

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/vacuümtanks 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 α 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 α 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 densiteit 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 :
- 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 mm²/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 ;
 - indien er aan de buitenkant van de houder of aan de bedrijfsuitrusting resten van de vervoerde stof kleven ;
 - 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
 - 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 :

$$q = 70961x F \times A^{0,82}$$

waarin :

q = warmteabsorptie [W]

A = bevochtigde oppervlakte [m²]

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 [$\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$]
 L = dikte van de laag isolatie [m]
 U = K/L = warmteoverdrachtscoëfficiënt van de isolatie [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$];
 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 $55\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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 voorzien 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.
- 4.2.3.8 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.

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 (voor referentiestaal), 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) 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.				
Instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks	Minimale beproevingsdruk (bar)	Minimale wanddikte van de houder (in mm referentiestaal) (zie 6.7.2.4)	Drukontspanningsinrichtingen ^a (zie 6.7.2.8)	Openingen in het onderste gedeelte ^b (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

^a Wanneer de vermelding "Normaal" is aangegeven, zijn alle voorschriften van 6.7.2.8 van toepassing, met uitzondering van 6.7.2.8.3.

^b 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 (vervolg)					T23	
	tert-Butylperoxyacet taat, ten hoogste 32 % in een verdunnings- middel van type B						+ 30 °C	+ 35 °C
	di-(3,5,5-trimethyl- hexanoyl)peroxide, ten hoogste 38 % in een verdunningsmid- del van type A of B						0 °C	+ 5 °C
	tert-Amylperoxyneo- decanoat, ten hoogste 47 % in een verdunningsmiddel van type A						- 10 °C	- 5 °C
	tert-Butylperoxypiva- laat, ten hoogste 27 % in een verdunnings- middel van type B						+ 5 °C	+ 10 °C
	tert-Butylperoxy- hexanoat, ten hoogste 32 % in een verdunningsmiddel van type B						+ 35 °C	+ 40 °C
	Peroxyazijnzuur met water, type F, gestabiliseerd ^d						+ 30 °C	+ 35 °C
3120	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST, MET TEMPERATUUR- BEHEERSING	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	^c	^c
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 TEMPERA- TUURBEHEER- SING	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	^c	^c
3240	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F, MET TEMPERA- TUURBEHEERSING	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	^c	^c

^a Op voorwaarde dat maatregelen werden genomen om een veiligheidsniveau te bereiken dat gelijkwaardig is aan dat van een preparaat met 65 % tert-butylhydroperoxide en 35 % water.

^b Maximale hoeveelheid per mobiele tank : 2000 kg.

^c Te bepalen door de bevoegde overheid.

^d 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 + H₂O₂) ≤ 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 ^a	Openingen onder de vloeistofspiegel	Drukspanningsinrichtingen ^b (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	
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	

^a 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).

^b 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 MOBILE TANKS (vervolg) T50					
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
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

T50		INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS (vervolg)			T50
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	Zwavedioxide	11,6 10,3 8,5 7,6	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,23
1082	Chloortrifluoretheleen (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
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

T50		INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS (vervolg)			T50
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, dat 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	Octafluorcyclobutaan (koelgas RC 318)	8,8 7,8 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,34
1978	Propan	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	Octafluorpropan (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
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

T50		INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS (vervolg)			T50
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 dichtheid 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
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

T50		INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS (vervolg)				T50
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 ⁷	
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 ^c	
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 ^c	
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 ^c	
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 ^c	
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 ^c	

T75		INSTRUCTIES BETREFFENDE HET VERVOER IN MOBIELE TANKS		T75
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.				

⁷ 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 De berekende wanddikte van de houder moet met 3 mm vermeerderd worden. De wanddikte van de houder moet halfverwege tussen de periodieke hydraulische drukproeven ultrasoon nagezien worden.
- 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 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 :
- om overmatige insluiting te voorkomen moeten de metalen mobiele tanks uitgerust zijn met een veerbelaste drukontspanningsinrichting, een breekplaat of een smeltelement. 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 ;
 - 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) ;
 - 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 oploopproof 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 zijkant van het buitenste omhulsel.
- TP35 *(Afgeschaft)*
- TP36 Smeltelementen 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 organometalliche 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, de 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).⁸

⁸ 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 6.8.2.3.1 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 worden⁹.
- 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 expert 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 vullinggraden 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 ontluchttingsinrichting 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 ontluchttingsinrichting 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 :

$$\text{vullingsgraad} = \frac{97}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ van de inhoud}$$

⁹ 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 α de gemiddelde kubische uitzettingscoëfficiënt van de vloeistof tussen 15 en 50 °C, d. w. z. voor een temperatuurschommeling van ten hoogste 35 °C.

α wordt berekend met de formule :

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

d_{15} en d_{50} staan voor de densiteit 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 mm²/s ;
- gesmolten stoffen met een kinematische viscositeit bij de vultemperatuur van ten minste 2680 mm²/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 omkantelen¹⁰. 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.

¹⁰ 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 het verstrijken van de geldigheidsperiode van de controle voorgeschreven in 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 en 6.8.3.4.10.
- Nochtans mogen vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, batterijvoertuigen, tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's die gevuld werden voor de vervaldatum van de laatste periodieke controle vervoerd worden:
- a) gedurende een periode die één maand na het verstrijken van deze vervaltermijn niet overschrijdt;
- b) behalve als de bevoegde overheid het anders bepaalt, gedurende een periode die drie maanden voorbij deze datum niet overschrijdt, wanneer ze gevaarlijke goederen bevatten die teruggestuurd worden met het oog op hun eliminatie of recycling. Het vervoerdocument moet melding maken van deze uitzondering.
- 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 tanks, 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 drukreceptanten 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 gassen 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 vacuümisolatie 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 gassen 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 gassen en gasmengsels die bij een n.e.g.-rubriek ingedeeld zijn, vastgelegd worden door de door de bevoegde overheid erkende deskundige.

Indien de tanks, die bestemd zijn voor het vervoer van samengeperste of bij hoge druk vloeibaar gemaakte gassen, 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 deskundige 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	1-buteen of trans-2-buteen of cis-2-buteen of mengsels van butenen	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	dimethymamine, 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	10	100	0,69
					12	120	0,30
					15	150	0,56
					20	200	0,67
							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 :	2 F	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
	mengsel P1		2,5	25	2,8	28	0,49
	mengsel P2		2,2	22	2,3	23	0,47
	propadieen dat 1 tot en met 4% methylacetyleen bevat		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. ^a	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. ^a	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 :	2 F					
	mengsel A		1	10	1	10	0,50
	mengsel A01		1,2	12	1,4	14	0,49
	mengsel A02		1,2	12	1,4	14	0,48
	mengsel A0		1,2	12	1,4	14	0,47
	mengsel A1		1,6	16	1,8	18	0,46
	mengsel B1		2	20	2,3	23	0,45
	mengsel B2		2	20	2,3	23	0,44
	mengsel B		2	20	2,3	23	0,43
	mengsel C		2,5	25	2,7	27	0,42
	andere mengsels		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. ^a	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	octafluorcyclobutaan (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 (koolstofdioxide, 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) ^b	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	octafluorpropan (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. ^a	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. ^a	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. ^a	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. ^a	1 TC	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3305	samengeperst gas, giftig, brandbaar, bijtend, n.e.g. ^a	1 TFC	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3306	samengeperst gas, giftig, oxiderend, bijtend, n.e.g. ^a	1 TOC	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3307	vloeibaar gemaakt gas, giftig, oxiderend, bijtend, n.e.g. ^a	2 TO	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3308	vloeibaar gemaakt gas, giftig, bijtend, n.e.g. ^a	2 TC	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3309	vloeibaar gemaakt gas, giftig, brandbaar, bijtend, n.e.g. ^a	2 TFC	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3310	vloeibaar gemaakt gas, giftig, oxiderend, bijtend, n.e.g. ^a	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. ^a	2 TF	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				

^a Toegelaten indien de LC₅₀-waarde ten minste 200 ppm bedraagt.

^b 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 Bij het in het vervoer brengen van geladen of ongereinigde lege tanks, batterijvoertuigen of MEGC's mogen alleen de vermeldingen van 6.8.3.5.6 zichtbaar zijn die gelden voor het geladen of pas gelost gas ; alle aanduidingen die betrekking hebben op de andere gassen moeten afgedekt zijn.
- 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 ¹¹ ;

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 worden¹¹.

¹¹ 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.

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 reinigungsopeningen bezit ; D = tanks met vul- en losopeningen bovenaan, zonder openingen onder het vloeistofniveau
4	Veiligheidskleppen veiligheidsinrichtingen	V = tank met be- en ontluichtingsinrichting 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 ontluichtingsinrichting 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 ontluichtingsinrichting 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
VLOEISTOFFEN			
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	
L4BH	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
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 ₅₀ -waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m ³ en een verzadigde dampconcentratie hoger dan of gelijk aan 500 LC ₅₀ .			
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		
VASTE STOFFEN			
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	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
		TC4	II
	9	M1	II, III
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 de 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		
	1407	Cesium		L10CH
	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 met een concentratie van meer dan 80% maar niet meer dan 93%		
	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		
7 ^a		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	

^a 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 LC₅₀-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 ^a	-	
Water en stikstof ^a	-	
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.

^a 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 ^a	-	96 %	
Water en stikstof ^a	-	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.

^a 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 WISELLAADTANKS 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 6.9 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 6.9.6 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 vacuÛmtanks 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 vacuÛmtanks 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/vacuÛmtanks 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/vacuÛmtanks 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/vacuÛmtanks 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 vacuÛmpomp/afblaasinrichting die mogelijks 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 en 6.12 voor de voorschriften betreffende de bouw, de typegoedkeuring, 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 mengende 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 vergunning 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 voor losgestort vervoer 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/cm² voor beta- en gammastralers en alfastralers van lage toxiciteit en lager dan 0,04 Bq/cm² 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 van de zendingen en notificatie**

5.1.5.1.1 *Algemeenheden*

Naast de in hoofdstuk 6.4 beschreven erkenning van de modellen van collo is de multilaterale goedkeuring van de zendingen 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 van de zendingen*

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 verluchting 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 A₁ of 3000 A₂ (volgens het geval) of 1000 TBq ;
- c) de verzending van colli die splijtstoffen bevatten, indien de som van de criticaliteitsindexen van de colli in één enkel voertuig of één enkele container groter is dan 50 ; en

De bevoegde overheid kan evenwel het vervoer op het grondgebied waarvoor ze bevoegd is toelaten zonder goedkeuring van de zending, via een uitdrukkelijke bepaling in de goedkeuring van het model goedkeuring van de zending (zie 5.1.5.2.1).

5.1.5.1.3 *Goedkeuring van zendingen bij speciale overeenkomst*

Een bevoegde overheid kan bepalingen goedkeuren op grond waarvan een zending, die niet voldoet aan alle van toepassing zijnde voorschriften van het ADR, vervoerd mag worden bij speciale overeenkomst (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 zending en aan de bevoegde overheid van ieder land over wiens grondgebied het collo 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 zending 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 A₁ of 3000 A₂, 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 A₁ of 3000 A₂, naargelang het geval, of 1000 TBq ;
 - iii) Colli van type B(M);
 - iv) Vervoer bij speciale overeenkomst.
- moet de afzender een notificatie sturen aan de bevoegde overheid van het land van oorsprong van de zending 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 zending (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), van het isotoop of van de isotopen 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 bijzondere 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 bijzondere 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 uraanhexafluoride 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 overeenkomsten ;
- c) Bepaalde zendingen (zie 5.1.5.1.2).
- d) Bepaling van de in 2.2.7.2.2.1 voor individuele radionucliden bedoelde fundamentele waarden 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 artikelen (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 identificatiemerktken aan het model toekennen.

De certificaten betreffende 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 stoffen of SCO-I, is het getal dat op de volgende wijze wordt bekomen :

a) het hoogste stralingsniveau in millisievert per uur (mSv/uur) wordt bepaald op 1 m afstand van de buitenoppervlakken van het collo, de oververpakking of de container of van de niet verpakte LSA-I stoffen of SCO-I. De bekomen waarde moet vermenigvuldigd worden met 100 en het aldus verkregen getal is de transportindex. Voor de ertsen en concentraten van uraan en thorium mag aangenomen worden dat het hoogste stralingsniveau, op ieder punt dat zich op 1 m van het buitenoppervlak bevindt, gelijk is aan :

0,4 mSv/h voor de ertsen en fysische concentraten van uraan en thorium ;

0,3 mSv/h voor de chemische concentraten van thorium ;

0,02 mSv/h voor de andere chemische concentraten van uraan dan uraanhexafluoride ;

b) voor de tanks en de containers en voor de niet verpakte LSA-I stoffen en SCO-I, 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.

Tabel 5.1.5.3.1

Vermenigvuldigingsfactoren voor de tanks, de containers en de niet verpakte LSA-I stoffen en SCO-I voorwerpen

Afmetingen van de lading ^a	Vermenigvuldigingsfactor
Tot 1 m ²	1
Van meer dan 1 m ² tot 5 m ²	2
Van meer dan 5 m ² tot 20 m ²	3
Meer dan 20 m ²	10

^a Oppervlakte van de grootste doorsnede van de lading.

- 5.1.5.3.2 Behalve in het geval van niet-stijve oververpakkingen wordt de transportindex voor oververpakkingen, containers of voertuigen ofwel bepaald door de transportindexen van alle daarin aanwezige colli bij elkaar op te tellen, ofwel door rechtstreeks het stralingsniveau te meten ; bij niet-stijve oververpakkingen mag de transportindex uitsluitend bepaald worden door de transportindexen van alle colli bij elkaar op te tellen.

- 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 stralingsniveau aan het oppervlak. Indien op basis van de transportindex bij een bepaalde categorie moet ingedeeld worden, maar op basis van het stralingsniveau 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 transportindex moet bepaald worden volgens de in 5.1.5.3.1 en 5.1.5.3.2 vermelde procedures ;
 - indien het stralingsniveau aan het oppervlak groter is dan 2 mSv/uur, moet het collo of de oververpakking onder uitsluitend 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 basis 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 stralingsniveau op enig punt van het uitwendig oppervlak	Categorie
0 ^{a)}	Niet meer dan 0,005 mSv/h	I-WIT
Meer dan 0 maar niet meer dan 1 ^{a)}	Meer dan 0,005 mSv/h maar niet meer dan 0,5 mSv/h	II-GEEL
Meer dan 1 maar niet meer dan 10	Meer dan 0,5 mSv/h maar niet meer dan 2 mSv/h	III-GEEL
Meer dan 10	Meer dan 2 mSv/h maar niet meer dan 10 mSv/h	III-GEEL ^{b)}

a) *Indien de gemeten TI niet groter dan 0,05 is, kan deze waarde overeenkomstig 5.1.5.3.1 c) op nul worden afgerond.*

b) *Moeten ook onder uitsluitend 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 zending 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 onuitwisbare 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 voorkomende geval, gerespecteerd worden.

5.1.5.5 **Samenvatting van de voorafgaandelijke goedkeurings- en notificatievoorschriften**

OPMERKINGEN : **1.** *Vóór de eerste zending 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 copie 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 van de zending 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 vervoer, door de afzender aan de bevoegde overheden van het land van oorsprong en van de doorgekruiste landen ^a	Referentie
		Land van oorsprong	Doorkruiste landen ^a		
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 ^b en SCO ^b , 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 ^b , niet splijtbaar en splijtbaar uitgezonderd - Model - Verzending	2915, 3332	Nee Nee	Nee Nee	Nee Nee	---
Colli van type B(U) ^b , 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

Onderwerp	UN-nummer	Goedkeuring van de bevoegde overheden		Notificatie, vóór elk vervoer, door de afzender aan de bevoegde overheden van het land van oorsprong en van de doorkruiste landen ^a	Referentie
		Land van oorsprong	Doorkruiste landen ^a		
Colli van het type B(M) ^b , niet splijtbaar en splijtbaar uitgezonderd - Model - Verzending	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, 6.4.22.3
Colli van type C ^b , 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 splijtstoffen - Model - Verzending : Som van de criticaliteitsindexen ≤ 50 Som van de criticaliteitsindexen > 50	2977, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3333	Ja ^c Nee ^d Ja	Ja ^c Nee ^d Ja	Nee Zie Opmerking 2 Zie Opmerking 2	5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.4
Radioactieve stof in bijzondere 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), 5.4.22.5
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 uraanhexafluoride - 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 overeenkomst - 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

^a Landen van waaruit, waardoor, of waarheen een zending wordt vervoerd.

^b Indien de radioactieve inhoud splijtstoffen zijn die niet vrijgesteld zijn van de bepalingen voor de colli voor splijtstoffen, zijn de bepalingen voor colli voor splijtstoffen van toepassing (zie 6.4.11).

^c Het is mogelijk dat de modellen van collo voor splijtstoffen ook goedgekeurd dienen te worden volgens een van de andere rubrieken van de tabel.

^d De zending 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 kg of een maximale netto massa van 30 kg en op flessen met een waterinhoud van ten hoogste 60 liter, indien zij minstens 6 mm hoog zijn, en behalve voor colli van maximum 5 liter of 5 kg, indien zij een geschikte afmeting 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 benaming¹ van het gas aangebracht worden ;

¹ 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 propadien, 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 de mengsels volstaat het de twee bestanddelen te vermelden die het sterkst bijdragen tot de gevaren van het mengsel ;

- 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.

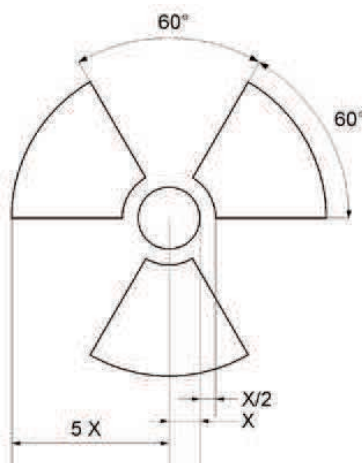
5.2.1.7 **Bijzondere bepalingen voor het markeren van radioactieve stoffen**

- 5.2.1.7.1 Elk collo moet op het buitenoppervlak van de verpakking duidelijk en blijvend voorzien zijn van de identificatie van de afzender of van de bestemming, of van beiden. Elke oververpakking moet aan de buitenkant gemarkeerd zijn op een leesbare en duurzame met een identificatie van de afzender of ontvanger, 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 duidelijk en blijvend 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 duidelijk en blijvend voorzien zijn van de vermelding "TYPE PI-1", "TYPE PI-2" of "TYPE PI-3";
 - b) een model van collo van type A moet op het buitenoppervlak van de verpakking duidelijk en blijvend 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 duidelijk en blijvend voorzien zijn van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer², 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.

² 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.

- 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.



- 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 uitsluitend 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 zending 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 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 binnenvpakking 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

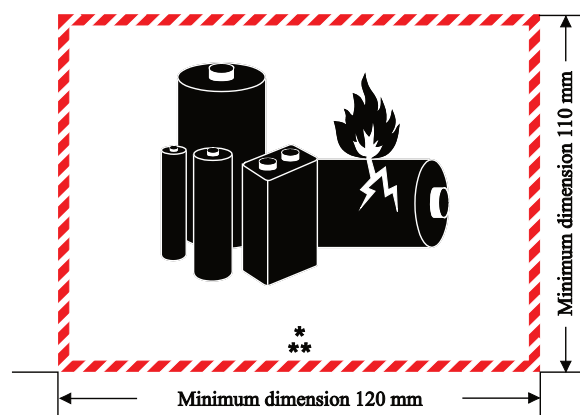
Het merkteken moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig). Het symbool (vis en boom) moet zwart zijn op een witte achtergrond of in een kleur die voldoende contrasteert met de achtergrond. De minimale afmetingen bedragen 100 mm x 100 mm en de minimale dikte van de lijn die 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).

** Plaats voor een telefoonnummer waar men bijkomende informatie kan bekomen.

Het merkteken moet de vorm hebben van een rechthoek met gearceerde randen. De minimale afmetingen bedragen 120 mm lengte x 110 mm hoogte 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/de dikte van de lijn gereduceerd worden tot niet minder dan 105 mm lengte x 74 mm hoogte. Indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten de elementen bij benadering de weergegeven proporties respecteren.

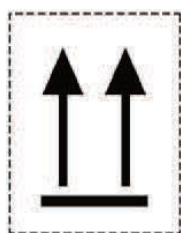
5.2.1.10 Oriëntatiepijlen

5.2.1.10.1 Onder voorbehoud van de bepalingen van 5.2.1.9.2 moeten:

- de samengestelde verpakkingen die binnenverpakkingen omvatten die vloeistoffen bevatten,
- de enkelvoudige verpakkingen die voorzien zijn van ontgassingsinrichtingen,
- de cryogene recipiënten die ontworpen zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen, en
- 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).

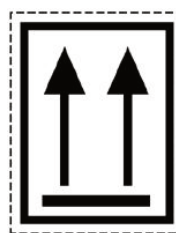
duidelijk gemarkeerd zijn met gelijkaardige oriëntatiepijlen als deze die hieronder aangegeven worden of als deze die beantwoorden aan de ISO-norm 780:1997. Ze moeten op twee tegenoverstaande zijvlakken van het collo aangebracht worden en correct naar boven wijzen. Ze moeten zich in een rechthoekig kader 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 de 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 5.2.2.2.1.2 moeten alle etiketten:

- aangebracht worden op hetzelfde oppervlak van het collo, indien de afmetingen van het collo zulks toelaten ; 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*

- 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 en 7C, al naargelang van de gebruikte categorie. De etiketten moeten aan de buitenkant aangebracht worden, op twee tegenoverliggende zijden voor een collo en op de vier zijden voor een container. Op elke oververpakking die radioactieve stoffen bevat, moeten aan de buitenkant ten minste twee etiketten aangebracht worden, op twee tegenoverliggende zijden. 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 vrijgestelde 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 en 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 het toepasbaar model nr. 7A, 7B en 7C moeten de volgende inlichtingen vermeld worden :

a) *Inhoud :*

i) de na(a)m(en) van het (de) radioisoto(o)p(en) zoals die in tabel 2.2.7.2.2.1 voorkom(t)(en) ; dit geldt niet voor de LSA-I stoffen. Daarbij moeten de symbolen uit deze tabel gebruikt worden. Wanneer het gaat om een mengsel van radioisotopen moeten de isotopen 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 na(a)m(en) van het (de) radioisoto(o)p(en) aangegeven worden. De termen "LSA-II", "LSA-III, SCO-I" en "SCO-II" moeten hiervoor worden gebruikt ;

ii) voor LSA-I stoffen is de term "LSA-I" de enige vereiste vermelding ; men is niet verplicht om de naam van het radioisotoop 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 radioisotopen 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 (de rubriek “transportindex” is niet vereist voor de categorie WIT-I).

5.2.2.1.11.3 Op elk etiket dat overeenstemt met model nr. 7E moet de criticaliteitsindex (CSI) vermeld worden die voorkomt in het goedkeuringscertificaat 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. 7^E de totale som van de criticaliteitsindex (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 zending 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 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.

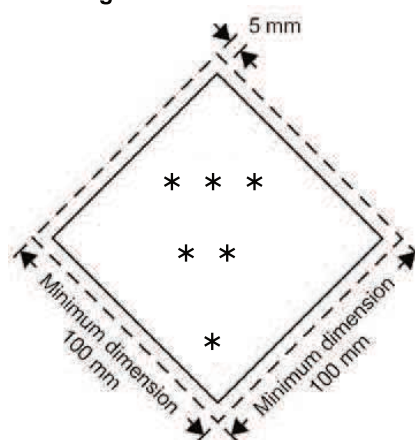
5.2.2.2 Voorschriften voor de etiketten

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 5.2.2.1.1. 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:

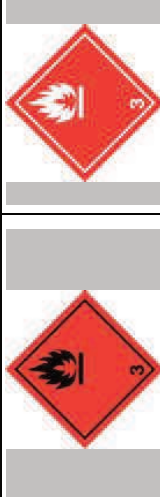



- a) op het etiket van de klasse 8, waarop de eventuele tekst en het nummer van de klasse in het wit moeten voorkomen;
- b) op de etiketten met groene, rode of blauwe achtergrond, waarop het symbool, de tekst en het nummer van de klasse ook in het wit mogen voorkomen;
- c) op het etiket van de klasse 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


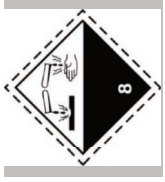


Nr. model etiket	Subklasse of categorie	Conventioneel symbool en kleur van het symbool	Achtergrond	Cijfer in de benedenhoek (en kleur van het cijfer)	Modellen van etiketten	Opmerking
Gevaar van klasse 1: Ontplofbare stoffen en voorwerpen						
1	Subklassen 1.1, 1.2 en 1.3	Ontploffende bom: zwart	Oranje	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
Gevaar van klasse 2: Gas						
2.1	Brandbare gassen	Vlam: zwart of wit	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
Gevaar van klasse 3: Brandbare vloeistoffen						
3	-	Vlam: zwart of wit	Rood	3 (zwart of wit)		-
Gevaar van klasse 4.1: Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en gedesensibiliseerde ontplofbare vaste stoffen						
4.1	-	Vlam: zwart	Wit, met zeven verticale rode strepen	4 (zwart)		-
Gevaar van klasse 4.2: Voor zelfontbranding vatbare stoffen						
4.2	-	Vlam: zwart	Bovenste helft: wit; Onderste helft: rood	4 (zwart)		-
Gevaar van klasse 4.3: Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen						
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
Gevaar van klasse 5.1: Oxiderende stoffen						
5.1	-	Vlam boven een cirkel: zwart	Geel	5.1 (zwart)		-
Gevaar van klasse 5.2: Organische peroxides						
5.2	-	Vlam: zwart of wit	Bovenste helft: rood; Onderste helft: geel	5.2 (zwart)		-
Gevaar van klasse 6.1: Giftige stoffen						
6.1	-	Doodshoofd op twee gekruiste beenderen: zwart	Wit	6 (zwart)		-
Danger de classe 6.2: Matières infectieuses						
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
Gevaar van klasse 7: Radioactieve stoffen						
7A	Categorie I – Wit	Klaverblad: zwart	Wit	7 (zwart)		Tekst (verplicht), in zwart in de onderste helft van het etiket : "RADIOACTIVE" "CONTENTS..." "ACTIVITY..." Het woord "RADIOACTIVE" moet gevolgd worden door een verticale rode streep.
7B	Categorie II – Geel	Klaverblad: zwart	Geel met witte rand (bovenste helft) en wit (onderste helft)	7 (zwart)		Tekst (verplicht), in zwart in de onderste helft van het etiket : "RADIOACTIVE" "CONTENTS..." "ACTIVITY..." In een rechthoekig zwarte omlijsting : "TRANSPORT INDEX". Het woord "RADIOACTIVE" moet gevolgd worden door twee verticale rode strepen
7C	Categorie III – Geel	Klaverblad: zwart	Geel met witte rand (bovenste helft) en wit (onderste helft)	7 (zwart)		Tekst (verplicht), in zwart in de onderste helft van het etiket: "RADIOACTIVE" "CONTENTS..." "ACTIVITY..." In een rechthoekig zwarte omlijsting "TRANSPORT INDEX". Het woord "RADIOACTIVE" moet gevolgd worden door drie verticale rode strepen.

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
Gevaar van klasse 7: Radioactieve stoffen						
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"
Gevaar van klasse 8: Bijtende stoffen						
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)		-
Gevaar van klasse 9: Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen, met inbegrip van de milieugevaarlijke stoffen						
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 zijanten 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 zijanten 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 vrijgestelde colli zijn, moeten op de beide zijanten en op de achterkant van het voertuig voorzien zijn van grote etiketten.

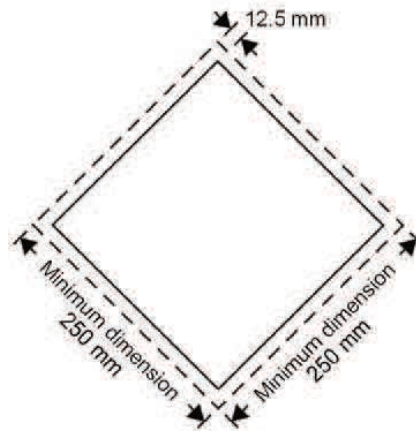
5.3.1.6 Etiketteren met grote etiketten van lege tankvoertuigen, batterijvoertuigen, tankcontainers, MEGC's, MEMU's en mobiele tanks en van lege voertuigen en containers voor losgestort vervoer

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 m³ 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 zijkanten 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 uitsluitend 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 uitsluitend 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 de signalisatie met oranje schilden van gesloten voertuigen of voertuigen met dekzeil, die tanks 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 uitsluitend 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 :

Trichromatische coördinaten van de hoekpunten van het gebied in de kleurendriehoek				
x	0,52	0,52	0,578	0,618
y	0,38	0,40	0,422	0,38

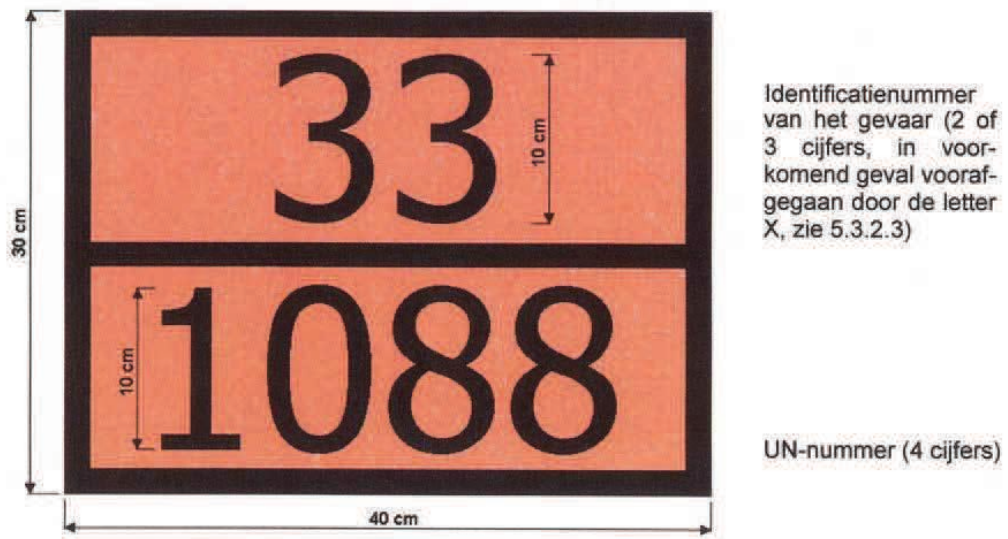
Luminiscentiefactor van de retroflecterende kleur : $\beta > 0,12$.

Referentiemiddelpunt E, standaard lichtbron C, normale inval 45° , divergentie 0° .

Coëfficiënt van lichtintensiteit onder een invalshoek van 5° en een spreidingshoek van $0,2^\circ$: ten minste 20 candela per lux en per m².

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 ¹
- 33 zeer brandbare vloeistof (vlampunt onder 23 °C)
- 333 pyrofore vloeistof
- X333 pyrofore vloeistof, die op een gevaarlijke wijze met water reageert ¹
- 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 ¹
- 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 ¹
- 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 ¹
- 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 ¹
- 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 ¹
- 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 ¹
- 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 ¹
- 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

¹ 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 ¹
- 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 ¹
- 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 ¹
- 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 ¹
- 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
- 88 sterk bijtende stof

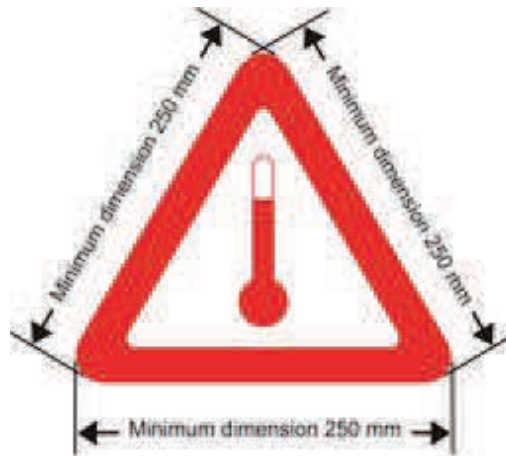
¹ Water mag slechts gebruikt worden wanneer de experts zulks toestaan

- X88 sterk bijtende stof, die op een gevaarlijke wijze met water reageert ¹
- 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 ¹
- 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 merkttekens 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 vevat is in de buitenverpakking van een samengestelde verpakking moet niet aangegeven worden.*

- f) de totale hoeveelheid van elk gevaarlijk goed dat gemarkeerd wordt door zijn UN-nummer, zijn officiële vervoersnaam en in voorkomend geval een verpakkingsgroep (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) in voorkomend geval, de tunnelbeperkingscode die in hoofdletters en tussen haakjes voorkomt in kolom (15) van tabel A in hoofdstuk 3.2. Het is niet nodig om de tunnelbeperkingscode op het vervoerdocument te vermelden wanneer op voorhand geweten 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.

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 *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.

5.4.1.1.4 (Afgeschaft)

5.4.1.1.5 *Bijzondere bepalingen betreffende bergingsverpakkingen, met inbegrip van grote bergingsverpakkingen, en bergingsdrukrecipiënten*

Wanneer gevaarlijke goederen vervoerd worden in een bergingsverpakking, daarin begrepen in een grote bergingsverpakking, of een bergingsdrukrecipiënt, moeten in het vervoerdocument de woorden "BERGINGSVERPAKKING" of "BERGINGSDRUKRECIPIENT" bijgevoegd worden achter de omschrijving van de goederen.

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(ar)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 RECIPIENT", 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 b), 6.7.3.15.6 b) of 6.7.4.14.6 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 b)",

"VERVOER VOLGENS 6.7.3.15.6 b)" of

"VERVOER VOLGENS 6.7.4.14.6 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 door middel van temperatuurbeheersing gestabiliseerde stoffen*

Indien het woord "GESTABILISEERD" deel uitmaakt van de officiële vervoersnaam (zie ook 3.1.2.6) moeten, wanneer de stabilisatie verkregen wordt door middel van temperatuurbeheersing, 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 *Inlichtingen die vereist worden overeenkomstig bijzondere bepaling 640 van hoofdstuk 3.3*

Wanneer bijzondere bepaling 640 van hoofdstuk 3.3 zulks voorschrijft dient het vervoerdocument de vermelding “ **Bijzondere bepaling 640X** ” te bevatten, waarin “ X “ de hoofdletter voorstelt die in kolom (6) van tabel A in hoofdstuk 3.2 achter de verwijzing naar bijzondere bepaling 640 voorkomt.

- 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 “BKx¹” 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.

¹ x moet vervangen worden door “1” of “2”, zoals toepasselijk.

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 vervoersdocument:

"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 *Bijzondere bepalingen voor het vervoer van UN-nummers 3528, 3529 en 3530*

Als door bijzondere bepaling 363 een vervoerdocument vereist is, moet in dit vervoerdocument voor het vervoer van UN-nummers 3528, 3529 en 3530 de volgende vermelding geplaatst worden "Vervoer volgens de bijzondere bepaling 363".

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 ¹ 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 ¹ 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.

¹ Onder "vervatte explosieve stoffen" wordt – voor de voorwerpen – de explosieve stof bedoeld die in het voorwerp vervat is.

- 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 verpakkingeninstructie P101 moet de volgende vermelding in het vervoerdocument voorkomen : "Verpakking goedgekeurd door de bevoegde overheid van ..." (zie 4.1.4.1, verpakkingeninstructie 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

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)², 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 die sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen vervoeren, moet de verzender als volgt de datum waarop de reële verblijfstijd verstrijkt aangeven in het vervoerdocument:
"Einde van de verblijfstijd: (DD/MM/YYYY)"

² 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.

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".

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 radio-isotoop, of - voor mengsels van radio-isotopen - een gepaste algemene beschrijving of een lijst van de meest beperkende isotopen ;
- 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 de colli, t.t.z. WIT-I, GEEL-II of GEEL-III ;
- e) De transportindex (enkel voor de categorieën GEEL-II en GEEL-III) ;
- f) Voor splijtstoffen:
 - i) Verzonden onder een uitzondering van 2.2.7.2.3.5 (a) tot (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), bijzondere overeenkomst, model van collo of zending) 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 voor uitsluitend gebruik” wanneer de zending voor uitsluitend gebruik moet verstuurd worden ; en
- j) De totale activiteit van de zending, uitgedrukt onder de vorm van een veelvoud van A_2 , bij de LSA-II en LSA-III stoffen, de SCO-I en de SCO-II. Voor een radioactieve stof waarvoor de A_2 waarde ongelimiteerd is, is het veelvoud van A_2 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 zending door de bevoegde overheid vereist is en waarvoor verschillende goedkeuringsmodaliteiten van toepassing zijn in de diverse landen die bij de zending 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 5.4.5³.

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.

³ 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 bij het vervoerdocument gevoegd worden dat beantwoordt aan afdeling 5.4.2 van de IMDG Code.^{4 5}

⁴ 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).

⁵ Afdeling 5.4.2 van de IMDG Code (Amendement 38-16) 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 rechttop 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 tezelfdertijd 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 vastgehecht 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.

5.4.2.4 Wanneer de gegevens met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen 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.

Eén enkel document 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 dit niet het geval is moeten deze documenten aan elkaar bevestigd zijn. 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.

OPMERKING : Het “verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig” is niet vereist voor de mobiele tanks, de tankcontainers of de MEGC's.

Indien het vervoer van gevaarlijke goederen in een voertuig voorafgaat aan een zeetraject, kan 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 ⁶⁷.










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 :

SCHRIFTELIJKE RICHTLIJNEN VOLGENS HET ADRTe 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	Gevaarseigenschappen	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 afvoersystemen voor afvalwater.	
 Verwarmde 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 ^a ; 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 ^b ;
- een rioolafdichting ^b ;
- een opvangreservoir ^b ;

^a Niet vereist voor gevaarsetiketnummers 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 en 2.3.

^b 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	
			5. Referentienummer van de doorvoerder	
6. Bestemming		7. Vervoerder (te vervolledigen door de vervoerder)		
		VERKLARING VAN DE AFZENDER 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 et 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 (m³)				
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)
CONTAINERVERPAKKINGS- / LADINGSCERTIFICAAT Hierbij verklaar ik dat de hiervoor beschreven goederen in de/het hiervoor beschreven container/voertuig gestouwd/ geladen werden overeenkomstig de geldende bepalingen**. AAN TE VULLEN EN TE ONDERTEKENEN VOOR ELKE LADING IN DE CONTAINER / HET VOERTUIG DOOR DE VERANTWOORDELIJKE VOOR DE STOUWING / LADING.		21. ONTVANGSTBEWIJS VAN DE GOEDEREN Het hiervoor vermeld aantal colli / containers / aanhangwagens werd in een op het eerste gezicht goede staat ontvangen, op de volgende bemerkings 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

** 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 5.2.2.2.2), 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 :

- "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" ;
- de datum en het uur van de fumigatie ; en
- 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 verwittigingssignaal voorkomt (zie paragrafen 5.5.2.3.3 en 5.5.2.3.4).

5.5.3 Bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op colli en 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))

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 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 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 een koel-of conditioneringsmiddel bevatten

- 5.5.3.3.1 Verpakte gevaarlijke goederen waarvoor koeling of conditionering vereist is, en waaraan de verpakingsinstructies P203, P620, P650, P800, P901 of P904 van 4.1.4.1 zijn toegekend, moeten aan de relevante voorschriften van desbetreffende verpakingsvoorschriften voldoen.
- 5.5.3.3.2 Voor verpakte gevaarlijke goederen waarvoor koeling of conditionering vereist is en waaraan andere verpakingsinstructies 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 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 een koel- of conditioneringsmiddel bevatten

- 5.5.3.4.1 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

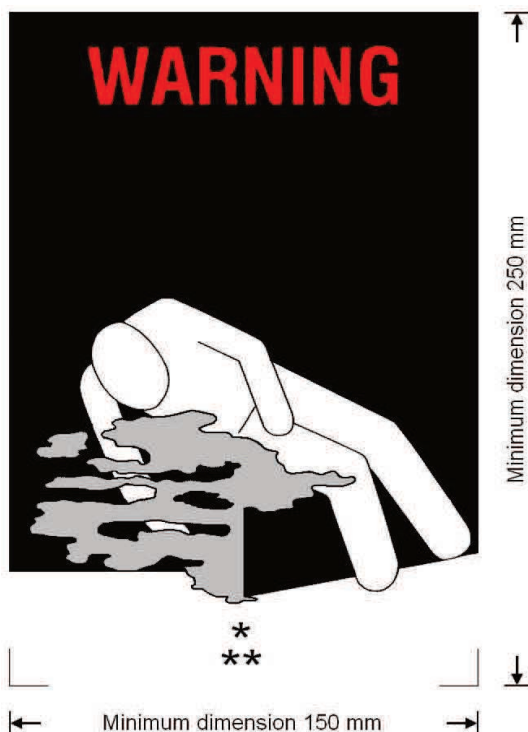
- 5.5.3.6.1 Voertuigen en containers die gevaarlijke stoffen bevatten die gebruikt worden voor koel- en conditioneringsdoeleinden en niet goed geventileerd zijn, moeten gemarkeerd worden met een merkteken conform 5.5.3.6.2, dat aangebracht dient te worden op elk toegangspunt; dit op een plaats waar het 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 koel- of conditioneringsmiddel te elimineren; en
- b) 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 merkteken moet in overeenstemming zijn met het merkteken dat weergegeven is in figuur 5.5.2.3.6.2.

Figuur 5.5.3.6.2



Merkteken voor de koeling of de conditionering van voertuigen en containers

* De benaming van het koel- of conditioneringsmiddel dat aangegeven is in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2 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".

** "ALS KOELMIDDEL" of "ALS CONDITIONERINGSMIDDEL" invoegen, naargelang het geval. De letters moeten in hoofdletters, uitgelijnd en minimum 25 mm hoog zijn.

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 "ALS KOELMIDDEL" of "ALS 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 stoffen bevatten of hebben bevat die als koel- of conditioneringsmiddel gebruikt worden 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 door de woorden "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

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.

DEEL 6

Voorschriften met betrekking tot de constructie van de verpakkingen, van de grote recipienten voor losgestort vervoer (IBC's), van de grote verpakkingen en van de tanks, 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 :
- colli die radioactieve stoffen van klasse 7 bevatten, tenzij anders is voorgeschreven (zie 4.1.9) ;
 - colli die infectueuze stoffen van klasse 6.2 bevatten, tenzij anders is voorgeschreven (zie opmerking onder de titel van hoofdstuk 6.3 en verpakingsinstructie P621 van 4.1.4.1) ;
 - drukrecipiënten die gassen van klasse 2 bevatten ;
 - colli met een netto massa van meer dan 400 kg ;
 - 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 de in 6.1.1.3 en 6.1.5 beschreven beproevingen met goed gevolg kunnen doorstaan. 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:
- vooraleer ze voor het eerst voor het vervoer gebruikt wordt ;
 - 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 16106:2006 "Packaging – 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 verpakkingstype het gaat.

6.1.2.2 Bij composietverpakkingen moeten twee Latijnse hoofdletters achter elkaar voorkomen op de tweede positie in de verpakkingstype. De eerste duidt het materiaal van het binnenrecipiënt 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
6.Composietverpakkingen	M.Papier	meerlagig	5M1	6.1.4.18
		meerlagig en waterbestendig	5M2	
	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
	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 zijanten van de verpakking voorkomen. De letters, getallen en symbolen moeten ten minste 12 mm hoog zijn op de verpakkingen met een capaciteit van meer dan 30 l of 30 kg, en ten minste 6 mm op de kleinere verpakkingen met een capaciteit van meer dan 5 l of 5 kg ; op de verpakkingen met een capaciteit van niet meer dan 5 l of 5 kg moeten ze gepaste afmetingen bezitten.

De merktekens moeten bestaan uit :

- a) i) het symbool van de UN voor de 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

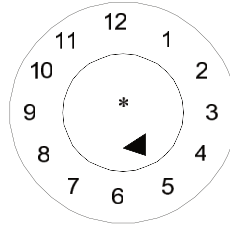
- ii) - op de verpakkingen zonder binnenverpakkingen die bestemd zijn om vloeistoffen te bevatten : de dichtheid van de stof waarmee het constructietype werd beproefd, afgerond tot de eerste decimaal ; deze vermelding mag weggelaten worden indien deze dichtheid niet hoger is dan 1,2 ; of
 - op de verpakkingen 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 mm²/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 mm²/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 dit geval moeten de twee cijfers die het jaar aangeven in het type homologatiemerktken en in de wijzerplaat 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 wegverkeer¹.
- g) de naam van de fabrikant of een ander identificatiemerktken 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 geconcipeerd 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).

¹ 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 ²;
 - 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.

² 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 :

(u n)	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
(u n)	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
(u n)	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
(u n)	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
(u n)	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 ² /s te bevatten

6.1.3.12 Voorbeelden van merktekens voor GERECONDITIONEERDE verpakkingen

(u n)	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)
(u n)	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

(u n)	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 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 Maximale capaciteit van de vaten : 450 liter.
- 6.1.4.2.7 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 metaallering 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 gebruikt 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 Maximale capaciteit van de vaten : 450 liter.
- 6.1.4.3.7 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 (*Geschrapt*)**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 waavoor 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.

6.1.4.8 Vaten en jerrycans uit kunststof

- 1H1 vaten met niet-afneembaar deksel
- 1H2 vaten met afneembaar deksel
- 3H1 jerrycans met niet-afneembaar deksel
- 3H2 jerrycans met afneembaar deksel.

- 6.1.4.8.1 De verpakking moet vervaardigd worden uit een geschikte kunststof en moet een voldoende weerstand bezitten, rekening houdend met haar capaciteit met het gebruik waarvoor ze bestemd is. Behalve voor de gerecycleerde kunststof, gedefinieerd in 1.2.1, mag geen ander materiaal herbruikt worden dan resten, productieafval of hermalen materiaal afkomstig van hetzelfde fabricageproces. De verpakking moet ook de gepaste weerstand bezitten tegen veroudering en tegen de degradatie die veroorzaakt wordt door de stof die ze bevat of door ultraviolette straling. De eventuele permeabiliteit van de verpakking voor de stof die ze bevat, en de gerecycleerde kunststof die eventueel bij de vervaardiging van nieuwe verpakkingen wordt gebruikt, mogen geen geval gevaar opleveren in normale vervoersomstandigheden.
- 6.1.4.8.2 Indien 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 capaciteit en hun doelmatigheid tijdens de gehele gebruiksduur van de verpakking 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 % (in massa), of het pigmentgehalte niet meer dan 3 % (in massa) bedraagt; het gehalte aan inhibitoren tegen ultraviolette straling is niet beperkt.
- 6.1.4.8.3 Andere additieven dan deze die tegen ultraviolette straling beschermen mogen aan de kunststof toegevoegd worden, indien zij de chemische en fysische eigenschappen van het verpakkingsmateriaal niet op ongunstige wijze beïnvloeden. In dergelijk geval moeten geen nieuwe beproevingen verricht worden.
- 6.1.4.8.4 De wanddikte moet op elke plaats van de verpakking aangepast zijn aan de capaciteit van de verpakking en aan het gebruik waarvoor deze bestemd is ; tevens dient rekening te worden gehouden met de belastingen waaraan die plaats kan worden blootgesteld.
- 6.1.4.8.5 De diameter van de vul-, los- en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van vaten met niet-afneembaar deksel (1H1) en van jerrycans met niet-afneembaar deksel (3H1) mag niet meer dan 7 cm bedragen. Vaten en jerrycans met grotere openingen worden beschouwd als vaten en jerrycans met afneembaar deksel (1H2 en 3H2). De sluitingen van de openingen in de romp en de bodems van de vaten en jerrycans 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.
- 6.1.4.8.6 De sluitingen van de vaten en jerrycans met afneembaar deksel (1H2 en 3H2) moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze in normale vervoersomstandigheden goed gesloten en dicht blijven. Bij alle afneembare deksels moeten pakkingen gebruikt worden, tenzij het vat of de jerrycan reeds dicht is door zijn ontwerp zelf wanneer het afneembaar deksel deugdelijk aangebracht is.
- 6.1.4.8.7 De permeabiliteit bij 23 °C mag voor brandbare vloeistoffen hoogstens 0,008 g/l.h bedragen (zie 6.1.5.7).

- 6.1.4.8.8 Wanneer gerecycleerde kunststof wordt gebruikt voor de productie van nieuwe verpakkingen, moeten de specifieke eigenschappen van het gerecycleerd materiaal geregeld gegarandeerd en geattesteerd worden in het kader van een door de bevoegde overheid erkend programma voor kwaliteitszorg. Van dit programma moet de registratie van de voorsortering deel uitmaken, evenals het nazicht dat elk lot gerecycleerde kunststof de gepaste smeltindex, densiteit en treksterkte bezit, consistent met die van het constructietype dat van dergelijk gerecycleerd materiaal vervaardigd werd. De informatie voor de kwaliteitszorg omvat noodzakelijkerwijze kennis van het verpakkingsmateriaal waarvan de gerecycleerde kunststof afkomstig is, en van de vroegere inhoud van die verpakkingen indien die inhoud de prestaties van nieuwe, met dat materiaal vervaardigde verpakkingen zou kunnen doen verminderen. Bovendien moet het programma voor kwaliteitsverzekering, dat de producent van de verpakking overeenkomstig 6.1.1.4 toepast, de uitvoering omvatten van de mechanische beproevingen op het constructietype volgens 6.1.5, en dit op verpakkingen vervaardigd van ieder lot gerecycleerde kunststof. Bij deze beproevingen mag de geschiktheid voor stapeling gecontroleerd worden via gepaste dynamische compressietesten in plaats van door een statische stapelproef

OPMERKING : De ISO-norm 16103:2005 – “Packaging – Transport packaging for dangerous goods – Recycled plastics material” levert bijkomende leidraad betreffende de te volgen procedures voor de goedkeuring en het gebruik van gerecycleerde kunststof.

- 6.1.4.8.9 Maximale capaciteit van de vaten en jerrycans : 1H1 en 1H2 : 450 liter
3H1 en 3H2 : 60 liter.
- 6.1.4.8.10 Maximale netto massa : 1H1 en 1H2 : 400 kg
3H1 en 3H2 : 120 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 wateropslorping volgens de Cobb-methode, na 30 minuten niet meer bedraagt dan 155 g/m² (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 bovendeele 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 versterking 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. 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 Wanneer gerecycleerde kunststof wordt gebruikt voor de productie van nieuwe verpakkingen, moeten de specifieke eigenschappen van het gerecycleerd materiaal geregeld gegarandeerd en geattesteerd worden in het kader van een door de bevoegde overheid erkend programma voor kwaliteitszorg. Van dit programma moet de registratie van de voorsortering deel uitmaken, evenals het nazicht dat elk lot gerecycleerde kunststof de gepaste smeltindex, dichtheid en treksterkte bezit, consistent met die van het constructietype dat van dergelijk gerecycleerd materiaal vervaardigd werd. De informatie voor de kwaliteitszorg omvat noodzakelijkerwijze kennis van het verpakkingsmateriaal waarvan de gerecycleerde kunststof afkomstig is, en van de vroegere inhoud van die verpakkingen indien die inhoud de prestaties van nieuwe, met dat materiaal vervaardigde verpakkingen zou kunnen doen verminderen. Bovendien moet het programma voor kwaliteitsverzekering, dat de producent van de verpakking overeenkomstig 6.1.1.4 toepast, de uitvoering omvatten van de mechanische beproevingen op het constructietype volgens 6.1.5, en dit op verpakkingen vervaardigd van ieder lot gerecycleerde kunststof. Bij deze beproevingen mag de geschiktheid voor stapeling gecontroleerd worden via gepaste dynamische compressietesten in plaats van door een statische stapelproef
- 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 (cilindrisch 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 beschermdeksel (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 (0A1) 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 (0A2) 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 beproefing 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 beproefing. 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 vervat 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 beproefing 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 Voorbereiding 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 binnenvpakkingen bij de samengestelde verpakkingen). De recipiënten of binnenvpakkingen 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 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 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 dichtheid 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 ± 2 °C en een relatieve vochtigheid van 50 ± 2 % aangehouden, maar 20 ± 2 °C met 65 ± 2 % of 27 ± 2 °C met 65 ± 2 % zijn ook toegelaten.

OPMERKING : *De gemiddelde waarden moeten zich binnen deze grenzen bevinden. Kortstondige fluctuaties en meetbegrenzings mogen voor de individuele metingen afwijkingen tot ± 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 brosser 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 dichtheid 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 binnenverpakkingen 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 Valproef³**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 bovenvlak. 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 meelagig	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.

³ 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 °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 °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 mm²/s (dit stemt overeen met een uitlooptijd van 30 seconden uit een genormaliseerd vat met een uitlooptijd van 6 mm volgens de norm ISO 2431-1993) -

i) de densiteit van deze stoffen niet meer dan 1,2 bedraagt :

Verpakkingsgroep	II	III
Valhoogte (in m)	0,6 m	0,4 m

ii) de densiteit van deze stoffen meer dan 1,2 bedraagt : de valhoogte wordt, op basis van de densiteit van de te vervoeren stof (naar boven afgerond tot op de eerste decimaal), als volgt berekend :

Verpakkingsgroep	II	III
Valhoogte (in m)	densiteit x 0,5	densiteit 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 mm²/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 mm²/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 partieeldruk 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 vevat. 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 ≤ 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.