

FEDERALE OVERHEIDSDIENST MOBILITEIT EN VERVOER

[C - 2007/14289]

**Europees Verdrag betreffende het internationaal vervoer
van gevaarlijke goederen over de weg (ADR). — Bijlagen**

Verbetering aan de teksten van het ADR gepubliceerd in het *Belgisch
Staatsblad* van 22 november 2006.

Verbetering 1

De hieronder weergegeven paragraaf 1.1.3.6.3 vervangt de bestaande :

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

Vervoerscategorie (1)	Stoffen of voorwerpen verpakkingsgroep of classificatiecode/-groep of UN-nummer (2)	Maximale totale hoeveelheid per transporteenheid (3)
0	Klasse 1 : 1.1A, 1.1L, 1.2L, 1.3L en UN 0190 Klasse 3 : UN 3343 Klasse 4.2 : stoffen ingedeeld bij verpakkingsgroep I Klasse 4.3 : UN 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3134, 3148, 3396, 3398 en 3399 Klasse 5.1 : UN 2426 Klasse 6.1 : UN 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 en 3294 Klasse 6.2 : UN 2814 en 2900 Klasse 7 : UN 2912 tot en met 2919, 2977, 2978, 3321 tot en met 3333 Klasse 8 : UN 2215 (MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN) Klasse 9 : UN 2315, 3151, 3152 en 3432, evenals de apparaten die dergelijke stoffen of mengsels bevatten alsook de ongereinigde lege verpakkingen die stoffen van deze vervoerscategorie hebben bevat, behalve deze die ingedeeld zijn bij UN 2908.	0
1	Stoffen en voorwerpen die ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep I en niet onder vervoerscategorie 0 vallen, alsook de stoffen en voorwerpen van de klassen : Klasse 1 : 1.1B tot en met 1.1J(a), 1.2B tot en met 1.2J, 1.3C, 1.3G, 1.3H, 1.3J en 1.5 D ^a Klasse 2 : groepen T, TC(a), TO, TF, TOC en TFC spuitbussen : groepen C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC en TOC Klasse 4.1 : UN 3221 tot en met 3224 en 3231 tot en met 3240 Klasse 5.2 : UN 3101 tot en met 3104 en 3111 tot en met 3120	20
2	Stoffen en voorwerpen die ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep II en niet onder vervoerscategorie 0, 1 of 4 vallen, alsook de stoffen en voorwerpen van de klassen : Klasse 1 : 1.4B tot en met 1.4G en 1.6N Klasse 2 : groep F spuitbussen : groep F Klasse 4.1 : UN 3225 tot en met 3230 Klasse 5.2 : UN 3105 tot en met 3110 Klasse 6.1 : stoffen en voorwerpen die ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep III Klasse 9 : UN 3245	333
3	Stoffen en voorwerpen die ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep III en niet onder vervoerscategorie 0, 2 of 4 vallen, alsook de stoffen en voorwerpen van de klassen : Klasse 2 : groepen A en O spuitbussen : groepen A en O Klasse 3 : UN 3473 Klasse 8 : UN 2794, 2795, 2800 en 3028 Klasse 9 : UN 2990 en 3072	1 000
4	Klasse 1 : 1.4S Klasse 4.1 : UN 1331, 1345, 1944, 1945, 2254 en 2623 Klasse 4.2 : UN 1361 en 1362 van verpakkingsgroep III Klasse 7 : UN 2908 tot en met 2911 Klasse 9 : UN 3268 alsook de ongereinigde lege verpakkingen die gevaarlijke stoffen hebben bevat, met uitzondering van die welke in de vervoerscategorie 0 voorkomen.	onbeperkt

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

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

— voor voorwerpen, de bruto massa in kg (voor voorwerpen van klasse 1, de netto massa van de ontplofbare stof in kg);

— voor vaste stoffen, vloeibaar gemaakte gassen, sterk gekoelde vloeibare gassen en opgeloste gassen, de netto massa in kg;

— voor vloeistoffen en samengeperste gassen, de nominale capaciteit van het recipiënt (zie de definitie in 1.2.1) in liter.

In afdeling 1.2.1 wordt de definitie van «brandbaar bestanddeel» vervangen door :

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

De hieronder weergegeven onderafdeling en paragrafen vervangen de bestaande :

2.2.61.1.14 Stoffen, oplossingen en mengsels – met uitzondering van stoffen en preparaten die als pesticide gebruikt worden – die niet voldoen aan de criteria van de Richtlijnen 67/548/EEG (3) of 1999/45/EG (4) zoals gewijzigd, en die daarom volgens deze Richtlijnen, zoals gewijzigd, niet als zeer giftig, giftig of schadelijk ingedeeld zijn, mogen aanzien worden als stoffen die niet behoren tot klasse 6.1.

2.2.62.1.11.1 Medisch afval of ziekenhuisafval dat infectueuze stoffen van categorie A bevat wordt – al naargelang het geval – bij de UN-nummers 2814 of 2900 ingedeeld. Medisch afval of ziekenhuisafval dat infectueuze stoffen van categorie B bevat wordt bij UN-nummer 3291 ingedeeld.

(3) Richtlijn 67/548/EEG van de Raad van 27 juni 1967 betreffende de aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke stoffen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 196 van 16 augustus 1967, p. 1).

(4) Richtlijn 1999/45/EG van het Europees Parlement en de Raad van 31 mei 1999 betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen van de lidstaten inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke preparaten (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 200 van 30 juli 1999, p. 1 tot 68).

OPMERKING : Het medisch afval of ziekenhuisafval, dat ingedeeld is bij nummer 18 01 03 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek – afval van verloskundige zorg en de diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij de mens – afval waarvan de inzameling en verwijdering zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) of 18 02 02 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek – afval van onderzoek en de diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij dieren – afval waarvan de inzameling en verwijdering zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) volgens de lijst van afvalstoffen in bijlage bij de Beschikking van de Europese Commissie 2000/532/EG (5), zoals gewijzigd, moet conform de bepalingen van onderhavige paragraaf geclassificeerd worden, op basis van de medische of diergeneeskundige diagnose betreffende de patiënt of het dier.

2.2.8.1.9 Stoffen, oplossingen en mengsels die

— niet aan de criteria beantwoorden van de Richtlijnen 67/548/EEG (3) of 1999/45/EG (4), zoals gewijzigd, en dus niet als bijtend ingedeeld zijn volgens deze Richtlijnen, zoals gewijzigd, en die

— geen corrosieve inwerking hebben op ijzer of aluminium,

mogen aanzien worden als stoffen die niet tot klasse 8 behoren.

OPMERKING : UN 1910 Calciumoxide en UN 2812 natriumaluminaat, die opgesomd zijn in de modelvoorschriften van de VN, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.

2.2.9.1.11 Genetisch gemodificeerde micro-organismen (GMMO's) en genetisch gemodificeerde organismen (GMO's) zijn micro-organismen en organismen waarin het genetisch materiaal opzettelijk veranderd werd via een proces dat in de natuur niet voorkomt. Ze worden ingedeeld bij klasse 9 (UN 3245) indien ze niet beantwoorden aan de definitie van infectueuze (besmettelijke) stoffen, maar bij dieren, planten of microbiologische stoffen veranderingen kunnen teweegbrengen die normalerwijze niet uit de natuurlijke voortplanting voortvloeien.

OPMERKING : 1. GMMO's en GMO's die besmettelijke stoffen zijn, zijn stoffen van klasse 6.2 (UN-nummers 2814, 2900 of 3373).

OPMERKING : 2. GMMO's en GMO's zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR indien de bevoegde overheden van de landen van oorsprong, van doorvoerder en van bestemming het gebruik ervan toelaten (13).

OPMERKING : 3. Levende dieren mogen niet gebruikt worden om bij deze klasse ingedeelde genetisch gemodificeerde micro-organismen te vervoeren, tenzij het onmogelijk is om de stof op een andere wijze te vervoeren.

(5) Beschikking van de Commissie 2000/532/EG van 3 mei 2000 tot vervanging van Beschikking 94/3/EG houdende vaststelling van een lijst van afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, onder a), van Richtlijn 75/442/EEG van de Raad betreffende afvalstoffen (vervangen door Richtlijn 2006/12/EG van het Europees Parlement en de Raad (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen L 114 van 27 april 2006, p. 9)) en Beschikking 94/904/EG van de Raad tot vaststelling van een lijst van gevaarlijke afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, lid 4, van Richtlijn 91/689/EEG van de Raad betreffende gevaarlijke afvalstoffen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen L 226 van 6 september 2000, bladzijde 3).

(3) Richtlijn 67/548/EEG van de Raad van 27 juni 1967 betreffende de aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke stoffen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, nr. L. 196 van 16 augustus 1967).

(4) Richtlijn 1999/45/EG van het Europees Parlement en de Raad van 31 mei 1999 betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen van de lidstaten inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke preparaten (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 200 van 30 juli 1999, p. 1 tot 68).

(13) Zie in het bijzonder deel C van Richtlijn 2001/18/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake de doelbewuste introductie van genetisch gemodificeerde organismen in het milieu en tot intrekking van Richtlijn 90/220/EEG (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, nr. L.106 van 17 april 2001, p. 8 tot en met 14), dat de toelatingsprocedures in de Europese Gemeenschap vastlegt.

2.2.9.1.12 (Geschrapt).

3.1.2.2 Indien de voegwoorden "en" of "of" in kleine letters zijn aangegeven, of indien delen van de naam door komma's zijn gescheiden, is het niet nodig om de naam volledig op het vervoerdocument of op de kenmerking van de colli aan te geven. Dit is in het bijzonder het geval wanneer een combinatie van verscheidene afzonderlijke rubrieken onder éénzelfde UN-nummer voorkomt. Om te illustreren op welke wijze de officiële vervoersnaam in dergelijke gevallen wordt gekozen, kan men volgende voorbeelden geven :

a) UN 1057 AANSTEKERS of NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS. De officiële vervoersnaam is de meest passende van de volgende benamingen :

AANSTEKERS

NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS;

b) UN 2793 BOORSPANEN, FREESSPANEN OF DRAAISPANEN VAN FERROMETALEN in een voor zelfverhitting vatbare vorm. De officiële vervoersnaam is de meest passende van de volgende mogelijke combinaties :

BOORSPANEN VAN FERROMETALEN

FREESSPANEN VAN FERROMETALEN

DRAAISPANEN VAN FERROMETALEN

Tabel A van het Hoofdstuk 3.2

UN-Nummer	Kolom	Verbetering
1043	3b	Voeg « 4A »
1043	4	Schrap « 4A »
2078	2	Vervang « 2-4 TOLUEENDIISOCYANAAT door : « TOLUEENDIISOCYANAAT »

In tabel B van afdeling 3.2.2 worden de rijen met betrekking tot de hieronder opgesomde stoffen vervangen door deze die hier zijn aangegeven :

Aluminiumalkylen : zie	3394	4.2
Aluminiumalkylhalogeniden, vloeibaar : zie	3394	4.2
Aluminiumalkylhalogeniden, vast : zie	3393	4.2
Aluminiumalkylhydriden : zie	3394	4.2
Diethylzink : zie	3394	4.2
Difenylnagesium : zie	3393	4.2
Dimethylzink : zie	3394	4.2
Lithiumalkylen, vast : zie	3393	4.2
Lithiumalkylen, vloeibaar : zie	3394	4.2
Magnesiumalkylen : zie	3394	4.2

In dezelfde tabel worden de rijen met betrekking tot Hydrochinon, oplossing en Hydrochinon, vast geschrapt.

De hieronder weergegeven bijzondere bepaling 637 vervangt de bestaande in afdeling 3.3.1 :

637 Genetisch gemodificeerde micro-organismen en genetisch gemodificeerde organismen zijn deze die niet gevaarlijk zijn voor mens of dier, maar die mogelijk dieren, planten, microbiologische stoffen en ecosystemen kunnen veranderen op een wijze die in de natuur niet voorkomt.

Genetisch gemodificeerde micro-organismen en genetisch gemodificeerde organismen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR wanneer de bevoegde overheden van de landen van oorsprong, doorvoer en bestemming het gebruik ervan toelaten (1)

Levende gewervelde of ongewervelde dieren mogen niet gebruikt worden om bij dit UN-nummer ingedeelde stoffen te vervoeren, tenzij het onmogelijk is om deze stoffen op een andere wijze te vervoeren.

Voor het vervoer van licht bederfbare stoffen onder dit UN-nummer moeten gepaste inlichtingen gegeven worden; bijvoorbeeld : « Koel bewaren bij +2/+4 °C » of « Niet ontdoeien » of « Niet bevriezen ».

De hieronder weergegeven afdeling en paragraaf vervangen de bestaande :

(1) Zie in het bijzonder deel C van Richtlijn 2001/18/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake de doelbewuste introductie van genetisch gemodificeerde organismen in het milieu en tot intrekking van Richtlijn 90/220/EEG (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, nr. L106 van 17 april 2001, p. 8 tot en met 14), dat de toelatingsprocedures in de Europese Gemeenschap vastlegt.

4.1.1 Algemene bepalingen met betrekking tot het verpakken van gevaarlijke goederen in verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen

OPMERKING : De algemene bepalingen van onderhavige afdeling zijn slechts van toepassing op het verpakken van goederen van de klassen 2, 6.2 en 7 onder de voorwaarden die in 4.1.8.2 (klasse 6.2), 4.1.9.1.5 (klasse 7) en in de pertinente verpakkingsinstructies van 4.1.4 (P201 voor klasse 2 en P620, P621, IBC620 en LP621 voor klasse 6.2) aangegeven zijn.

4.1.1.19.2 Voorwaarden

De densiteiten van de vulstoffen mogen niet groter zijn dan deze die dienen om de hoogte te bepalen bij de valproef die overeenkomstig 6.1.5.3.5 of 6.5.6.9.4 wordt uitgevoerd, en om de massa te bepalen bij de stapelproef die overeenkomstig 6.1.5.6 of - in voorkomend geval - overeenkomstig 6.5.6.6 met de geassimileerde standaardvloeistof(fen) wordt uitgevoerd. De dampspanningen van de vulstoffen bij 50 °C of bij 55 °C mogen niet groter zijn dan deze die dienen om de druk te bepalen bij de inwendige (hydraulische) drukproef die overeenkomstig 6.1.5.5.4 of 6.5.6.8.4.2 met de geassimileerde standaardvloeistof(fen) wordt uitgevoerd. Wanneer de vulstoffen geassimileerd zijn met een mengsel van standaardvloeistoffen, mogen de overeenkomstige waarden van de vulstoffen niet groter zijn dan de minimale waarden van de geassimileerde standaardvloeistoffen die bekomen worden uit de toegepaste valhoogtes, stapelmassa's en inwendige beproevingsdrukken.

Voorbeeld: UN 1736 benzoylchloride is geassimileerd met het mengsel van standaardvloeistoffen « mengsel van koolwaterstoffen en oppervlakteactieve oplossing ». Benzoylchloride heeft een dampspanning van 0,34 kPa bij 50 °C en een dichtheid van ongeveer 1,2. De niveaus waarop de beproevingen op het constructietype van vaten en jerrycans uit kunststof worden uitgevoerd stemmen vaak overeen met de minimaal vereiste niveaus. In de praktijk betekent dit dat de stapelproef vaak uitgevoerd wordt met een opgestapelde massa die slechts rekening houdt met een dichtheid van 1 voor het « mengsel van koolwaterstoffen » en met een dichtheid van 1,2 voor de « oppervlakteactieve oplossing » (zie de definitie van de standaardvloeistoffen in 6.1.6). Daaruit volgt dat de chemische compatibiliteit van de aldus beproefde constructietypes niet aangetoond zou zijn voor benzoylchloride, omwille van het ontoereikend niveau van de beproevingen op het constructietype met de standaardvloeistof « mengsel van koolwaterstoffen ». (Aangezien in de meeste gevallen de druk die bij de hydraulische drukproef wordt toegepast niet lager is dan 100 kPa, zou de dampspanning van benzoylchloride krachtens 4.1.1.10 afgedekt zijn door dit beproevingsniveau).

Alle componenten van een vulstof (die een oplossing, een mengsel of een preparaat kan zijn), zoals oppervlakte-actieve agens in detergenten en ontsmettingsmiddelen, moeten in beschouwing genomen worden bij de assimilatieprocedure, of ze nu gevaarlijk zijn of niet.

De hieronder weergegeven paragraaf (9) vervangt de bestaande in verpakkingsinstructie P200 in onderafdeling 4.1.4.1 :

(9) Behalve wanneer voor bepaalde stoffen in onderstaande tabel bijzondere voorschriften voorkomen, moeten de periodieke onderzoeken plaatsvinden :

a) om de vijf jaar voor de drukrecipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van de gasen van de classificatiecodes 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F en 4TC;

b) om de vijf jaar voor de drukrecipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen die ingedeeld zijn bij andere klassen;

c) om de tien jaar voor de drukrecipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van de gasen van de classificatiecodes 1A, 1O, 1F, 2A, 2O en 2F.

In afwijking van het bepaalde in deze paragraaf, moeten de periodieke onderzoeken van de drukrecipiënten uit composietmaterialen uitgevoerd worden met intervallen die bepaald worden door de bevoegde overheid van de Verdragspartij bij het ADR die de technische code voor het ontwerp en de constructie goedgekeurd heeft.

In tabel 2 van verpakkingsinstructie P200 in onderafdeling 4.1.4.1 wordt de rij met betrekking tot de hieronder opgesomde stoffen vervangen door deze die hier zijn aangegeven :

1001	ACETYLEEN, OPGELOST (ETHYN, OPGELOST)	4F		X			X	10	60		c, p
1043	MESTSTOF, OPLOSSING met niet gebonden ammoniak	4A		X		X	X	5			b, z
1067	DISTIKSTOFTETROXIDE (STIKSTOFDIOXIDE)	2TOC	115	X		X	X	5	10	1,30	K
1076	FOSGEEN	2TC	5	X		X	X	5	20	1,23	k, r
1589	CYAANCHLORIDE, GESTABILISEERD (CHLOORCYAAN, GESTABILISEERD)	2TC	80	X			X	5	20	1,03	k
1911	DIBORAAN	2TF	80	X			X	5	250	0,07	d, k, o
1975	MENGSEL VAN STIKSTOF-MONOXIDE EN DISTIKSTOFTETROXIDE (MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN STIKSTOFDIOXIDE)	2TOC	115	X		X	X	5			k, z
2188	ARSEENWATERSTOF (ARSINE)	2TF	20	X			X	5	42	1,10	d, k
2194	SELEENHEXAFLUORIDE	2TC	50	X			X	5	36	1,46	k, r
2195	TELLUURHEXAFLUORIDE	2TC	25	X			X	5	20	1,00	k, r
2196	WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	2TC	160	X			X	5	10	2,70	a, k, r
2199	FOSFORWATERSTOF (FOSFINE) ^c	2TF	20	X			X	5	225 250	0,30 0,45	d, k, q, r d, k, q, r
2202	WATERSTOFSELENIDE, WATERVRIJ (SELEENWATERSTOF, WATERVRIJ)	2TF	2	X			X	5	31	1,60	k
2548	CHLOORPENTAFLUORIDE	2TOC	122	X			X	5	13	1,49	a, k
2676	ANTIMOONWATERSTOF (STIBINE)	2TF	20	X			X	5	20	1,20	k, r
3057	TRIFLUORACETYLCHLORIDE	2TC	10	X		X	X	5	17	1,17	k, r

3374	ACETYLEEN ZONDER OPLOSMIDDEL (ETHYN ZONDER OPLOSMIDDEL)	2F		X		X	5	60		c, p
------	---	----	--	---	--	---	---	----	--	------

De hieronder weergegeven onderafdelingen en paragrafen vervangen de bestaande :

4.1.6.14 De hieronder opgesomde ISO-normen moeten toegepast worden voor UN-drukrecipiënten. Voor de andere drukrecipiënten wordt aangenomen dat aan de bepalingen van afdeling 4.1.6 is voldaan indien de gepaste, hieronder aangegeven normen toegepast worden :

Van toepassing zijnde onderafdelingen	Referentie	Titel van het document
4.1.6.2	ISO 11114-1 :1997	Transportable gas cylinders - Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 1 : Metallic Materials
	ISO 11114-2 :2000	Transportable gas cylinders - Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 2 : Non-metallic Materials
4.1.6.4	ISO 11621 :1997	Gas cylinders – Procedures for change of gas service
	EN 1795 :1997	Gas cylinders (excluding LPG) – Procedures for change of gas service
4.1.6.8 Kranen voorzien van een geïntegreerde bescherming	Bijlage A van EN ISO 10297 :2006	Gas cylinders – Refillable gas cylinder valves – Specification and type testing
	EN 13152 :2001	Testing and specifications of LPG cylinder valves – self closing
	EN 13153 :2001	Testing and specifications of LPG cylinder valves – manually operated
4.1.6.8 (b) et (c)	ISO 11117 :1998	Gas cylinders – Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders – Design, construction and tests
	EN 962 :1996/A2 :2000	Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders – Design, construction and tests

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.

4.3.3.1.3 te schrappen

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 beluchtingsinrichting overeenkomstig 6.8.2.2.6, zonder beveiliging tegen vlamslag; of tank die niet bestand is tegen de druk veroorzaakt door een inwendige explosie;
		F = tank met beluchtingsinrichting overeenkomstig 6.8.2.2.6, voorzien van een beveiliging tegen vlamslag; of tank bestand tegen de druk veroorzaakt door een inwendige explosie
		N = tank zonder ventilatieinrichting overeenkomstig 6.8.2.2.6 en niet hermetisch gesloten;
		H = hermetisch gesloten tank (zie 1.2.1).

5.2.2.1.12 te schrappen

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, cylinders, 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".

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.

6.7.1.1 De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn van toepassing op de mobiele tanks die ontworpen zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen en op de MEGC's die ontworpen zijn voor het vervoer van niet gekoelde gassen van klasse 2, via alle vervoerswijzen. Tenzij uitdrukkelijk anders is aangegeven, moet elke multimodale mobiele tank of elke MEGC - in aanvulling op de voorschriften van onderhavig hoofdstuk - ook voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften van de Internationale Overeenkomst voor Veilige Containers (CSC) van 1972, zoals gewijzigd, indien zij beantwoordt aan de definitie van "container" binnen de termen van dat verdrag. Aanvullende voorschriften kunnen van toepassing zijn op offshore mobiele tanks en op MEGC's die op open zee worden behandeld.

6.7.5.12.4 De vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen moeten een uitwendig onderzoek omvatten van de structuur, de elementen en de bedrijfsuitrusting, conform 6.7.5.12.6. De elementen en de leidingen moeten beproefd worden met de periodiciteit die in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 is vastgelegd en conform de bepalingen van 6.2.1.6. Indien de elementen en hun uitrustingsstukken afzonderlijk een drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden..

6.8.2.2.2 Elke laad- of losopening onderaan in de tanks die in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangeduid worden door een tankcode die in het derde onderdeel de letter « A » bevat (zie 4.3.4.1.1), moet voorzien zijn van ten in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke sluitingen, met

— een uitwendige afsluiter met een metalen leiding uit vervormbaar metaal en

— een afsluitinrichting op het uiteinde van elke leiding; dit kan een schroefstop, een blindflens of een gelijkwaardige inrichting zijn. Deze afsluitinrichting moet voldoende dicht zijn om geen verlies van inhoud te hebben. Maatregelen dienen getroffen te worden opdat geen enkele druk in de leiding overblijft alvorens de afsluitinrichting volledig wordt weggenomen.

Elke laad- of losopening onderaan in de tanks die in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangeduid worden door een tankcode die in het derde onderdeel de letter «B» bevat (zie 4.3.3.1.1 of 4.3.4.1.1), moet voorzien zijn van ten minste drie in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke sluitingen, met

— een inwendige afsluiter, d.w.z. een afsluiter die binnenin de houder of in een aangelaste flens of zijn contraflens is gemonteerd;

— een uitwendige afsluiter of een gelijkwaardige inrichting (5)

die zich op het uiteinde van elke leiding bevindt
en

die zich zo dicht mogelijk bij de houder bevindt

— een afsluitinrichting op het uiteinde van elke leiding; dit kan een schroefstop, een blindflens of een gelijkwaardige inrichting zijn. Deze afsluitinrichting moet voldoende dicht zijn om geen verlies van inhoud te hebben. Maatregelen dienen getroffen te worden opdat geen enkele druk in de leiding overblijft alvorens de afsluitinrichting volledig wordt weggenomen.

(5) Bij tankcontainers met een volume van minder dan 1 m³ mag deze uitwendige afsluiter of deze gelijkwaardige inrichting vervangen worden door een blindflens.

De inwendige afsluiter mag nochtans vervangen worden door een afdoend beschermde uitwendige afsluiter bij tanks die bestemd zijn voor het vervoer van sommige kristalliseerbare of sterk viskeuze stoffen, en bij houders die voorzien zijn van een bekleding uit eboniet of uit een thermoplastische stof.

De inwendige afsluiter moet van boven af of van beneden uit bediend kunnen worden. In beide gevallen moet de stand ervan (open of gesloten) zo mogelijk vanop de grond nagezien kunnen worden. De bedieningsinrichtingen moeten zodanig ontworpen zijn dat de afsluiter niet ontijdig kan opengaan als gevolg van een schok of een onopzettelijke handeling.

Bij beschadiging van de uitwendige bedieningsinrichting moet de inwendige afsluiting doelmatig blijven.

Teneinde bij beschadiging van de uitwendige vul- en losinrichtingen (buisen, zijdelinge afsluitstukken) elk inhoudsverlies te voorkomen, moeten de inwendige afsluiter en zijn zitting zo beschermd zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten of zo ontworpen worden dat ze aan deze krachten kunnen weerstaan. De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefstoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen kunnen beveiligd worden.

De stand en/of de sluitrichting van de afsluiters moet op ondubbelzinnige wijze aangegeven zijn.

Alle openingen in de tanks die in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangeduid worden door een tankcode die in het derde onderdeel de letter «C» of «D» bevat (zie 4.3.3.1.1 of 4.3.4.1.1), moeten zich boven de vloeistofspiegel bevinden. Deze tanks mogen geen leidingen of aansluitingen onder de vloeistofspiegel bezitten. Bij de tanks die aangeduid worden door een tankcode die in het derde onderdeel de letter «C» bevat zijn evenwel reinigungsopeningen (vuistgaten) toegelaten in het onderste deel van de houder. Deze openingen moeten hermetisch kunnen afgesloten worden door een flens, waarvan de constructie dient goedgekeurd te zijn door de bevoegde overheid of door een door haar aangeduide instelling

6.8.3.5.6 Buiten de in 6.8.2.5.2 voorgeschreven opschriften moeten nog de volgende vermeldingen voorkomen

op de tank zelf of op een plaat :

op de tankcontainer zelf of op een plaat :

a) — de tankcode volgens het certificaat (zie 6.8.2.3.1) met de effectieve proefdruk van de tank;

— het opschrift "toegelaten minimale vultemperatuur ...";

b) indien de tanks bestemd zijn voor het vervoer van één enkele stof :

— de officiële vervoersnaam van de gasen en - voor de bij een n.e.g.-rubriek ingedeelde gasen - bovendien de technische benaming¹⁴;

— voor de samengeperste gasen die op massa gevuld worden en voor de vloeibaar gemaakte gasen, de sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gasen en de opgeloste gasen, de maximaal toegelaten vulmassa in kg;

c) Indien de tanks bestemd zijn voor verscheiden gebruik :

— voor alle gasen waarvoor de tank goedgekeurd is, de officiële vervoersnaam van de gasen en - voor de bij een n.e.g.-rubriek ingedeelde gasen - bovendien de technische benaming¹⁴; deze vermelding moet aangevuld worden met de aanduiding van de maximaal toegelaten vulmassa in kg voor elk van die gasen;

d) voor de houders voorzien van een warmte-isolatie :

— de vermelding "geïsoleerd" (of "vacuüm-geïsoleerd") in een officiële taal van het land van inschrijving en bovendien, indien dit geen Engels, Frans of Duits is, in het Engels, in het Frans of in het Duits, tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

Bij te voegen :

9.2.2 Elektrische uitrusting

9.2.2.1 Algemene bepalingen

De elektrische installatie in haar geheel moet, overeenkomstig de tabel van 9.2.1, voldoen aan de bepalingen van 9.2.2.2 tot en met 9.2.2.6.

9.2.2.2 Leidingen

9.2.2.2.1 De elektrische leidingen moeten overgedimensioneerd zijn, teneinde verhitting te voorkomen. Ze moeten behoorlijk geïsoleerd zijn. Alle stroomkringen, met uitzondering van de hierna genoemde, moeten door middel van zekeringen of automatische schakelaars beschermd worden :

— van de batterij naar het systeem voor het koud starten en stoppen van de motor;

— van de batterij naar de alternator;

— van de alternator naar de doos met zekeringen of schakelaars;

— van de batterij naar de startmotor;

— van de batterij naar de behuizing voor de aandrijffregeling van het remvertragingssysteem (zie 9.2.3.1.2), indien dit laatste elektrisch of elektromagnetisch functioneert;

— van de batterij naar het elektrisch hefmechanisme van de bogies.

Bovenstaande niet-beschermde stroomkringen moeten zo kort mogelijk zijn.

9.2.2.2.2 De elektrische leidingen moeten stevig bevestigd zijn en zodanig aangebracht worden dat de bedrading degelijk beschermd is tegen mechanische en thermische invloeden.

9.2.2.3 Batterijchakelaar

9.2.2.3.1 Een schakelaar die dient om de stroomkringen te onderbreken moet zo dicht als in de praktijk mogelijk is, bij de batterij geplaatst worden.

9.2.2.3.2 Een bedieningsinrichting voor het openen en het sluiten van de schakelaar moet in de stuurcabine geplaatst worden. Deze moet gemakkelijk bereikbaar zijn voor de bestuurder en duidelijk aangegeven worden. Ze moet voorzien zijn van een beschermingsdeksel, van een commandosysteem via een complexe beweging of van een andere inrichting die het ongewild in werking treden verhindert.

Er mogen bijkomende bedieningsinrichtingen geplaatst worden op voorwaarde dat ze duidelijk geïdentificeerd worden door middel van een merkteken en beschermd zijn tegen ongewilde handelingen.

9.2.2.3.3 De schakelaar moet geplaatst worden in een behuizing die een beschermingsgraad IP65 bezit, overeenkomstig de IEC-norm 529.

9.2.2.3.4 De elektrische verbindingen van de batterijchakelaar moeten een beschermingsgraad IP54 bezitten. Deze eis vervalt echter indien de verbindingen zich in een behuizing bevinden. Dit mag de batterijkoffer zijn, en het volstaat dan om deze verbindingen tegen kortsluitingen te beschermen, bijvoorbeeld met behulp van een kap uit rubber.

9.2.2.4 Batterijen

De polen van de batterijen moeten elektrisch geïsoleerd zijn of door het isolerend deksel van de batterijkoffer afgedekt worden. Indien de batterijen zich niet onder de motorkap bevinden, moeten ze in een geventileerde batterijkoffer vastgezet zijn.

9.2.2.5 Permanent onder spanning staande stroomkringen

9.2.2.5.1 a) De delen van de elektrische installatie - met inbegrip van de bedrading - die na het openen van de batterijchakelaar onder spanning moeten blijven, moeten geschikt zijn voor gebruik in een gevaarlijke zone. Deze uitrusting moet voldoen aan de algemene bepalingen van delen 0 en 14 (1) van de IEC-norm 60079, en aan de van toepassing zijnde aanvullende bepalingen van delen 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15 of 18 (2) van de IEC-norm 60079.

b) Voor de toepassing van deel 14 1/ van de IEC-norm 60079 dient de volgende classificatie toegepast te worden :

de elektrische uitrusting - met inbegrip van de bedrading - die permanent onder spanning staat en die niet onderworpen is aan de voorschriften van 9.2.2.3 en 9.2.2.4, moet voldoen aan de voorschriften die van toepassing zijn op zone 1 voor de elektrische uitrusting in het algemeen of aan de voorschriften die van toepassing zijn op zone 2 voor de elektrische uitrusting die zich in de bestuurderscabine bevindt; zij moet voldoen aan de voorschriften die van toepassing zijn op ontploffingsgroep IIC, temperatuurklasse T6.

Indien de elektrische uitrusting die permanent onder spanning staat zich echter in een omgeving bevindt waar het niet-elektrisch materieel uit dezelfde omgeving de temperatuur tot boven de limieten van temperatuurklasse T6 doet oplopen, moet de temperatuurklasse van de elektrische uitrusting die permanent onder spanning staat ten minste deze van klasse T4 zijn.

9.2.2.5.2 De verbindingen die de batterijschakelaar overbruggen voor de elektrische uitrusting die onder spanning moet blijven wanneer de batterijschakelaar geopend is, moeten met behulp van een geschikt middel zoals een zekering, een stroomonderbreker of een veiligheidsinrichting (stroombeperker) tegen oververhitting beschermd zijn.

9.2.2.6 Bepalingen die van toepassing zijn op het gedeelte van de elektrische installatie dat zich achter de stuurcabine bevindt

Het geheel van deze installatie moet zodanig ontworpen, uitgevoerd en beschermd worden, dat onder de normale gebruiksomstandigheden van de voertuigen geen brand of kortsluiting kan optreden en dat het gevaar hiervoor bij schokken of vervormingen tot een minimum wordt herleid. Hierbij dient in het bijzonder op het volgende te worden gelet :

9.2.2.6.1 Leidingen

De leidingen die zich achter de stuurcabine bevinden moeten beschermd zijn tegen de schokken, afschuring en wrijving tijdens het normaal gebruik van het voertuig. Voorbeelden van een geschikte bescherming worden gegeven in de afbeeldingen 1, 2, 3 en 4 hieronder. De sensorleidingen van antiblokkeer-remsystemen moeten evenwel niet supplementair beschermd worden.

9.2.2.6.2 Verlichting

Het gebruik van lampen met schroef fitting is niet toegestaan.

9.2.2.6.3 Elektrische connectoren

De elektrische connectoren tussen motorvoertuigen en aanhangwagens moeten beantwoorden aan beschermingsgraad IP54 volgens de IEC-norm 529 en zodanig ontworpen zijn dat een ongewilde verbreking verhinderd wordt. Voorbeelden van geschikte connectoren worden in de normen ISO 12098 :1994 en ISO 7638 :1985 gegeven.

(1) De bepalingen van deel 14 van de IEC-norm 60079 hebben geen voorrang op de bepalingen van onderhavig deel.

(2) Wanneer dit niet het geval is, mogen de algemene bepalingen van de EN-norm 50014 en de aanvullende bepalingen van de EN-normen 50015, 50016, 50017, 50018, 50019, 50020, 50021 of 50028 toegepast worden.

Beeldscan invoegen

9.2.3 Reminrichting

9.2.3.1 Algemene bepalingen

De motorvoertuigen en de aanhangwagens die bestemd zijn om deel uit te maken van een transporteenheid met gevaarlijke goederen moeten ook voldoen aan alle technische voorschriften terzake van ECE-Reglement nr. 13 (3) of van Richtlijn 71/320/EEG (4) zoals gewijzigd, overeenkomstig de toepassingsdata die erin vermeld zijn.

De EX/III-, FL-, OX- en AT-voertuigen moeten voldoen aan de bepalingen van bijlage 5 van het ECE-Reglement nr. 13 (5).

9.2.3.2 Noodremmen van de aanhangwagens

9.2.3.2.1 Een aanhangwagen moet uitgerust zijn met een doeltreffende inrichting die afremt of afstopt wanneer de koppeling breekt.

9.2.3.2.2 Een aanhangwagen moet uitgerust zijn met een doeltreffend remsysteem dat op alle wielen inwerkt, bediend wordt door de bedieningsinrichting van de dienstrem van het trekkend voertuig en de aanhangwagens automatisch afremt indien de koppeling breekt.

OPMERKING : Het gebruik van aanhangwagens die enkel maar uitgerust zijn met een oploopprem is beperkt tot ladingen met een netto massa ontplofbare stof van ten hoogste 50 kg.

9.2.3.3 Remvertrager

9.2.3.3.1 Onder "remvertragers" verstaat men de inrichtingen die ertoe dienen om de snelheid tijdens een lange afdaling te stabiliseren zonder dat de dienstrem, de noodrem of de parkeerrem gebruikt worden.

9.2.3.3.2 De motorvoertuigen die een maximale massa bezitten van meer dan 16 ton of die een aanhangwagen mogen trekken met een maximale massa van meer dan 10 ton, moeten uitgerust zijn met een remvertrager die voldoet aan de volgende voorschriften :

a) de remvertrager kan uit één enkele inrichting bestaan of uit een combinatie van meerdere inrichtingen. Iedere inrichting mag zijn eigen bediening hebben;

b) de drie bedieningssystemen van de remvertrager, die in paragraaf 2.14 van ECE-Reglement nr. 13 (3) voorzien zijn, zijn toegelaten, maar indien het antiblokkeersysteem uitvalt moeten de geïntegreerde of gecombineerde remvertragers automatisch uitgeschakeld worden;

c) de werking van de remvertrager moet door het antiblokkeer-remsysteem zo gecontroleerd worden dat de as of de assen die door de remvertrager geremd worden niet door de remvertrager kunnen geblokkeerd worden bij snelheden boven 15 km/w. Deze bepaling is echter niet van toepassing op het gedeelte van het remsysteem dat gevormd wordt door de natuurlijke afremming van de motor;

d) de werking van de remvertrager moet in stappen regelbaar zijn, met inbegrip van een stand met een gereduceerde werking, die aangepast is aan het onbeladen rijden. Wanneer de remvertrager van een motorvoertuig bestaat uit zijn motor, wordt aangenomen dat de regelbaarheid in stappen door de verschillende transmissieverhoudingen verzekerd wordt;

e) de doeltreffendheid van de remvertrager moet voldoen aan de voorschriften van Bijlage 5 (test van type II A) bij ECE-Reglement nr. 13 (5); dit voor een beladen voertuig dat de massa in beladen toestand van het motorvoertuig omvat, plus de maximaal toegelaten getrokken massa, zonder echter 44 ton in totaal te overschrijden;

f) indien het motorvoertuig niet voldoet aan de voorschriften inzake de doeltreffendheid van de remvertrager van e) hierboven, moet het ten minste voldoen aan de voorschriften van Bijlage 5 bij ECE-Reglement nr. 13 (5), en mag het enkel maar gekoppeld worden aan een aanhangwagen die uitgerust is met een remvertrager. Een dergelijk motorvoertuig moet uitgerust zijn met een bedieningsinrichting voor de remvertrager op de aanhangwagen.

(3) Reglement nr. 13 (Eenvormige voorschriften betreffende de homologatie van voertuigen van categorie M, N en O voor wat het remsysteem betreft).

(4) Richtlijn 71/320/EEG (oorspronkelijk gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L202 van 6.9.1971).

(5) Reglement nr. 13 (Eenvormige voorschriften betreffende de homologatie van voertuigen van categorie M, N en O voor wat het remsysteem betreft) of overeenkomstige bepalingen van Richtlijn 71/320/EEG (oorspronkelijk gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L202 van 6.9.1971), zoals gewijzigd.

9.2.3.3.3 Indien een aanhangwagen uitgerust is met een remvertrager, moet deze voldoen aan de voorschriften van Bijlage 5 bij ECE-Reglement nr 13 (5), en aan de bepalingen van 9.2.3.3.2. a) tot d) hierboven.

9.2.3.4 Noodremmen van de aanhangwagens

9.2.3.4.1 Een aanhangwagen moet uitgerust zijn met een doeltreffende inrichting die afremt of afstopt wanneer de koppeling breekt.

9.2.3.4.2 Een aanhangwagen moet uitgerust zijn met een doeltreffend remsysteem dat op alle wielen inwerkt, bediend wordt door de bedieningsinrichting van de dienstrem van het trekkend voertuig en de aanhangwagen automatisch afremt indien de koppeling breekt.

OPMERKING : Het gebruik van aanhangwagens die enkel maar uitgerust zijn met een oplooprem is beperkt tot ladingen met een netto massa ontplofbare stof van ten hoogste 50 kg.

9.2.4 Voorkoming van brandrisico's

9.2.4.1 Algemene bepalingen

De hierna volgende technische bepalingen zijn overeenkomstig de tabel van 9.2.1 van toepassing.

9.2.4.2 Cabine

9.2.4.2.1 Voor de constructie van de cabine mogen enkel moeilijk brandbare materialen gebruikt worden. Er wordt aangenomen dat aan deze bepaling wordt voldaan wanneer, overeenkomstig de in de ISO-norm 3795: 1989 gedefinieerde procedure, de verbrandingssnelheid van stalen van de volgende onderdelen van de cabine niet hoger is dan 100 mm/min. : kussens en rugleuningen van zetels, veiligheidsgordels, dakbekledingen, openschuivende daken, armsteunen, bekledingspanelen van de deuren en van de voorkant, achterkant en zijkanten, schotten, hoofdsteunen, vloerkleden, zonnekleppen, gordijnen, zonneschermen, omhulsels van reservewielen, kappen van motorcompartimenten, bedovertrekken en alle andere materialen die in de cabine gebruikt worden, met inbegrip van opvulmaterialen en elementen die zich bij een ongeval ontvouwen teneinde energie te absorberen bij contact met de inzittende.

9.2.4.2.2 Tenzij de cabine uit moeilijk brandbare materialen is vervaardigd moet zich achter de cabine een schild uit metaal of uit een ander geschikt materiaal bevinden dat even breed moet zijn als de tank. Alle vensters aan de achterzijde van de cabine of van het schild moeten hermetisch gesloten zijn; ze moeten uit vuurbestendig veiligheidsglas bestaan en in vuurvaste ramen zitten. Tussen de tank en de cabine of het schild moet een vrije ruimte van ten minste 15 cm gelaten worden.

(5) Reglement nr. 13 (Eenvormige voorschriften betreffende de homologatie van voertuigen van categorie M, N en O voor wat het remsysteem betreft) of overeenkomstige bepalingen van Richtlijn 71/320/EEG (oorspronkelijk gepubliceerd in het *Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen* nr. L202 van 6.9.1971), zoals gewijzigd.

9.2.4.3 Brandstofreservoirs

De reservoirs met brandstof, bestemd voor de voeding van de motor van het voertuig, moeten beantwoorden aan de volgende voorschriften :

a) bij een lek moet de brandstof op de grond vloeien, zonder in contact te komen met de lading of met de warme gedeelten van het voertuig;

b) de reservoirs die benzine bevatten, dienen voorzien te zijn van een doelmatige inrichting tegen vlamslag die past op de vulopening, of van een inrichting die de vulopening hermetisch gesloten kan houden.

9.2.4.4 Motor

De motoren die de voertuigen aandrijven moeten zodanig uitgerust en geplaatst zijn dat elk gevaar voor de lading ten gevolge van verhitting of ontbranding vermeden wordt. Bij de voertuigen EX/II en EX/III moet de motor een motor met compressieontsteking zijn.

9.2.4.5 Uitlaatinrichting

De uitlaatinrichting en de uitlaatleidingen moeten zodanig gericht of beschermd zijn dat alle gevaar voor de lading ingevolge verhitting of ontbranding vermeden wordt. De gedeelten van de uitlaat die direct onder het brandstofreservoir (diesel) gelegen zijn, moeten zich op ten minste 100 mm afstand bevinden of door een hitteschild beschermd zijn.

9.2.4.6 Remvertrager van het voertuig

De voertuigen die uitgerust zijn met een remvertrager die een hoge temperatuur kan bereiken en die zich achter de achterwand van de bestuurderscabine bevindt, moeten tussen deze inrichting en de tank of de lading voorzien zijn van een deugdelijk bevestigde warmteisolatie, die zodanig geplaatst is dat elke opwarming, zelfs plaatselijk, van de tankwand of van de lading wordt vermeden.

Bovendien moet deze isolatieinrichting het apparaat beschermen tegen lekkage of uitstroming van het vervoerd product, zelfs in geval van een ongeval. Een bescherming die bijvoorbeeld een dubbelwandige kop omvat, wordt als voldoende beschouwd.

9.2.4.7 Verbrandingsverwarmers