor de **criticaliteits-veiligheidsindex** voor containers en voertuigen die splijtstoffen bevatten**

Type van container of voertuig	Limieten van de totale som van de <b>criticaliteits-veiligheidsindexen</b>	
	Niet- <b>exclusief</b> gebruik	<b>exclusief</b> gebruik
Kleine container	50	Niet van toepassing
Grote container	50	100
Voertuig	50	100

- (3.4) De colli of oververpakkingen waarvan de transportindex groter is dan 10 of de zendingen waarvan de **criticaliteits-veiligheidsindex** groter is dan 50, mogen slechts onder **exclusief** gebruik vervoerd worden.
- (3.5) Bij zendingen onder uitsluitend gebruik mag het dosistempo niet groter zijn dan :
- 10 mSv/h op ieder punt van het buitenoppervlak van om het even welke collo of oververpakking, het dosistempo mag slechts groter zijn dan 2 mSv/h indien :
    - het voertuig voorzien is van een omsluiting die, onder routinematige vervoersomstandigheden, de toegang voor niet bevoegde personen verhindert ;
    - maatregelen genomen zijn om het collo of de oververpakking op zodanige wijze vast te zetten dat deze onder routinematige vervoersomstandigheden dezelfde positie behoudt in de omsluiting ; en

- iii) er geen laad- of losoperaties plaatsvinden tussen het begin en het einde van de verzending.
  - b) 2 mSv/h op ieder punt van de buitenoppervlakken van het voertuig, met inbegrip van de boven- en onderkant ; bij een open voertuig moeten de verticale vlakken vanaf de rand van het voertuig als uitwendige oppervlakken worden aanzien en maken de bovenkant van de lading en de onderkant van het voertuig de twee andere grenzen uit ; en
  - c) 0,1 mSv/h op ieder punt dat op 2 m afstand ligt van de verticale vlakken die worden gevormd door de buitenwanden van het voertuig, of op om het even welk punt op 2 m afstand van de verticale vlakken vanaf de rand van het voertuig als de lading op een open voertuig wordt vervoerd.
- (4) *Bijkomende voorschriften betreffende het vervoer en de tussenopslag van splijtstoffen*
- (4.1) Iedere groep van colli, oververpakkingen en containers met splijtstoffen, die in een overslagplaats in transit opgeslagen worden, moet zodanig worden beperkt dat de totale som van de **criticaliteits-veiligheidsindexen** van de groep niet groter is dan 50. Elke groep moet zodanig opgeslagen worden dat ze door een afstand van ten minste 6 m van andere groepen van dit **type** gescheiden zijn.
  - (4.2) Wanneer, onder de in tabel E hierboven voorziene omstandigheden, de totale som van de **criticaliteits-veiligheidsindexen** op een voertuig of in een container groter is dan 50 moeten deze zodanig opgeslagen worden dat ze door een afstand van ten minste 6 m gescheiden zijn van andere groepen van colli, oververpakkingen of containers met splijtstoffen of van andere voertuigen die radioactieve stoffen bevatten.
  - (4.3) De splijtstoffen die voldoen aan één van de bepalingen die geformuleerd zijn in 2.2.7.2.3.5 a) tot en met f) moeten aan de volgende voorschriften voldoen :
    - a) enkel één van de bepalingen die geformuleerd zijn in 2.2.7.2.3.5 a) tot en met f) is toegestaan per zending;
    - b) enkel één goedgekeurde splijtstof in de colli die geklassificeerd zijn in overeenstemming met 2.2.7.2.3.5 f) is toegestaan per zending, tenzij meerdere stoffen toegelaten zouden zijn in het goedkeuringscertificaat;
    - c) de splijtstoffen in colli die geklassificeerd zijn in overeenstemming met 2.2.7.2.3.5 c), moeten vervoerd worden in een zending die niet meer dan 45 g splijtbare nucliden bevat;
    - d) de splijtstoffen in colli die geklassificeerd zijn in overeenstemming met 2.2.7.2.3.5 d), moet vervoerd worden in een zending die niet meer dan 15 g splijtbare nucliden bevat;
    - e) de splijtstoffen die al dan niet verpakt zijn en die geklassificeerd zijn in overeenstemming met 2.2.7.2.3.5 e), moeten vervoerd worden onder **exclusief** gebruik in een voertuig dat maximum 45 g splijtbare nucliden bevat.
- (5) *Beschadigde of lekkende colli, besmette verpakkingen*
- (5.1) Wanneer wordt vastgesteld dat een collo beschadigd is of lekt, of wanneer het vermoeden bestaat dat een collo beschadigd kan zijn of kan lekken, moet de toegang tot het collo beperkt worden en moet een bevoegd persoon zo spoedig mogelijk de omvang van de besmetting en van het daaruit voortkomend dosistempo van het collo inschatten. Deze schatting moet betrekking hebben op het collo, het voertuig, de belendende laad- en losplaats en, in voorkomend geval, op alle andere stoffen die in het voertuig aanwezig waren. Indien nodig moeten overeenkomstig de bepalingen van de bevoegde overheid bijkomende maatregelen getroffen worden om de personen, de goederen en het milieu te beschermen, zodat de gevolgen van het lek of van de schade worden verminderd en eraan verholpen wordt.
  - (5.2) Beschadigde colli of colli waarvan de lekken van de radioactieve inhoud groter zijn dan de toegelaten limieten onder normale vervoersvoorwaarden, mogen **onder toezicht** worden overgebracht naar een aanvaardbare plaats, maar ze mogen niet verder verstuurd worden zolang ze niet hersteld en ontsmet zijn.

- (5.3) De regelmatig voor het vervoer van radioactieve stoffen gebruikte voertuigen en materieel moeten periodiek worden nagekeken om het besmettingsniveau vast te stellen. De frequentie van deze nazichten is in functie van de waarschijnlijkheid van een besmetting en van de mate waarin radioactieve stoffen worden vervoerd..
- (5.4) Onder voorbehoud van de bepaling van paragraaf (5.5) dienen alle voertuigen, uitrustingen of onderdelen ervan, die tijdens het vervoer van radioactieve stoffen besmet werden tot op een niveau dat hoger ligt dan de in 4.1.9.1.2 vermelde limieten, of waarvan het dosistempo aan het oppervlak groter is dan 5 µSv/uur, zo spoedig mogelijk door een bevoegd persoon ontsmet te worden, en ze mogen niet opnieuw gebruikt worden, tenzij de volgende voorwaarden vervuld zijn:
- de afneembare radioactieve besmetting mag de limieten die gespecificeerd zijn in 4.1.9.1.2 niet overschrijden;
  - het dosistempo, dat het gevolg is van de vaste besmetting aan de oppervlakten, mag 5 µSv/uur aan het oppervlak niet overschrijden.
- (5.5) Van de containers of voertuigen die enkel maar gebruikt worden voor het vervoer van onverpakte radioactieve stoffen onder exclusief gebruik, is enkel het binnenoppervlak vrijgesteld van de voorschriften van 4.1.9.1.4 en van paragraaf (5.4) hierboven, en dit slechts zolang ze gebruikt worden voor dit specifiek exclusief gebruik.
- (6) *Andere bepalingen*
- Wanneer een zending niet kan afgeleverd worden, moet die zending op een veilige plaats worden ondergebracht. De bevoegde overheid moet zo spoedig mogelijk op de hoogte gebracht worden, waarbij haar de nodige richtlijnen voor het verder verloop worden gevraagd.

CV34 Vooraleer een drukreциpiënt te vervoeren moet men er zich van vergewissen dat geen verhoging van de druk heeft plaatsgevonden omwille van een potentiële ontwikkeling van waterstof.

CV35 Indien zakken als enkelvoudige verpakkingen gebruikt worden, moet de afstand die hen scheidt voldoende zijn om een goede verdrijving van de warmte toe te laten.

CV36 De colli moeten bij voorkeur in open of geventileerde voertuigen of containers geladen worden. Indien dit niet mogelijk is en de colli in andere gesloten voertuigen of containers worden geladen, dan moet de gasuitwisseling tussen de laadruimte en de bestuurderscabine voorkomen worden en moeten de laaddeuren van deze voertuigen of containers als volgt gemarkeerd worden, in letters van ten minste 25 mm hoog :

“OPGELET  
GEEN VENTILATIE  
VOORZICHTIG OPENEN”

Deze tekst zal aangebracht worden in een taal die door de afzender gepast geacht wordt.

Voor de UN-nummers 2211 en 3314 is dit merkteken niet vereist wanneer het voertuig of de container reeds gemarkeerd is in overeenstemming met bijzondere bepaling 965 van de IMDG-Code<sup>90</sup>

---

<sup>90</sup> Merkteken dat de woorden bevat “WAARSCHUWING – KAN BRANDBARE DAMPEN BEVATTEN”, geschreven met letters van minimum 25 mm hoog, geplaatst aan elk toegangspunt op een plaats waar het gemakkelijk gezien zal worden door de personen die de transporteenheid openen of binnengaan in het voertuig of de container.

CV37 Deze bijproducten moeten vóór het laden afgekoeld worden tot de omgevingstemperatuur, tenzij ze gecalcineerd werden om de vochtigheid te verwijderen. De voertuigen en containers die een losgestorte lading bevatten, moeten correct geventileerd zijn en beschermd zijn tegen elk binnendringen van water gedurende het volledige traject. De laaddeuren van gesloten voertuigen en gesloten containers moeten als volgt gemarkeerd worden, in letters van ten minste 25 mm hoog:

“OPGELET  
GESLOTEN OMSLUITINGSMIDDEL  
VOORZICHTIG OPENEN”

Deze tekst zal aangebracht worden in een taal die door de afzender gepast geacht wordt.



## **DEEL 8**

**Voorschriften met betrekking tot de bemanningen, de uitrusting en de exploitatie van de voertuigen en tot de documenten**

## HOOFDSTUK 8.1

### ALGEMENE VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE TRANSPORTEENHEDEN EN HET BOORDMATERIEEL

#### 8.1.1 Transporteenheden

In geen geval mag een met gevaarlijke stoffen geladen transporteenheid meer dan één aanhangwagen (of oplegger) omvatten.

#### 8.1.2 Boorddocumenten

8.1.2.1 Naast de door andere reglementen vereiste bescheiden, moeten in de transporteenheid ook de volgende documenten aanwezig zijn:

- a) de vervoerdocumenten die voorzien zijn in 5.4.1 en die alle vervoerde gevaarlijke stoffen **dekken**;
- b) de schriftelijke richtlijnen, voorzien in 5.4.3 ;
- c) *(Voorbehouden)*
- d) een identiteitsbewijs dat voorzien is van een foto conform 1.10.1.4, voor ieder lid van de bemanning.

8.1.2.2 Bovendien moeten de volgende documenten in de transporteenheid aanwezig zijn indien voorschriften van het ADR hun bestaan eisen :

- a) het keuringsdocument, bedoeld in 9.1.3 voor elke transporteenheid of element ervan ;
- b) het opleidingsgetuigschrift van de bestuurder, voorgeschreven in 8.2.1 ;
- c) een kopie van het akkoord van de bevoegde overheid, wanneer dit voorgeschreven is in 5.4.1.2.1c) of d) of in 5.4.1.2.3.3.

8.1.2.3 De in 5.4.3 voorziene schriftelijke richtlijnen moeten binnen handbereik bewaard worden.

8.1.2.4 *(Afgeschaft)*

#### 8.1.3 Etikettering met grote etiketten en oranje signalisatie

Elke transporteenheid die gevaarlijke goederen vervoert, moet conform hoofdstuk 5.3 voorzien zijn van grote etiketten en van oranje signalisatie.

## 8.1.4 Brandblusmiddelen

8.1.4.1 De onderstaande tabel geeft de minimale bepalingen aan voor draagbare brandblusapparaten die geschikt zijn voor de brandbaarheidsklassen<sup>91</sup> A, B en C, die van toepassing zijn op transporteenheden die andere gevaarlijke goederen vervoeren dan die waar in 8.1.4.2 naar verwezen wordt.

(1) Maximaal toegelaten massa van de transporteenheid	(2) Minimum aantal brandblus apparaten	(3) Minimale totale capaciteit per transporteenheid	(4) Brandblusapparaat aangepast aan een brand in het motorcompartiment of de cabine  Minstens één brandblusapparaat met een minimale capaciteit van:	(5) Voorschriften m.b.t. de bijkomende brandblusapparaat(en)  Minstens één brandblusapparaat heeft een minimale capaciteit van
≤3,5 ton	2	4 kg	2 kg	2 kg
>3,5 ton ≤7,5 ton	2	8 kg	2 kg	6 kg
>7,5 ton	2	12 kg	2 kg	6 kg

De capaciteiten hebben betrekking op poederblussers (in het geval van een ander aanvaardbaar brandblusmiddel, moet de capaciteit equivalent zijn) .

8.1.4.2 Transporteenheden die gevaarlijke goederen vervoeren overeenkomstig 1.1.3.6 moeten uitgerust zijn met één draagbaar brandblusapparaat dat geschikt is voor de brandbaarheidsklassen<sup>1</sup> A, B en C, met een inhoud van ten minste 2 kg poeder (of een overeenkomstige inhoud voor een ander geschikt blusmiddel).

8.1.4.3 De draagbare brandblusapparaten moeten geschikt zijn voor gebruik aan boord van een voertuig en voldoen aan de relevante voorschriften van de norm EN 3 Draagbare brandblusapparaten, deel 7 (EN 3-7:2004 + A1:2007).

Indien het voertuig uitgerust is met een vaste automatische of op eenvoudige wijze in werking te stellen inrichting om een brand in de motor te bestrijden, dan hoeft het draagbaar brandblusapparaat niet geschikt te zijn voor de bestrijding van een motorbrand. De blusmiddelen, die zich in de brandblusapparaten bevinden waarmee een transporteenheid uitgerust is, mogen geen giftige gassen ontwikkelen in de bestuurderscabine of onder de invloed van de hitte van een brand.

8.1.4.4 De draagbare brandblusapparaten die beantwoorden aan de voorschriften van 8.1.4.1 of 8.1.4.2 moeten voorzien zijn van een verzegeling die aantoont dat zij niet werden gebruikt.

De brandblusapparaten moeten in overeenstemming met erkende nationale normen onderworpen worden aan onderzoeken, teneinde hun veilige werking te garanderen. Ze moeten een gelijkvormigheidsmerkteken met een door de bevoegde overheid erkende norm dragen, en een kenmerk dat de datum (maand, jaar) aangeeft van het volgend periodiek onderzoek of de uiterste geldigheidsdatum.

8.1.4.5 De brandblusapparaten moeten zodanig aan boord van de transporteenheid geplaatst worden dat de bemanning ze gemakkelijk kan bereiken. Hun installatie moet zodanig zijn dat ze beschermd zijn tegen de invloed van de weersomstandigheden zodat hun operationele capaciteit niet beïnvloed wordt. Tijdens het vervoer mag de datum die voorgeschreven is in 8.1.4.4 niet overschreden zijn.

<sup>91</sup> Voor de definitie van de brandbaarheidsklassen wordt verwezen naar de norm EN 2:1992 + A1:2004 "Classes de feu".

## 8.1.5 Diverse uitrusting en uitrusting voor individuele bescherming

8.1.5.1 Elke transporteenheid die gevaarlijke stoffen vervoert moet conform 8.1.5.2 voorzien zijn van uitrustingstukken voor algemene en individuele bescherming. De uitrustingstukken moeten geselecteerd worden op basis van het nummer van het gevaarsetiket van de goederen aan boord. De nummers van de etiketten zijn te vinden in het vervoerdocument.

8.1.5.2 Elke transporteenheid moet de volgende uitrustingstukken aan boord hebben :

- één stopblok (wielkeg) per voertuig, waarvan de afmetingen aan de hoogst toegelaten bruto-massa van het voertuig en de diameter van de wielen aangepast zijn ;
- twee waarschuwingstekens die uit zichzelf rechtop kunnen staan ;
- oogspoelvoeistof<sup>92</sup> ; en

voor ieder lid van de bemanning :

- een fluorescerend jak (bijvoorbeeld zoals die beschreven in de Europese norm EN ISO 20471) ;
- een draagbaar verlichtingsapparaat dat beantwoordt aan de voorschriften van 8.3.4 ;
- een paar veiligheidshandschoenen ; en
- een oogbescherming (bijvoorbeeld een veiligheidsbril).

8.1.5.3 Bijkomende uitrusting voorgeschreven voor bepaalde klassen :

- een ontsnappingsmasker voor noodgevallen<sup>93</sup> voor elk lid van de bemanning van het voertuig dient zich aan boord van de laadeenheid te bevinden voor gevaarsetiketnummers 2.3 of 6.1 ;
- een schop<sup>94</sup> ;
- een rioolafdichting<sup>4</sup> ;
- een opvangreservoir<sup>4</sup> ;

---

<sup>92</sup> Niet vereist voor gevaarsetiketnummers 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 en 2.3.

<sup>93</sup> Bijvoorbeeld een ontsnappingsmasker voor noodgevallen met een gecombineerde gas/stoffilter van het type A1B1E1K1-P1 of A2B2E2K2-P2 dat gelijkaardig is aan dat beschreven in de norm EN 14387:2004 + A1:2008.

<sup>94</sup> Enkel vereist voor de vaste stoffen en vloeistoffen met de gevaarsetiketnummers 3, 4.1, 4.3, 8 of 9.



## HOOFDSTUK 8.2

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE OPLEIDING VAN DE BEMANNING VAN HET VOERTUIG

- 8.2.1 Toepassingsgebied en algemene voorschriften met betrekking tot de opleiding van de bestuurders**
- 8.2.1.1 De bestuurders van voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren moeten in het bezit zijn van een getuigschrift dat wordt uitgereikt door de bevoegde overheid en verklaart dat ze een opleiding hebben gevolgd en geslaagd zijn in een examen betreffende de bijzondere eisen die bij het vervoer van gevaarlijke goederen moeten worden vervuld.
- 8.2.1.2 De bestuurders van voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren dienen een basiscursus te volgen. De opleiding moet gegeven worden in het kader van een door de bevoegde overheid goedgekeurde stage. De voornaamste doelstellingen ervan zijn de aandacht van de bestuurders te vestigen op de risico's verbonden aan het vervoer van gevaarlijke goederen en hun de nodige grondbeginselen bij te brengen om de kansen op een incident te minimaliseren en om – indien zich toch een incident mocht voordoen – hen toe te laten de voor zichzelf, voor de bevolking en voor het milieu vereiste veiligheidsmaatregelen te nemen en de gevolgen van het incident te beperken. Deze opleiding, die persoonlijk praktisch werk moet omvatten, dient – als basisopleiding voor alle categorieën van bestuurders – ten minste de in 8.2.2.3.2 vermelde onderwerpen te behandelen. De bevoegde overheid mag basiscursussen goedkeuren die beperkt zijn tot bepaalde gevaarlijke goederen of tot één of meerdere klassen. Deze beperkte basiscursussen geven niet het recht om de opleiding te volgen die vermeld is in 8.2.1.4.
- 8.2.1.3 De bestuurders van voertuigen of van MEMU's die gevaarlijke goederen vervoeren in vaste of afneembare tanks met een capaciteit van meer dan 1 m<sup>3</sup>, de bestuurders van batterijvoertuigen met een totale capaciteit van meer dan 1 m<sup>3</sup> en de bestuurders van voertuigen of van MEMU's die gevaarlijke goederen vervoeren in tankcontainers, mobiele tanks of MEGC's met een individuele capaciteit van meer dan 3 m<sup>3</sup> op een transporteenheid, moeten een specialisatiecursus gevolgd hebben voor tankvervoer die ten minste de in 8.2.2.3.3 vermelde onderwerpen behandelt. De bevoegde overheid mag specialisatiecursussen voor tankvervoer goedkeuren die beperkt zijn tot bepaalde gevaarlijke goederen of tot één of meerdere klassen. Deze beperkte specialisatiecursussen voor tankvervoer geven niet het recht om de opleiding te volgen die vermeld is in 8.2.1.4.
- 8.2.1.4 De bestuurders van voertuigen die gevaarlijke goederen van klasse 1 vervoeren, andere dan de stoffen en voorwerpen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S, of van klasse 7, moeten een specialisatiecursus gevolgd hebben die ten minste de in 8.2.2.3.4 of 8.2.2.3.5 vermelde onderwerpen behandelt, al naargelang het geval.
- 8.2.1.5 Alle opleidingscursussen, de praktische oefeningen, de examens en de rol van de bevoegde overheden moeten voldoen aan de bepalingen van 8.2.2.
- 8.2.1.6 Elk opleidingsgetuigschrift conform de bepalingen van onderhavige afdeling, dat overeenkomstig 8.2.2.8 afgeleverd wordt door de bevoegde overheid van een Verdragspartij, moet tijdens zijn gehele geldigheidsduur door de bevoegde overheid van de andere Verdragspartijen aanvaard worden.

## **8.2.2 Bijzondere voorschriften met betrekking tot de opleiding van de bestuurders**

8.2.2.1 De noodzakelijke kennis en vaardigheden moeten door middel van theoretische opleidingscursussen en praktische oefeningen verstrekt worden. De kennis dient via een examen te worden gecontroleerd.

8.2.2.2 De instelling die de opleiding verzorgt moet er op toezien dat de lesgevers een goede kennis hebben van de laatste ontwikkelingen op het gebied van reglementeringen en opleidingsvereisten in verband met het vervoer van gevaarlijke goederen, en er rekening mee houden. De opleiding moet praktijkgericht zijn. Voor wat de in 8.2.2.3.2 tot en met 8.2.2.3.5 beoogde onderwerpen betreft, moet het leerplan overeenstemmen met de in 8.2.2.6 beoogde erkenning. De opleiding moet ook individuele praktische oefeningen omvatten (zie 8.2.2.3.8).

### **8.2.2.3 Structuur van de opleiding**

8.2.2.3.1 De opleiding dient verstrekt te worden in de vorm van een basiscursus en – in voorkomend geval – specialisatiecursussen. De basiscursussen en de specialisatiecursussen mogen bij éénzelfde gelegenheid en door éénzelfde opleidingsinstelling in de vorm van een polyvalent en geïntegreerd lessenspakket gegeven worden.

8.2.2.3.2 De basiscursus dient ten minste de volgende onderwerpen te behandelen :

- a) de algemene voorschriften die op het vervoer van gevaarlijke goederen van toepassing zijn ;
- b) de belangrijkste gevaarstypes ;
- c) informatie over de bescherming van het milieu door het toezicht op het vervoer van afvalstoffen ;
- d) de gepaste preventie- en veiligheidsmaatregelen voor de verschillende gevaarstypes ;
- e) het gedrag na een ongeval (eerste hulp, verkeersveiligheid, basiskennis betreffende het gebruik van de beschermingsuitrusting, schriftelijke richtlijnen, enz.) ;
- f) markering, etikettering, etikettering met grote etiketten en oranje signalisatie ;
- g) wat een bestuurder moet doen en niet mag doen bij het vervoer van gevaarlijke goederen ;
- h) de functie en de werking van de technische uitrusting van de voertuigen ;
- i) de samenladingsverboden in éénzelfde voertuig of in een container ;
- j) de te nemen voorzorgen tijdens het laden en het lossen van de gevaarlijke goederen ;
- k) algemene informatie betreffende de burgerlijke aansprakelijkheid ;
- l) informatie over multimodaal vervoer ;
- m) de manipulatie en de stuwing van colli ;
- n) beperkingen van de doorgang door tunnels en instructies in verband met het gedrag in tunnels (preventie van incidenten, veiligheid, te nemen maatregelen in geval van brand of andere noodsituaties, enz.).
- o) sensibilisering inzake beveiliging

8.2.2.3.3 De specialisatiecursus voor het vervoer in tanks dient ten minste de volgende onderwerpen te behandelen :

- a) het rijgedrag van de voertuigen, inclusief de bewegingen van de lading ;
- b) specifieke voorschriften met betrekking tot de voertuigen ;
- c) algemene theoretische kennis van de verschillende laad- en losinrichtingen van de voertuigen ;
- d) bijkomende specifieke bepalingen betreffende het gebruik van deze voertuigen (keuringsdocumenten, keurmerken, etikettering met grote etiketten en oranje signalisatie, enz.)

- 8.2.2.3.4 De specialisatiecursus voor het vervoer van stoffen en voorwerpen van klasse 1 dient ten minste de volgende onderwerpen te behandelen :
- gevaaren eigen aan de ontplofbare en pyrotechnische stoffen en voorwerpen ;
  - specifieke voorschriften betreffende het samenladen van stoffen en voorwerpen van klasse 1.
- 8.2.2.3.5 De specialisatiecursus voor het vervoer van radioactieve stoffen van klasse 7 dient ten minste de volgende onderwerpen te behandelen :
- gevaaren eigen aan de ioniserende straling ;
  - specifieke voorschriften betreffende de verpakking, de manipulatie, het samenladen en de stuwning van radioactieve stoffen ;
  - speciale maatregelen die moeten getroffen worden wanneer radioactieve materialen bij een ongeval betrokken zijn.
- 8.2.2.3.6 De leseenheden duren in principe 45 minuten.
- 8.2.2.3.7 Elke cursusdag mag normaliter niet meer dan acht leseenheden omvatten.
- 8.2.2.3.8 De individuele praktische oefeningen moeten ingepast worden in de theoretische opleiding en ten minste eerste hulp, brandbestrijding en de bij een incident of ongeval te nemen maatregelen omvatten.

#### **8.2.2.4 *Leerplan voor de initiële opleiding***

- 8.2.2.4.1 De minimale duur van het theoretisch gedeelte van elke initiële opleidingscursus of van elk onderdeel van een polyvalente cursus is de volgende :

Basiscursus	18 leseenheden
Specialisatiecursus voor tankvervoer	12 leseenheden
Specialisatiecursus voor het vervoer van stoffen en voorwerpen van klasse 1	8 leseenheden
Specialisatiecursus voor het vervoer van radioactieve stoffen van klasse 7	8 leseenheden

Voor de basis cursussen en de specialisatie cursussen voor tankvervoer zijn bijkomende leseenheden vereist voor de in 8.2.2.3.8 vernoemde praktische oefeningen, in functie van het aantal bestuurders dat de opleiding volgt.

- 8.2.2.4.2 De totale duur van de polyvalente cursus kan vastgelegd worden door de bevoegde overheid, die de duur van de basis cursus en van de specialisatie cursus voor tankvervoer niet mag verkorten, maar deze wel met ingekorte specialisatie cursussen voor de klassen 1 en 7 mag aanvullen.

#### **8.2.2.5 *Leerplan voor de vervolmaking***

- 8.2.2.5.1 De met regelmatige tussenpozen gegeven vervolmakingsopleiding heeft tot doel de kennis van de bestuurders up to date te brengen ; ze moet betrekking hebben op de nieuwe ontwikkelingen op technisch of juridisch gebied of op het gebied van de te vervoeren stoffen.
- 8.2.2.5.2 Voor de polyvalente cursussen moet de vervolmakingsopleiding, met inbegrip van de individuele praktische oefeningen, ten minste twee dagen duren, en voor de individuele opleidingscursussen ten minste de helft van de in 8.2.2.4.1 voorziene duur voor de overeenkomstige initiële basis cursussen of initiële specialisatie cursussen.
- 8.2.2.5.3 Een bestuurder mag een vervolmakingscursus en examen vervangen door de overeenkomstige initiële cursus en examen.



### **8.2.2.6      *Erkenning van de opleiding***

- 8.2.2.6.1 De opleidingscursussen moeten door de bevoegde overheid erkend worden.
- 8.2.2.6.2 Deze erkenning wordt enkel verleend na schriftelijke aanvraag.
- 8.2.2.6.3 De aanvraag tot erkenning dient vergezeld te zijn van de volgende documenten :
- a) een gedetailleerd leerplan dat de onderwezen onderwerpen preciseerd en het tijdschema en de geplande lesmethodes aangeeft ;
  - b) de kwalificaties van de lesgevers en de domeinen waarin ze werkzaam zijn ;
  - c) informatie betreffende de leslokalen, het lesmateriaal en de ter beschikking staande faciliteiten voor de praktische oefeningen ;
  - d) de voorwaarden voor deelname aan de cursussen, zoals bijvoorbeeld het aantal deelnemers.
- 8.2.2.6.4 De bevoegde overheid dient de omkadering van de opleiding en de examens te organiseren.
- 8.2.2.6.5 De bevoegde overheid moet de erkenning schriftelijk verlenen onder de volgende voorwaarden :
- a) de opleiding die verstrekt wordt moet overeenstemmen met de documenten die de aanvraag vergezellen ;
  - b) de bevoegde overheid heeft het recht om daartoe gemachtigde personen af te vaardigen om de opleidingscursussen en de examens bij te wonen ;
  - c) de bevoegde overheid dient tijdig op de hoogte gebracht te worden van de data waarop en de plaatsen waar de opleidingscursussen doorgaan ;
  - d) de erkenning kan ingetrokken worden indien niet voldaan wordt aan de erkenningsvoorwaarden.
- 8.2.2.6.6 Het erkenningsdocument dient aan te geven of de cursussen in kwestie basiscursussen of specialisatiecursussen zijn enerzijds en initiële cursussen of vervolmingscursussen anderzijds, en of die beperkt zijn tot bepaalde gevaarlijke goederen of tot één of meerdere klassen.
- 8.2.2.6.7 Indien een instelling, waarvan een opleidingscursus is erkend, van plan is om wijzigingen aan te brengen aan details die bij het verlenen van de goedkeuring een rol hebben gespeeld, dient deze instelling de bevoegde overheid vooraf de toestemming daartoe te vragen. Dit geldt in het bijzonder voor wijzigingen met betrekking tot het leerplan.

### **8.2.2.7      *Examens***

#### **8.2.2.7.1      *Examens van de basiscursus***

- 8.2.2.7.1.1 Na het beëindigen van de basiscursus, met inbegrip van de praktische oefeningen, dient een er mee overeenstemmend examen over afgenomen te worden.
- 8.2.2.7.1.2 Op het examen moet de kandidaat aantonen de kennis, het inzicht en de vaardigheden te bezitten die nodig zijn om het beroep van bestuurder van voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren te kunnen uitoefenen, zoals aangeleerd in de basiscursus.
- 8.2.2.7.1.3 Te dien einde moet de bevoegde overheid een lijst met vragen opstellen met betrekking tot de in 8.2.2.3.2 samengevatte onderwerpen. De bij het examen gestelde vragen moeten uit deze lijst afkomstig zijn. De kandidaten mogen voor het examen op generlei wijze kennis hebben van de vragen die uit deze lijst werden gekozen.
- 8.2.2.7.1.4 Voor polyvalente cursussen mag één enkel examen afgenomen worden.
- 8.2.2.7.1.5 Elke bevoegde overheid moet toezicht houden op de examenmodaliteiten daarin begrepen, indien noodzakelijk, de infrastructuur en de organisatie van elektronische examens overeenkomstig paragraaf 8.2.2.7.1.8, als deze moeten worden georganiseerd.
- 8.2.2.7.1.6 De examens moeten ofwel schriftelijk, ofwel deels schriftelijk en deels mondeling afgelegd worden. De kandidaten moeten voor de basiscursus op minstens 25 schriftelijke vragen antwoorden. Indien het examen volgt op een vervolmingscursus moeten de kandidaten op

minstens 15 schriftelijke vragen antwoorden. Deze examens moeten minstens 45 en 30 minuten duren respectievelijk. De moeilijkheidsgraad van de vragen kan variëren en ze kunnen verschillende wegingscoëfficiënten krijgen.

- 8.2.2.7.1.7 Er moet toezicht gehouden worden op de examens. Elke mogelijkheid tot manipulatie of fraude moet zo veel mogelijk worden uitgesloten. De authenticatie van de kandidaat moet verzekerd worden. Alle examendocumenten moeten geregistreerd en bewaard worden onder de vorm van een print-out of in een elektronisch bestand
- 8.2.2.7.1.8 De schriftelijke examens kunnen geheel of gedeeltelijk plaatsvinden onder elektronische vorm waarbij de antwoorden geregistreerd en geëvalueerd worden via elektronische gegevensverwerking (electronic data processing (EDP)), voor zover de volgende voorwaarden vervuld zijn :
- a) De hardware en software moeten gecontroleerd en goedgekeurd worden door de bevoegde overheid;
  - b) De goede technische werking moet verzekerd worden. De nodige voorzieningen moeten getroffen worden voor wat betreft het vervolg van het examen in geval van het niet functioneren van de apparaten en de toepassingen. Het moet uitgesloten zijn om hulpmiddelen te gebruiken op de invoerapparaten (zoals bijvoorbeeld een elektronische zoekopdracht); de uitrusting die ter beschikking gesteld wordt, mag het niet mogelijk maken dat kandidaten communiceren met gelijk welk ander apparaat gedurende het examen.
  - c) De finale invoer door de kandidaten moet worden geregistreerd. De bepaling van de resultaten moet transparant zijn.
  - d) De elektronische apparaten kunnen slechts gebruikt worden als ze ter beschikking gesteld worden door de exameninstelling. De kandidaat mag in geen enkel geval bijkomende gegevens kunnen invoegen in het ter beschikking gestelde elektronische apparaat. De kandidaat moet enkel kunnen antwoorden op de gestelde vragen.
- 8.2.2.7.2 *Examens van de initiële specialisatiecursussen voor tankvervoer of voor het vervoer van stoffen en voorwerpen van klasse 1 of van radioactieve stoffen van klasse 7*
- 8.2.2.7.2.1 De kandidaat die geslaagd is voor het examen betreffende de basiscursus en die de specialisatiecursus gevolgd heeft voor het tankvervoer, het vervoer van stoffen en voorwerpen van klasse 1 of het vervoer van radioactieve stoffen van klasse 7, mag deelnemen aan het met de opleiding overeenstemmend examen.
- 8.2.2.7.2.2 Dit examen en het toezicht erop dienen aan dezelfde voorwaarden te voldoen als deze die in 8.2.2.7.1 hierboven aangegeven zijn. De lijst met vragen moet al naargelang van het geval betrekking hebben op de in 8.2.2.3.3, 8.2.2.3.4 of 8.2.2.3.5 samengevatte onderwerpen.
- 8.2.2.7.2.3 Over elke specialisatiecursus moeten ten minste 15 schriftelijke vragen gesteld worden. Indien het examen volgt op een vervolmakingscursus moeten de kandidaten op minstens 10 schriftelijke vragen antwoorden. Deze examens moeten minstens 30 en 20 minuten duren respectievelijk.
- 8.2.2.7.2.4 Indien een examen gebaseerd is op een beperkte basiscursus, begrenst dit het examen van de specialisatiecursus tot hetzelfde toepassingsgebied.

### **8.2.2.8 Opleidingsgetuigschrift van de bestuurder**

8.2.2.8.1 Het in 8.2.1.1 beoogd getuigschrift wordt afgeleverd :

- a) na het voltooien van een basiscursus, op voorwaarde dat de kandidaat geslaagd is voor het examen dat beantwoordt aan 8.2.2.7.1 ;
- b) in voorkomend geval nadat de kandidaat een specialisatiecursus heeft gevolgd met betrekking tot het tankvervoer, het vervoer van stoffen en voorwerpen van klasse 1 of van radioactieve stoffen van klasse 7, of na zich de in de bijzondere bepalingen S1 en S11 van hoofdstuk 8.5 bedoelde kennis eigen te hebben gemaakt, op voorwaarde dat de kandidaat geslaagd is voor het examen dat beantwoordt aan 8.2.2.7.2.
- c) in voorkomend geval nadat de kandidaat een beperkte basiscursus of een beperkte specialisatiecursus met betrekking tot het tankvervoer heeft gevolgd, op voorwaarde dat de kandidaat geslaagd is voor het examen dat beantwoordt aan 8.2.2.7.1 of 8.2.2.7.2. Het afgeleverd getuigschrift moet duidelijk vermelden dat het slechts geldig is voor de desbetreffende gevaarlijke goederen of klasse(n).

8.2.2.8.2 De geldigheidsduur van het opleidingsgetuigschrift van de bestuurder bedraagt vijf jaar, te rekenen vanaf de datum waarop de bestuurder geslaagd is voor het examen van de initiële basisopleiding of voor het examen van de initiële polyvalente opleiding.

Indien de bestuurder het bewijs levert van zijn deelname aan een vervolmingsopleiding die beantwoordt aan 8.2.2.5 en geslaagd is voor het examen dat beantwoordt aan 8.2.2.7, wordt het getuigschrift vernieuwd in de volgende gevallen :

- a) in de loop van de twaalf maanden die aan de vervaldag van zijn getuigschrift voorafgaan. De bevoegde overheid levert een nieuw getuigschrift af dat geldig is voor vijf jaar en waarvan de geldigheidsperiode aanvangt vanaf de vervaldatum van het vorig getuigschrift ;
- b) voor de twaalf maanden die aan de vervaldag van zijn getuigschrift voorafgaan. De bevoegde overheid levert een nieuw getuigschrift af dat geldig is voor vijf jaar en waarvan de geldigheidsperiode aanvangt vanaf de datum waarop de bestuurder geslaagd is voor het vervolmakingsexamen.

Wanneer een bestuurder door te voldoen aan de voorschriften van 8.2.2.8.1 b) en c) het toepassingsgebied van zijn getuigschrift uitbreidt gedurende de geldigheidsduur ervan, blijft de geldigheidsduur van een nieuw getuigschrift dat van het vorig getuigschrift. Wanneer een bestuurder geslaagd is voor een specialisatie-examen is de specialisatie geldig tot de vervaldag van het getuigschrift.

8.2.2.8.3 Het getuigschrift moet de opmaak hebben van het in 8.2.2.8.5 beoogd model. Zijn afmetingen dienen te beantwoorden aan de ISO-norm 7810:2003 ID-1 en het moet uit kunststof bestaan. Het moet wit zijn met zwarte letters. Het dient een bijkomend veiligheidselement te bezitten, zoals een hologram, UV-druk of guillochemotief.

8.2.2.8.4 Het getuigschrift moet gesteld zijn in de taal, de talen of een van de talen van het land van de bevoegde overheid die het getuigschrift heeft afgegeven. Indien geen van deze talen Frans, Engels of Duits is, moeten de titel van het getuigschrift, de titel van punt 8 en de titels op de keerzijde bovendien in het Engels, het Frans of het Duits gesteld zijn.

8.2.2.8.5 *Model van het opleidingsgetuigschrift voor de bestuurders van voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren*

<b>ADR-OPLEIDINGSGETUIGSCHRIFT VOOR BESTUURDERS</b>		
	<b>**</b>	
Recto :	1. (NR. VAN HET GETUIGSCHRIFT) * 2. (NAAM) * 3. (VOORNA(A)M(EN)) * 4. (GEBORTE DATUM dd/mm/jjjj) * 5. (NATIONALITEIT) * 6. (HANDTEKENING VAN DE HOUDER) * 7. (INSTELLING DIE HET GETUIGSCHRIFT AFLEVERT) * 8. GELDIG TOT : (dd/mm/jjjj) *	
(Foto van de bestuurder invoegen) *		
<b>GELDIG VOOR DE KLASSE(N) OF DE UN-NUMMERS :</b>		
	<b>IN TANKS</b>	<b>ANDERS DAN IN TANKS</b>
Verso :	9. (Klasse- of UN)nummer(s)) *	10. (Klasse- of UN)nummer(s)) *

\* Vervang de tekst door de passende gegevens.

\*\* Kenteken gebruikt op de voertuigen in het internationaal verkeer (voor de Partijen bij het Verdrag over het wegverkeer van 1968 of bij het Verdrag over het wegverkeer van 1949, zoals genotificeerd aan de Secretaris-generaal van de Verenigde Naties uit hoofde van respectievelijk artikel 45 (4) of bijlage 4 van voornoemde verdragen).

8.2.2.8.6 De Verdragspartijen moeten een typevoorbeeld van elk getuigschrift dat ze, in overeenstemming met deze afdeling, op nationaal niveau willen afleveren, evenals de typevoorbeelden van de getuigschriften die nog steeds van kracht zijn, aan het UNECE-secretariaat voorleggen. Een Verdragspartij moet bovendien verklarende nota's voorleggen. Het UNECE-secretariaat stelt de informatie ter beschikking op zijn website.

**8.2.3 Opleiding van al het ander personeel dan de bestuurders die houder zijn van een getuigschrift conform 8.2.1, dat betrokken is bij het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg**

Alle personen wier functies te maken hebben met het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg, moeten overeenkomstig hoofdstuk 1.3 een opleiding gekregen hebben betreffende de voorschriften die het vervoer van deze goederen regelen, aangepast aan hun verantwoordelijkheden en taken. Deze verplichting is bijvoorbeeld van toepassing op het personeel dat door de vervoerder of door de verzender tewerkgesteld is, op het personeel dat gevaarlijke goederen laadt of lost, op het personeel dat werkt voor transitfirma's of voor beladers en op de andere bestuurders van voertuigen dan die die houder zijn van een getuigschrift conform 8.2.1, betrokken bij het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg.



## HOOFDSTUK 8.3

### DIVERSE VOORSCHRIFTEN DIE DOOR DE BEMANNING VAN HET VOERTUIG NAGELEefd DIENEN TE WORDEN

#### 8.3.1 Reizigers

Met transporteenheden die gevaarlijke stoffen vervoeren, mogen geen personen worden vervoerd die niet tot de bemanningsleden behoren.

#### 8.3.2 Gebruik van de brandblustoestellen

De bemanningsleden van het voertuig moet weten hoe de brandblustoestellen moeten gebruikt worden.

#### 8.3.3 Verbod om colli te openen

De bestuurder of een bijrijder mogen geen collo met gevaarlijke goederen openen.

#### 8.3.4 Draagbare verlichtingsapparaten

De gebruikte draagbare verlichtingsapparaten mogen geen enkel metalen oppervlak hebben dat vonken kan veroorzaken.

#### 8.3.5 Rookverbod

Tijdens de behandelingen is het verboden om te roken in de nabijheid van de voertuigen en in de voertuigen zelf. Dit verbod is eveneens van toepassing op elektronische sigaretten en andere gelijkaardige systemen.

#### 8.3.6 Draaien van de motor tijdens het laden en lossen

Gedurende het laden en lossen moet de motor worden afgezet, behalve indien hij pompen of andere mechanische hulpmiddelen voor het laden of lossen van het voertuig aandrijft en de wetsbepalingen van het land waar het voertuig zich bevindt dit gebruik toelaten.

#### 8.3.7 Gebruik van de handrem en van de stopblokken

Van elk voertuig dat gevaarlijke goederen vervoert en stationeert, moet de handrem vastgezet zijn. Van aanhangwagens zonder remsysteem moet elke verplaatsing verhinderd worden door ten minste één in 8.1.5.2 omschreven stopblok te gebruiken.

#### 8.3.8 Gebruik van connectoren

Bij een transporteenheid die uitgerust is met een antiblokkeerremstelsel en die bestaat uit een motorvoertuig en een aanhangwagen waarvan de maximale massa hoger is dan 3,5 ton, moeten de in 9.2.2.6. beoogde connectoren tijdens het vervoer het trekkend voertuig permanent met de aanhangwagen verbinden.



## HOOFDSTUK 8.4

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE BEWAKING VAN DE VOERTUIGEN

- 8.4.1 Voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren in de hoeveelheden, aangegeven in de bijzondere bepalingen S1(6) en S14 tot en met S24 van hoofdstuk 8.5 voor een bepaalde stof volgens kolom (19) van tabel A in hoofdstuk 3.2, moeten bewaakt worden ; zonder toezicht mogen zij enkel stationeren in een veilig depot of op een veilig fabrieksterrein. Indien deze mogelijkheden voor het stationeren niet bestaan, mag het voertuig, nadat alle passende veiligheidsmaatregelen werden getroffen, afgezonderd stationeren op een plaats die beantwoordt aan de voorwaarden vermeld in de hierna volgende punten a), b) of c) :
- a) een parkeerterrein, bewaakt door een aangestelde die ingelicht werd over de aard van de lading en de plaats waar de bestuurder zich bevindt ;
  - b) een openbaar of privaat parkeerterrein waar de transporteenheid vermoedelijk geen enkel risico zal lopen door andere voertuigen beschadigd te worden ; of
  - c) een geschikte vrije ruimte, gelegen op een afstand van grote openbare wegen en bewoonde plaatsen, en die normaal niet dient als doorgangs- of verzamelplaats voor het publiek.
- De parkeerterreinen, beschreven in punt b), mogen slechts gebruikt worden bij gebrek aan die bedoeld in punt a). De parkeerterreinen beschreven in punt c), mogen slechts gebruikt worden bij gebrek aan die bedoeld in de punten a) en b).
- 8.4.2 Geladen MEMU's moeten bewaakt worden ; zonder toezicht mogen zij enkel stationeren in een veilig depot of op een veilig fabrieksterrein. Lege, niet-gereinigde MEMU's zijn vrijgesteld van dit voorschrift.





## HOOFDSTUK 8.5

### BIJKOMENDE VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT SPECIFIEKE KLASSEN OF GOEDEREN

Naast de voorschriften van de hoofdstukken 8.1 tot en met 8.4 zijn de volgende voorschriften van toepassing op het vervoer van de betrokken stoffen of voorwerpen, indien er in kolom (19) van tabel A in hoofdstuk 3.2 naar verwezen wordt. Indien deze voorschriften in tegenspraak zijn met die van de hoofdstukken 8.1 tot en met 8.4, hebben de voorschriften van onderhavig hoofdstuk voorrang.

#### **S1 Voorschriften met betrekking tot het vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen (klasse 1)**

(1) *Speciale opleiding van de bestuurders*

Indien een bestuurder, in toepassing van andere in een Verdragspartij van kracht zijnde reglementeringen, onder een verschillend regime of voor een verschillend doel reeds een gelijkwaardige opleiding gevolgd heeft die in 8.2.2.3.4 gedefinieerd is, kan hij geheel of gedeeltelijk vrijgesteld worden van de specialisatiecursus.

(2) *Erkende aangestelde*

De bevoegde overheid van een Verdragspartij bij het ADR mag - op kosten van de vervoerder - de aanwezigheid van een erkende aangestelde aan boord van het voertuig opleggen, indien de nationale reglementering zulks voorschrijft.

(3) *Verbod om te roken of om vuur of een onbeschermd vlam te gebruiken*

Roken of het gebruik van vuur of van een onbeschermd vlam is verboden op of in de nabijheid van voertuigen die stoffen en voorwerpen van klasse 1 vervoeren, evenals tijdens het laden en het lossen van dergelijke stoffen en voorwerpen. Dit verbod is eveneens van toepassing op elektronische sigaretten en andere gelijkaardige systemen.

(4) *Laad- en losplaatsen*

- a) Het is verboden stoffen of voorwerpen van klasse 1 op een openbare plaats binnen een bebouwde kom te laden of te lossen zonder speciale toestemming van de bevoegde overheden ;
- b) Het is verboden stoffen of voorwerpen van klasse 1 op een openbare plaats buiten een bebouwde kom te laden of te lossen zonder de bevoegde overheden te hebben ingelicht, tenzij deze werkzaamheden door ernstige veiligheidsredenen te verrechtvaardigen zijn.
- c) Indien de behandeling van de goederen om één of andere reden op een openbare plaats dient te gebeuren, moeten de stoffen en voorwerpen van verschillende aard op basis van de etiketten van elkaar gescheiden worden.
- d) Indien voertuigen die stoffen of voorwerpen van klasse 1 vervoeren, voor laad- en losoperaties op een openbare plaats moeten stilhouden, dient tussen de stilstaande voertuigen een afstand van ten minste 50 m te worden bewaard. Deze afstand is niet van toepassing op voertuigen die tot dezelfde transporteenheid behoren.

(5) *Konvoeien*

- a) Indien voertuigen die stoffen of voorwerpen van klasse 1 vervoeren in konvoeien rijden, moet tussen twee opeenvolgende transporteenheden een afstand van ten minste 50 m bewaard worden.
- b) Door de bevoegde overheid kunnen voorschriften met betrekking tot de volgorde of de samenstelling van de konvoeien opgelegd worden.

(6) *Bewaking van de voertuigen*

De voorschriften van hoofdstuk 8.4 zijn slechts van toepassing wanneer de totale netto massa ontplofbare stof van de stoffen en voorwerpen van klasse 1 die met het voertuig vervoerd worden groter is dan de hieronder aangegeven limieten:

Subklasse 1.1 :	0 kg
Subklasse 1.2 :	0 kg
Subklasse 1.3, ontplofbare stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep C:	0 kg
Subklasse 1.3, ontplofbare stoffen en voorwerpen die niet behoren tot compatibiliteitsgroep C :	50 kg
Subklasse 1.4, andere stoffen en voorwerpen dan deze die hieronder opgesomd zijn :	50 kg
Subklasse 1.5 :	0 kg
Subklasse 1.6 :	50 kg
Stoffen en voorwerpen van subklasse 1.4, ingedeeld bij de UN-nummers 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 en 0513:	0 kg

Bij samenladingen dient de laagste limiet die van toepassing is op een van de vervoerde stoffen of voorwerpen gebruikt te worden voor de volledige lading.

Deze stoffen of voorwerpen, wanneer ze voldoen aan de bepalingen van 1.10.3, moeten bovendien voortdurend bewaakt worden, in overeenstemming met het beveiligingsplan volgens 1.10.3.2, om elk kwaad opzet te verhinderen en de bestuurder en de bevoegde overheid te verwittigen bij verlies of brand.

Deze bepalingen zijn niet van toepassing op lege verpakkingen.

(7) *Vergrendeling van de voertuigen*

Behalve tijdens de laad- en losperiodes moeten de deuren en stijve panelen van het laadcompartiment van EX/II voertuigen en alle openingen in het laadcompartiment van EX/III voertuigen, die stoffen en voorwerpen van klasse 1 vervoeren, tijdens het vervoer vergrendeld zijn.

**S2 Bijkomende voorschriften met betrekking tot het vervoer van brandbare vloeistoffen of brandbare gassen**

(1) *Draagbaar verlichtingsapparaat*

Indien een gesloten voertuig vloeistoffen vervoert met een vlammpunt van ten hoogste 60°C of brandbare stoffen of voorwerpen van klasse 2, is het verboden om het ladingscompartiment van dat voertuig binnen te gaan met andere draagbare verlichtingsapparaten dan die welke zodanig ontworpen en gebouwd werden dat ze niet in staat zijn om de brandbare gassen of dampen te ontsteken die zich binnen het voertuig zouden kunnen verspreid hebben.

(2) *Werking van de verbrandingsverwarmers tijdens het laden of het lossen*

Het is verboden om de verbrandingsverwarmers van voertuigen van type FL (zie deel 9) te laten werken gedurende het laden en het lossen en op de laadplaats.

(3) *Maatregelen om de opbouw van elektrostatische ladingen te voorkomen*

Bij voertuigen van type FL (zie deel 9) moet een goede elektrische verbinding tussen het chassis van het voertuig en de aarde tot stand gebracht worden vóór het vullen of het ledigen van de tanks. Bovendien moet de vulsnelheid beperkt worden.

**S3 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het vervoer van infectueuze (besmettelijke) stoffen**

De voorschriften in de kolommen (2), (3) en (5) van de tabel in 8.1.4.1 en de voorschriften van 8.3.4 zijn niet van toepassing.

- S4** Zie 7.1.7.
- OPMERKING** : *Onderhavige bepaling S4 is niet van toepassing op de in 3.1.2.6 beoogde stoffen, indien deze zodanig gestabiliseerd worden door toevoeging van chemische inhibitoren dat hun SADT hoger is dan 50 °C. In dit geval kan ook temperatuurbeheersing vereist zijn wanneer de temperatuur tijdens het vervoer hoger kan oplopen dan 55 °C*
- S5** **Bijzondere bepalingen voor het vervoer van radioactieve stoffen van klasse 7 in uitgezonderde colli (UN-nummers 2908, 2909, 2910 en 2911).**
- De voorschriften met betrekking tot de schriftelijke richtlijnen van 8.1.2.1 b) en van 8.2.1, 8.3.1 en 8.3.4 zijn niet van toepassing.
- S6** **Bijzondere bepalingen voor het vervoer van radioactieve stoffen van klasse 7, met uitzondering van de radioactieve stoffen in uitgezonderde colli.**
- De voorschriften van 8.3.1 zijn niet van toepassing op voertuigen die alleen colli, oververpakkingen of containers vervoeren die voorzien zijn van etiketten van de categorie I–WIT. De voorschriften van 8.3.4 zijn niet van toepassing indien er geen nevengevaar bestaat.
- Andere bijkomende voorschriften of bijzondere bepalingen**
- S7** (Afgeschaft)
- S8** Indien zulks niet absoluut noodzakelijk is mag een transporteenheid die meer dan 2000 kg van deze stof vervoert, niet voor dienstverrichtingen stoppen in de nabijheid van woningen of van plaatsen waar veel mensen samenkomen. In de nabijheid van voornoemde plaatsen is voor een oponthoud van langere duur de toestemming van de bevoegde overheid vereist.
- S9** Indien zulks niet absoluut noodzakelijk is mag tijdens een transport van deze stof niet voor dienstverrichtingen stilgehouden worden in de nabijheid van woningen of van plaatsen waar veel mensen samenkomen. In de nabijheid van voornoemde plaatsen is voor een oponthoud van langere duur de toestemming van de bevoegde overheid vereist.
- S10** Indien de wetgeving van het land waar het oponthoud plaatsvindt zulks voorschrijft, moeten - van april tot en met oktober - bij het stationeren van het voertuig, de colli op afdoende wijze tegen de inwerking van de zon beschermd worden, bijvoorbeeld door op ten minste 20 cm boven de lading aangebrachte dekzeilen.
- S11** Indien een bestuurder, in toepassing van andere in een Verdragspartij van kracht zijnde reglementeringen, onder een verschillend regime of voor een verschillend doel reeds een gelijkwaardige opleiding gevolgd heeft met betrekking tot de in 8.2.2.3.5 gedefinieerde onderwerpen, kan hij geheel of gedeeltelijk vrijgesteld worden van de specialisatiecursus.
- S12** Het is niet nodig om de voorschriften van 8.2.1 betreffende de opleiding van de bestuurders toe te passen indien het totaal aantal van de vervoerde colli met radioactieve stoffen in de transporteenheid niet groter is dan 10, de som van de transportindexen niet groter is dan 3 en als er geen bijkomende gevaren zijn. Desalniettemin moeten de bestuurders in dat geval een gepaste opleiding krijgen met betrekking tot de voorschriften die vervoer van radioactieve stoffen reglementeren en die beantwoordt aan hun verantwoordelijkheden. Deze opleiding moet hen bewust maken van de stralingsgevaren die het vervoer van radioactieve stoffen met zich meebrengt. Een dergelijke sensibilisatieopleiding moet met een door hun werkgever afgeleverd getuigschrift gestaafd worden. Zie ook 8.2.3.
- S13** (Afgeschaft)
- S14** De bepalingen van hoofdstuk 8.4 met betrekking tot de bewaking van de voertuigen zijn van toepassing op de voertuigen die deze goederen vervoeren, ongeacht de vervoerde hoeveelheid.

- S15** De bepalingen van hoofdstuk 8.4 met betrekking tot de bewaking van de voertuigen zijn van toepassing op de voertuigen die deze goederen vervoeren, ongeacht de vervoerde hoeveelheid. Het is evenwel niet nodig om de bepalingen van hoofdstuk 8.4 toe te passen indien het beladen compartiment vergrendeld is of de vervoerde colli op een andere wijze tegen ieder illegaal afladen beschermd zijn.
- S16** De bepalingen van hoofdstuk 8.4 met betrekking tot de bewaking van de voertuigen zijn van toepassing wanneer de totale massa van deze stof in het voertuig meer dan 500 kg bedraagt.
- Bijkomend, op voertuigen die meer dan 500 kg van deze stof vervoeren, wanneer ze voldoen aan de bepalingen van 1.10.3 moet bovendien voortdurend toezicht uitgeoefend worden, in overeenstemming met het beveiligingsplan volgens 1.10.3.2, om elk kwaad opzet te verhinderen en de bestuurder en de bevoegde overheid te verwittigen bij verlies of brand.
- S17** De bepalingen van hoofdstuk 8.4 met betrekking tot de bewaking van de voertuigen zijn van toepassing wanneer de totale massa van deze stof in het voertuig meer dan 1.000 kg bedraagt.
- S18** De bepalingen van hoofdstuk 8.4 met betrekking tot de bewaking van de voertuigen zijn van toepassing wanneer de totale massa van deze stof in het voertuig meer dan 2.000 kg bedraagt.
- S19** De bepalingen van hoofdstuk 8.4 met betrekking tot de bewaking van de voertuigen zijn van toepassing wanneer de totale massa van deze stof in het voertuig meer dan 5.000 kg bedraagt.
- S20** De bepalingen van hoofdstuk 8.4 met betrekking tot de bewaking van de voertuigen zijn van toepassing wanneer de totale massa of het totaal volume van deze goederen in het voertuig meer dan 10.000 kg bedraagt voor verpakte goederen of meer dan 3.000 liter in tanks.
- S21** De bepalingen van hoofdstuk 8.4 met betrekking tot de bewaking van de voertuigen zijn van toepassing op alle stoffen, ongeacht hun massa.
- De bepalingen van hoofdstuk 8.4 moeten evenwel niet toegepast worden indien :
- het beladen compartiment vergrendeld is of de vervoerde colli op een andere wijze beschermd zijn tegen ieder illegaal afladen, en
  - het dosisdebiet op om het even welke toegankelijke plaats van het oppervlak van het voertuig 5  $\mu\text{Sv/h}$  niet overschrijdt.
- Bijkomend zal op deze goederen, wanneer ze voldoen aan de bepalingen van 1.10.3, voortdurend toezicht uitgeoefend worden, in overeenstemming met het beveiligingsplan volgens 1.10.3.2, om elke kwaad opzet te verhinderen en de bestuurder en de bevoegde overheid te verwittigen bij verlies of brand.
- S22** De bepalingen van hoofdstuk 8.4 met betrekking tot de bewaking van de voertuigen zijn van toepassing wanneer de totale massa of het totaal volume van deze goederen in het voertuig meer dan 5.000 kg bedraagt voor verpakte goederen of meer dan 3.000 liter in tanks.
- S23** De bepalingen van hoofdstuk 8.4 met betrekking tot de bewaking van de voertuigen zijn van toepassing wanneer deze stof losgestort of in tanks vervoerd wordt en de totale massa of het totaal volume in het voertuig al naargelang het geval meer dan 3.000 kg of meer dan 3.000 liter bedraagt.
- S24** De bepalingen van hoofdstuk 8.4 met betrekking tot de bewaking van de voertuigen zijn van toepassing wanneer de totale massa van deze stof in het voertuig meer dan 100 kg bedraagt.

## HOOFDSTUK 8.6

### BEPERKINGEN VAN DE DOORGANG VAN VOERTUIGEN DIE GEVAARLIJKE GOEDEREN VERVOEREN DOOR WEGTUNNELS

#### 8.6.1 Algemene bepalingen

De bepalingen van onderhavig hoofdstuk zijn van toepassing wanneer de doorgang van voertuigen door wegtunnels conform 1.9.5 onderworpen is aan beperkingen.

#### 8.6.2 Verkeerssignalisatie die de doorgang regelt van de voertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren

De tunnelcategorie, die door de bevoegde overheid overeenkomstig 1.9.5.1 aan een bepaalde wegtunnel wordt toegekend met het oog op het beperken van de doorgang van transporteenheden die gevaarlijke goederen vervoeren, moet als volgt aangegeven zijn door een verkeerssignalisatie :

Signalisatie	Tunnelcategorie
Geen signalisatie	Tunnelcategorie A
Verkeersteken met een bijkomend paneel voorzien van de letter B	Tunnelcategorie B
Verkeersteken met een bijkomend paneel voorzien van de letter C	Tunnelcategorie C
Verkeersteken met een bijkomend paneel voorzien van de letter D	Tunnelcategorie D
Verkeersteken met een bijkomend paneel voorzien van de letter E	Tunnelcategorie E

#### 8.6.3 Tunnelbeperkingscodes

8.6.3.1 De beperkingen van het vervoer van welbepaalde gevaarlijke goederen doorheen tunnels is gebaseerd op de tunnelbeperkingscode van deze goederen die in kolom (15) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven. De tunnelbeperkingscodes bevinden zich onderaan in het vak tussen haakjes. Wanneer "( - )" is aangegeven in plaats van een van de tunnelbeperkingscodes, zijn de gevaarlijke goederen aan geen enkele tunnelbeperking onderworpen ; voor de gevaarlijke goederen die bij de UN-nummers 2919 en 3331 ingedeeld zijn, kunnen beperkingen van de doorgang door tunnels evenwel deel uitmaken van de speciale **regeling** die door de bevoegde overheid of overheden op basis van 1.7.4.2 wordt goedgekeurd.

8.6.3.2 Wanneer een transporteenheid gevaarlijke goederen bevat waaraan verschillende tunnelbeperkingscodes werden toegekend, dient de meest restrictieve van deze tunnelbeperkingscodes aan de hele lading te worden toegekend.

8.6.3.3 De gevaarlijke goederen die conform 1.1.3 vervoerd worden zijn niet onderworpen aan de tunnelbeperkingscodes en er moet geen rekening mee worden gehouden bij de bepaling van de tunnelbeperkingscode die aan de hele lading van een transporteenheid dient te worden toegekend. Behalve indien de transporteenheid moet voorzien zijn van de markering voorgeschreven in 3.4.13 onder voorbehoud van 3.4.14.

#### 8.6.4 Beperkingen van de doorgang van transporteenheden die gevaarlijke goederen vervoeren door tunnels

De tunnelbeperkingscodes moeten toegepast worden op:

- transporteenheden waarvoor een markering volgens 3.4.13, onder voorbehoud van 3.4.14, is voorgeschreven voor de doortocht door tunnels van categorie E; en

- transporteenheden waarvoor een oranje signalisatie in 5.3.2 voorgeschreven is conform de bepalingen van de onderstaande tabel eenmaal de tunnelbeperkingscode voor de volledige lading van de transporteenheid werd bepaald.

Tunnelbeperkingscode die van toepassing is op de hele lading van de transporteenheid	Beperking
B	Doorgang verboden door de tunnels van categorie B, C, D en E
B1000C	Vervoer waarbij de totale netto massa van ontplofbare stoffen per transporteenheid : – groter is dan 1.000 kg : doorgang verboden door de tunnels van categorie B, C, D en E ; – niet groter is dan 1.000 kg : doorgang verboden door de tunnels van categorie C, D en E.
B/D	Vervoer in tanks : doorgang verboden door de tunnels van categorie B, C, D en E ; Ander vervoer : doorgang verboden door de tunnels van categorie D en E.
B/E	Vervoer in tanks : doorgang verboden door de tunnels van categorie B, C, D en E ; Ander vervoer : doorgang verboden door de tunnels van categorie E.
C	Doorgang verboden door de tunnels van categorie C, D en E
C5000D	Vervoer waarbij de totale netto massa van ontplofbare stoffen per transporteenheid : – groter is dan 5.000 kg : doorgang verboden door de tunnels van categorie C, D en E ; – niet groter is dan 5.000 kg : doorgang verboden door de tunnels van categorie D en E.
C/D	Vervoer in tanks : doorgang verboden door de tunnels van categorie C, D en E ; Ander vervoer : doorgang verboden door de tunnels van categorie D en E.
C/E	Vervoer in tanks : doorgang verboden door de tunnels van categorie C, D en E ; Ander vervoer : doorgang verboden door de tunnels van categorie E.
D	Doorgang verboden door de tunnels van categorie D en E
D/E	Losgestort vervoer of vervoer in tanks : doorgang verboden door de tunnels van categorie D en E ; Ander vervoer : doorgang verboden door de tunnels van categorie E.
E	Doorgang verboden door de tunnels van categorie E
–	Doorgang toegelaten door alle tunnels (zie ook 8.6.3.1 voor de UN-nummers 2919 en 3331)

**OPMERKING 1:** De doorgang van een transporteenheid die bijvoorbeeld UN 0161 Rookzwak buskruit, classificatiecode 1.3C, tunnelbeperkingscode C5000D vervoert in een hoeveelheid die overeenstemt met een totale netto massa van ontplofbare stoffen van 3.000 kg, is verboden door de tunnels van categorie D en E.

**OPMERKING 2:** De in beperkte hoeveelheden verpakte gevaarlijke goederen die in containers of transporteenheden vervoerd worden die voorzien zijn van een markering die voldoet aan de IMDG-code, zijn niet onderworpen aan de tunnelbeperkingscodes voor tunnels van de categorie E als de totale bruto massa van de colli die gevaarlijke goederen in beperkte hoeveelheden bevatten 8 ton per transporteenheid niet overschrijdt.

## **DEEL 9**

**Voorschriften met betrekking tot de constructie  
en de goedkeuring van de voertuigen**





## HOOFDSTUK 9.1

### TOEPASSINGSGEBIED, DEFINITIES EN VOORSCHRIFTEN VOOR DE GOEDKEURING VAN DE VOERTUIGEN

#### 9.1.1 Toepassingsgebied en definities

##### 9.1.1.1 *Toepassingsgebied*

De voorschriften van deel 9 zijn van toepassing op de voertuigen van de categorieën N en O, zoals gedefinieerd in de *Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3)*<sup>95</sup>, die bestemd zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen.

Deze voorschriften zijn van toepassing op de voertuigen, inzonderheid voor wat betreft hun constructie, hun typehomologatie, hun ADR-goedkeuring en hun jaarlijkse technische keuring.

##### 9.1.1.2 *Definities*

Voor de doeleinden van deel 9 verstaat men onder :

“voertuig” : ieder compleet, niet-compleet of gecompleteerd voertuig dat bestemd is voor het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg ;

“EX/II-voertuig” of  
“EX/III-voertuig” : een voertuig bestemd voor het vervoer van ontplofbare stoffen of voorwerpen (klasse 1) ;

“FL-voertuig” : a) een voertuig dat bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen met een vlampunt van niet meer dan 60 °C (met uitzondering van dieselbrandstof die overeenstemt met de norm EN 590:2013 + AC:2017, gasolie en (lichte) stookolie – UN-nummer 1202 – met een vlampunt zoals gespecificeerd in de norm EN 590:2013 + AC:2017) in vaste of afneembare tanks met een capaciteit van meer dan 1 m<sup>3</sup>, of in tankcontainers of mobiele tanks met een individuele capaciteit van meer dan 3 m<sup>3</sup> ; of

b) een voertuig dat bestemd is voor het vervoer van brandbare gassen in vaste of afneembare tanks met een capaciteit van meer dan 1 m<sup>3</sup>, of in tankcontainers, mobiele tanks of MEGC's met een individuele capaciteit van meer dan 3 m<sup>3</sup> ;

c) een batterijvoertuig met een totale capaciteit van meer dan 1 m<sup>3</sup> dat bestemd is voor het vervoer van brandbare gassen ; of

d) een voertuig dat bestemd is voor het vervoer van waterstofperoxide, gestabiliseerd of waterstofperoxide, oplossingen in water, gestabiliseerd met meer dan 60 % waterstofperoxide (klasse 5.1, UN-nummer 2015) in vaste of afneembare tanks met een capaciteit van meer dan 1 m<sup>3</sup>, of in tankcontainers of mobiele tanks met een individuele capaciteit van meer dan 3 m<sup>3</sup> ;

“AT-voertuig” : a) een ander voertuig dan een EX/III- of FL-voertuig of een MEMU, dat bestemd is voor het vervoer van gevaarlijke goederen in vaste of afneembare tanks met een capaciteit van meer dan 1 m<sup>3</sup>, of in tankcontainers, mobiele tanks of MEGC's met een individuele capaciteit van meer dan 3 m<sup>3</sup> ; of

b) een ander batterijvoertuig dan een FL-voertuig, met een totale capaciteit van meer dan 1 m<sup>3</sup> ;

---

<sup>95</sup> Document van de Verenigde Naties ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3.

- “MEMU” : een voertuig dat beantwoordt aan de definitie van mobiele fabricage-eenheid van ontplofbare stoffen in 1.2.1 ;
- “compleet voertuig” : ieder volledig afgewerkt voertuig (bijvoorbeeld in één enkele fase gebouwde bestelwagens, vrachtwagens, trekkers, aanhangwagens),
- “niet-compleet voertuig” : ieder voertuig dat nog niet is afgewerkt en dat nog ten minste één verdere constructiefase benodigt (bijvoorbeeld chassis-cabines, chassis van aanhangwagens)
- “gecompleteerd voertuig” : ieder voertuig dat het resultaat is van een constructieproces in meerdere stadia (bijvoorbeeld van een koetswerk voorziene chassis of chassis-cabines) ;
- “typegehomologeerd voertuig” : ieder voertuig dat overeenkomstig UN-Reglement 105<sup>96</sup> gehomologeerd werd ;
- “ADR-goedkeuring” : de certificatie door de bevoegde overheid van een Verdragspartij bij het ADR dat een voertuig dat bestemd is voor het vervoer van gevaarlijke goederen als EX/II- , EX/III-, FL- of AT-voertuig of een MEMU voldoet aan de pertinente technische voorschriften van onderhavig deel.

## 9.1.2 Goedkeuring van de EX/II- , EX/III-, FL- en AT-voertuigen en van de MEMU's

**OPMERKING** : *Er wordt geen enkel speciaal keuringsdocument vereist voor andere voertuigen dan de EX/II- , EX/III-, FL- of AT-voertuigen en de MEMU's, behoudens deze die voorgeschreven worden door de algemene veiligheidsreglementen die gewoonlijk van toepassing zijn op de voertuigen in het land van herkomst.*

### 9.1.2.1 Algemeenheden

De EX/II- , EX/III-, FL- en AT-voertuigen en de MEMU's moeten voldoen aan de pertinente voorschriften van onderhavig deel.

Elk compleet of gecompleteerd voertuig dient overeenkomstig de administratieve voorschriften van onderhavig hoofdstuk door de bevoegde overheid aan een eerste technische keuring onderworpen te worden, teneinde de gelijkvormigheid na te gaan met de pertinente technische voorschriften van de hoofdstukken 9.2 tot en met 9.8.

De bevoegde overheid kan vrijstelling verlenen van de eerste keuring van een volgens 9.1.2.2 typegehomologeerde trekker voor opleggers, waarvoor de constructeur, zijn behoorlijk gemachtigde vertegenwoordiger of een door de bevoegde overheid erkende instelling een verklaring van conformiteit met de voorschriften van hoofdstuk 9.2 heeft afgeleverd.

De gelijkvormigheid van het voertuig moet geattesteerd worden door de afgifte van een keuringsdocument dat beantwoordt aan 9.1.3.

Wanneer de voertuigen moeten uitgerust zijn met een remvertragingssysteem, moet de constructeur van het voertuig of zijn behoorlijk gemachtigde vertegenwoordiger een verklaring van gelijkvormigheid met de pertinente bepalingen van bijlage 5 van UN-Reglement 13<sup>97</sup> afleveren. Deze verklaring dient voorgelegd te worden bij de eerste technische keuring.

<sup>96</sup> UN-reglement nr. 105 (“Uniform provisions concerning the approval of vehicles intended for the carriage of dangerous goods with regard to their specific constructional features”).

<sup>97</sup> UN-reglement nr. 13 (“Uniform provisions concerning the approval of vehicles of categories M, N and O with regard to braking”).

### 9.1.2.2 **Voorschriften voor de typegehomologeerde voertuigen**

Op aanvraag van de constructeur van het voertuig of van zijn behoorlijk gemachtigde vertegenwoordiger kunnen de voertuigen die volgens 9.1.2.1 ADR-goedgekeurd moeten worden, het voorwerp uitmaken van een typehomologatie door een bevoegde overheid. Er dient aangenomen te worden dat aan de pertinente technische voorschriften van hoofdstuk 9.2 is voldaan indien door een bevoegde overheid een typehomologatiecertificaat werd afgeleverd overeenkomstig UN-Reglement nr. 105<sup>2</sup>, op voorwaarde dat de technische voorschriften van voornoemd Reglement overeenstemmen met deze van hoofdstuk 9.2 van onderhavig deel en geen enkele wijziging aan het voertuig er de geldigheid van in het gedrang brengt. In het geval van MEMU's mag het typehomologatiemerktken, dat overeenkomstig UN-Reglement nr. 105<sup>2</sup> wordt aangebracht,

het voertuig ofwel als MEMU, ofwel als EX/III identificeren. De MEMU's moeten slechts als dusdanig geïdentificeerd worden in het overeenkomstig 9.1.3 afgeleverd keuringsdocument.

Wanneer het voertuig individueel aan de keuring voor de ADR-goedkeuring onderworpen wordt, moet door de andere Verdragspartijen aanvaard worden dat deze door een Verdragspartij afgeleverde typehomologatie de gelijkvormigheid van het voertuig garandeert.

Tijdens de keuring voor de ADR-goedkeuring van een gecombineerd voertuig dient de gelijkvormigheid met de pertinente voorschriften van hoofdstuk 9.2 enkel nagegaan te worden voor de delen die toegevoegd of gewijzigd werden tijdens de completering van het typegehomologeerd niet-compleet voertuig.

### 9.1.2.3 **Jaarlijkse technische keuring**

De EXII-, EXIII-, FL- en AT-voertuigen en de MEMU's moeten in hun land van inschrijving aan een jaarlijkse technische keuring worden onderworpen ; dit om na te gaan of zij voldoen aan de er op van toepassing zijnde voorschriften van onderhavig deel en aan de algemene veiligheidsvoorschriften (remmen, verlichting, enz.) opgelegd door de reglementering van hun land van herkomst.

De overeenstemming van de voertuigen moet ofwel door de verlenging van de geldigheidsduur van het keuringsdocument geattesteerd worden, ofwel door de aflevering van een nieuw keuringsdocument dat beantwoordt aan 9.1.3.

## 9.1.3 **Keuringsdocument**

9.1.3.1 De gelijkvormigheid van de EXII-, EXIII-, FL- en AT-voertuigen en de MEMU's met de voorschriften van onderhavig deel moet geattesteerd worden door een keuringsdocument (ADR-keuringsdocument)<sup>98</sup> dat door de bevoegde overheid van het land van inschrijving wordt afgeleverd voor ieder voertuig dat met goed gevolg de keuring doorstaan heeft of waarvoor overeenkomstig 9.1.2.1 een verklaring van conformiteit met de voorschriften van hoofdstuk 9.2 werd afgeleverd.

9.1.3.2 Een keuringsdocument dat door de bevoegde overheid van een Verdragspartij voor een op het grondgebied van die Verdragspartij ingeschreven voertuig is afgegeven, moet voor de duur van zijn geldigheid door de bevoegde overheid van de andere Verdragspartijen aanvaard worden.

9.1.3.3 Het keuringsdocument moet dezelfde lay-out hebben als het model in 9.1.3.5. Zijn afmetingen zijn van het formaat A4 (210 mm x 297 mm). Voor- en keerzijde mogen gebruikt worden. De kleur moet wit zijn, met een roze diagonaal.

Het moet opgesteld worden in de taal, of in één van de talen, van het land van afgifte. Indien deze taal geen Frans, Duits of Engels is, moet de hoofding van het keuringsdocument en iedere bemerking die in punt 11 voorkomt bovendien opgesteld worden in het Frans, Duits of Engels.

Op het keuringsdocument voor een tankvoertuig met vacuümtank voor afvalstoffen moet de volgende vermelding voorkomen : "tankvoertuig met vacuümtank voor afvalstoffen".

---

<sup>98</sup> Richtlijnen voor het invullen van het keuringsdocument kunnen geraadpleegd worden op de website van de United Nations Economic Commission for Europe (<https://unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>).

Op het keuringsdocument voor een **FL of EX/III-voertuig** dat bestemd is voor het vervoer van ontplofbare stoffen in tanks, overeenkomstig de voorschriften van 9.7.9, moet onder punt 11 de volgende vermelding voorkomen: "Voertuig voor het vervoer van ontplofbare stoffen in tanks overeenkomstig 9.7.9 van het ADR".

- 9.1.3.4 De geldigheid van een keuringsdocument eindigt uiterlijk één jaar na de datum van de technische keuring die aan de afgifte van het document voorafging. De volgende geldigheidsduur is echter afgestemd op de vorige nominale vervaldatum indien de technische keuring uitgevoerd wordt in de maand die voorafgaat aan of volgt op deze datum.

Het voertuig mag niet worden gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke goederen na de nominale vervaldatum, dit tot het voertuig beschikt over een geldig keuringsdocument.

Deze bepalingen **betekenen echter niet dat keuringen van tanks uitgevoerd moeten worden met kortere tussenpozen dan deze welke voorgeschreven zijn in hoofdstuk 6.8, 6.10 of 6.13.**

**9.1.3.5 Model van keuringsdocument voor de voertuigen die bepaalde gevaarlijke goederen vervoeren**

<b>KEURINGSDOCUMENT VOOR DE VOERTUIGEN DIE BEPAALDE GEVAARLIJKE GOEDEREN VERVOEREN</b>			
Onderhavig document verklaart dat het hieronder omschreven voertuig voldoet aan de voorwaarden, opgelegd door het Verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (ADR)			
<b>1. Document nr :</b>	<b>2. Constructeur van het voertuig :</b>	<b>3. Identificatienummer van het voertuig :</b>	<b>4. Plaatnummer (in voorkomend geval) :</b>
<b>5. Naam en vestigingsplaats van de vervoerder, gebruiker of eigenaar :</b>			
<b>6. Beschrijving van het voertuig <sup>1</sup> :</b>			
<b>7. Omschrijving van het voertuig volgens 9.1.1.2 van het ADR <sup>2</sup> :</b>			
EX/II	EX/III	FL	AT
MEMU			
<b>8. Remvertrager <sup>3</sup> :</b>			
<input type="checkbox"/> Niet van toepassing <input type="checkbox"/> De doeltreffendheid volgens 9.2.3.1.2 van het ADR is voldoende voor een totale massa van de transporteenheid van ..... t <sup>4</sup>			
<b>9. Beschrijving van de vaste tank(s) / van het batterijvoertuig (in voorkomend geval) :</b>			
9.1 Constructeur van de tank :			
9.2 Goedkeuringsnummer van de tank/van het batterijvoertuig :			
9.3 Serienummer van de fabricage van de tank / Identificatie van de elementen van het batterijvoertuig :			
9.4 Bouwjaar :			
9.5 Tankcode volgens 4.3.3.1 of 4.3.4.1 van het ADR :			
9.6 Bijzondere TC- en TE-bepalingen volgens 6.8.4 van het ADR (indien van toepassing) <sup>6</sup> :			
<b>10. Tot het vervoer toegelaten gevaarlijke goederen :</b>			
Het voertuig vervult de voorwaarden die vereist zijn voor het vervoer van de gevaarlijke goederen die toegewezen zijn aan de in nr. 7 vermelde omschrijving(en) van de voertuigen.			
10.1. Voor de EX/II of EX/III-voertuigen <sup>3</sup>			
<input type="checkbox"/> goederen van de klasse 1, compatibiliteitsgroep J inbegrepen <input type="checkbox"/> goederen van de klasse 1, compatibiliteitsgroep J uitgezonderd			
10.2. Voor een tankvoertuig/batterijvoertuig <sup>3</sup>			
<input type="checkbox"/> enkel de stoffen die toegelaten zijn volgens de tankcode en elke bijzondere bepaling, vermeld in nr. 9, mogen vervoerd worden <sup>5</sup> of <input type="checkbox"/> enkel de volgende stoffen (klasse, UN-nummer en, indien nodig, verpakkingsgroep en officiële vervoersnaam) mogen vervoerd worden :			
Enkel de stoffen die niet gevaarlijk kunnen reageren met de materialen van het reservoir, van de pakkingen, van de uitrustingen en van de beschermende bekledingen (indien van toepassing) mogen vervoerd worden.			
<b>11. Opmerkingen</b>			
<b>12. Geldig tot :</b>		Stempel van dienst die het document heeft afgeleverd	
		Plaats, datum, handtekening	

<sup>1</sup> Volgens de definities van de motorvoertuigen en de aanhangwagens van de categorieën N en O zoals omschreven in de Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3) of in Richtlijn 2007/46/EC.

<sup>2</sup> Schrappen wat niet past.

<sup>3</sup> De van toepassing zijnde vermelding aankruisen.

<sup>4</sup> De gepaste waarde vermelden. Een waarde van 44 ton zal de in het (de) inschrijvingsdocumen-t(en) vermelde "maximaal toegelaten massa van de inschrijving / in bedrijf" niet beperken.

<sup>5</sup> Stoffen toegewezen aan de in nr. 9 vermelde tankcode of aan een andere tankcode die volgens de hiërarchie van 4.3.3.1.2 of 4.3.4.1.2 toegelaten is, waarbij in voorkomend geval rekening gehouden wordt met de bijzondere bepaling(en). Niet vereist wanneer de toegelaten stoffen opgesomd zijn in nr. 10.2.

<sup>6</sup> Niet vereist wanneer de toegelaten stoffen opgesomd zijn in nr. 10.2.

**13. Uitbreidingen van de geldigheid**

Geldigheid uitgebreid tot	Stempel van de dienst die het document afgeleverd heeft, plaats, datum, handtekening :
---------------------------	--

**OPMERKING :** *Dit document moet aan de dienst die het heeft afgeleverd worden terugbezorgd wanneer het voertuig uit het verkeer genomen wordt, wanneer de in nr. 5 vermelde vervoerder, gebruiker of eigenaar verandert, wanneer de geldigheidsduur verstrijkt en wanneer een belangrijke wijziging optreedt in de essentiële kenmerken van het voertuig.*

## HOOFDSTUK 9.2

### VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE CONSTRUCTIE VAN DE VOERTUIGEN

#### 9.2.1 Overeenstemming met de voorschriften van onderhavig hoofdstuk

9.2.1.1 De EX/II-, EX/III-, FL- en AT-voertuigen moeten voldoen aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk, overeenkomstig de hierna volgende tabel.

Voor de andere voertuigen dan de EX/II-, EX/III-, FL- en AT-voertuigen :

- zijn de voorschriften van 9.2.3.1.1 (Reminrichting conform UN-Reglement nr. 13 of Richtlijn 71/320/EEG) van toepassing op alle voertuigen die voor het eerst ingeschreven werden (of in dienst gesteld indien de inschrijving niet verplicht is) na 30 juni 1997 ;
- zijn de voorschriften van 9.2.5 (Snelheidsbegrenzer conform UN-Reglement nr. 89 of Richtlijn 92/24/EEG) van toepassing op alle motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 12 ton die na 31 december 1987 voor het eerst ingeschreven werden, en op alle motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 3,5 ton maar niet meer dan 12 ton die na 31 december 2007 voor het eerst ingeschreven werden.

TECHNISCHE BEPALINGEN		VOERTUIGEN				OPMERKINGEN
		EX/II	EX/III	AT	FL	
9.2.2	ELEKTRISCHE UITRUSTING					
9.2.2.1	Algemene bepalingen	X	X	X	X	
9.2.2.2.1	Kabels	X	X	X	X	
9.2.2.2.2	Bijkomende bescherming	Xa	X	Xb	X	a Van toepassing op voertuigen met een maximale massa van meer dan 3,5 ton die voor de eerste keer ingeschreven zijn (of in gebruik genomen zijn, in het geval dat een inschrijving niet verplicht is) na 31 maart 2018.  b Van toepassing op voertuigen die voor de eerste keer ingeschreven zijn (of in gebruik genomen zijn, in het geval dat een inschrijving niet verplicht is) na 31 maart 2018.
9.2.2.3	Zekeringen en schakelaars	Xb	X	X	X	b Van toepassing op voertuigen die voor de eerste keer ingeschreven zijn (of in gebruik genomen zijn, in het geval dat een inschrijving niet verplicht is) na 31 maart 2018.
9.2.2.4	Batterijen	X	X	X	X	
9.2.2.5	Verlichting	X	X	X	X	
9.2.2.6	Elektrische connectoren	Xc	X	Xb	X	b Van toepassing op voertuigen die voor de eerste keer ingeschreven zijn (of in gebruik genomen zijn, in het geval dat een inschrijving niet verplicht is) na 31 maart 2018.  c Van toepassing op motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 3,5 ton die bestemd zijn om aanhangwagens en aanhangwagens met een massa van meer dan 3,5 ton, te trekken en die voor de eerste keer ingeschreven zijn (of in gebruik genomen zijn, in het geval dat een inschrijving niet verplicht is) na 31 maart 2018.
9.2.2.7	Spanning	X	X			
9.2.2.8	Batterij-schakelaar		X		X	
9.2.2.9	Permanent gevoede circuits					
9.2.2.9.1					X	
9.2.2.9.2			X			



9.2.3	REMINRICHTINGEN					
9.2.3.1	Algemene bepalingen	X	X	X	X	
	Antiblokkeersysteem	Xe	Xde	Xde	Xde	<p>d Van toepassing op de motorvoertuigen (trekkers en dragende voertuigen) met een maximale massa van meer dan 16 ton en op de motorvoertuigen die aanhangwagens (d.w.z. volledige aanhangwagens, opleggers en aanhangwagens met centrale as) met een maximale massa van meer dan 10 ton mogen trekken. De motorvoertuigen moeten uitgerust zijn met een antiblokkeersysteem van categorie 1.</p> <p>Van toepassing op de aanhangwagens (d.w.z. volledige aanhangwagens, opleggers en aanhangwagens met centrale as) met een maximale massa van meer dan 10 ton. De aanhangwagens moeten uitgerust zijn met een antiblokkeersysteem van categorie A.</p> <p>e Van toepassing op alle motorvoertuigen, evenals op de aanhangwagens met een maximale massa van meer dan 3,5 ton die voor de eerste keer ingeschreven zijn (of in gebruik genomen zijn, in het geval dat een inschrijving niet verplicht is) na 31 maart 2018.</p>
	Remvertrager	Xf	Xg	Xg	Xg	<p>f Van toepassing op motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 16 ton of die toegelaten zijn om aanhangwagens met een maximale massa van meer dan 10 ton, te trekken en die voor de eerste keer ingeschreven zijn na 31 maart 2018. De remvertrager moet van het type IIA zijn.</p> <p>g Van toepassing op motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 16 ton of die toegelaten zijn om aanhangwagens van meer dan 10 ton, te trekken. De remvertrager moet van het type IIA zijn.</p>
9.2.4	VOORKOMING VAN BRANDRISICO'S					
9.2.4.3	Brandstofreservoirs	X	X		X	
9.2.4.4	Motor	X	X		X	
9.2.4.5	Uitlaat	X	X		X	
9.2.4.6	Elektrische aandrijving			X		
9.2.4.7	Remvertrager	Xf	X	X	X	<p>f Van toepassing op motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 16 ton of die toegelaten zijn om aanhangwagens met een maximale massa van meer dan 10 ton, te trekken en die voor de eerste keer ingeschreven zijn na 31 maart 2018. De remvertrager moet van het type IIA zijn.</p>
9.2.4.8	Verbrandingsverwarmers					
9.2.4.8.1		Xh	Xh	Xh	Xh	<p>h Van toepassing op motorvoertuigen die uitgerust zijn na 30 juni 1999. Verplichte nakoming voor 1 januari 2010 voor de voertuigen die uitgerust zijn voor 1 juli 1999. De datum van de eerste inschrijving van het voertuig moet gebruikt worden als de datum waarop het voertuig uitgerust werd, niet beschikbaar is.</p>
9.2.4.8.2						
9.2.4.8.5						

9.2.4.8.3 9.2.4.8.4					Xh	h Van toepassing op motorvoertuigen die uitgerust zijn na 30 juni 1999. Verplichte nakoming voor 1 januari 2010 voor de voertuigen die uitgerust zijn voor 1 juli 1999. De datum van de eerste inschrijving van het voertuig moet gebruikt worden als de datum waarop het voertuig uitgerust werd, niet beschikbaar is.
9.2.4.8.6		X	X			
9.2.5	SNELHEIDS- BEGRENZING	Xi	Xi	Xi	Xi	i Van toepassing op de motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 12 ton die voor het eerst ingeschreven zijn na 31 december 1987 en op alle motorvoertuigen met een maximale massa van meer dan 3,5 ton maar niet meer dan 12 ton die na 31 december 2007 voor het eerst ingeschreven werden.
9.2.6	KOPPELINGSSYSTEEM VAN MOTORVOERTUIGEN EN AANHANGWAGENS	X	X	Xj	Xj	j Van toepassing op koppelingssystemen van motorvoertuigen en aanhangwagens die voor de eerste keer ingeschreven zijn (of in gebruik genomen zijn, in het geval dat een inschrijving niet verplicht is) na 31 maart 2018.

9.2.1.2 De MEMU moeten voldoen aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk die van toepassing zijn op de EX/III-voertuigen.

## 9.2.2 Elektrische uitrusting

### 9.2.2.1 Algemene bepalingen

De installatie moet zodanig ontworpen, uitgevoerd en beschermd worden, dat onder de normale gebruiksomstandigheden van de voertuigen geen brand of kortsluiting kan optreden.

De elektrische installatie met uitzondering van de elektrische aandrijving, die voldoet aan de technische voorschriften van VN-reglement nr. 100<sup>15</sup>, zoals ten minste gewijzigd bij wijzigingenreeks 03, moet, overeenkomstig de tabel van 9.2.1, voldoen aan de bepalingen van 9.2.2.2 tot en met 9.2.2.9.

### 9.2.2.2 Leidingen

#### 9.2.2.2.1 Kabels

Geen enkele kabel die gebruikt wordt in een elektrisch circuit mag stroom doorgeven met een intensiteit die hoger is dan deze waarvoor hij ontworpen is. De elektrische leidingen moeten behoorlijk geïsoleerd zijn.

De kabels moeten aangepast zijn aan de voorwaarden waarin voorzien is dat ze zullen worden gebruikt, in het bijzonder de temperatuursvoorwaarden en de verenigbaarheid met de vloeistoffen.

Ze moeten in overeenstemming zijn met de norm ISO 6722-1:2011 + Cor 01:2012 of ISO 6722-2:2013, ISO 19642-3:2019, ISO 19642-4:2019, ISO 19642-5:2019 of ISO 19642-6:2019.

De kabels moeten stevig bevestigd zijn en zodanig aangebracht worden dat ze beschermd zijn tegen mechanische en thermische invloeden.

<sup>15</sup> VN-Reglement nr. 100 (Uniforme voorschriften voor de homologatie van voertuigen met betrekking tot de bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op de elektrische aandrijving)

9.2.2.2.2 *Bijkomende bescherming*

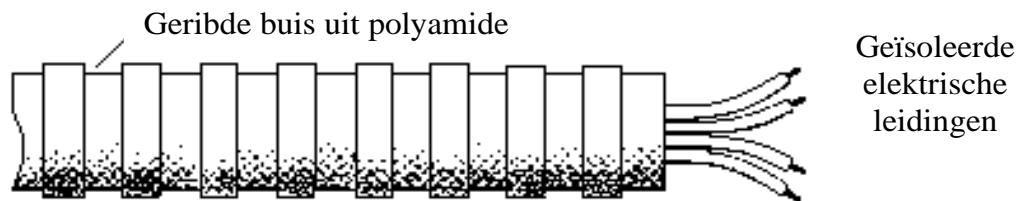
De kabels die zich bevinden aan de achterkant van de stuurcabine en op de aanhangwagens moeten bovendien zodanig beschermd zijn dat bij schokken of vervormingen de risico's op brand of accidentele kortsluitingen tot een minimum beperkt worden.

Deze bijkomende bescherming moet aangepast zijn aan de normale gebruiksomstandigheden van het voertuig.

De bijkomende bescherming is gegarandeerd als men meerdradige kabels in overeenstemming met de **norm ISO 14572:2011, ISO 19642-7:2019, ISO 19642-8, ISO 19642-9 of ISO 19642-10:2019, of** één van de voorbeelden van de afbeeldingen 9.2.2.2.1 tot 9.2.2.2.4 hieronder, of elke andere configuratie die een voldoende gelijkaardige bescherming biedt, gebruikt.

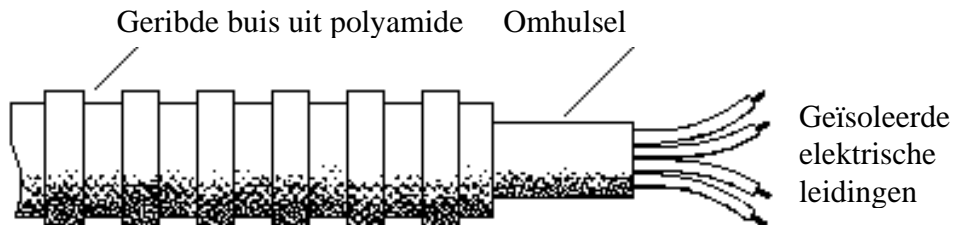
9.2.2.2.1

**Afbeelding 1**



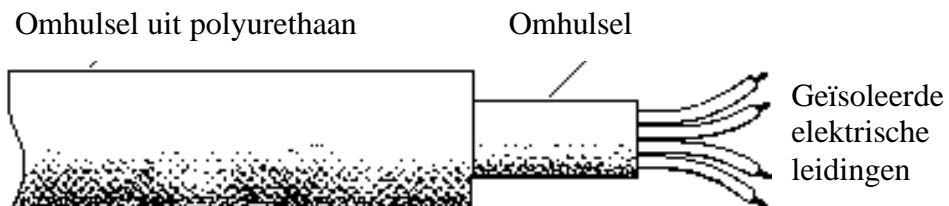
9.2.2.2.2

**Afbeelding 2**



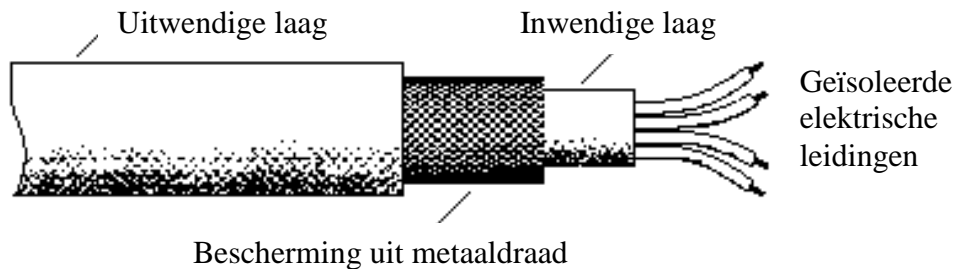
9.2.2.2.3

**Afbeelding 3**



#### 9.2.2.2.4

**Afbeelding 4**



Het is niet nodig om een bijkomende bescherming te voorzien voor de kabels van de snelheidssensoren van de wielen.

De EX/II-voertuigen die type bestelwagen zijn die in één etappe gebouwd zijn en waarop de leidingen aan de achterkant van de stuurcabine beschermd zijn door het koetswerk, voldoen aan de vereiste van de bijkomende bescherming.

#### **9.2.2.3 Zekeringen en schakelaars**

Alle stroomkringen, met uitzondering van de hierna genoemde, moeten door middel van zekeringen of automatische schakelaars beschermd worden :

- van de startbatterij naar het systeem voor het koud starten ;
- van de startbatterij naar de alternator ;
- van de alternator naar de doos met zekeringen of schakelaars ;
- van de startbatterij naar de startmotor ;
- van de startbatterij naar de behuizing voor de aandrijfregeling van het remvertragingssysteem (zie 9.2.3.1.2), indien dit laatste elektrisch of elektromagnetisch functioneert ;
- van de startbatterij naar het elektrisch hefmechanisme van de draaischamel.

Bovenstaande niet-beschermdde stroomkringen moeten zo kort mogelijk zijn.

#### **9.2.2.4 Batterijen**

De polen van de batterijen moeten elektrisch geïsoleerd zijn of de batterij moet bedekt zijn met een isolerend deksel.

De batterijen die brandbare gassen kunnen vrijgeven en zich niet onder de motorkap bevinden, moeten in in een geventileerde batterijkoffer vastgezet zijn.

#### **9.2.2.5 Verlichting**

Lichtbronnen die voorzien zijn van een schroeffitting, mogen niet worden gebruikt.

#### **9.2.2.6 Elektrische connectoren tussen motorvoertuigen en aanhangwagens**

9.2.2.6.1 De elektrische connectoren moeten op zodanige wijze vervaardigd worden dat:

- het binnendringen van vochtigheid en onzuiverheden vermeden wordt, de geconnecteerde delen moeten een beschermingsgraad hebben van ten minste IP 54 in overeenstemming met de norm IEC 60529;
- een accidentele ont koppeling vermeden wordt; de connectoren moeten voldoen aan de voorschriften van artikel 5.6 van de norm ISO 4091:2003.
-

- 9.2.2.6.2 De voorschriften van 9.2.2.6.1 worden geacht vervuld te zijn:
- in het geval de connectoren beantwoorden aan de specifieke behoeften in overeenstemming met de normen ISO 12098:2004<sup>100</sup>, ISO 7638:2003<sup>5</sup>, EN 1207:2014<sup>5</sup> of ISO 25981:2008<sup>5</sup> ;
  - als de elektrische connectoren deel uitmaken van een automatisch koppelingssysteem (zie UN-Reglement Nr. 55<sup>101</sup>).

- 9.2.2.6.3 De andere elektrische uitrustingen die dienen voor het goed functioneren van de voertuigen of hun uitrustingen, mogen worden gebruikt op voorwaarde dat ze voldoen aan de voorschriften van 9.2.2.6.1.

#### **9.2.2.7 *Spanning***

De nominale spanning van het elektronisch systeem mag 25 V AC of 60 V DC niet overschrijden.

Hogere spanningen zijn toegelaten in de delen van het elektronisch systeem die gegalvaniseerd geïsoleerd zijn, onder de voorwaarde dat deze delen zich niet op minder dan 0,5 meter van de buitenkant van het laadcompartiment of van de tank bevinden.

De systemen die functioneren aan een spanning die hoger is dan 1 000 V AC of 1 500 V DC moeten bovendien geplaatst worden in een gesloten behuizing.

Als er xenonlampen gebruikt worden, zijn alleen diegene die voorzien zijn van een geïntegreerde starter toegelaten.

#### **9.2.2.8 *Batterijchakelaar***

- 9.2.2.8.1 Een schakelaar die dient om de stroomkringen te onderbreken moet zo dicht als in de praktijk mogelijk is, bij de batterij geplaatst worden. Indien een enkelpolige schakelaar wordt gebruikt, moet hij in de toevoerleiding en niet in de aardingskabel worden geplaatst.

- 9.2.2.8.2 Een bedieningsinrichting voor het openen en het sluiten van de schakelaar moet in de stuurcabine geplaatst worden. Deze moet gemakkelijk bereikbaar zijn voor de bestuurder en duidelijk aangegeven worden. Ze moet voorzien zijn ofwel van een beschermingsdeksel, ofwel van een bedieningssysteem via een complexe beweging ofwel van een andere inrichting die het ongewild in werking treden verhindert. Er mogen bijkomende bedieningsinrichtingen geplaatst worden op voorwaarde dat ze duidelijk geïdentificeerd worden door middel van een merkteken en beschermd zijn tegen ongewilde handelingen. Indien de bedieningsinrichting(en) elektrisch bediend worden, zijn de stroomkringen van de bedieningsinrichting(en) onderworpen aan de voorschriften van 9.2.2.9.

- 9.2.2.8.3 De batterijchakelaar moet de stroomkringen onderbreken binnen de 10 seconden die volgen op het activeren van de bedieningsinrichting.

- 9.2.2.8.4 De batterijchakelaar moet geplaatst worden in een behuizing die een beschermingsgraad IP65 bezit, in overeenstemming met de IEC-norm 60529.

- 9.2.2.8.5 De elektrische verbindingen van de batterijchakelaar moeten een beschermingsgraad IP54 bezitten, in overeenstemming met de IEC-norm 60529. Deze eis vervalt echter indien de verbindingen zich in een behuizing bevinden. Dit mag de batterijkoffer zijn, en het volstaat dan om deze verbindingen tegen kortsluitingen te beschermen, bijvoorbeeld met behulp van een kap uit rubber.

#### **9.2.2.9 *Circuits onder permanente spanning***

- 9.2.2.9.1 a) De delen van de elektrische installatie - met inbegrip van de bedrading - die na het openen van de batterijchakelaar onder spanning moeten blijven, moeten geschikt zijn voor gebruik in een gevaarlijke zone. Deze uitrusting moet voldoen aan de algemene bepalingen van delen 0 en 14<sup>102</sup> van de IEC-norm 60079, en aan de van toepassing zijnde aanvullende bepalingen van delen 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15, 18, 26 of 28 van deze IEC-norm 60079.

<sup>100</sup> De norm ISO 4009 die geciteerd wordt in deze norm, moet niet toegepast worden.

<sup>101</sup> UN-Reglement Nr. 55 (Eenvormige voorschriften betreffende de homologatie van mechanische koppelingsonderdelen van voertuigcombinaties).

<sup>102</sup> De bepalingen van deel 14 van de IEC-norm 60079 hebben geen voorrang op de bepalingen van onderhavig deel

- b) Voor de toepassing van deel 14<sup>7</sup> van de IEC-norm 60079 dient de volgende classificatie gerespecteerd te worden :

de elektrische uitrusting - met inbegrip van de bedrading - die permanent onder spanning staat en die niet onderworpen is aan de voorschriften van 9.2.2.4 en 9.2.2.8, moet voldoen aan de voorschriften die van toepassing zijn op zone 1 voor de elektrische uitrusting in het algemeen of aan de voorschriften die van toepassing zijn op zone 2 voor de elektrische uitrusting die zich in de bestuurderscabine bevindt ; zij moet voldoen aan de voorschriften die van toepassing zijn op ontploffingsgroep IIC, temperatuurklasse T6.

Indien de elektrische uitrusting die permanent onder spanning staat zich echter in een omgeving bevindt waar het niet-elektrisch materieel uit dezelfde omgeving de temperatuur tot boven de limieten van temperatuurklasse T6 doet oplopen, moet de temperatuurklasse van de elektrische uitrusting die permanent onder spanning staat ten minste deze van klasse T4 zijn.

- c) De toevoerleidingen voor uitrusting die permanent onder spanning staan, moeten voldoen aan de voorschriften van IEC 60079, deel 7 ("Verhoogde veiligheid") en worden beveiligd door middel van een zekering of automatische stroomonderbreker die zo dicht mogelijk bij de spanningsbron geplaatst moet zijn of in het geval van "intrinsiek veilige uitrusting", worden beveiligd door middel van een veiligheidsbarrière die zo dicht mogelijk bij de spanningsbron geplaatst moet zijn.

- 9.2.2.9.2 De verbindingen die de batterijschakelaar overbruggen voor de elektrische uitrusting die onder spanning moet blijven wanneer de batterijschakelaar geopend is, moeten met behulp van een geschikt middel zoals een zekering, een stroomonderbreker of een veiligheidsinrichting (stroombeperker) tegen oververhitting beschermd zijn.

## **9.2.3 Reminrichting**

### **9.2.3.1 Algemene bepalingen**

- 9.2.3.1.1 De motorvoertuigen en de aanhangwagens die bestemd zijn om deel uit te maken van een transporteenheid met gevaarlijke goederen moeten ook voldoen aan alle technische voorschriften terzake van UN-Reglement nr. 13<sup>103</sup> , zoals gewijzigd, overeenkomstig de toepassingsdata die erin vermeld zijn.

Voertuigen die zijn uitgerust met een elektrisch regeneratief remsysteem moeten voldoen aan alle relevante technische voorschriften van VN-Reglement nr. 13<sup>9</sup>, zoals ten minste gewijzigd door wijzigingenreeks 11, al naargelang het geval.

- 9.2.3.1.2 De EX/II, EX/III-, FL- en AT-voertuigen moeten voldoen aan de bepalingen van bijlage 5 van het UN-Reglement nr. 13<sup>9</sup>.

### **9.2.3.2 (Afgeschaft)**

## **9.2.4 Voorkoming van brandrisico's**

### **9.2.4.1 Algemene bepalingen**

De hierna volgende technische bepalingen zijn overeenkomstig de tabel van 9.2.1 van toepassing.

---

<sup>103</sup> UN-Reglement nr. 13 (Eenvormige voorschriften betreffende de homologatie van voertuigen van categorie M, N en O voor wat het remsysteem betreft).

#### 9.2.4.2 (Afgeschaft)

#### 9.2.4.3 **Brandstoftanks en brandstofflessen**

**OPMERKING:** 9.2.4.3. is ook van toepassing op brandstoftanks en -cilinders die worden gebruikt voor hybride voertuigen met een elektrische aandrijving die gekoppeld is aan de mechanische transmissie van de verbrandingsmotor, of die een verbrandingsmotor gebruiken om een generator aan te drijven die de elektrische aandrijving voedt.

De tanks en flessen met brandstof, bestemd voor de voeding van de motor van het voertuig, moeten beantwoorden aan de volgende voorschriften :

- a) bij een lek dat voorkomt onder normale vervoersomstandigheden, moet de vloeibare brandstof of de vloeistoffase van een gasvormige brandstof op de grond vloeien en mag de brandstof niet in contact komen met de lading noch met de warme gedeelten van het voertuig ;
- b) de brandstoftanks voor brandbare vloeistoffen moeten in overeenstemming zijn met de bepalingen van UN-Reglement nr. 34<sup>104</sup>; de reservoirs die benzine bevatten, dienen voorzien te zijn van een doelmatige inrichting tegen vlaminslag die past op de vulopening, of van een inrichting die de vulopening hermetisch gesloten kan houden. De tanks voor LNG en de flessen voor CNG moeten voldoen aan de toepasselijke voorschriften van UN-Reglement nr. 110<sup>105</sup>. De tanks voor LPG moeten voldoen aan de relevante voorschriften van UN- reglement nr. 67<sup>106</sup>.
- c) de losopeningen van de drukontlastingsinrichtingen of de kleppen van brandstoftanks die brandbare gassen bevatten, moeten in een andere richting gericht worden dan deze van de luchtinlaten, de brandstoftanks, de lading of de warme delen van het voertuig en mogen de gesloten oppervlakten, de andere voertuigen, de systemen die met de luchtinlaat aan de buitenkant gemonteerd zijn (bijvoorbeeld klimatiseringssystemen), de inlaat van de motor, de uitlaat van de motor, niet aantasten. De buizen van het voedingssysteem mogen niet vastgemaakt zijn op de tank die de lading bevat.

#### 9.2.4.4 **Motor**

**OPMERKING:** 9.2.4.4 is ook van toepassing op hybride voertuigen met een elektrische aandrijving gekoppeld aan de mechanische transmissie van de verbrandingsmotor, of die een verbrandingsmotor gebruiken om een generator aan te drijven die de elektrische aandrijving voedt.

De motoren die de voertuigen aandrijven moeten zodanig uitgerust en geplaatst zijn dat elk gevaar voor de lading ten gevolge van verhitting of ontbranding vermeden wordt.

Het gebruik van CNG of LNG als brandstof is slechts toegestaan als de specifieke onderdelen voor CNG en LNG goedgekeurd zijn in overeenstemming met UN-Reglement nr. 110<sup>10</sup> en voldoen aan de voorschriften van 9.2.2. De installatie op het voertuig moet in overeenstemming zijn met de technische voorschriften van 9.2.2 en het UN-Reglement nr. 110<sup>10</sup>. Het gebruik van LPG als brandstof is slechts toegestaan als de specifieke onderdelen voor LPG goedgekeurd zijn in overeenstemming met UN-Reglement nr. 67<sup>11</sup> en voldoen aan de voorschriften van 9.2.2. De installatie op het voertuig moet in overeenstemming zijn met de technische voorschriften van 9.2.2 en het UN-Reglement nr. 67<sup>11</sup>.

<sup>104</sup> UN-Reglement nr. 34 (Eenvormige voorschriften betreffende de homologatie van voertuigen voor wat betreft de preventie van brandrisico's)

<sup>105</sup> UN-Reglement nr. 110 (Eenvormige voorschriften betreffende homologatie van:

I. De specifieke onderdelen van motorvoertuigen die compressed natural gas (CNG) en/of liquefied natural gas (LNG) in hun aandrijfsystemen gebruiken;

II. Voertuigen met betrekking tot de installatie van specifieke onderdelen van een goedgekeurd type voor het gebruik van compressed natural gas (CNG) en/of liquefied natural gas (LNG) in hun aandrijfsysteem).

<sup>106</sup> UN-reglement nr. 67 (Eenvormige voorschriften betreffende de homologatie van:

I. DE specifieke uitrusting van motorvoertuigen die van categorie M en N die liquefied petroleum gas (LPG) in hun aandrijfsysteem gebruiken;

II. Voertuigen van categorie M en N voorzien van specifieke uitrusting voor het gebruik van liquefied petroleum gas (LPG) in hun aandrijfsysteem, met betrekking tot de installatie van deze uitrusting.)

Bij de voertuigen EX/II en EX/III moet de motor een motor met compressieontsteking zijn en enkel functioneren met vloeibare brandstoffen waarvan het vlampunt hoger is dan 55 °C. Gassen mogen niet worden gebruikt.

#### 9.2.4.5 **Uitlaatinrichting**

De uitlaatinrichting en de uitlaatleidingen moeten zodanig gericht of beschermd zijn dat alle gevaar voor de lading ingevolge verhitting of ontbranding vermeden wordt. De gedeelten van de uitlaat die direct onder het brandstofreservoir (diesel) gelegen zijn, moeten zich op ten minste 100 mm afstand bevinden of door een hitteschild beschermd zijn.

#### 9.2.4.6 **Elektrische aandrijving**

**OPMERKING:** 9.2.4.6 geldt ook voor hybride voertuigen met een elektrische aandrijving in combinatie met de mechanische transmissie van een verbrandingsmotor. Elektrische aandrijvingen mogen niet worden gebruikt voor EX- en FL-voertuigen. De elektrische aandrijving moet voldoen aan de voorschriften van VN-reglement nr. 100<sup>5</sup>, zoals ten minste gewijzigd bij wijzigingenreeks 03. Er moeten maatregelen worden genomen om gevaar voor de lading door oververhitting of ontsteking te voorkomen.

#### 9.2.4.7 **Remvertrager van het voertuig**

De voertuigen die uitgerust zijn met een remvertrager die een hoge temperatuur kan bereiken en die zich achter de achterwand van de bestuurderscabine bevindt, moeten tussen deze inrichting en de tank of de lading voorzien zijn van een deugdelijk bevestigde warmteïsolatie, die zodanig geplaatst is dat elke opwarming, zelfs plaatselijk, van de tankwand of van de lading wordt vermeden.

Bovendien moet deze isolatieinrichting het apparaat beschermen tegen lekkage of uitstroming van het vervoerd product, zelfs in geval van een ongeval. Een bescherming die bijvoorbeeld een dubbelwandige kop omvat, wordt als voldoende beschouwd.

#### 9.2.4.8 **Verbrandingsverwarmers**

9.2.4.8.1 De verbrandingsverwarmers moeten voldoen aan alle pertinente technische voorschriften van UN-Reglement nr 122<sup>107</sup>, zoals gewijzigd, overeenkomstig de toepassingsdata die erin vermeld zijn, evenals aan de voorschriften van 9.2.4.7.2 tot en met 9.2.4.7.6 die volgens de tabel van 9.2.1 van toepassing zijn.

9.2.4.8.2 De verbrandingsverwarmers en hun uitlaatgasafvoer moeten zodanig zijn ontworpen, geplaatst, beschermd of bedekt dat elk onaantvaardbaar gevaar voor verhitting of ontsteking van de lading wordt voorkomen. Aan dit voorschrift wordt geacht te zijn voldaan indien de brandstoftank en het uitlaatsysteem van het toestel voldoen aan voorschriften zoals die zijn voorgeschreven voor brandstoftanks en uitlaatsystemen van voertuigen in respectievelijk 9.2.4.3 en 9.2.4.5.

9.2.4.8.3 De verbrandingsverwarmers moeten op tenminste de volgende wijzen buiten bedrijf worden gesteld:

- a) door opzettelijk de handschakelaar in de "uit"positie te brengen vanuit de bestuurderscabine;
- b) door het stoppen van de voertuigmotor; in dit geval is het toegelaten dat de verbrandingswarmer door de bestuurder opnieuw handmatig kan worden aangezet;
- c) door een pomp op het motorvoertuig in werking te stellen voor het behandelen van de vervoerde gevaarlijke goederen.

9.2.4.8.4 Nadraaien is toegestaan nadat de verbrandingsverwarmers zijn uitgeschakeld. Voor de hierboven in 9.2.4.7.3 b) en c) genoemde methoden moet de aanvoer van de verbrandingslucht na een nadraaiperiode van ten hoogste 40 seconden op geschikte wijze worden onderbroken. Alleen apparaten mogen worden toegepast waarvan is aangetoond dat de warmtewisselaar gedurende de normale levensduur bestand is tegen een beperkte nadraaiperiode van 40 seconden.

---

<sup>107</sup> UN-Reglement nr. 122 (Regulation with regard the type approval of a heating system and of a vehicle with regard to its heating system).



9.2.4.8.5 De verbrandingswarmer moet met een handschakelaar in werking worden gesteld. Programmeerbare schakelinrichtingen zijn niet toegestaan.

9.2.4.8.6 Verbrandingswarmers met gasvormige brandstoffen zijn niet toegestaan.

### **9.2.5 Snelheidsbegrenzer**

De motorvoertuigen (dragende voertuigen en trekkers voor opleggers) met een maximale massa van meer dan 3,5 ton moeten uitgerust zijn met een snelheidsbegrenzer of een functie om de snelheid te begrenzen die beantwoordt aan de technische bepalingen van UN-Reglement nr. 89<sup>108</sup>, zoals gewijzigd. De snelheidsbegrenzer of de functie om de snelheid te begrenzen zal zodanig ingesteld worden dat de snelheid niet groter kan zijn dan 90 km/h.

### **9.2.6 Koppelingssysteem van motorvoertuigen en van aanhangwagens**

De koppelingssystemen van motorvoertuigen en van aanhangwagens moeten in overeenstemming zijn met de technische vereisten van UN-Reglement nr. 55<sup>109</sup>, zoals gewijzigd, overeenkomstig de toepassingsdata die er in gespecificeerd zijn.

### **9.2.7 Verhindern van andere risico's die veroorzaakt worden door brandstoffen.**

9.2.7.1 De brandstofcircuits van motoren die aangedreven worden door LNG moeten op zodanige wijze uitgerust zijn en geplaatst worden dat elk gevaar voor de lading die veroorzaakt zou kunnen worden door het feit dat het gas gekoeld is, vermeden wordt

---

<sup>108</sup> UN-Reglement nr. 89 : Uniform provisions concerning the approval of :

- I. Vehicles with regard to limitation of their maximum speed ;
- II. Vehicles with regard to the installation of a speed limitation device (SLD) of an approved type ;
- III. Speed limitation devices (SLD).

<sup>109</sup> UN-Reglement nr. 55 (Uniform provisions concerning the approval of mechanical coupling components of combinations of vehicles).

## HOOFDSTUK 9.3

### BIJKOMENDE VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE COMPLETE OF GECOMPLETEERDE EX/II- OF EX/III-VOERTUIGEN BESTEMD VOOR HET VERVOER VAN ONTPLOFBARE STOFFEN EN VOORWERPEN (KLASSE 1) IN COLLI

#### 9.3.1 Materialen die voor de bouw van de laadbak van de voertuigen moeten gebruikt worden

Bij de bouw van de laadbak mogen geen materialen worden gebruikt die gevaarlijke verbindingen kunnen vormen met de vervoerde explosieven.

#### 9.3.2 Verbrandingsverwarmers

9.3.2.1 Verbrandingsverwarmers mogen in de de EX/II- en EX/III-voertuigen enkel geïnstalleerd worden om de bestuurderscabine of de motor te verwarmen.

9.3.2.2 De verbrandingsverwarmers moeten voldoen aan de voorschriften van 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, 9.2.4.8.5 en 9.2.4.8.6.

9.3.2.3 De schakelaar van de verbrandingsverwarmer mag buiten de bestuurderscabine geplaatst worden.

Er moet niet aangetoond worden dat de warmtewisselaar van de toestellen voor luchtverwarming weerstaat aan een verminderde residuele werking.

9.3.2.4 In het laadcompartiment mogen geen verbrandingsverwarmer of brandstofreservoir, geen energiebronnen, inlaten voor verbrandings- of verwarmingslucht of uitgangen van uitlaatleidingen geplaatst worden, die nodig zijn voor de werking van een verbrandingsverwarmer.

#### 9.3.3 EX/II-voertuigen

De voertuigen moeten zodanig ontworpen, gebouwd en uitgerust zijn dat de ontplofbare stoffen en voorwerpen beschermd zijn tegen gevaren van buitenaf en tegen de weersomstandigheden. Ze moeten gesloten zijn of uitgerust zijn met een dekzeil. Het dekzeil moet scheurbestendig zijn en uit waterdicht en moeilijk brandbaar materiaal<sup>110</sup> vervaardigd zijn. Het moet goed aangespannen zijn, zodat de laadruimte van het voertuig aan alle kanten afgesloten is.

Alle openingen in het laadcompartiment van gesloten voertuigen moeten door vergrendelbare en goed passende deuren of panelen afgesloten zijn. De bestuurderscabine moet door middel van een ononderbroken wand van het laadcompartiment gescheiden zijn

#### 9.3.4 EX/III-voertuigen

9.3.4.1 De voertuigen moeten zodanig ontworpen, gebouwd en uitgerust zijn dat de ontplofbare stoffen en voorwerpen beschermd zijn tegen gevaren van buitenaf en tegen de weersomstandigheden. Deze voertuigen moeten gesloten zijn. De bestuurderscabine moet door middel van een ononderbroken wand van het laadcompartiment gescheiden zijn. Het laadoppervlak mag geen naden of reten vertonen. Verankeringspunten om de lading vast te zetten mogen geïnstalleerd worden. Alle naden moeten afgedicht zijn. Alle openingen moeten kunnen vergrendeld worden. Hun deuren of sluitingen moeten zodanig geplaatst en gebouwd zijn dat ze de randen overlappen.

---

<sup>110</sup> In geval van brandbaarheid wordt aangenomen dat aan deze bepaling wordt voldaan wanneer, overeenkomstig de procedure gespecificeerd in de ISO-norm 3795 : 1989 "Road vehicles, and tractors and machinery for agriculture and forestry – Determination of burning behaviour of interior materials", de verbrandingssnelheid van stalen van het dekzeil niet hoger is dan 100 mm/min.

- 9.3.4.2 De laadbak moet uit hitte- en brandbestendige materialen vervaardigd zijn, met wanden van ten minste 10 mm dik. Er wordt aangenomen dat aan deze bepaling is voldaan indien de gebruikte materialen volgens de norm EN 13501-1 : 2007 + A1:2009 bij klasse B-S<sub>3</sub>-d<sub>2</sub> ingedeeld zijn.
- Indien het materiaal dat voor de laadbak werd gebruikt metaal is, moet de binnenkant van de bak volledig bekleed worden met een materiaal dat aan dezelfde voorschriften voldoet.

### **9.3.5 Motor en laadcompartiment**

De motor die een EX/II- of EX/III-voertuig aandrijft moet zich voor de voorste wand van het laadcompartiment bevinden. Hij mag evenwel ook onder het laadcompartiment geplaatst worden op voorwaarde dat dit zodanig gebeurt dat de afgegeven warmte geen gevaar voor de lading kan opleveren door op het binnenoppervlak van het laadcompartiment een verhoging van de temperatuur tot boven 80 °C te veroorzaken.

### **9.3.6 Uitwendige warmtebronnen en laadcompartiment**

De uitlaatinrichting van de EX/II- en EX/III-voertuigen of andere delen van deze complete of gecompleteerde voertuigen moeten zodanig geconstrueerd en geplaatst worden dat de opwarming geen gevaar voor de lading kan opleveren door op het binnenoppervlak van het laadcompartiment een verhoging van de temperatuur tot boven 80 °C te veroorzaken.

### **9.3.7 Elektrische uitrusting**

- 9.3.7.1 De elektrische uitrusting moet voldoen aan de relevante voorschriften van 9.2.2.1, 9.2.2.2 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5., 9.2.2.6, 9.2.2.7, 9.2.2.8 en 9.2.2.9.2.
- 9.3.7.2 De elektrische installatie in het laadcompartiment moet beschermd zijn tegen stof met een beschermingsgraad van ten minste IP54 volgens de norm IEC 60529 of hiermee gelijkwaardig. Voor het vervoer van artikelen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep J moet men een bescherming voorzien van ten minste IP65 volgens de norm IEC 60529 of hiermee gelijkwaardig.
- 9.3.7.3 Binnenin het laadcompartiment mag zich geen enkele bedrading bevinden. De elektrische uitrusting die vanuit het binnenste van het laadcompartiment bereikbaar is, moet afdoende tegen de mechanische schokken van binnenuit beschermd worden.

## HOOFDSTUK 9.4

### **BIJKOMENDE VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE BOUW VAN DE LAADBAK VAN DE COMPLETE OF GECOMPLETEERDE VOERTUIGEN (ANDERE DAN DE EX/II- EN EX/III-VOERTUIGEN) BESTEMD VOOR HET VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN IN COLLI**

- 9.4.1 De verbrandingsverwarmers moeten voldoen aan de volgende voorschriften :
- a) de schakelaar mag buiten de bestuurderscabine geplaatst worden ;
  - b) de warmer moet van buiten het laadcompartiment kunnen uitgeschakeld worden ; en
  - c) er moet niet aangetoond worden dat de warmtewisselaar van de toestellen voor luchtverwarming weerstaat aan een verminderde residuele werking.
- 9.4.2 In het laadcompartiment van de voertuigen die bestemd zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen voor dewelke een etiket is voorgeschreven dat overeenstemt met model 1, 1.4, 1.5, 1.6, 3, 4.1, 4.3, 5.1 of 5.2, mogen geen brandstofreservoirs, energiebronnen, inlaten voor verbrandings- of verwarmingslucht of uitgangen van uitlaatleidingen geplaatst worden, die nodig zijn voor de werking van een verbrandingswarmer. Er dient op toegezien te worden dat de uitlaat van de warme lucht niet door de lading kan geblokkeerd worden. De temperatuur waaraan de colli blootgesteld worden mag niet hoger zijn dan 50°C. De verwarmingstoestellen die binnen in de laadcompartimenten geplaatst worden, moeten zodanig ontworpen zijn dat bij de werkingsomstandigheden de ontsteking van een explosieve atmosfeer verhinderd wordt.
- 9.4.3 Bijkomende voorschriften met betrekking tot de constructie van de laadbak van de voertuigen voor het vervoer van bepaalde gevaarlijke goederen of van specifieke verpakkingen kunnen opgenomen zijn in hoofdstuk 7.2 van deel 7, in functie van de vermeldingen in kolom (16) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voor een gegeven stof.



## HOOFDSTUK 9.5

### BIJKOMENDE VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE BOUW VAN DE LAADBAK VAN DE COMPLETE OF GECOMPLETEERDE VOERTUIGEN BESTEMD VOOR HET LOSGESTORT VERVOER VAN VASTE GEVAARLIJKE STOFFEN

- 9.5.1 De verbrandingsverwarmers moeten voldoen aan de volgende voorschriften :
- a) de schakelaar mag buiten de bestuurderscabine geplaatst worden ;
  - b) de verwarmers moet van buiten het laadcompartiment kunnen uitgeschakeld worden ; en
  - c) er moet niet aangetoond worden dat de warmtewisselaar van de toestellen voor luchtverwarming weerstaat aan een verminderde residuele werking.
- 9.5.2 In het laadcompartiment van de voertuigen die bestemd zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen voor dewelke een etiket is voorgeschreven dat overeenstemt met model 4.1, 4.3 of 5.1, mogen geen brandstofreservoirs, energiebronnen, inlaten voor verbrandings- of verwarmingslucht of uitgangen van uitlaatleidingen geplaatst worden, die nodig zijn voor de werking van een verbrandingsverwarmer. Er dient op toegezien te worden dat de uitlaat van de warme lucht niet door de lading kan geblokkeerd worden. De temperatuur waaraan de colli blootgesteld worden mag niet hoger zijn dan 50 °C. De verwarmingstoestellen die binnen in de laadcompartimenten geplaatst worden, moeten zodanig ontworpen zijn dat bij de werkingsomstandigheden de ontsteking van een explosieve atmosfeer verhinderd wordt.
- 9.5.3 De laadbak van de voertuigen die bestemd zijn voor het losgestort vervoer van gevaarlijke goederen moeten beantwoorden aan de ter zake doende voorschriften van de hoofdstukken 6.11 en 7.3, met inbegrip van de voorschriften van 7.3.2 of 7.3.3 die kunnen van toepassing zijn, in functie van de vermeldingen in de kolommen (10) en (17) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voor een gegeven stof.



## HOOFDSTUK 9.6

### BIJKOMENDE VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT DE COMPLETE OF GECOMPLETEERDE VOERTUIGEN BESTEMD VOOR HET VERVOER VAN STOFFEN MET TEMPERATUURBEHEERSING

- 9.6.1 De tegen warmte geïsoleerde voertuigen en de al dan niet mechanisch gekoelde voertuigen, bestemd voor het vervoer van stoffen die gestabiliseerd worden via temperatuurbeheersing, moeten voldoen aan de volgende bepalingen :
- a) het voertuig en zijn uitrusting moeten – op het gebied van warmteisolatie en koeling – zodanig zijn dat de regelingstemperatuur, die voor de te vervoeren stof in 2.2.41.1.17 of 2.2.52.1.15 of in 2.2.41.4 of 2.2.52.4 voorzien is, niet overschreden wordt. De globale warmteoverdrachtscoëfficiënt mag niet groter zijn dan  $0,4\text{W/m}^2\text{K}$  ;
  - b) het voertuig moet zodanig zijn ingericht dat de dampen van de vervoerde stoffen of van het koelmiddel niet in de bestuurderscabine kunnen binnendringen ;
  - c) met een daartoe geschikte inrichting moet de temperatuur in de laadruimte op elk ogenblik vanuit de bestuurderscabine kunnen gecontroleerd worden ;
  - d) indien in de laadruimte een gevaarlijke overdruk zou kunnen ontstaan, moet deze ruimte van ventilatieopeningen of ventilatiekleppen voorzien zijn. In voorkomend geval moeten de nodige maatregelen getroffen worden om te verhinderen dat de koeling door de ventilatieopeningen of ventilatiekleppen nadelig beïnvloed wordt ;
  - e) het gebruikt koelmiddel mag niet brandbaar zijn ; en
  - f) de koelinrichting van mechanisch gekoelde voertuigen moet onafhankelijk van de voor de voortbeweging van het voertuig gebruikte motor kunnen werken.
- 9.6.2 In 7.1.7.4.5. worden geschikte methodes opgesomd om het overschrijden van de regelingstemperatuur te verhinderen. Afhankelijk van de gebruikte methode kunnen in hoofdstuk 7.2 bijkomende bepalingen betreffende de constructie van de laadbak van het voertuig voorkomen.





## HOOFDSTUK 9.7

### BIJKOMENDE VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT TANKVOERTUIGEN (VASTE TANKS), TOT BATTERIJVOERTUIGEN EN TOT COMPLETE OF GECOMPLETEERDE VOERTUIGEN, GEBRUIKT VOOR HET VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN IN AFNEEMBARE TANKS MET EEN CAPACITEIT VAN MEER DAN 1 M<sup>3</sup> OF IN TANKCONTAINERS, MOBIELE TANKS OF MEGC'S MET EEN CAPACITEIT VAN MEER DAN 3 M<sup>3</sup> (EX/III-, FL- EN AT-VOERTUIGEN)

#### 9.7.1 Algemene bepalingen

- 9.7.1.1 Buiten het eigenlijke voertuig of de elementen van het onderstel die als voertuig fungeren, bestaat een tankvoertuig uit één of meer houders, hun uitrusting en de verbindingstukken waarmee ze aan het voertuig of aan de elementen van het onderstel worden bevestigd.
- 9.7.1.2 Vanaf het ogenblik dat de afneembare tank aan het dragend voertuig is vastgemaakt moet het geheel aan de voorschriften betreffende de tankvoertuigen voldoen.

#### 9.7.2 Voorschriften met betrekking tot de tanks

- 9.7.2.1 De vaste of afneembare tanks uit metaal moeten voldoen aan de ter zake doende voorschriften van hoofdstuk 6.8.
- 9.7.2.2 De elementen van batterijvoertuigen en van MEGC's moeten voldoen aan de ter zake doende voorschriften van hoofdstuk 6.2 wanneer het flessen, cylinders, drukvaten en flessenbatterijen betreft, of van hoofdstuk 6.8 wanneer het tanks betreft.
- 9.7.2.3 De tankcontainers uit metaal moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8 ; de mobiele tanks moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of, in voorkomend geval, aan die van de IMDG-code (zie 1.1.4.2).
- 9.7.2.4 De tanks uit vezelversterkte kunststof moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.9 of **hoofdstuk 6.13 naargelang het geval**.
- 9.7.2.5 De vacuümtanks voor afvalstoffen moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.10.

#### 9.7.3 Bevestigingsmiddelen

- 9.7.3.1 De bevestigingsmiddelen moeten ontworpen zijn om te kunnen weerstaan aan de statische en dynamische krachten die bij normale vervoersvoorwaarden kunnen optreden. De bevestigingsmiddelen omvatten ook de dragende kaders die gebruikt worden voor de montage van de structuuruitrusting (zie de definitie onder 1.2.1) op het voertuig.
- 9.7.3.2 De bevestigingsmiddelen die gebruikt worden op tankvoertuigen, batterijvoertuigen, voertuigen die tankcontainers, afneembare tanks, mobiele tanks, MEGC's of UN-MEGC's vervoeren, moeten bij de maximum toegelaten belading in staat zijn de volgende apart toegepaste statische krachten te kunnen absorberen :
- In de rijrichting : twee maal de totale massa vermenigvuldigd met de versnelling te wijten aan de zwaartekracht (g)<sup>111</sup>;
  - Dwars op de rijrichting : de totale massa vermenigvuldigd met de versnelling te wijten aan de zwaartekracht (g)<sup>16</sup>;
  - Verticaal, van onder naar boven : de totale massa vermenigvuldigd met de versnelling te wijten aan de zwaartekracht (g)<sup>16</sup>;
  - Verticaal, van boven naar onder : twee maal de totale massa vermenigvuldigd met de versnelling te wijten aan de zwaartekracht (g)<sup>16</sup>.

**OPMERKING:** De voorschriften van deze paragraaf zijn niet van toepassing op twistlocks met neerwaartse sluitingen in overeenstemming met de ISO-norm

---

<sup>111</sup> Voor de berekeningsdoeleinden is  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

1161:2016 (Series 1 freight containers – Corner and intermediate fittings - Specifications). De voorschriften zijn echter wel van toepassing op de kaders en andere inrichtingen die gebruikt worden om dergelijke bevestigingsmiddelen aan het voertuig te versterken.

9.7.3.3 Voor de tankvoertuigen, batterijvoertuigen en de dragende voertuigen voor afneembare tanks moeten de vasthechtingsmiddelen de minimale krachten zoals deze gedefinieerd zijn in 6.8.2.1.11 tot 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.15 en 6.8.2.1.16. kunnen absorberen.

#### 9.7.4 Equipotentiale verbinding van de FL-voertuigen

De tanks uit metaal of uit vezelversterkte kunststof van FL-tankvoertuigen en de elementen van FL-batterijvoertuigen moeten door middel van ten minste één goede elektrische verbinding met het chassis van het voertuig verbonden zijn. Elk contact tussen metalen dat een elektrochemische corrosie kan veroorzaken, moet vermeden worden.

**OPMERKING** : zie ook 6.13.1.2 en 6.13.2.14.3.

#### 9.7.5 Stabiliteit van de tankvoertuigen

9.7.5.1 De volle breedte van het steunvlak op de grond (afstand tussen de uitwendige contactpunten met de grond van de linker- en rechterband van eenzelfde as) van de grootste as moet ten minste gelijk zijn aan 90 % van de hoogte van het zwaartepunt van het tankvoertuig in beladen toestand. Bij gelede voertuigen mag het gewicht op de assen van het dragend gedeelte van de oplegger in beladen toestand niet groter zijn dan 60 % van het nominale totaal gewicht van het geheel van het geleed voertuig in beladen toestand.

9.7.5.2 De tankvoertuigen met vaste tanks waarvan de capaciteit groter is dan 3 m<sup>3</sup>, die bestemd zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen in vloeibare of gesmolten toestand en die beproefd zijn bij een druk van minder dan 4 bar, moeten bovendien voldoen aan de technische voorschriften van UN-Reglement nr. 111<sup>112</sup> betreffende de laterale stabiliteit, zoals gewijzigd, overeenkomstig de toepassingsdata die er in gespecificeerd zijn. Deze voorschriften zijn van toepassing op de tankvoertuigen die vanaf 1 juli 2003 voor het eerst ingeschreven worden.

#### 9.7.6 Bescherming van de achterkant van de voertuigen

De achterkant van het voertuig moet, over de volle breedte van de tank, voorzien zijn van een schokbreker die voldoende weerstand biedt tegen botsingen aan de achterzijde. Tussen de achterwand van de tank en het achterste gedeelte van de schokbreker moet er een afstand zijn van ten minste 100 mm (deze afstand wordt gemeten vanaf het meest achterwaarts gelegen punt van de tank of vanaf de uitstekende toebehoren die in contact zijn met de vervoerde stof). Voertuigen met kippende tanks voor het vervoer van poedervormige of korrelige stoffen en vacuümtanks voor afvalstoffen met kippende houder, die langs achter gelost worden, moeten niet voorzien zijn van een schokbreker indien de uitrusting aan de achterzijde van de tanks voorzien is van een bescherming die de tanks op dezelfde wijze beschermt als een schokbreker.

**OPMERKINGEN** : 1. Deze bepaling is niet van toepassing op voertuigen die gebruikt worden voor het vervoer van gevaarlijke goederen in tankcontainers, in mobiele tanks of in MEGC's.

2. Zie 6.8.2.1.20 en 6.8.2.1.21 voor wat betreft de bescherming van de tanks tegen beschadiging te wijten aan een zijdelingse schok of aan het omkantelen, en 6.7.2.4.3. en 6.7.2.4.5. voor wat betreft de mobiele tanks.

---

<sup>112</sup> UN-Reglement nr. 111 : Voorschriften betreffende de homologatie van de tankvoertuigen van de categorieën N en O met betrekking tot de stabiliteit tegen omkantelen.

## 9.7.7 Verbrandingsverwarmers

9.7.7.1 De verbrandingsverwarmers moeten voldoen aan de voorschriften van 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2 en 9.2.4.8.5, en aan de volgende bepalingen :

- a) de schakelaar mag buiten de bestuurderscabine geplaatst worden ;
- b) de verwarmers moeten van buiten het laadcompartiment kunnen uitgeschakeld worden ; en
- c) er moet niet aangetoond worden dat de warmtewisselaar van de toestellen voor luchtverwarming weerstaat aan een verminderde residuele werking.

Voor de FL-voertuigen moeten ze bovendien voldoen aan de voorschriften van 9.2.4.8.3 en 9.2.4.8.4.

9.7.7.2 In het laadcompartiment van de voertuigen die bestemd zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen voor dewelke een etiket is voorgeschreven dat overeenstemt met model 1.5, 3, 4.1, 4.3, 5.1 of 5.2, mogen geen brandstofreservoirs, energiebronnen, inlaten voor verbrandings- of verwarmingslucht of uitgangen van uitlaatleidingen geplaatst worden, die nodig zijn voor de werking van een verbrandingsverwarmer. Er dient op toegezien te worden dat de uitlaat van de warme lucht niet door de lading kan geblokkeerd worden. De temperatuur waaraan de colli blootgesteld worden mag niet hoger zijn dan 50°C. De verwarmingstoestellen die binnen in de laadcompartimenten geplaatst worden, moeten zodanig ontworpen zijn dat bij de werkingsomstandigheden de ontsteking van een explosieve atmosfeer verhinderd wordt.

## 9.7.8 Elektrische uitrusting

9.7.8.1 De elektrische installatie op de FL-voertuigen moet voldoen aan de relevante voorschriften van 9.2.2.1, 9.2.2.2, 9.2.2.4, 9.2.2.5., 9.2.2.6, 9.2.2.8 en 9.2.2.9.1.

Elke toevoeging aan of wijziging van de elektrische uitrusting moet evenwel voldoen aan de voorschriften die op basis van de te vervoeren stoffen van toepassing zijn op het elektrisch materiaal van de gepaste groep en temperatuurklasse.

**OPMERKING** : Zie 1.6.5 voor de overgangsmatregelen.

9.7.8.2 De karakteristieken van de elektrische uitrusting op FL-voertuigen, die zich in zones bevindt waar er een zodanige explosieve atmosfeer bestaat of kan bestaan dat speciale voorzorgsmaatregelen noodzakelijk zijn, moeten aangepast zijn aan het gebruik in gevaarlijke zones. Deze uitrusting moet voldoen aan de algemene bepalingen van delen 0 en 14 van de IEC-norm 60079, en aan de van toepassing zijnde aanvullende bepalingen van delen 1, 2, 5, 6, 7, 11, 18, 26 of 28 van de IEC-norm 60079. Ze moet voldoen aan de voorschriften die op basis van de te vervoeren stoffen van toepassing zijn op het elektrisch materiaal van de gepaste groep en temperatuurklasse.

Voor de toepassing van deel 14 van de IEC-norm 60079 dient de volgende classificatie toegepast te worden :

### ZONE 0

Het inwendige van de tankcompartimenten, vul- en lostoebehoren en damprecuperatieleidingen.

### ZONE 1

Het inwendige van de beschermingskoffers voor de vul- en losuitrusting en de zone die zich op minder dan 0,5 m van de verluchttingsinrichtingen en de drukontlastingskleppen bevindt.

9.7.8.3 De permanent onder spanning staande elektrische uitrusting, met inbegrip van de bedrading, die buiten de zones 0 en 1 gelegen is, moet voldoen

- aan de voorschriften die van toepassing zijn op zone 1 voor wat betreft de elektrische uitrusting in het algemeen, of
- aan de voorschriften die overeenkomstig deel 14 van de norm IEC 60079 van toepassing zijn op zone 2 voor wat betreft de elektrische uitrusting die zich in de bestuurderscabine bevindt.

Zij moet voldoen aan de voorschriften die op basis van de te vervoeren stoffen van toepassing zijn op het elektrisch materiaal van de gepaste groep.

## 9.7.9 Bijkomende veiligheidsvoorschriften betreffende EX/III voertuigen.

### 9.7.9.1

De volgende voertuigen moeten uitgerust zijn met een automatisch blussysteem voor het compartiment waar zich de interne verbrandingsmotor bevindt, die dient om het voertuig aan te drijven:

- a) De FL voertuigen die vloeibaar gemaakte, samengeperste, ontvlambare gassen vervoeren met classificatiecode F:
- b) De FL voertuigen die ontvlambare vloeistoffen van verpakkingsgroep I of verpakkingsgroep II vervoeren; en
- c) De EX/III voertuigen

### 9.7.9.2

De volgende voertuigen moeten uitgerust zijn met een thermische beveiliging die de uitbreiding van een brand vanaf alle wielen kan vertragen:

- a) De FL voertuigen die vloeibaar gemaakte, samengeperste, ontvlambare gassen vervoeren met classificatiecode F:
- b) b) De FL voertuigen die ontvlambare vloeistoffen van verpakkingsgroep I of verpakkingsgroep II vervoeren; en
- c) c) De EX/III voertuigen

**OPMERKING:** Het doel is om, bijvoorbeeld door warmteschilden of andere gelijkwaardige voorzieningen, te voorkomen dat het vuur zich verspreid naar de lading:

- a) hetzij door directe verspreiding van het wiel naar de lading
- b) hetzij door indirecte verspreiding van het wiel, via de cabine naar de lading

## HOOFDSTUK 9.8

### BIJKOMENDE VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT COMPLETE OF GECOMPLETEERDE MEMU'S

#### 9.8.1 Algemene bepalingen

Buiten het eigenlijke voertuig of de elementen van het onderstel die als voertuig fungeren, bestaat een MEMU uit één of meer tanks en containers voor losgestort vervoer, hun uitrusting en de verbindingstukken waarmee ze aan het voertuig of aan de elementen van het onderstel worden bevestigd.

#### 9.8.2 Voorschriften met betrekking tot de tanks en de containers voor losgestort vervoer

De tanks, de containers voor losgestort vervoer en de speciale compartimenten voor colli met ontplofbare stoffen van de MEMU's moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.12.

#### 9.8.3 Equipotentiale verbinding van de MEMU's

De uit metaal of uit vezelversterkte kunststof vervaardigde tanks, containers voor losgestort vervoer en speciale compartimenten voor colli met ontplofbare stoffen, moeten door middel van ten minste één goede elektrische verbinding met het chassis van het voertuig verbonden zijn. Elk contact tussen metalen dat een elektrochemische corrosie kan veroorzaken of een reactie met de in de tanks en de containers voor losgestort vervoer vervoerde gevaarlijke goederen, moet vermeden worden.

#### 9.8.4 Stabiliteit van de MEMU's

De volle breedte van het steunvlak op de grond (afstand tussen de uitwendige contactpunten met de grond van de linker- en rechterband van eenzelfde as) moet ten minste gelijk zijn aan 90 % van de hoogte van het zwaartepunt van de voertuigen in beladen toestand. Bij gelede voertuigen mag het gewicht op de assen van het dragend gedeelte van de oplegger in beladen toestand niet groter zijn dan 60 % van het nominale totaal gewicht van het geheel van het gelede voertuig in beladen toestand.

#### 9.8.5 Bescherming van de achterkant van de MEMU's

De achterkant van het voertuig moet, over de volle breedte van de tank, voorzien zijn van een schokbreker die voldoende weerstand biedt tegen botsingen aan de achterzijde. Tussen de achterwand van de tank en het achterste gedeelte van de schokbreker moet er een afstand zijn van ten minste 100 mm (deze afstand wordt gemeten vanaf het meest achterwaarts gelegen punt van de tank of vanaf de uitstekende toebehoren die in contact zijn met de vervoerde stof). Voertuigen met kippende houder die langs achter gelost worden, moeten niet voorzien zijn van een schokbreker indien de uitrusting aan de achterzijde van de houder voorzien is van een bescherming die de houder op dezelfde wijze beschermt als een schokbreker.

**OPMERKING :** *Deze bepaling is niet van toepassing op MEMU's waarvan de tanks door andere middelen op een geschikte wijze beschermd zijn tegen botsingen aan de achterzijde, bijvoorbeeld machines of een leiding die geen gevaarlijke goederen bevatten.*

#### 9.8.6 Verbrandingsverwarmers

9.8.6.1 De verbrandingsverwarmers moeten voldoen aan de voorschriften van 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, 9.2.4.8.5 en 9.2.4.8.6 en aan de volgende bepalingen :

- a) de schakelaar mag buiten de bestuurderscabine geplaatst worden ;
- b) de verwarmers moeten van buiten het laadcompartiment van de MEMU kunnen uitgeschakeld worden ; en
- c) er moet niet aangetoond worden dat de warmtewisselaar weerstaat aan een verminderde residuele werking.

9.8.6.2 In de laadcompartimenten die tanks bevatten mogen geen brandstofreservoirs, energiebronnen, inlaten voor verbrandings- of verwarmingslucht of uitgangen van uitlaatleidingen geplaatst worden, die nodig zijn voor de werking van een verbrandingsverwarmer. Er dient op toegezien te worden dat de uitlaat van de warme lucht niet kan geblokkeerd worden. De temperatuur waaraan de uitrusting blootgesteld wordt mag niet hoger zijn dan 50 °C. De verwarmingstoestellen die binnen in de laadcompartimenten geplaatst worden, moeten zodanig ontworpen zijn dat bij de exploitatieomstandigheden de ontsteking van een explosieve atmosfeer verhinderd wordt.

#### **9.8.7 Bijkomende voorschriften met betrekking tot de veiligheid**

9.8.7.1 De MEMU's moeten uitgerust zijn met automatische brandblussers voor het motorcompartiment.

9.8.7.2 De lading moet tegen bandenbrand beschermd worden door metalen thermische schilden.

#### **9.8.8 Bijkomende voorschriften met betrekking tot de beveiliging**

De uitrusting voor de fabricage van ontplofbare stoffen en de speciale compartimenten op de MEMU's moeten voorzien zijn van vergrendelingen.