

Bundesgesetzblatt¹⁵⁹⁷

Teil II

Z 1998 A

1973	Ausgegeben zu Bonn am 7. Dezember 1973	Nr. 64
------	--	--------

Tag	Inhalt	Seite
3. 12. 73	Dritte Verordnung über die Inkraftsetzung von Änderungen der Anlage I (RID) des Internationalen Übereinkommens über den Eisenbahnfrachtverkehr — 3. RID-ÄnderungsV —	1597
15. 11. 73	Bekanntmachung über das Inkrafttreten des Abkommens zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Republik Indonesien über den Fluglinienverkehr zwischen ihren Hoheitsgebieten und darüber hinaus	1664
15. 11. 73	Bekanntmachung über das Inkrafttreten der Änderung des Artikels VI der Satzung der Internationalen Atomenergie-Organisation	1664
20. 11. 73	Bekanntmachung über den Geltungsbereich der Satzung der Internationalen Atomenergie-Organisation	1665
20. 11. 73	Bekanntmachung über den Geltungsbereich der Protokolle über Änderungen des Abkommens über die Internationale Zivilluftfahrt	1665
20. 11. 73	Bekanntmachung über den Geltungsbereich des Protokolls zur Änderung des Abkommens über die Internationale Zivilluftfahrt	1666
20. 11. 73	Bekanntmachung über den Geltungsbereich des Protokolls zur Änderung des Abkommens über die Internationale Zivilluftfahrt	1666
23. 11. 73	Bekanntmachung über den Geltungsbereich der Satzung der Haager Konferenz für Internationales Privatrecht	1667
23. 11. 73	Bekanntmachung zu dem deutsch-britischen Abkommen über die gegenseitige Anerkennung und Vollstreckung von gerichtlichen Entscheidungen in Zivil- und Handelssachen ...	1667

Dritte Verordnung über die Inkraftsetzung von Änderungen der Anlage I (RID) des Internationalen Übereinkommens über den Eisenbahnfrachtverkehr — 3. RID-ÄnderungsV —

Vom 3. Dezember 1973

Auf Grund des § 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 1964 über die Beteiligung der Bundesrepublik Deutschland an den Internationalen Übereinkommen vom 25. Februar 1961 über den Eisenbahnfrachtverkehr und über den Eisenbahn-Personen- und -Gepäckverkehr (Bundesgesetzbl. 1964 II S. 1517) wird verordnet:

Artikel 1

Die im November 1972 beschlossenen Änderungen der Internationalen Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RID) — Anlage I des Internationalen Übereinkommens vom 25. Februar 1961 über den Eisenbahnfrachtverkehr (Bundesgesetzbl. 1964 II S. 1517, 1582) — in der Fassung der Verordnung vom 6. März 1967 über die Änderung und Ergänzung der Anlage I des Internationalen Übereinkommens über den Eisenbahnfrachtverkehr (Bundesgesetzbl. II S. 1140), zuletzt

geändert durch die 2. RID-ÄnderungsV vom 19. Juni 1973 (Bundesgesetzbl. II S. 561), werden hiermit in Kraft gesetzt. Die Änderungen werden nachstehend veröffentlicht.

Artikel 2

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes vom 4. Januar 1952 (Bundesgesetzbl. I S. 1) in Verbindung mit § 3 des Gesetzes vom 21. Dezember 1964 über die Beteiligung der Bundesrepublik Deutschland an den Internationalen Übereinkommen vom 25. Februar 1961 über den Eisenbahnfrachtverkehr und über den Eisenbahn-Personen- und -Gepäckverkehr (Bundesgesetzbl. 1964 II S. 1517) auch im Land Berlin.

Artikel 3

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1974 in Kraft.

Bonn, den 3. Dezember 1973

Der Bundesminister für Verkehr
In Vertretung
Wittrock

**Convention internationale concernant le transport des marchandises
par chemins de fer (CIM) du 25 février 1961**

**MODIFICATIONS
DU TEXTE DE L'ANNEXE I A LA CIM
(RID)**

(édition du 1^{er} avril 1967)

**conformes aux décisions prises en novembre 1972
par la XVIII^e session (deuxième partie) de la Commission d'experts**

Applicables à partir du 1^{er} janvier 1974

**Internationales Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (CIM)
vom 25. Februar 1961**

**ÄNDERUNGEN
DES TEXTES DER ANLAGE I ZUR CIM
(RID)**

(Fassung vom 1. April 1967)

**auf Grund der im November 1972 gefassten Beschlüsse
der XVIII. Tagung, II. Teil, des Fachmännischen Ausschusses**

Gültig vom 1. Januar 1974

I^{re} PARTIE

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

- 2** A l'al. (1), la phrase suivante est ajoutée à la fin:

l'Appendice X, les prescriptions relatives à l'utilisation des containers-citernes, à leur construction et aux épreuves qu'ils doivent subir.

- 7** Al. (2), (3) et (4): nouvelle teneur:

(2) Toutes les prescriptions du RID afférentes aux transports en wagons s'appliquent par assimilation aux transports en grands containers, à l'exclusion des containers-citernes.

(3) Les prescriptions de l'Appendice X sont applicables au transport de matières liquides, gazeuses, pulvérulentes ou granulaires en containers-citernes d'une capacité supérieure à 0,45 m³.

(4) Pour les petits containers destinés au transport de marchandises en vrac – à l'exclusion des containers-citernes désignés sous (3) – sont applicables les prescriptions relatives aux récipients expédiés comme colis, à moins que des prescriptions spéciales des différentes classes n'en décident autrement.

II^e PARTIE

PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES AUX DIVERSES CLASSES

CLASSE 1d. GAZ COMPRIMÉS, LIQUÉFIÉS OU DISSOUS
SOUS PRESSION

- 131** Chiffre 18°: nouvelle teneur:

18° Les *récipients vides*, non nettoyés, y compris les récipients des wagons-réservoirs et les containers-citernes, ayant renfermé des gaz des 1° et 2°, du fluorure de bore et du fluor du 3°, des gaz des 4° à 10° et 12° à 15°.

(Les Nota 1 et 2 subsistent.)

- 132** Al. (3), chiffres 2. et 6., Nota: nouvelle teneur:

Nota. Pour les wagons-réservoirs, voir marg. 159 (3); pour les containers-citernes, voir Appendice X, sous 2.7.1.

- 2.** Emballage de matières isolées, Nota: nouvelle teneur:

Nota. Les gaz des 12° et 13° ne peuvent être transportés qu'en wagons réservoirs (voir marg. 161) ou en containers-citernes (voir Appendice X).

- 133** Al. (2), lettre b), phrase introductive: nouvelle teneur:

b) des récipients en alliages d'aluminium [voir Appendice II, sous A; pour les wagons-réservoirs, voir marg. 159 (2) a) 1.; pour les containers-citernes, voir Appendice X, sous 2.2.1] pour:

- b.** Conditions relatives aux récipients métalliques: nouvelle teneur de la note:

[Elles ne sont pas applicables aux bouteilles en alliages d'aluminium du marg. 135 (3), ni aux tubes en métal mentionnés au marg. 136, ni aux récipients du marg. 137 (1) b), ni aux boîtes à gaz sous pression et aux cartouches en métal mentionnées au marg. 138; pour les récipients des wagons-réservoirs, voir aussi marg. 159 à 162; pour les containers-citernes, voir Appendice X.]

- 141** Al. (2), lettre b), texte entre parenthèses carrées: nouvelle teneur:

[pour les wagons-réservoirs, voir marg. 159 (2) a) 2.; pour les containers-citernes, voir Appendice X]

I. TEIL

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

In Abs. (1) ist am Schluss folgender Satz nachzutragen: **2**

Anhang X: Vorschriften über den Bau, die Prüfung und die Verwendung von Tankcontainern.

Abs. (2), (3) und (4), neuer Wortlaut: **7**

(2) Alle Bestimmungen des RID über Beförderungen in Wagen gelten sinngemäss auch für Beförderungen in Grossbehältern (Grosscontainern), ausgenommen in Tankcontainern.

(3) Für die Beförderung von flüssigen, gas- und staubförmigen sowie körnigen Stoffen in Tankcontainern mit mehr als 0,45 m³ Inhalt gelten die Bestimmungen des Anhangs X.

(4) Für die Kleinbehälter (Kleincontainer), die zur Beförderung von Stoffen in loser Schüttung dienen – ausgenommen die in Abs. (3) genannten Tankcontainer –, gelten die Gefässvorschriften für Versandstücke, sofern in den einzelnen Klassen nichts anderes gesagt ist.

II. TEIL

BESONDERE VORSCHRIFTEN FÜR DIE EINZELNEN KLASSEN**KLASSE 1d. VERDICHTETE, VERFLÜSSIGTE
ODER UNTER DRUCK GELÖSTE GASE**

Ziffer 18, neuer Wortlaut: **131**

18. Ungereinigte *leere Gefässe*, einschliesslich der Behälterwagengefässe und Tankcontainer, die Gase der Ziffern 1 und 2, Borfluorid und Fluor der Ziffer 3, Gase der Ziffern 4 bis 10 und 12 bis 15 enthalten haben.
(Die Bem. 1 und 2 bleiben in Kraft.)

Abs. (3) Ziffern 2 und 6, Bem., neuer Wortlaut: **132**

Bem. Wegen Behälterwagen siehe Rn. 159 (3); wegen Tankcontainer siehe Anhang X Abs. 2.7.1.

2. Verpackung der einzelnen Stoffe, Bem., neuer Wortlaut:

Bem. Die Gase der Ziffern 12 und 13 dürfen nur in Behälterwagen (siehe Rn. 161) oder Tankcontainern (siehe Anhang X) befördert werden.

Abs. (2), Buchstabe b), Einleitungssatz, neuer Wortlaut: **133**

- b) Gefässe aus Aluminiumlegierungen [siehe Anhang II unter A; wegen Behälterwagen siehe Rn. 159 (2) a) 1.; wegen Tankcontainer siehe Anhang X, Abs. 2.2.1] für:

b. Vorschriften für die Metallgefässe, neuer Wortlaut der Bem.:

[Sie gelten nicht für die in Rn. 135 (3) erwähnten Flaschen aus Aluminiumlegierungen, die in Rn. 136 erwähnten Metallröhren, die in Rn. 137 (1) b) erwähnten Gefässe und nicht für die in Rn. 138 erwähnten Metallgefässe für Druckgaspackungen und Kartuschen; wegen Behälterwagengefässe siehe auch Rn. 159 bis 162; wegen Tankcontainer siehe Anhang X.]

Abs. (2), Buchstabe b), Text in eckiger Klammer, neuer Wortlaut: **141**

[wegen Behälterwagen siehe Rn. 159 (2) a) 2.; wegen Tankcontainer siehe Anhang X]

142 Al. (1), lettre c). Nota: nouvelle teneur:

Nota. Pour les wagons-réservoirs et récipients d'un autre genre fixés sur leur châssis, voir aussi marg. 159 à 162; pour les containers-citernes, voir Appendice X.

Al. (3), lettre c): nouvelle teneur:

c) Pour les grands récipients selon (1) c), voir marg. 159 (1), 160 (1), (2) et (3), 161 (1) et Appendice X.

3. Marques sur les récipients, texte entre parenthèses: nouvelle teneur:

(pour les récipients des wagons-réservoirs, voir marg. 162; pour les containers-citernes, voir Appendice X).

155 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Les gaz des 12^o et 13^o ne peuvent être transportés qu'en wagons-réservoirs ou en containers-citernes. L'expéditeur et le chemin de fer doivent se mettre d'accord sur les modalités d'acheminement avant la remise des expéditions au transport; le même accord est nécessaire pour le transport des gaz du 11^o en wagons-réservoirs ou en containers-citernes munis de soupapes de sûreté.

156 Al. (5), phrase introductive: nouvelle teneur:

(5) Pour les wagons-réservoirs et les containers-citernes contenant des gaz du 11^o, l'expéditeur portera sur la lettre de voiture l'une des mentions suivantes selon le cas:

Al. (6), phrase introductive: nouvelle teneur:

(6) Pour les wagons-réservoirs et les containers-citernes contenant des gaz des 12^o et 13^o, l'expéditeur portera sur la lettre de voiture la mention suivante:

163 L'al. (3) est biffé.

Sous-titre avant le marg. 161: nouvelle teneur:

2. Inscriptions et étiquettes de danger sur les wagons, sur les containers-citernes et sur les petits containers (voir Appendice IX).

164 Al. (1): nouvelle teneur:

(1) Les wagons-réservoirs et les containers-citernes d'une capacité supérieure à 1 m³ contenant des gaz des 1^o à 13^o seront munis sur leurs deux côtés d'étiquettes conformes au modèle N^o 10.

Al. (5): nouvelle teneur:

(5) Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant des matières des 1^o a) – à l'exclusion de l'oxyde de carbone –, 1^o b) – à l'exclusion du gaz à l'eau –, des matières du 6^o, de la diméthylamine, de l'oxyde de méthyle, de la monoéthylamine, du chlorure d'éthyle, de l'oxyde d'éthylène, de la monométhylamine, du chlorure de méthyle, du bromure de vinyle, du chlorure de vinyle et de l'oxyde de méthyle et de vinyle du 8^o a), du 1,1-difluoréthane et du monochlorodifluoréthane du 8^o b), de l'éthane et de l'éthylène du 9^o, du 1,1-difluoréthylène et du fluorure de vinyle du 10^o et des matières du 12^o porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N^o 2A. Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant de l'oxygène et du fluorure de bore du 3^o, du protoxyde d'azote du 9^o et de l'oxygène liquide du 11^o porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N^o 3. Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant de l'ammoniac anhydre, du chlore, de l'anhydride sulfureux et du gaz T du 5^o et du bromure de méthyle du 8^o a) porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N^o 4. Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant de l'air liquide du 11^o porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N^o 5. Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant de l'oxyde de carbone du 1^o a), du gaz à l'eau du 1^o b), du gaz d'huile comprimé du 2^o, du gaz d'huile liquéfié du 4^o, de l'acide sulfhydrique du 5^o, de la triméthylamine et du mercaptan méthylique du 8^o a) porteront sur leurs deux côtés des étiquettes conformes aux modèles N^{os} 2A et 4. Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant du peroxyde d'azote du 5^o et de l'oxychlorure de carbone du 8^o a) porteront sur leurs deux côtés des étiquettes conformes aux modèles N^{os} 3 et 4. Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant de l'acide bromhydrique anhydre et de l'acide fluorhydrique anhydre du 5^o et de l'acide chlorhydrique anhydre du 10^o porteront sur leurs deux côtés des étiquettes conformes aux modèles N^{os} 4 et 5.

Abs. (1), Buchstabe c), Bem., neuer Wortlaut:

142

Bem. Wegen Behälterwagengefässe und auf den Wagen befestigter anderer Gefässe siehe auch Rn. 159 bis 162; wegen Tankcontainer siehe Anhang X.

Abs. (3), Buchstabe c), neuer Wortlaut:

c) Wegen Grossgefässe gemäss Abs. (1) c) siehe Rn. 159 (1), 160 (1), (2) und (3) und 161 (1) sowie Anhang X.

3. Gefässzeichen, Text in der Klammer, neuer Wortlaut:

(wegen Behälterwagengefässe siehe Rn. 162; wegen Tankcontainer siehe Anhang X)

Abs. (2), neuer Wortlaut:

155

(2) Die Gase der Ziffern 12 und 13 dürfen nur in Behälterwagen oder Tankcontainern befördert werden. Der Absender und die Eisenbahn müssen sich über die Beförderungsbedingungen vor der Aufgabe der Sendung zur Beförderung verständigen; das gleiche gilt für die Gase der Ziffern 11, wenn sie in Behälterwagen oder Tankcontainern mit Sicherheitsventilen enthalten sind.

Abs. (5), erster Satz, neuer Wortlaut:

156

(5) Für Behälterwagen und Tankcontainer mit Gasen der Ziffer 11 hat der Absender je nachdem eine der nachstehenden Erklärungen in den Frachtbrief einzutragen:

Abs. (6), erster Satz, neuer Wortlaut:

(6) Für Behälterwagen und Tankcontainer mit Gasen der Ziffern 12 und 13 hat der Absender die nachstehende Erklärung in den Frachtbrief einzutragen:

Abs. (3) wird gestrichen.

163

Untertitel vor Rn. 161, neuer Wortlaut:

2. Aufschriften und Gefahrzettel an den Wagen, an den Tankcontainern und an den Kleinbehältern (Kleincontainern) (siehe Anhang IX).

Abs. (1), neuer Wortlaut:

164

(1) An beiden Seiten der Behälterwagen und der Tankcontainer mit einem Fassungsraum von mehr als 1 m³ mit Gasen der Ziffern 1 bis 13 sind Zettel nach Muster 10 anzubringen.

Abs. (5), neuer Wortlaut:

(5) Behälterwagen und Tankcontainer mit Stoffen der Ziffer 1 a) ausser Kohlenoxid, der Ziffer 1 b) ausser Wassergas, der Ziffer 6 sowie Dimethylamin, Dimethyläther, Äthylamin, Äthylchlorid, Äthylenoxid, Methylamin, Methylchlorid, Vinylbromid, Vinylchlorid und Vinylmethyläther der Ziffer 8 a), 1,1-Difluoräthan und Monochlordifluoräthan der Ziffer 8 b), Äthan und Äthylen der Ziffer 9, 1,1-Difluoräthylen und Vinylfluorid der Ziffer 10 und mit Stoffen der Ziffer 12, müssen an beiden Seiten mit einem Zettel nach Muster 2A versehen sein. Behälterwagen und Tankcontainer mit Sauerstoff und Borfluorid der Ziffer 3, Stickoxydul der Ziffer 9 und flüssigem Sauerstoff der Ziffer 11 müssen an beiden Seiten mit einem Zettel nach Muster 3 versehen sein. Behälterwagen und Tankcontainer mit Ammoniak, Chlor, Schwefeldioxid und T-Gas der Ziffer 5 und Methylbromid der Ziffer 8 a) müssen an beiden Seiten mit einem Zettel nach Muster 4 versehen sein. Behälterwagen und Tankcontainer mit flüssiger Luft der Ziffer 11 müssen an beiden Seiten mit einem Zettel nach Muster 5 versehen sein. Behälterwagen und Tankcontainer mit Kohlenoxid der Ziffer 1 a), Wassergas der Ziffer 1 b), verdichtetem Ölgas der Ziffer 2, verflüssigtem Ölgas der Ziffer 4, Schwefelwasserstoff der Ziffer 5, Trimethylamin und Methylmercaptan der Ziffer 8 a) müssen an beiden Seiten mit je einem Zettel nach Muster 2A und 4 versehen sein. Behälterwagen und Tankcontainer mit Stickstofftetroxid der Ziffer 5 und Chlorkohlenoxid der Ziffer 8 a) müssen an beiden Seiten mit je einem Zettel nach Muster 3 und 4 versehen sein. Behälterwagen und Tankcontainer mit Bromwasserstoff und Fluorwasserstoff der Ziffer 5 und Chlorwasserstoff der Ziffer 10 müssen an beiden Seiten mit je einem Zettel nach Muster 4 und 5 versehen sein.

168 Al. (1): nouvelle teneur:

(1) En tant que les marg. 131 à 167 et l'Appendice X ne prévoient pas de conditions auxquelles doivent satisfaire les récipients destinés au transport des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression, les prescriptions du pays d'origine font règle, que ces récipients soient isolés ou qu'ils fassent partie de wagons-réservoirs.

Al. (2), lettre e): nouvelle teneur:

e) mesures transitoires pour les containers-citernes, voir Appendice X.

CLASSE Ie. MATIÈRES QUI, AU CONTACT DE L'EAU, DÉGAGENT DES GAZ INFLAMMABLES

181 Chiffre 5°: nouvelle teneur:

5° Les *récipients vides*, non nettoyés, y compris les récipients des wagons-réservoirs, les containers-citernes et les petits containers, ayant renfermé des matières de la classe Ie.

183 Al. (4): nouvelle teneur:

(4) Pour le transport du sodium, du potassium et des alliages de sodium et de potassium [1° a)] en wagons-réservoirs, voir marg. 193, en containers-citernes, voir Appendice X.

186 A l'al. (1), « 500 » est remplacé par « 450 ».

Un al. (3) nouveau est ajouté avec la teneur suivante:

(3) Pour le transport en containers-citernes, voir Appendice X.

194 Al. (3): nouvelle teneur:

(3) Les matières dont l'expédition en vrac est autorisée peuvent être renfermées sans emballage dans de petits containers, qui doivent répondre aux prescriptions du marg. 192.

199 Nouvelle teneur de ce marginal:

Les récipients du marg. 186, d'une capacité supérieure à 450 litres, en service avant la mise en vigueur de l'Appendice X, sont admis au trafic international pendant une période de 3 ans à partir de la mise en vigueur de cet Appendice.

CLASSE II. MATIÈRES SUJETTES A L'INFLAMMATION SPONTANÉE

201 Chiffre 14°: nouvelle teneur:

14° Les fûts en fer vides, non nettoyés, les récipients des wagons-réservoirs vides et les containers-citernes vides, non nettoyés, ayant renfermé du phosphore du 1°.

203 Al. (3): nouvelle teneur:

(3) Pour le transport en wagons-réservoirs, voir marg. 218, en containers-citernes, voir Appendice X.

209 Nouvelle teneur de ce marginal:

(1) Les matières des 7° à 10° et 12° seront renfermées dans des emballages fermant bien. Les emballages en bois utilisés pour les matières des 7° et 8° seront pourvus intérieurement d'un revêtement étanche.

(2) Pour le transport du charbon de bois fraîchement éteint en poudre ou en grains (8°) en containers-citernes, voir Appendice X.

Sous-titre avant le marg. 220: nouvelle teneur:

2. Inscriptions et étiquettes de danger sur les wagons, sur les containers-citernes et sur les petits containers (voir Appendice IX).

Abs. (1), neuer Wortlaut:

168

(1) Soweit die Rn. 131 bis 167 und der Anhang X keine Vorschriften enthalten, denen die Gefässe zur Beförderung von verdichteten, verflüssigten oder unter Druck gelösten Gasen genügen müssen, sind hierfür die Vorschriften des Ursprungslandes massgebend, gleichgültig, ob die Gefässe zu einem Wagen gehören oder nicht.

Abs. (2), Buchstabe e), neuer Wortlaut:

e) Übergangsbestimmungen für Tankcontainer siehe Anhang X.

KLASSE Ie. STOFFE, DIE IN BERÜHRUNG MIT WASSER ENTZÜNDLICHE GASE ENTWICKELN

Ziffer 5, neuer Wortlaut:

181

5. Ungereinigte *leere Gefässe*, einschliesslich der Behälterwagengefässe, Tankcontainer und Kleinbehälter (Kleincontainer), die Stoffe der Klasse Ie enthalten haben.

Abs. (4), neuer Wortlaut:

183

(4) Wegen Beförderung von Natrium, Kalium und Legierungen von Natrium und Kalium [Ziffer 1 a)] in Behälterwagen siehe Rn. 193, in Tankcontainern siehe Anhang X.

In Abs. (1) wird die Zahl « 500 » in « 450 » geändert.

186

Ein neuer Abs. (3) mit folgendem Wortlaut wird aufgenommen:

(3) Wegen Beförderung in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (3), neuer Wortlaut:

194

(3) Stoffe, deren Versand in loser Schüttung gestattet ist, dürfen auch unverpackt in Kleinbehältern (Kleincontainern) aufgegeben werden, sofern diese den Vorschriften der Rn. 192 entsprechen.

Neuer Wortlaut dieser Rn.:

199

Die Gefässe der Rn. 186, mit einem Fassungsraum von mehr als 450 l, die vor dem Inkrafttreten des Anhangs X im Verkehr standen, sind während einer Übergangszeit von 3 Jahren, gerechnet vom Zeitpunkt der Inkraftsetzung dieses Anhangs an, zum internationalen Verkehr zugelassen.

KLASSE II. SELBSTENTZÜNDLICHE STOFFE

Ziffer 14, neuer Wortlaut:

201

14. Ungereinigte *leere Eisenfässer*, sowie Behälterwagengefässe und Tankcontainer, die Phosphor der Ziffer 1 enthalten haben.

Abs. (3), neuer Wortlaut:

203

(3) Wegen Beförderung in Behälterwagen siehe Rn. 218, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Neuer Wortlaut dieser Rn.:

209

(1) Die Stoffe der Ziffern 7 bis 10 und 12 müssen in gut schliessende Behälter verpackt sein. Hölzerne Behälter für Stoffe der Ziffern 7 und 8 müssen dicht ausgekleidet sein.

(2) Wegen Beförderung von frisch gelöschter Holzkohle, pulverförmig oder körnig, der Ziffer 8 in Tankcontainern siehe Anhang X.

Untertitel vor Rn. 220, neuer Wortlaut:

2. Aufschriften und Gefahrzettel an den Wagen, an den Tankcontainern und an den Kleinbehältern (Kleincontainern) (siehe Anhang IX).

220 Al. (1): nouvelle teneur:

(1) Les wagons dans lesquels sont chargées des matières des 1^o à 4^o et 6^o porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N^o 2C.

Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant des matières du 1^o porteront eux aussi sur les deux côtés une étiquette conforme au modèle N^o 2C.

223 Al. (1), texte entre parenthèses carrées: nouvelle teneur:

[pour les récipients des wagons-réservoirs et les containers-citernes, voir sous (2)].

Al. (2), phrase introductive: nouvelle teneur:

(2) Les récipients des wagons-réservoirs et les containers-citernes ayant renfermé du phosphore du 1^o devront au moment où ils sont remis à l'expédition:

CLASSE IIIa. MATIÈRES LIQUIDES INFLAMMABLES

301 Chiffre 6^o: nouvelle teneur:

6^o Les *récipients vides*, non nettoyés, y compris les récipients des wagons-réservoirs et les containers-citernes, ayant renfermé des liquides inflammables de la classe IIIa.

302 Al. (1): nouvelle teneur:

(1) Les récipients seront fermés et étanches de manière à empêcher toute déperdition du contenu et notamment toute évaporation. Pour les prescriptions spéciales relatives aux récipients des wagons-réservoirs, voir marg. 311 (3), aux containers-citernes, voir Appendice X.

303 Al. (10): nouvelle teneur:

(10) Pour le transport en wagons-réservoirs, voir marg. 311, en containers-citernes, voir Appendice X.

305 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Pour le transport en wagons-réservoirs, voir marg. 311, en containers-citernes, voir Appendice X.

312 L'al. (3) est biffé.

Sous-titre avant le marg. 313: nouvelle teneur:

2. Inscriptions et étiquettes de danger sur les wagons, sur les containers-citernes et sur les petits containers (voir Appendice IX).

313 Nouvelle teneur de ce marginal:

(1) Les wagons, les wagons-réservoirs et les containers-citernes dans lesquels sont chargées des matières des 1^o à 3^o et 5^o porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N^o 2A. En outre, ces wagons et wagons-réservoirs, ainsi que les wagons transportant ces containers-citernes seront munis sur leurs deux côtés d'une étiquette conforme au modèle N^o 10. Les wagons, les wagons-réservoirs et les containers-citernes dans lesquels sont chargés de l'acroléine ou du chloroprène (chlorobutadiène) [1^o a)] porteront, en outre, sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N^o 4.

(2) Les wagons, les wagons-réservoirs et les containers-citernes dans lesquels est chargé de l'alcool méthylique (5^o) porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N^o 4.

(3) Les petits containers seront étiquetés conformément au marg. 307 (1) et (2).

Les petits containers renfermant des colis portant une étiquette conforme au modèle N^o 9 porteront eux aussi cette étiquette.

316 Al. (3): nouvelle teneur:

(3) Les récipients du 6^o ayant renfermé de l'alcool méthylique (5^o), remis au transport comme envois de détail, ainsi que les wagons-réservoirs et les containers-citernes porteront une étiquette conforme au modèle N^o 4 (voir Appendice IX).

Abs. (1), neuer Wortlaut:

220

(1) Bei Beförderung von Stoffen der Ziffern 1 bis 4 und 6 müssen auf beiden Seiten der Wagen Zettel nach Muster 2C angebracht werden.

An beiden Seiten von Behälterwagen und Tankcontainern mit Stoffen der Ziffer 1 müssen Zettel nach Muster 2C angebracht werden.

Abs. (1), Text in der eckigen Klammer, neuer Wortlaut:

223

[wegen Behälterwagengefässe und Tankcontainer siehe Abs. (2)].

Abs. (2), erster Satz, neuer Wortlaut:

(2) Die Behälterwagengefässe und die Tankcontainer, die Phosphor der Ziffer 1 enthalten haben, müssen bei der Aufgabe zur Beförderung:

KLASSE IIIa. ENTZÜNDBARE FLÜSSIGE STOFFE

Ziffer 6, neuer Wortlaut:

301

6. Ungereinigte *leere Gefässe*, einschliesslich Behälterwagengefässe und Tankcontainer, die entzündbare Flüssigkeiten der Klasse IIIa enthalten haben.

Abs. (1), neuer Wortlaut:

302

(1) Die Gefässe müssen so verschlossen und so dicht sein, dass vom Inhalt nichts nach aussen gelangen, insbesondere nichts verdampfen kann. Sondervorschriften für Behälterwagengefässe siehe Rn. 311 (3), für Tankcontainer siehe Anhang X.

Abs. (10), neuer Wortlaut:

303

(10) Wegen Beförderung in Behälterwagen siehe Rn. 311, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut:

305

(2) Wegen Beförderung in Behälterwagen siehe Rn. 311, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (3) wird gestrichen.

312

Untertitel vor Rn. 313, neuer Wortlaut:

2. Aufschriften und Gefahrzettel an den Wagen, an den Tankcontainern und an den Kleinbehältern (Kleincontainern) (siehe Anhang IX).

Neuer Wortlaut dieser Rn.:

313

(1) Bei Beförderung von Stoffen der Ziffern 1 bis 3 und 5 müssen an beiden Seiten der Wagen, der Behälterwagen und der Tankcontainer Zettel nach Muster 2A angebracht werden. Ausserdem müssen an beiden Seiten von Wagen und Behälterwagen mit den oben erwähnten Stoffen sowie an Wagen, auf denen Tankcontainer befördert werden, Zettel nach Muster 10 angebracht werden. An Wagen, Behälterwagen und Tankcontainern mit Acrolein und Chloropren [Ziffer 1 a)] müssen an beiden Seiten ausserdem Zettel nach Muster 4 angebracht werden.

(2) An beiden Seiten von Wagen, Behälterwagen und Tankcontainern mit Methylalkohol (Ziffer 5) müssen Zettel nach Muster 4 angebracht werden.

(3) Die Kleinbehälter (Kleincontainer) sind gemäss Rn. 307 (1) und (2) zu bezetteln.

Kleinbehälter (Kleincontainer) mit Versandstücken, welche den Zettel nach Muster 9 tragen, müssen ebenfalls mit einem Zettel nach Muster 9 versehen sein.

Abs. (3), neuer Wortlaut:

316

(3) Als Stückgut aufgegebene Gefässe der Ziffer 6 sowie Behälterwagen und Tankcontainer, die Methylalkohol (Ziffer 5) enthalten haben, müssen mit einem Zettel nach Muster 4 versehen sein (siehe Anhang IX).

CLASSE IIIb. MATIÈRES SOLIDES INFLAMMABLES**333** Al. (2) et (3): nouvelle teneur:

(2) Les matières du 1^o et le soufre du 2^o a) peuvent aussi être transportés en vrac conformément au marg. 348 (1) et au marg. 350 (3). Pour le transport du soufre du 2^o a) en containers-citernes, voir Appendice X.

(3) Le soufre du 2^o b) ne doit être transporté qu'en wagons-réservoirs (voir marg. 349) ou en containers-citernes (voir Appendice X).

339 Un al. (3) nouveau est ajouté avec la teneur suivante:

(3) Pour le transport du pentasulfure de phosphore et du sesquisulfure de phosphore (8^o) en containers-citernes, voir Appendice X.

342 Al. (3) et (4): nouvelle teneur:

(3) La naphthaline des 11^o a) et b) peut aussi être transportée en vrac conformément au marg. 348 (2) et au marg. 350 (3). Pour le transport en containers-citernes, voir Appendice X.

(4) La naphthaline du 11^o c) ne doit être transportée qu'en wagons-réservoirs (voir marg. 349) ou en containers-citernes (voir Appendice X).

Sous-titre avant le marg. 351: nouvelle teneur:

2. Inscriptions et étiquettes de danger sur les wagons, sur les containers-citernes et sur les petits containers (voir Appendice IX).

351 Al. (1): nouvelle teneur:

(1) Les wagons dans lesquels sont chargées des matières des 4^o à 8^o et les containers-citernes renfermant du sesquisulfure de phosphore ou du pentasulfure de phosphore (8^o) porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N° 2B.

CLASSE IIIc. MATIÈRES COMBURANTES**371** Chiffre 11^o: nouvelle teneur:

11^o Les *emballages vides*, non nettoyés, y compris les récipients des wagons-réservoirs, les containers-citernes et les petits containers, ayant renfermé des matières de la classe IIIc.

(Le Nota subsiste.)

373 Al. (4): nouvelle teneur:

(4) Pour le transport en wagons-réservoirs, voir marg. 386, en containers-citernes, voir Appendice X.

374 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Pour le transport en wagons-réservoirs, voir marg. 386, en containers-citernes, voir Appendice X.

375 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Pour le transport en wagons-réservoirs, voir marg. 386, en containers-citernes, voir Appendice X.

376 Al. (9): nouvelle teneur:

(9) Pour le transport en vrac des matières solides, voir marg. 385 et 387 (3); pour le transport des solutions en wagons-réservoirs ou en wagons-jarres, voir marg. 386; pour le transport des solutions ainsi que du chlorate de soude humide en containers-citernes, voir Appendice X.

387 A l'al. (3), la dernière phrase (« Les solutions des matières du 1^o peuvent aussi être transportées dans de petits containers-citernes ») est biffée,

KLASSE IIIb. ENTZÜNDBARE FESTE STOFFE

Abs. (2) und (3), neuer Wortlaut:

333

(2) Die Stoffe der Ziffer 1 und Schwefel der Ziffer 2 a) dürfen auch in loser Schüttung oder unverpackt gemäss Rn. 348 (1) und Rn. 350 (3) versandt werden. Wegen der Beförderung von Schwefel der Ziffer 2 a) in Tankcontainern siehe Anhang X.

(3) Schwefel der Ziffer 2 b) darf nur in Behälterwagen (siehe Rn. 349) oder in Tankcontainern (siehe Anhang X) befördert werden.

Ein neuer Abs. (3) wird mit folgendem Wortlaut beigelegt:

339

(3) Wegen Beförderung von Phosphorpentasulfid und Phosphoresquisulfid der Ziffer 8 in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (3) und (4), neuer Wortlaut:

342

(3) Naphthalin der Ziffer 11 a) und b) darf auch in loser Schüttung gemäß Rn. 348 (2) und 350 (3) versandt werden. Wegen der Beförderung in Tankcontainern siehe Anhang X.

(4) Naphthalin der Ziffer 11 c) darf nur in Behälterwagen (siehe Rn. 349) oder in Tankcontainern (siehe Anhang X) befördert werden.

Untertitel vor Rn. 351, neuer Wortlaut:

2. Aufschriften und Gefahrzettel an den Wagen, an den Tankcontainern und an den Kleinbehältern (Kleincontainern) (siehe Anhang IX).

Abs. (1), neuer Wortlaut:

351

(1) Bei Beförderung von Stoffen der Ziffern 4 bis 8 müssen auf beiden Seiten der Wagen, bei Beförderung von Phosphoresquisulfid und Phosphorpentasulfid der Ziffer 8 in Tankcontainern müssen auf beiden Seiten der Tankcontainer Zettel nach Muster 2B angebracht werden.

KLASSE IIIc. ENTZÜNDEND (OXYDIEREND) WIRKENDE STOFFE

Ziffer 11, neuer Wortlaut:

371

11. Ungereinigte *leere Verpackungen*, einschliesslich Behälterwagengefässe, Tankcontainer und Kleinbehälter (Kleincontainer), die Stoffe der Klasse IIIc enthalten haben.

(Die Bem. bleibt.)

Abs. (4), neuer Wortlaut:

373

(4) Wegen Beförderung in Behälterwagen siehe Rn. 386, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut:

374

(2) Wegen Beförderung in Behälterwagen siehe Rn. 386, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut:

375

(2) Wegen Beförderung in Behälterwagen siehe Rn. 386, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (9), neuer Wortlaut:

376

(9) Wegen Beförderung der festen Stoffe in loser Schüttung siehe Rn. 385 und 387 (3); wegen Beförderung der Lösungen in Behälter- oder Topfwagen siehe Rn. 386; wegen Beförderung der Lösungen und von feuchtem Natriumchlorat in Tankcontainern siehe Anhang X.

In Abs. (3) wird der letzte Satz [«Die Lösungen der Stoffe 1 dürfen auch in kleinen Flüssigkeitsbehältern (Flüssigkeitscontainern) befördert werden.»] gestrichen.

387

Sous-titre avant le marg. 388: nouvelle teneur:

2. Inscriptions et étiquettes de danger sur les wagons, sur les containers-citernes et sur les petits containers (voir Appendice IX).

388 Al. (1) et (2): nouvelle teneur:

(1) Les wagons et les containers-citernes dans lesquels sont chargées des matières de la classe IIIe porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N° 3.

(2) Les petits containers seront étiquetés conformément au marg. 381 (1).

CLASSE IVa. MATIÈRES TOXIQUES

401 Chiffres 91° et 92°: nouvelle teneur:

91° Les *emballages vides*, non nettoyés, y compris les récipients des wagons-réservoirs et les containers-citernes, et les *sacs vides*, non nettoyés, ayant renfermé des matières des 1° à 5°, 11° à 11°, 21° à 23°, 31° à 33°, 41°, 51° à 54°, 81° et 82°.

92° Les *emballages vides*, non nettoyés, y compris les récipients des wagons-réservoirs, les containers-citernes et les petits containers, et les *sacs vides*, non nettoyés, ayant renfermé des matières des 61°, 62°, 71° à 75°, 83° et 81°.

(Le Nota subiste.)

404 Al. (3): nouvelle teneur:

(3) Pour le transport du nitrile acrylique et de l'acétonitrile [2° a) et b)] en wagons-réservoirs, voir marg. 438, en containers-citernes, voir Appendice X.

405 Un al. (3) nouveau est ajouté avec la teneur suivante:

(3) Pour le transport des solutions aqueuses d'éthylène-imine (3°) en containers-citernes, voir Appendice X.

406 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Pour le transport du chlorure d'allyle [1° a)] en wagons-réservoirs, voir marg. 438; pour le transport du chlorure d'allyle [1° a)], du chloroformiate de méthyle [1° b)] et du chloroformiate d'éthyle [1° c)] en containers-citernes, voir Appendice X.

408 Al. (3): nouvelle teneur:

(3) Pour le transport de la cyanhydrine d'acétone [11° a)] et de l'aniline [11° b)] en wagons-réservoirs, voir marg. 438, en containers-citernes, voir Appendice X.

409 Al. (6): nouvelle teneur:

(6) Pour le transport de l'épichlorhydrine et de la chlorhydrine du glycol [12° a) et b)] en wagons-réservoirs, voir marg. 438; pour le transport de l'épichlorhydrine [12° a)] et de l'éther diéthylique dichloré [12° f)] en containers-citernes, voir Appendice X.

410 Al. (3): nouvelle teneur:

(3) Pour le transport de l'alcool allylique, du sulfate diméthylique et du phénol [13° a), b) et c)] en wagons-réservoirs, voir marg. 438, en containers-citernes, voir Appendice X.

411 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Pour le transport en wagons-réservoirs, voir marg. 438, en containers-citernes, voir Appendice X.

412 Un al. (9) nouveau est ajouté avec la teneur suivante:

(9) Pour le transport en containers-citernes, voir Appendice X.

Untertitel vor Rn. 388, neuer Wortlaut:

2. Aufschriften und Gefahrzettel an den Wagen, an den Tankcontainern und an den Kleinbehältern (Kleincontainern) (siehe Anhang IX).

Abs. (1) und (2), neuer Wortlaut:

388

(1) Bei Beförderung von Stoffen der Klasse IIIe müssen auf beiden Seiten der Wagen und Tankcontainer Zettel nach Muster 3 angebracht werden.

(2) Die Kleinbehälter (Kleincontainer) sind gemäss Rn. 381 (1) zu bezetteln.

KLASSE IVa. GIFTIGE STOFFE

Ziffern 91 und 92, neuer Wortlaut:

401

91. Ungereinigte *leere Behälter*, einschliesslich der Behälterwagengefässe und der Tankcontainer, und ungereinigte *leere Säcke*, die Stoffe der Ziffern 1 bis 5, 11 bis 14, 21 bis 23, 31 bis 33, 41, 51 bis 54, 81 und 82 enthalten haben:

92. Ungereinigte *leere Behälter*, einschliesslich der Behälterwagengefässe, Tankcontainer und Kleinbehälter (Kleincontainer), und ungereinigte *leere Säcke*, die Stoffe der Ziffern 61, 62, 71 bis 75, 83 und 81 enthalten haben.

(Die Bem. bleibt.)

Abs. (3), neuer Wortlaut:

404

(3) Wegen Beförderung von Acrylnitril und Acetonitril der Ziffer 2 a) und b) in Behälterwagen siehe Rn. 438, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Ein neuer Abs. (3) mit folgendem Wortlaut wird aufgenommen:

405

(3) Wegen Beförderung von wässrigen Lösungen von Äthylenimin der Ziffer 3 in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut:

406

(2) Wegen Beförderung von Allylchlorid der Ziffer 4 a) in Behälterwagen siehe Rn. 438; wegen Beförderung von Allylchlorid der Ziffer 4 a), Chlorameisensäuremethylester der Ziffer 4 b) und Chlorameisensäureäthylester der Ziffer 4 c) in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (3), neuer Wortlaut:

408

(3) Wegen Beförderung von Acetonecyanhydrin der Ziffer 11 a) und Anilin der Ziffer 11 b) in Behälterwagen siehe Rn. 438, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (6), neuer Wortlaut:

409

(6) Wegen Beförderung von Epichlorhydrin und Äthylenchlorhydrin der Ziffer 12 a) und b) in Behälterwagen siehe Rn. 438; wegen Beförderung von Epichlorhydrin der Ziffer 12 a) und 2,2-Dichlordiäthyläther der Ziffer 12 f) in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (3), neuer Wortlaut:

410

(3) Wegen Beförderung von Allylalkohol, Dimethylsulfat und Phenol der Ziffer 13 a), b) und c) in Behälterwagen siehe Rn. 438, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut:

411

(2) Wegen Beförderung in Behälterwagen siehe Rn. 438, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Ein neuer Abs. (9) mit folgendem Wortlaut wird aufgenommen:

412

(9) Wegen Beförderung in Tankcontainern siehe Anhang X.

413 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Pour le transport des crésols et des xylénols des 22° a) et b) en wagons-réservoirs, voir marg. 438, en containers-citernes, voir Appendice X.

414 Un al. (3) nouveau est ajouté avec la teneur suivante:

(3) Pour le transport en containers-citernes, voir Appendice X.

415 Al. (3): nouvelle teneur:

(3) Pour le transport des matières du 31° b) en wagons-réservoirs, voir marg. 438, en containers-citernes, voir Appendice X.

423 Un al. (4) nouveau est ajouté avec la teneur suivante:

(4) Pour le transport du dibromure d'éthylène [61° a)] ainsi que du tétrachlorure de carbone, du chloroforme et du chlorure de méthylène (qui lui sont assimilés), du chloracétate de méthyle [61° e)], du chloracétate d'éthyle [61° f)], du chlorure de benzyle [61° k)] et du benzotrichlorure (qui est assimilé aux matières du 62°) en containers-citernes, voir Appendice X.

427 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Pour le transport des matières liquides du 81° en wagons-réservoirs, voir marg. 438, en containers-citernes, voir Appendice X.

428 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Pour le transport des matières liquides du 82° en wagons-réservoirs, voir marg. 438, en containers-citernes, voir Appendice X.

429 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Pour le transport des matières liquides du 83° en wagons-réservoirs, voir marg. 438, en containers-citernes, voir Appendice X.

438 A l'al. (1), la dernière phrase (« Les récipients amovibles* ») seront fixés sur les châssis des wagons de manière à ne pouvoir se déplacer ») et la note en bas de page sont biffés.

Al. (3): nouvelle teneur:

(3) Les récipients pour les matières du 14° doivent être en acier à grain fin soudé, dont la soudure offre toute garantie. Ils doivent en outre satisfaire aux conditions ci-après:

- a) ils seront construits en tôle d'acier d'une épaisseur telle que le produit de cette épaisseur (en millimètres) par la résistance minimale à la rupture par traction (en kg/mm²) de l'acier utilisé soit au moins égal à 520;
- b) toutefois, les récipients dont la capacité ne dépasse pas 10 000 litres pourront être construits en tôle d'acier de 10 mm d'épaisseur au moins, et ceux dont la capacité ne dépasse pas 12 500 litres pourront être construits en tôle d'acier de 12,5 mm d'épaisseur au moins;
- c) la construction des récipients doit être telle qu'ils puissent supporter une épreuve hydraulique sous une pression effective de 7 kg/cm²; cette épreuve doit être renouvelée au bout d'un délai égal au double du délai prescrit pour la révision périodique du wagon qui porte le récipient. Les récipients auront toutes leurs ouvertures au-dessus du niveau du liquide; aucune tuyauterie ou branchement ne traversera les parois du récipient au-dessous du niveau du liquide. Les récipients seront entourés d'un revêtement protecteur, dont l'épaisseur sera de 75 mm au moins; ce revêtement protecteur sera maintenu par une chemise en tôle d'acier de 3 mm d'épaisseur au moins ou en tôle d'alliage d'aluminium ayant une résistance équivalente. Les ouvertures seront hermétiquement fermées et la fermeture sera protégée au moyen d'une chape métallique solidement fixée;
- d) les récipients seront remplis jusqu'à 95% au plus de leur capacité.

439 L'al. (4) est biffé.

Sous-titre avant le marg. 440: nouvelle teneur:

2. Inscriptions et étiquettes de danger sur les wagons, sur les containers-citernes et sur les petits containers (voir Appendice IX).

Abs. (2), neuer Wortlaut: 413

(2) Wegen Beförderung von Kresolen und Xylenolen der Ziffer 22 a) und b) in Behälterwagen siehe Rn. 438, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Ein neuer Abs. (3) mit folgendem Wortlaut wird beigelegt: 414

(3) Wegen Beförderung in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (3), neuer Wortlaut: 415

(3) Wegen Beförderung von Stoffen der Ziffer 31 b) in Behälterwagen siehe Rn. 438, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Ein neuer Abs. (4) mit folgendem Wortlaut wird beigelegt: 423

(4) Wegen Beförderung von 1,2-Dibromäthan [Ziffer 61 a)] sowie Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform und Methylenchlorid (die ihm assimiliert werden), Chloressigsäuremethylester [Ziffer 61 e)], Chloressigsäureäthylester [Ziffer 61 f)], Benzylchlorid [Ziffer 61 k)] und Benzotrichlorid (das den Stoffen der Ziffer 62 assimiliert wird) in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut: 427

(2) Wegen Beförderung von flüssigen Stoffen der Ziffer 81 in Behälterwagen siehe Rn. 438, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut: 428

(2) Wegen Beförderung von flüssigen Stoffen der Ziffer 82 in Behälterwagen siehe Rn. 438, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut: 429

(2) Wegen Beförderung von flüssigen Stoffen der Ziffer 83 in Behälterwagen siehe Rn. 438, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Im Abs. (1) werden der letzte Satz (« Abnehmbare Gefässe *) müssen auf den Wagengestellen so befestigt sein, dass sie sich nicht verschieben können ») und die Fussnote gestrichen. 438

Abs. (3), neuer Wortlaut:

(3) Die Gefässe für die Stoffe der Ziffer 14 müssen aus Feinkornstahl hergestellt und geschweisst sein; die Schweissverbindung muss volle Sicherheit bieten. Die Gefässe müssen ausserdem folgenden Bedingungen entsprechen:

- a) Sie müssen aus Stahlblech solcher Dicke hergestellt sein, dass das Produkt aus Wanddicke (in mm) und Mindestzugfestigkeit (in kg/mm²) des verwendeten Stahls mindestens 520 beträgt.
- b) Gefässe, deren Fassungsraum 10 000 Liter nicht übersteigt, dürfen jedoch aus Stahlblech von mindestens 10 mm Wanddicke und Gefässe, deren Fassungsraum 12 500 Liter nicht übersteigt, aus Stahlblech von mindestens 12,5 mm Wanddicke hergestellt sein.
- c) Die Gefässe müssen so gebaut sein, dass sie eine Flüssigkeitsdruckprobe von 7 kg/cm² bestehen können; diese Prüfung muss am Ende einer Frist wiederholt werden, die doppelt so lang ist wie die vorgeschriebene Frist für die periodische Revision des Wagens, der dieses Gefäss trägt. Alle Öffnungen müssen sich oberhalb des Flüssigkeitsspiegels befinden; die Gefässwände dürfen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels weder Rohrdurchgänge noch Rohransätze aufweisen. Die Gefässe müssen von einer Schutzschicht umgeben sein, deren Dicke mindestens 75 mm beträgt und die von einem Stahlblech von mindestens 3 mm Dicke oder von einem Blech aus einer Aluminiumlegierung von gleicher Festigkeit gehalten wird. Die Öffnungen müssen dicht verschlossen und der Verschluss muss durch eine gut gesicherte Metallkappe geschützt sein.
- d) Die Gefässe dürfen höchstens zu 95 % ihres Fassungsraumes gefüllt werden.

Abs. (4) wird gestrichen. 439

Untertitel vor Rn. 440, neuer Wortlaut:

2. Aufschriften und Gefahrzettel an den Wagen, an den Tankcontainern und an den Kleinbehältern (Kleincontainern) (siehe Anhang IX).

440 A l'al. (1), un second sous-alinéa nouveau est ajouté avec la teneur suivante:

Les containers-citernes renfermant des matières des 2° à 4°, 11° à 14°, 21° à 23°, 31°, 81° et 82° porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N° 4; les containers-citernes renfermant des matières des 2° à 4° et 11° a) porteront en outre sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N° 2A. Les containers-citernes renfermant des matières des 61°, 62° et 83° porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N° 4A.

443 Al. (2) et (3): nouvelle teneur:

(2) Les autres emballages des 91° et 92°, y compris les récipients des wagons-réservoirs et les containers-citernes, doivent être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.

(3) Les emballages du 91°, remis au transport comme envois de détail, les wagons-réservoirs et les containers-citernes, ainsi que les sacs emballés du 91° seront munis d'étiquettes conformes au modèle N° 4; les sacs emballés du 92° seront munis d'étiquettes conformes au modèle N° 4A (voir Appendice IX).

CLASSE V. MATIÈRES CORROSIVES

501 Chiffre 51°: nouvelle teneur:

51° Les *emballages vides*, non nettoyés, y compris les récipients des wagons-réservoirs et les containers-citernes, ayant renfermé des matières de la classe V, mais à l'exclusion de celles des 13° et 36°.

503 Al. (6): nouvelle teneur:

(6) Pour le transport des matières des 1° a) à d) et 2° à 5° en wagons-réservoirs, voir marg. 529, en containers-citernes, voir Appendice X.

505 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Pour le transport des matières des 6° et 7° en wagons-réservoirs, voir marg. 529; pour le transport des matières des 6° à 8° en containers-citernes, voir Appendice X.

506 Al. (3): nouvelle teneur:

(3) Pour le transport en wagons-réservoirs, voir marg. 529, en containers-citernes, voir Appendice X.

507 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Pour le transport des matières nommément spécifiées sous 11° a) en wagons-réservoirs, voir marg. 529; pour le transport des matières du 11° en containers-citernes, voir Appendice X.

508 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Pour le transport du trichlorure d'antimoine en wagons-réservoirs, voir marg. 529; pour le transport des matières du 12° en containers-citernes, voir Appendice X.

509 Al. (2): nouvelle teneur:

(2) Pour le transport des bisulfates (13°) en vrac, voir marg. 528 et 530 (1); pour le transport du pentafluorure d'antimoine du 15° b) en wagons-réservoirs, voir marg. 529; pour le transport des matières des 13° et 15° en containers-citernes, voir Appendice X.

510 Al. (2), lettre b): nouvelle teneur:

b) leur capacité ne doit pas dépasser 450 litres;

Al. (5): nouvelle teneur:

(5) Pour le transport du brome en wagons-réservoirs, voir marg. 529, en containers-citernes, voir Appendice X.

In Abs. (1) wird ein zweiter Unterabsatz mit folgendem Wortlaut beigefügt:

440

Bei Beförderung von Stoffen der Ziffern 2 bis 4, 11 bis 14, 21 bis 23, 31, 81 und 82 müssen an beiden Seiten der Tankcontainer Zettel nach Muster 1, bei Beförderung von Stoffen der Ziffern 2 bis 4 und 11 a) ausserdem Zettel nach Muster 2A angebracht werden. Bei Beförderung von Stoffen der Ziffern 61, 62 und 83 müssen an beiden Seiten der Tankcontainer Zettel nach Muster 1A angebracht werden.

Abs. (2) und (3), neuer Wortlaut:

443

(2) Die anderen Verpackungen der Ziffern 91 und 92, einschliesslich der Behälterwagengefässe und der Tankcontainer, müssen ebenso verschlossen und ebenso undurchlässig sein wie in gefülltem Zustand.

(3) Die als Stückgut aufgegebenen Verpackungen der Ziffer 91, einschliesslich Behälterwagen und Tankcontainer, sowie verpackte Säcke der Ziffer 91 müssen mit Zetteln nach Muster 4 versehen sein; verpackte Säcke der Ziffer 92 müssen mit Zetteln nach Muster 4A versehen sein (siehe Anhang IX).

KLASSE V. ÄTZENDE STOFFE

Ziffer 51, neuer Wortlaut:

501

51. Ungereinigte *leere Behälter*, einschliesslich der Behälterwagengefässe und Tankcontainer, die Stoffe der Klasse V, mit Ausnahme der Stoffe der Ziffer 13 und 36, enthalten haben.

Abs. (6), neuer Wortlaut:

503

(6) Wegen Beförderung der Stoffe der Ziffern 1 a) bis d) und 2 bis 5 in Behälterwagen siehe Rn. 529, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut:

505

(2) Wegen Beförderung der Stoffe der Ziffern 6 und 7 in Behälterwagen siehe Rn. 529; wegen Beförderung der Stoffe der Ziffern 6 bis 8 in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (3), neuer Wortlaut:

506

(3) Wegen Beförderung in Behälterwagen siehe Rn. 529, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut:

507

(2) Wegen Beförderung der in Ziffer 11 a) namentlich aufgeführten Stoffe in Behälterwagen siehe Rn. 529; wegen Beförderung der Stoffe der Ziffer 11 in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut:

508

(2) Wegen Beförderung von Antimontrichlorid in Behälterwagen siehe Rn. 529; wegen Beförderung der Stoffe der Ziffer 12 in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut:

509

(2) Wegen Beförderung von Bisulfaten (Ziffer 13) in loser Schüttung siehe Rn. 528 und 530 (4); wegen Beförderung von Antimonpentafluorid der Ziffer 15 b) in Behälterwagen siehe Rn. 529, wegen Beförderung der Stoffe der Ziffern 13 und 15 in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), Buchstabe b), neuer Wortlaut:

510

b) ihr Rauminhalt darf 450 l nicht übersteigen;

Abs. (5), neuer Wortlaut:

(5) Wegen Beförderung von Brom in Behälterwagen siehe Rn. 529, in Tankcontainern siehe Anhang X.

- 511** Al. (3): nouvelle teneur:
(3) Pour le transport des matières des 21° b), c) et e) en wagons-réservoirs, voir marg. 529; pour le transport des matières du 21° en containers-citernes, voir Appendice X.
- 512** Al. (2): nouvelle teneur:
(2) Pour le transport du chlorure d'acétyle et du chlorure de benzoyle en wagons-réservoirs, voir marg. 529; pour le transport des matières du 22° en containers-citernes, voir Appendice X.
- 513** Al. (3): nouvelle teneur:
(3) Pour le transport en wagons-réservoirs, voir marg. 529, en containers-citernes, voir Appendice X.
- 514** Un al. (4) nouveau est ajouté avec la teneur suivante:
(4) Pour le transport des matières du 31° en containers-citernes, voir Appendice X.
- 515** Al. (2): nouvelle teneur:
(2) Pour le transport en wagons-réservoirs, voir marg. 529, en containers-citernes, voir Appendice X.
- 517** Al. (3): nouvelle teneur:
(3) Pour le transport en wagons-réservoirs, voir marg. 529, en containers-citernes, voir Appendice X.
- 518** Al. (2): nouvelle teneur:
(2) Pour le transport en wagons-réservoirs, voir marg. 529, en containers-citernes, voir Appendice X.
- 519** Un al. (3) nouveau est ajouté avec la teneur suivante:
(3) Pour le transport en containers-citernes, voir Appendice X.
- 520** Al. (3): nouvelle teneur:
(3) Pour le transport en wagons-réservoirs, voir marg. 529, en containers-citernes, voir Appendice X.
- 521** Al. (4): nouvelle teneur:
(4) Pour le transport en wagons-réservoirs et en wagons-jarres, voir marg. 529, en containers-citernes, voir Appendice X.
- 530** L'al. (3) est biffé.

Sous-titre avant le marg. 531: nouvelle teneur:

2. Inscriptions et étiquettes de danger sur les wagons, sur les containers-citernes et sur les petits containers (voir Appendice IX).

- 531** Nouvelle teneur de ce marginal:
Les wagons-réservoirs destinés au transport du brome (14°) porteront sur une plaque fixée sur le wagon: l'inscription «Brome», la tare du wagon, y compris les pièces accessoires, et la charge maximale admissible en kilogrammes; outre les indications prescrites dans l'Appendice X, les containers-citernes destinés au transport du brome porteront sur leurs deux côtés une plaque avec l'inscription «Brome».
- 532** Al. (1) et (2): nouvelle teneur:
(1) Les wagons dans lesquels sont chargées des matières des 1° à 7°, 9°, 11°, 12°, 14°, 15°, 22°, 31° à 35° et 41° a) et les containers-citernes renfermant des matières de la classe V porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N° 5.
(2) Les petits containers seront étiquetés conformément au marg. 521 (1).
Les petits containers renfermant des colis portant une étiquette conforme au modèle N° 9 porteront eux aussi cette étiquette.

Abs. (3), neuer Wortlaut: 511

(3) Wegen Beförderung von Stoffen der Ziffer 21 b), c) und e) in Behälterwagen siehe Rn. 529; wegen Beförderung der Stoffe der Ziffer 21 in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut: 512

(2) Wegen Beförderung von Acetylchlorid und Benzoylchlorid in Behälterwagen siehe Rn. 529; wegen Beförderung der Stoffe der Ziffer 22 in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (3), neuer Wortlaut: 513

(3) Wegen Beförderung in Behälterwagen siehe Rn. 529, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Ein neuer Abs. (4) mit folgendem Wortlaut wird beigelegt: 514

(4) Wegen Beförderung von Stoffen der Ziffer 31 in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut: 515

(2) Wegen Beförderung in Behälterwagen siehe Rn. 529, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (3), neuer Wortlaut: 517

(3) Wegen Beförderung in Behälterwagen siehe Rn. 529, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (2), neuer Wortlaut: 518

(2) Wegen Beförderung in Behälterwagen siehe Rn. 529, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Ein neuer Abs. (3) mit folgendem Wortlaut wird aufgenommen: 519

(3) Wegen Beförderung in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (3), neuer Wortlaut: 520

(3) Wegen Beförderung in Behälterwagen siehe Rn. 529, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (4), neuer Wortlaut: 521

(4) Wegen Beförderung in Behälterwagen und Topfwagen siehe Rn. 529, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Abs. (3) wird gestrichen. 530

Untertitel vor Rn. 531, neuer Wortlaut:

2. Aufschriften und Gefahrzettel an den Wagen, an den Tankcontainern und an den Kleinbehältern (Kleincontainern) (siehe Anhang IX).

Neuer Wortlaut dieser Rn.: 531

An Behälterwagen für die Beförderung von Brom (Ziffer 14) muss eine Tafel angebracht sein, die folgende Angaben enthält: die Bezeichnung «Brom», das Eigengewicht des Wagens einschliesslich der Ausrüstung, die zulässige Höchstfüllung in kg; an Tankcontainern für die Beförderung von Brom muss neben den im Anhang X vorgeschriebenen Kennzeichnungen auf beiden Seiten eine Tafel mit der Bezeichnung «Brom» angebracht werden.

Abs. (1) und (2), neuer Wortlaut: 532

(1) Bei Beförderung von Stoffen der Ziffern 1 bis 7, 9, 11, 12, 14, 15, 22, 31 bis 35 und 41 a) müssen auf beiden Seiten der Wagen, bei Beförderung von Stoffen der Klasse V in Tankcontainern müssen auf beiden Seiten der Tankcontainer Zettel nach Muster 5 angebracht werden.

(2) Die Kleinbehälter (Kleincontainer) sind gemäss Rn. 521 (1) zu bezeichnen.

Kleinbehälter (Kleincontainer) mit Versandstücken, welche den Zettel nach Muster 9 tragen, müssen ebenfalls mit einem Zettel nach Muster 9 versehen sein.

535 Al. (1): nouvelle teneur:

(1) Les récipients du 51° doivent, comme envois de détail, être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.

Les récipients vides des wagons-réservoirs et les réservoirs vides des containers-citernes ayant renfermé du brome (11°) devront être hermétiquement fermés.

536 Nouvelle teneur de ce marginal:

Les récipients du marg. 510, d'une capacité supérieure à 450 litres, en service avant la mise en vigueur de l'Appendice X, sont admis au trafic international pendant une période de 3 ans à partir de la mise en vigueur de cet Appendice.

CLASSE VII. PEROXYDES ORGANIQUES

701 Chiffre 50°: nouvelle teneur:

50° Les *emballages vides*, non nettoyés, y compris les récipients des wagons-réservoirs et les containers-citernes, ayant renfermé des matières de la classe VII.

704 Al. (8): nouvelle teneur:

(8) Pour le transport en wagons-réservoirs des matières des 10°, 11° et 15°, voir marg. 715, en containers-citernes, voir Appendice X.

Sous-titre avant le marg. 717: nouvelle teneur:

2. Inscriptions et étiquettes de danger sur les wagons, sur les containers-citernes et sur les petits containers (voir Appendice IX).

717 Al. (1): nouvelle teneur:

(1) Les wagons dans lesquels sont chargés des colis renfermant des peroxydes organiques et les containers-citernes renfermant des matières des 10°, 11° et 15° porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N° 3.

Appendice II, titre de la partie B.: nouvelle teneur:

B. Prescriptions et directives concernant les matériaux et la construction des wagons-réservoirs et des réservoirs des containers-citernes destinés au transport des gaz liquéfiés fortement réfrigérés de la classe Id

1250 Al. (1): nouvelle teneur:

(1) Les récipients seront construits en acier, en aluminium, en alliages d'aluminium, en cuivre ou en laiton. Les récipients en cuivre ou en laiton ne sont toutefois admis que pour les gaz qui ne contiennent pas d'acétylène; l'éthylène peut cependant contenir 0,005% au plus d'acétylène.

1901 Al. (1): nouvelle teneur:

(1) Les étiquettes de danger doivent être collées sur les colis, sur les wagons, sur les containers-citernes et sur les petits containers ou fixées d'une autre manière appropriée. Ce n'est qu'au cas où l'état extérieur d'un colis ne le permettrait pas qu'elles seraient collées sur des cartons ou tablettes solidement attachés aux colis. En lieu et place des étiquettes, les expéditeurs peuvent apposer sur les emballages d'expédition, sur les wagons de particuliers, sur les containers-citernes et sur les petits containers des marques de danger indélébiles correspondant exactement aux modèles prescrits.

Abs. (1), neuer Wortlaut:

535

(1) Die Gefässe der Ziffer 51 müssen als Stückgut ebenso verschlossen und ebenso undurchlässig sein wie in gefülltem Zustand.

Behälterwagengefässe und Tankcontainer, entleert von Brom der Ziffer 14, müssen luftdicht verschlossen sein.

Neuer Wortlaut dieser Rn.:

536

Die Gefässe der Rn. 510, mit einem Fassungsraum von mehr als 450 l, die vor dem Inkrafttreten des Anhangs X im Verkehr standen, sind während einer Übergangszeit von 3 Jahren, gerechnet vom Zeitpunkt der Inkraftsetzung dieses Anhangs an, zum internationalen Verkehr zugelassen.

KLASSE VII. ORGANISCHE PEROXIDE

Ziffer 50, neuer Wortlaut:

701

50. Ungereinigte *leere Verpackungen*, einschliesslich der Behälterwagengefässe und der Tankcontainer, die Stoffe der Klasse VII enthalten haben.

Abs. (8), neuer Wortlaut:

704

(8) Wegen Beförderung von Stoffen der Ziffern 10, 14 und 15 in Behälterwagen siehe Rn. 715, in Tankcontainern siehe Anhang X.

Untertitel vor Rn. 717, neuer Wortlaut:

2. Aufschriften und Gefahrzettel an den Wagen, an den Tankcontainern und an den Kleinbehältern (Kleincontainern) (siehe Anhang IX).

Abs. (1), neuer Wortlaut:

717

(1) An beiden Seiten der Wagen, in denen Versandstücke mit organischen Peroxyden verladen sind, sowie an beiden Seiten der Tankcontainer mit Stoffen der Ziffern 10, 14 und 15, müssen Zettel nach Muster 3 angebracht werden.

Anhang II, Überschrift des Teiles B, neuer Wortlaut:

B. Vorschriften und Richtlinien für Werkstoffe und Bau von Behältergefässen und Tanks von Tankcontainern für tiefgekühlte verflüssigte Gase der Klasse Id

Abs. (1), neuer Wortlaut:

1250

(1) Die Gefässe müssen aus Stahl, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Kupfer oder Messing hergestellt sein. Kupfer oder Messing sind jedoch nur für die Gase zugelassen, die kein Acetylen enthalten; für Äthylen ist ein Gehalt von höchstens 0,005% Acetylen zulässig.

Abs. (1), neuer Wortlaut:

1901

(1) Die Gefahrzettel sind auf den Versandstücken, an den Wagen, den Tankcontainern und auf den Kleinbehältern (Kleincontainern) aufzukleben oder in einer andern geeigneten Weise zu befestigen. Nur wenn die äussere Beschaffenheit eines Versandstückes es nicht zulässt, dürfen sie auf Pappe oder Täfelchen aufgeklebt werden, die aber mit dem Versandstück fest verbunden sein müssen. Statt Zettel dürfen an den Versandbehältern, an Privatwagen, an Tankcontainern und an privaten Kleinbehältern (Kleincontainern) auch dauerhafte Gefahrzeichen angebracht werden, die den vorgeschriebenen Mustern genau entsprechen müssen.

1902 Colonne de gauche, indication des marg. sous N^{os} 2A, 3, 4 et 5: nouvelle teneur:N^o 2A ...:

prescrite aux marg. 154 (3), 164
(2), (3) et (5), 188 (2), 195 (2) et
(3), 307 (1), 313 (1) et (3), 432 (1),
440 (1);

N^o 3 ...:

prescrite aux marg. 164 (5), 381
(1), 388 (1) et (2), 711 (1), 717 (1)
et (2);

N^o 4 ...:

prescrite aux marg. 164 (5), 307
(1) et (2), 313 (1), (2) et (3), 316
(3), 432 (1), 440 (1) et (2), 443 (3);

N^o 5 ...:

prescrite aux marg. 164 (5), 381
(1), 388 (2), 524 (1), 532 (1) et (2),
535 (3);

Appendice X

Un Appendice X nouveau est ajouté avec la teneur suivante:

Linke Kolonne, Randnummernachweis bei den Gefahrzetteln Nr. 2A, 3, 4 und 5, neuer Wortlaut:

1902

Nr. 2A . . . :
vorgeschrieben in Rn. 151 (3),
161 (2), (3) und (5), 188 (2), 195
(2), und (3), 307 (1), 313 (1) und
(3), 432 (1), 440 (1);

Nr. 3 . . . :
vorgeschrieben in Rn. 161 (5),
381 (1), 388 (1) und (2), 711 (1),
717 (1) und (2);

Nr. 4: . . . :
vorgeschrieben in Rn. 161 (5),
307 (1) und (2), 313 (1), (2) und
(3), 316 (3), 432 (1), 440 (1) und
(2), 443 (3);

Nr. 5 . . . :
vorgeschrieben in Rn. 161 (5),
381 (1), 388 (2), 524 (1), 532 (1)
und (2), 535 (3);

Anhang X:

Ein neuer Anhang X wird mit folgendem Wortlaut aufgenommen:

APPENDICE X

Prescriptions relatives à l'utilisation des containers-citernes, à leur construction et aux épreuves qu'ils doivent subir

1. Prescriptions applicables à toutes les classes

1.1 Généralités, domaine d'application, définitions

1.1.1 Les présentes prescriptions s'appliquent aux containers-citernes utilisés pour le transport de matières liquides, gazeuses, pulvérulentes ou granulaires et ayant une capacité supérieure à 0,15 m³, ainsi qu'à leurs accessoires.

1.1.2 La présente partie 1 énumère les prescriptions applicables aux containers-citernes destinés au transport des matières de toutes classes. Les parties 2 à 6 et 8 contiennent des prescriptions particulières complétant ou modifiant les prescriptions de la partie 1.

1.1.3 Un container-citerne comprend un réservoir et des équipements, y compris les équipements permettant les déplacements du container-citerne sans changement d'assiette.

1.1.4 Dans les prescriptions qui suivent on entend :

1.1.4.1 – par réservoir, l'enveloppe (y compris les ouvertures et leurs moyens d'obturation);
– par équipement de service du réservoir, les dispositifs de remplissage, de vidange, d'aération, de sécurité, de réchauffage et de protection calorifuge ainsi que les instruments de mesure;
– par équipement de structure, les éléments de consolidation, de fixation, de protection ou de stabilité, qui sont extérieurs aux réservoirs;

1.1.4.2 – par pression de calcul, une pression fictive au moins égale à la pression d'épreuve, pouvant dépasser plus ou moins la pression de service selon le degré de danger présenté par la matière transportée, qui sert uniquement à déterminer l'épaisseur des parois du réservoir, à l'exclusion de tout dispositif de renforcement extérieur ou intérieur;
– par pression maximale de service, la plus haute des trois valeurs suivantes:
a) valeur maximale de la pression effective autorisée dans le réservoir lors d'une opération de remplissage (pression maximale autorisée de remplissage);
b) valeur maximale de la pression effective autorisée dans le réservoir lors d'une opération de vidange (pression maximale autorisée de vidange);
c) pression effective à laquelle il est soumis par son contenu (y compris les gaz étrangers qu'il peut renfermer) lorsque la température atteint 50° C (pression totale);
– par pression d'épreuve, la pression effective la plus élevée qui s'exerce au cours de l'épreuve de pression du réservoir;
– par pression de remplissage, la pression maximale effectivement développée dans le réservoir lors du remplissage sous pression;
– par pression de vidange, la pression maximale effectivement développée dans le réservoir lors de la vidange sous pression;

1.1.4.3 – par épreuve d'étanchéité, l'épreuve consistant à soumettre le réservoir à une pression effective intérieure égale à la pression maximale de service, mais au moins égale à 0,20 kg/cm² (pression manométrique), selon une méthode reconnue par l'autorité compétente.

1.2 Construction

1.2.1 Les réservoirs doivent être construits en matériaux métalliques aptes au formage. Pour les réservoirs soudés ne doit être utilisé qu'un matériau se prêtant parfaitement au soudage. Les joints de soudure doivent être exécutés selon les règles de l'art et offrir toutes les garanties de sécurité. Les matériaux des réservoirs ou leurs revêtements protecteurs en contact avec le contenu ne doivent pas contenir de matières susceptibles de réagir dangereusement avec celui-ci, de former des produits dangereux ou d'affaiblir le matériau de manière appréciable.

ANHANG X

Vorschriften über den Bau, die Prüfung und die Verwendung von Tankcontainern

1. Vorschriften für alle Klassen

1.1 Allgemeines, Geltungsbereich, Begriffe

- 1.1.1 Diese Vorschriften gelten für Tankcontainer für flüssige, gas- und staubförmige sowie körnige Stoffe mit mehr als 0,45 m³ Inhalt sowie für deren Ausrüstungsteile.
- 1.1.2 Im Teil 1 sind Vorschriften aufgeführt, die für Tankcontainer für Stoffe aller Klassen gelten. Die Teile 2 bis 6 und 8 enthalten die Sondervorschriften, die Ergänzungen oder Abweichungen von den Vorschriften des Teils 1 bilden.
- 1.1.3 Der Tankcontainer besteht aus dem Tank und den Ausrüstungsteilen, einschliesslich der Einrichtungen zum Anbringen der Lastaufnahmemittel, die das Umsetzen der Tankcontainer ohne wesentliche Veränderung der Gleichgewichtslage erlauben.
- 1.1.4 In den nachfolgenden Vorschriften versteht man unter:
- 1.1.4.1
- Tank: den Tankmantel und die Tankböden (einschliesslich der Öffnungen und ihrer Deckel);
 - Bedienungsausrüstung des Tanks: die Füll- und Entleereinrichtungen, die Lüftungseinrichtungen, die Sicherheits-, Heizungs- und Wärmeschutzeinrichtungen sowie die Messinstrumente;
 - baulicher Ausrüstung: die aussen am Tank angebrachten Versteifungselemente, Elemente für die Befestigung, den Schutz oder die Stabilisierung.
- 1.1.4.2
- Berechnungsdruck: einen fiktiven Druck, der je nach dem Gefahrengrad des beförderten Stoffes mehr oder weniger stark nach oben vom Betriebsdruck abweichen kann, jedoch mindestens so hoch sein muss wie der Prüfdruck. Er dient nur zur Bestimmung der Wanddicke des Tanks, wobei die äusseren oder die inneren Verstärkungseinrichtungen nicht berücksichtigt werden dürfen;
 - höchstem Betriebsdruck: den grösseren der drei folgenden Werte:
 - a) höchster effektiver Druck, der im Tank während des Füllens zugelassen ist (höchstzulässiger Füll-
druck);
 - b) höchster effektiver Druck, der im Tank während des Entleerens zugelassen ist (höchstzulässiger
Entleerungsdruck);
 - c) durch das Füllgut (einschliesslich eventuell vorhandener Gase) bewirkter effektiver Druck im Tank,
wenn die Temperatur 50° C erreicht (Gesamtdruck);
 - Prüfdruck: den höchsten effektiven Druck, der während der Druckprüfung im Tank entsteht;
 - Fülldruck: den höchsten Druck, der sich bei Druckfüllung im Tank tatsächlich entwickelt;
 - Entleerungsdruck: den höchsten Druck, der sich bei Druckentleerung im Tank tatsächlich entwickelt.
- 1.1.4.3
- Dichtheitsprüfung: eine Prüfung, bei der der Tank nach einer von der zuständigen Behörde anerkannten Methode einem effektiven inneren Druck unterworfen wird, der gleich hoch ist wie der höchste Betriebsdruck, aber mindestens 0,20 kg/cm² (Überdruck) betragen muss.

1.2 Bau

- 1.2.1 Die Tanks müssen aus geeigneten metallischen Werkstoffen hergestellt sein. Für geschweisste Tanks darf nur ein Werkstoff verwendet werden, dessen Schweissbarkeit einwandfrei feststeht. Die Schweissverbindungen müssen ordnungsgemäss ausgeführt sein und volle Sicherheit bieten. Der Werkstoff der Tanks oder ihre Schutzauskleidungen, die mit dem Inhalt in Berührung kommen, dürfen keine Stoffe enthalten, die mit dem Inhalt gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder den Werkstoff merklich schwächen.

- 1.2.2 Les réservoirs, leurs attaches et leurs équipements de service et de structure doivent être conçus pour résister, sans déperdition du contenu¹⁾, au moins aux sollicitations statiques et dynamiques dans les conditions normales de transport.
- 1.2.3 Pour déterminer le dimensionnement du réservoir du container-citerne, on doit se baser sur une pression au moins égale à la pression de calcul, mais on doit aussi tenir compte des sollicitations visées au 1.2.2.
- 1.2.4 Sauf conditions particulières prescrites dans les différentes classes, le calcul des réservoirs doit au minimum tenir compte des éléments suivants:
- 1.2.4.1 – pour les containers-citernes à vidange par gravité destinés au transport de matières ayant à 50° C une pression totale (c'est-à-dire la tension de vapeur augmentée de la pression partielle des gaz inertes, s'il y en a) ne dépassant pas 1,1 kg/cm² (pression absolue), le réservoir doit être calculé selon une pression d'épreuve double de la pression statique du liquide à transporter, sans être inférieure au double de la pression statique de l'eau;
- 1.2.4.2 – pour les containers-citernes à remplissage ou à vidange sous pression destinés au transport de matières ayant à 50° C une pression totale (c'est-à-dire la tension de vapeur augmentée de la pression partielle des gaz inertes, s'il y en a) ne dépassant pas 1,1 kg/cm² (pression absolue), le réservoir doit être calculé selon une pression d'épreuve égale à la pression de remplissage ou de vidange affectée du coefficient 1,3;
- 1.2.4.3 – pour les containers-citernes destinés au transport des matières ayant à 50° C une pression totale (c'est-à-dire la tension de vapeur augmentée de la pression partielle des gaz inertes, s'il y en a) comprise entre 1,1 et 1,75 kg/cm² (pression absolue) et quel que soit le type de remplissage ou de vidange, le réservoir doit être calculé selon une pression d'épreuve de 1,5 kg/cm² (pression manométrique) au moins ou à 1,3 fois la pression de remplissage ou de vidange, si celle-ci est supérieure;
- 1.2.4.4 – pour les containers-citernes destinés au transport des matières ayant à 50° C une pression totale (c'est-à-dire la tension de vapeur augmentée de la pression partielle des gaz inertes, s'il y en a) supérieure à 1,75 kg/cm² (pression absolue) et quel que soit le type de remplissage ou de vidange, le réservoir doit être calculé selon une pression d'épreuve égale à la plus élevée des deux pressions suivantes:
- 1,5 de la pression totale à 50° C diminuée de 1 kg/cm² avec un minimum de 1 kg/cm² (pression manométrique) ou
 - la pression de remplissage ou de vidange affectée du coefficient 1,3.
- 1.2.5 Les containers-citernes destinés à renfermer certaines matières dangereuses doivent être pourvus d'une protection supplémentaire. Celle-ci peut consister en une surépaisseur du réservoir (cette surépaisseur sera déterminée à partir de la nature des dangers présentés par les matières en cause - voir les différentes classes) ou en un dispositif de protection.
- 1.2.6 A la pression de calcul ou à la pression d'épreuve, selon celle qui est la plus élevée, la contrainte δ (sigma) au point le plus sollicité du réservoir doit satisfaire aux limites fixées ci-après en fonction des matériaux. De plus, pour choisir le matériau et déterminer l'épaisseur des parois, il convient de tenir compte des températures maximales et minimales de remplissage et de service, en prenant en considération le risque de rupture fragile.
- 1.2.6.1 Pour les métaux et alliages qui présentent une limite apparente d'élasticité définie ou qui sont caractérisés par une limite conventionnelle d'élasticité R_e garantie (généralement 0,2% d'allongement rémanent):
- 1.2.6.1.1 – lorsque le rapport R_e/R_m est inférieur ou égal à 0,66
 (R_e : limite d'élasticité apparente ou à 0,2%
 R_m : valeur minimale de la résistance garantie à la rupture par traction):
 $\delta \leq 0,75 R_e$
- 1.2.6.1.2 – lorsque le rapport R_e/R_m est supérieur à 0,66:
 $\delta \leq 0,5 R_m$

¹⁾ Ne s'applique pas aux quantités de gaz s'échappant d'ouvertures éventuelles de dégazage.

- 1.2.2 Die Tanks, ihre Bedienungsausrüstung und ihre bauliche Ausrüstung müssen so beschaffen sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen ohne Verlust des Inhalts¹⁾ mindestens den statischen und dynamischen Beanspruchungen standhalten.
- 1.2.3 Der für die Bemessung des Tanks massgebliche Druck darf nicht geringer sein als der Berechnungsdruck, doch müssen dabei auch die in Abs. 1.2.2 erwähnten Beanspruchungen berücksichtigt werden.
- 1.2.4 Vorbehaltlich der Sonderbestimmungen in den einzelnen Klassen sind bei der Bemessung der Tanks mindestens die folgenden Faktoren zu berücksichtigen:
- 1.2.4.1 – Tanks mit Entleerung durch die eigene Schwere des Stoffes, die für Stoffe bestimmt sind, die bei 50° C einen Gesamtdruck (d.h. Dampfdruck und etwa auftretenden Partialdruck von inerten Gasen) von höchstens 1,1 kg/cm² (absolut) haben, werden nach einem Berechnungsdruck bemessen, der dem doppelten statischen Druck der zu befördernden Flüssigkeit, mindestens jedoch dem doppelten statischen Druck von Wasser entspricht;
- 1.2.4.2 – Tanks mit Druckfüllung oder -entleerung für Stoffe, die bei 50° C einen Gesamtdruck (d.h. Dampfdruck und etwa auftretenden Partialdruck von inerten Gasen) von höchstens 1,1 kg/cm² (absolut) haben, werden nach einem Berechnungsdruck bemessen, der das 1,3fache des Füll- oder des Entleerungsdrucks beträgt;
- 1.2.4.3 – Tanks mit irgendeinem Füll- oder Entleersystem, die für Stoffe bestimmt sind, die bei 50° C einen Gesamtdruck (d.h. Dampfdruck und etwa auftretenden Partialdruck von inerten Gasen) von mehr als 1,1 bis 1,75 kg/cm² (absolut) haben, werden nach einem Berechnungsdruck bemessen, der mindestens 1,5 kg/cm² (Überdruck) beträgt oder dem 1,3fachen des Füll- oder des Entleerungsdrucks, wenn dieser höher ist, entspricht;
- 1.2.4.4 – Tanks mit irgendeinem Füll- oder Entleersystem, die für Stoffe bestimmt sind, die bei 50° C einen Gesamtdruck (d.h. Dampfdruck und etwa auftretenden Partialdruck von inerten Gasen) von mehr als 1,75 kg/cm² (absolut) haben, werden nach einem Berechnungsdruck bemessen, der dem höheren der folgenden Drücke entspricht:
- dem 1,5fachen des Gesamtdrucks bei 50° C weniger 1 kg/cm², wobei der Mindestwert nicht weniger als 1 kg/cm² (Überdruck) betragen darf, oder
 - dem 1,3fachen des Füll- oder Entleerungsdrucks.
- 1.2.5 Tankcontainer für gewisse gefährliche Stoffe müssen einen zusätzlichen Schutz haben. Dieser kann durch eine erhöhte Wanddicke des Tanks gewährleistet sein (diese erhöhte Wanddicke wird auf Grund der Art der Gefahren, die der betreffende Stoff aufweist, bestimmt – siehe die Bestimmungen in den einzelnen Klassen) oder aus einer Schutzeinrichtung bestehen.
- 1.2.6 Beim Berechnungsdruck oder beim Prüfdruck, je nachdem welcher höher ist, muss die Spannung δ (sigma) an der am stärksten beanspruchten Stelle des Tanks den nachstehenden, im Verhältnis zum Werkstoff festgesetzten Grenzen entsprechen. Überdies sind die höchsten oder tiefsten Einfüll- und Betriebstemperaturen der Stoffe bei der Wahl des Werkstoffes und der Bemessung der Wanddicke auch unter Beachtung der Spröbruchunempfindlichkeit zu berücksichtigen.
- 1.2.6.1 Für Metalle und Legierungen mit einer ausgeprägten Streckgrenze oder solchen, die eine vereinbarte Streckgrenze R_e haben (gewöhnlich 0,2% der remanenten Dehnung),
- 1.2.6.1.1 – wenn das Verhältnis R_e/R_m kleiner oder gleich 0,66 ist
 (R_e = garantierte Streckgrenze oder 0,2%-Grenze,
 R_m = Mindestwert der garantierten Zugfestigkeit),
 muss $\delta \leq 0,75 R_e$ sein;
- 1.2.6.1.2 – wenn das Verhältnis R_e/R_m grösser als 0,66 ist,
 muss $\delta \leq 0,5 R_m$ sein;

¹⁾ Das gilt nicht für die aus etwa vorhandenen Entgasungsöffnungen austretenden Gasmengen.

- 1.2.6.2 Pour les métaux et alliages qui ne présentent pas de limite apparente d'élasticité et qui sont caractérisés par une résistance R_m minimale garantie à la rupture par traction:
- $$\delta \leq 0,43 R_m$$

- 1.2.6.3²⁾ L'allongement de rupture en pourcentage doit correspondre au moins à la valeur $\frac{1000}{R_m}$, mais il ne doit toutefois pas être inférieur à 20% pour l'acier ni à 12% pour les alliages d'aluminium.

- 1.2.7 Les containers-citernes destinés au transport de liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur ou égal à 55° C, ainsi qu'au transport des gaz inflammables, doivent pouvoir être mis à la terre au point de vue électrique.

- 1.2.8 Les containers-citernes doivent pouvoir absorber les forces précisées au 1.2.8.1 et les parois des réservoirs doivent avoir les épaisseurs déterminées aux 1.2.8.2 à 1.2.8.4 ci-après.

- 1.2.8.1 Les containers-citernes ainsi que leurs moyens de fixation doivent pouvoir absorber, à charge maximale admissible, les forces suivantes:

- dans le sens de la marche, deux fois le poids total,
- dans une direction transversale perpendiculaire au sens de la marche, une fois le poids total, (dans le cas où le sens de la marche n'est pas clairement déterminé, la charge maximale admissible est égale à deux fois le poids total),
- verticalement, de bas en haut, une fois le poids total et
- verticalement, de haut en bas, deux fois le poids total.

Sous l'action de chacune de ces charges, les valeurs suivantes du coefficient de sécurité doivent être observées:

- pour les matériaux métalliques avec limite d'élasticité apparente définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité apparente ou,
- pour les matériaux métalliques sans limite d'élasticité apparente définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité garantie de 0,2% d'allongement.

- 1.2.8.2 L'épaisseur minimale de la paroi cylindrique du réservoir doit être calculée avec la formule suivante:

$$e = \frac{P \times D}{200 \times \delta} \text{ mm}$$

dans laquelle:

P == pression de calcul ou pression d'épreuve, selon celle qui est la plus élevée, en kg cm^2

D == diamètre intérieur du réservoir, en mm

δ == contrainte admissible définie aux 1.2.6.1.1, 1.2.6.1.2 et 1.2.6.2, en kg/mm^2 .

En aucun cas, l'épaisseur ne doit être inférieure aux valeurs définies aux 1.2.8.3 et 1.2.8.4.

- 1.2.8.3 Les parois et les fonds des réservoirs dont le diamètre est égal ou inférieur à 1,80 m doivent avoir au moins 5 mm d'épaisseur s'ils sont en acier doux³⁾ (conformément aux dispositions du 1.2.6) ou une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre métal. Dans le cas où le diamètre est supérieur à 1,80 m, cette épaisseur doit être portée à 6 mm si les réservoirs sont en acier doux³⁾ (conformément aux dispositions du 1.2.6) ou à une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre métal.

- 1.2.8.4 Lorsque le réservoir possède une protection supplémentaire contre l'endommagement, l'autorité compétente peut autoriser que ces épaisseurs minimales soient réduites en proportion de la protection assurée; toutefois, ces épaisseurs ne devront pas être inférieures à 3 mm d'acier doux³⁾ ou à une valeur

²⁾ Les échantillons servant à déterminer l'allongement de rupture doivent être prélevés perpendiculairement au laminage et fixés comme suit:

$$L_0 = 5 d$$

L_0 == longueur de l'échantillon avant l'essai

d == diamètre.

³⁾ Par acier doux, on entend un acier dont la limite de rupture est comprise entre 37 et 44 kg/mm^2 .

- 1.2.6.2 für Metalle und Legierungen, die keine festgestellte Streckgrenze und die eine Mindestzugfestigkeit R_m haben
muss $\delta \leq 0,13 R_m$ sein.

- 1.2.6.3²⁾ Die Bruchdehnung in % muss mindestens dem Zahlenwert $\frac{1000}{R_m}$ entsprechen, darf jedoch bei Stahl nicht weniger als 20%, bei Aluminiumlegierungen nicht weniger als 12% betragen.

- 1.2.7 Tanks für entzündbare flüssige Stoffe mit einem Flammpunkt unter oder bis einschliesslich 55° C und für brennbare Gase müssen elektrisch geerdet werden können.

- 1.2.8 Die Tankcontainer müssen die in Abs. 1.2.8.1 genannten Kräfte aufnehmen können und die in Abs. 1.2.8.2 bis 1.2.8.4 festgelegten Wanddicken haben.

- 1.2.8.1 Die Tankcontainer einschliesslich ihrer Befestigungseinrichtungen müssen beim höchstzulässigen Füllgewicht folgende Kräfte aufnehmen können:

- 2faches Gesamtgewicht in Fahrtrichtung;
- 1faches Gesamtgewicht horizontal seitwärts zur Fahrtrichtung;
(wenn die Fahrtrichtung nicht eindeutig erkennbar ist, so gilt das 2fache Gesamtgewicht in jeder Richtung);
- 1faches Gesamtgewicht vertikal aufwärts und
- 2faches Gesamtgewicht vertikal abwärts.

Unter Wirkung jeder dieser Lasten müssen folgende Werte eingehalten werden:

- bei metallischen Werkstoffen mit ausgeprägter Streckgrenze die 1,5fache Sicherheit gegen die festgestellte Streckgrenze oder
- bei metallischen Werkstoffen ohne ausgeprägte Streckgrenze die 1,5fache Sicherheit gegen die festgestellte 0,2%-Streckgrenze.

- 1.2.8.2 Die Mindestwanddicke des zylindrischen Teils der Tanks wird nach folgender Formel berechnet:

$$e = \frac{P \times D}{200 \times \delta} \text{ mm}$$

wobei

P = Berechnungsdruck oder Prüfdruck, je nachdem welcher höher ist, in kg/cm^2

D = innerer Durchmesser des Tanks in mm

δ = zulässige Spannung in kg/mm^2 , festgesetzt in den Abs. 1.2.6.1.1, 1.2.6.1.2 und 1.2.6.2 bedeutet.

In keinem Fall darf die Wanddicke aber weniger betragen als die in den Abs. 1.2.8.3 und 1.2.8.4 festgelegten Werte.

- 1.2.8.3 Die Wände und Böden von Tanks mit einem Durchmesser von nicht mehr als 1,80 m müssen eine Dicke von mindestens 5 mm haben, wenn sie aus einem den Vorschriften in Abs. 1.2.6 entsprechenden Flussstahl³⁾ bestehen, oder eine gleichwertige Dicke, wenn sie aus einem anderen Metall hergestellt sind. Für alle Tanks mit einem Durchmesser von mehr als 1,80 m, die aus einem den Vorschriften des Abs. 1.2.6 entsprechenden Flussstahl³⁾ bestehen, ist diese Mindestdicke auf 6 mm oder einen entsprechenden Wert bei Verwendung eines anderen Metalls festzulegen.

- 1.2.8.4 Wenn die Tanks einen zusätzlichen Schutz gegen Beschädigungen aufweisen, können die zuständigen Behörden gestatten, dass die Mindestdicken im Verhältnis zu diesem Schutz reduziert werden; für Tanks mit einem Durchmesser von nicht mehr als 1,80 m jedoch nicht auf weniger als 3 mm bei Ver-

²⁾ Die Proben werden quer zur Walzrichtung entnommen. Die Masse für die Probe zur Ermittlung der Bruchdehnung sollen wie folgt festgelegt sein:

$$L_0 = 5 d$$

L_0 = Masslänge vor dem Zugversuch

d = Durchmesser.

³⁾ Unter Flussstahl versteht man einen Stahl, dessen Zugfestigkeit zwischen 37 und 44 kg/mm^2 liegt.

équivalente d'autres matériaux dans le cas de réservoirs ayant un diamètre égal ou inférieur à 1,80 m. Dans le cas de réservoirs ayant un diamètre supérieur à 1,80 m, cette épaisseur minimale doit être portée à 4 mm d'acier doux³⁾ ou à une épaisseur équivalente s'il s'agit d'un autre métal.

- 1.2.9 Les containers-citernes ne doivent être transportés que sur des wagons dont les moyens de fixation peuvent absorber, à la charge maximale admissible des containers-citernes, les forces précisées au 1.2.8.1 ci-dessus.

1.3 Equipements

- 1.3.1 Les équipements doivent être disposés de façon à être protégés contre les risques d'arrachement ou d'avarie en cours de transport et de manutention. Lorsque la liaison châssis-réservoir autorise un déplacement relatif de ces sous-ensembles, la fixation des équipements doit permettre ce déplacement sans risque d'avarie des organes.

Ils doivent offrir les garanties de sécurité adaptées et comparables à celles des réservoirs.

En outre, pour les containers-citernes à vidange par le bas, des conditions particulières sont indiquées au 1.3.2 ci-après.

- 1.3.2 Pour les containers-citernes à vidange par le bas, tout container-citerne et tout compartiment, dans le cas des containers-citernes à plusieurs compartiments, doivent être munis de deux fermetures en série, indépendantes l'une de l'autre, dont la première est constituée par un obturateur intérieur⁴⁾ fixé directement au réservoir et la seconde par une vanne, ou tout autre appareil équivalent⁵⁾, placée à chaque extrémité de la tubulure de vidange. Cet obturateur intérieur peut être manœuvré du haut ou du bas. Dans les deux cas, la position – ouvert ou fermé – de l'obturateur intérieur doit, autant que possible, pouvoir être vérifiée du sol. Les dispositifs de commande de l'obturateur intérieur doivent être conçus de façon à empêcher toute ouverture intempestive sous l'effet d'un choc ou d'une action non délibérée. En cas d'avarie du dispositif de commande externe, la fermeture intérieure doit rester efficace.

Afin d'éviter toute perte du contenu en cas d'avarie aux organes extérieurs de vidange (tubulaires, organes latéraux de fermeture), l'obturateur intérieur et son siège doivent être protégés contre les risques d'arrachement sous l'effet de sollicitations extérieures, ou conçus pour s'en prémunir. Les organes de remplissage et de vidange (y compris les brides ou bouchons filetés) et les capots de protection éventuels doivent pouvoir être assurés contre toute ouverture intempestive.

- 1.3.3 Le container-citerne ou chacun de ses compartiments, sauf s'il est destiné au transport de gaz liquéfiés fortement réfrigérés, doit être pourvu d'une ouverture suffisante pour en permettre l'inspection.

- 1.3.4 Les containers-citernes destinés au transport de liquides dont la tension de vapeur à 50° C ne dépasse pas 1,1 kg/cm² (pression absolue) doivent être pourvus d'un dispositif d'aération et d'un dispositif de sécurité propre à empêcher que le contenu ne se répande au-dehors du réservoir si le container-citerne se renverse; sinon ils devront être conformes aux conditions des 1.3.5 ou 1.3.6 ci-après.

- 1.3.5 Les containers-citernes destinés au transport de liquides dont la tension de vapeur à 50° C se situe entre 1,1 et 1,75 kg/cm² (pression absolue) doivent être pourvus d'une soupape de sûreté réglée à une pression manométrique d'au moins 1,5 kg/cm² et devant être complètement ouverte à une pression au plus égale à la pression d'épreuve; sinon ils devront être conformes aux dispositions du 1.3.6.

- 1.3.6 Les containers-citernes destinés au transport de liquides dont la tension de vapeur à 50° C se situe entre 1,75 et 3 kg/cm² (pression absolue) doivent être munis d'une soupape de sûreté réglée à une pression manométrique d'au moins 3 kg/cm² et devant être complètement ouverte à une pression au plus égale à la pression d'épreuve; sinon ils devront être fermés hermétiquement.

- 1.3.7 Aucune des pièces mobiles telles que capots, dispositifs de fermeture, etc., qui peuvent entrer en contact, soit par frottement, soit par choc, avec des containers-citernes en aluminium destinés au transport des liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur ou égal à 55° C ou de gaz inflammables ne doit être en acier oxydable non protégé.

³⁾ Par acier doux, on entend un acier dont la limite de rupture est comprise entre 37 et 44 kg/mm².

⁴⁾ Sauf dérogation pour les réservoirs destinés au transport de certaines matières cristallisables ou très visqueuses.

⁵⁾ Dans le cas de containers-citernes d'un volume inférieur à 1 m³, cette vanne, ou cet autre appareil équivalent, peut être remplacée par une bride pleine.

wendung eines den Vorschriften in Abs. 1.2.6 entsprechenden Flusstahls³⁾ oder eine gleichwertige Dicke bei Verwendung eines anderen Metalls; für Tanks mit einem Durchmesser von mehr als 1,80 m jedoch nicht auf weniger als 4 mm bei Verwendung von Flusstahl³⁾ oder einen entsprechenden Wert bei Verwendung eines anderen Metalls.

- 1.2.9 Tankcontainer dürfen nur auf solchen Wagen befördert werden, deren Befestigungseinrichtungen beim höchstzulässigen Füllgewicht des Tanks die in Abs. 1.2.8.1 genannten Kräfte aufnehmen können.

1.3 Ausrüstung

- 1.3.1 Die Ausrüstungsteile sind so anzubringen, dass sie während der Beförderung und Handhabung gegen Losreissen oder Beschädigungen gesichert sind. Wenn die Verbindung zwischen Untergestell und Tank etwas Spiel zulässt, müssen die Ausrüstungsteile so befestigt sein, dass sie durch diese Verschiebung nicht beschädigt werden können.

Die Ausrüstungsteile müssen die gleiche Sicherheit gewährleisten wie der Tank.

Für Tanks mit Untenentleerung gelten ausserdem die besonderen Bestimmungen in Abs. 1.3.2.

- 1.3.2 Tanks mit Untenentleerung und Abteile von unterteilten Tanks mit Untenentleerung müssen mit zwei hintereinanderliegenden, voneinander unabhängigen Verschlüssen versehen sein, wobei der erste der beiden Verschlüsse aus einer mit dem Tank verbundenen inneren Absperreinrichtung⁴⁾ und der zweite aus einem Ventil oder einer ähnlichen an jedem Ende des Entleerungsstutzens angebrachten Einrichtung⁵⁾ bestehen muss. Diese innere Absperreinrichtung kann von oben oder von unten her betätigt werden. In beiden Fällen muss die Stellung – offen oder geschlossen – der inneren Absperreinrichtung wenn möglich vom Boden aus kontrollierbar sein. Die Betätigungselemente der inneren Absperreinrichtung müssen so beschaffen sein, dass jegliches ungewolltes Öffnen infolge Stosses oder einer unsichtlichen Handlung ausgeschlossen ist.

Im Falle einer Beschädigung des äusseren Betätigungselementes muss der innere Verschluss wirksam bleiben.

Um jeglichen Abgang des Inhalts im Falle der Beschädigung der äusseren Entleerungseinrichtungen (Rohrstutzen, seitliche Verschlüsseinrichtungen) zu vermeiden, müssen die innere Absperreinrichtung und ihr Sitz so beschaffen oder geschützt sein, dass sie unter dem Einfluss äusserer Beanspruchungen nicht abgerissen werden können. Die Füll- und Entleereinrichtungen (einschliesslich Flansche und Schraubverschluss) sowie eventuelle Schutzkappen müssen gegen ungewolltes Öffnen gesichert sein.

- 1.3.3 Mit Ausnahme der Tanks für die Beförderung tiefgekühlter verflüssigter Gase muss jeder Tank oder jedes seiner Abteile mit einer Öffnung versehen sein, die gross genug ist, um die innere Besichtigung zu ermöglichen.
- 1.3.4 Tanks zur Beförderung von Flüssigkeiten mit einem Dampfdruck bei 50° C bis 1,1 kg/cm² (absolut) müssen entweder eine Lüftungseinrichtung und eine Sicherung gegen Auslaufen des Tankinhalts beim Umstürzen haben oder sie müssen gemäss Abs. 1.3.5 oder 1.3.6 ausgeführt sein.
- 1.3.5 Tanks zur Beförderung von Flüssigkeiten mit einem Dampfdruck bei 50° C von mehr als 1,1 bis 1,75 kg/cm² (absolut) müssen entweder ein Sicherheitsventil haben, das auf mindestens 1,5 kg/cm² (Überdruck) eingestellt ist und sich spätestens bei einem Druck, der dem Prüfdruck entspricht, vollständig öffnet, oder gemäss Abs. 1.3.6 ausgeführt sein.
- 1.3.6 Tanks zur Beförderung von Flüssigkeiten mit einem Dampfdruck bei 50° C von mehr als 1,75 bis 3 kg/cm² (absolut) müssen entweder ein Sicherheitsventil haben, das auf mindestens 3 kg/cm² (Überdruck) eingestellt ist und sich spätestens bei einem Druck, der dem Prüfdruck entspricht, vollständig öffnet, oder luftdicht verschlossen sein.
- 1.3.7 Sind die Tanks für entzündbare flüssige Stoffe mit einem Flammpunkt unter oder bis einschliesslich 55° C und für brennbare Gase aus Aluminium, so dürfen keine beweglichen Teile, die mit den für diese Stoffe bestimmten Aluminiumtanks in schlagende oder reibende Berührung kommen können, z.B. Deckel, Verschlusssteile usw., aus ungeschütztem, rostendem Stahl gefertigt sein.

³⁾ Unter Flusstahl versteht man einen Stahl, dessen Zugfestigkeit zwischen 37 und 44 kg/mm² liegt.

⁴⁾ Ausgenommen für Tanks für gewisse kristallisierbare oder sehr dickflüssige Stoffe.

⁵⁾ Bei Tankcontainern mit einem Volumen von weniger als 1 m³ kann dieses Ventil oder die angebrachte Einrichtung durch einen Blindflansch ersetzt werden.

1.4 Agrément du prototype

Pour chaque nouveau type de container-citerne, l'autorité compétente, ou un organisme désigné par elle, doit établir un certificat attestant que le prototype de container-citerne qu'elle a expertisé, y compris ses moyens de fixation, convient à l'usage qu'il est envisagé d'en faire et répond aux conditions de construction de la section 1.2 et aux conditions d'équipements de la section 1.3. Si les containers-citernes sont construits en série sans modifications, cet agrément vaudra pour toute la série. Un procès-verbal d'expertise doit indiquer les résultats de celle-ci, les matières pour le transport desquelles le container-citerne a été agréé, ainsi qu'un numéro d'agrément. Le numéro d'agrément doit se composer du sigle distinctif⁶⁾ de l'Etat dans lequel l'agrément a été donné et d'un numéro d'immatriculation.

1.5 Epreuves

1.5.1 Les réservoirs et leurs équipements doivent être, soit ensemble, soit séparément, soumis à un contrôle initial avant leur mise en service, et, par la suite, à des contrôles périodiques. Le contrôle initial doit comprendre une vérification des caractéristiques de construction, un examen de l'état extérieur et intérieur et une épreuve de pression hydraulique. Lorsque les réservoirs et leurs équipements sont soumis à des épreuves séparées, ils doivent être soumis assemblés à l'épreuve d'étanchéité. Les contrôles périodiques doivent comprendre l'examen de l'état extérieur et intérieur et, en règle générale, une épreuve de pression hydraulique. Les enveloppes de protection calorifuge ou autre ne doivent être enlevées que dans la mesure où cela est indispensable à une appréciation sûre des caractéristiques du container-citerne. L'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression doivent être exécutées par un expert agréé par l'autorité compétente, à la pression d'épreuve indiquée sur la plaque signalétique du container-citerne, sauf dans les cas où des pressions inférieures sont autorisées pour les épreuves périodiques. Dans les cas particuliers et après l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve de pression au moyen d'un autre liquide ou d'un gaz.

1.5.2 Avant leur mise en service et ensuite à intervalles n'excédant pas cinq ans, les containers-citernes doivent être soumis aux épreuves conformément aux dispositions du 1.5.1 ci-dessus. Avant leur mise en service et ensuite à intervalles n'excédant pas deux ans et demi, il doit être procédé à une vérification de l'étanchéité et du bon fonctionnement de tout l'équipement.

1.5.3 Des attestations indiquant les résultats de ces épreuves doivent être délivrées par l'expert agréé par l'autorité compétente.

1.6 Marquage

1.6.1 Chaque container-citerne doit porter une plaque en métal résistant à la corrosion, fixée de façon permanente sur le réservoir en un endroit aisément accessible aux fins d'inspection. On doit faire figurer sur cette plaque, par estampage ou tout autre moyen semblable, au moins les renseignements indiqués ci-dessous. Il est admis que ces renseignements soient gravés directement sur les parois du réservoir lui-même, si celles-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir:

- numéro d'agrément
- désignation ou marque du fabricant
- numéro de fabrication
- année de construction
- pression d'épreuve en kg/cm² (pression manométrique)

⁶⁾ Les sigles en question sont les suivants:

A	Autriche	FL	Liechtenstein	N	Norvège
B	Belgique	GB	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	NL	Pays-Bas
BG	Bulgarie			P	Portugal
CH	Suisse	GR	Grèce	PL	Pologne
CS	Tchécoslovaquie	H	Hongrie	R	Roumanie
D	Allemagne, République fédérale d'—	I	Italie	S	Suède
DDR	République démocratique allemande	IR	Iran	SF	Finlande
DK	Danemark	IRL	Irlande	SYR	Syrie
DZ	Algérie	IRQ	Irak	TN	Tunisie
E	Espagne	L	Luxembourg	TR	Turquie
F	France	MA	Maroc	YU	Yougoslavie

1.4 Zulassung des Baumusters

Für jedes neue Baumuster eines Tankcontainers ist durch die staatliche Zulassungsbehörde oder eine von ihr beauftragte Stelle eine Bescheinigung darüber auszustellen, dass das von ihr geprüfte Baumuster des Tankcontainers einschliesslich seiner Befestigungseinrichtungen für den beabsichtigten Zweck geeignet ist, und dass die Bauvorschriften gemäss Abs. 1.2 und die Ausrüstungsvorschriften gemäss Abs. 1.3 eingehalten sind. Falls die Tankcontainer ohne Änderung in Serie gefertigt werden, gilt diese Zulassung für die ganze Serie. In einem Prüfbericht sind die Prüfergebnisse, die Stoffe, für die der Tankcontainer zugelassen ist, und eine Zulassungsnummer festzulegen. Die Zulassungsnummer besteht aus dem Kurzzeichen⁶⁾ des Staates, in dessen Bereich die Zulassung ausgesprochen wurde, und einer Registriernummer.

1.5 Prüfungen

1.5.1 Die Tanks und ihre Ausrüstungsteile sind entweder zusammen oder getrennt erstmalig vor der Indienststellung und wiederkehrend zu prüfen. Die erstmalige Prüfung muss eine Bauprüfung, eine innere und äussere Prüfung sowie eine Wasserdruckprüfung umfassen. Wenn die Tanks und ihre Ausrüstungsteile getrennt geprüft werden, müssen sie zusammen einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden. Die wiederkehrenden Prüfungen müssen eine innere und äussere Prüfung, sowie im allgemeinen eine Wasserdruckprüfung umfassen. Ummantelungen, Isolierungen usw. sind nur soweit zu entfernen, wie es für die sichere Beurteilung des Tanks erforderlich ist. Die erstmalige Druckprüfung und die wiederkehrenden Druckprüfungen sind durch den behördlich anerkannten Sachverständigen mit dem auf dem Schild des Tanks angegebenen Prüfdruck durchzuführen, soweit nicht im Einzelfall wiederkehrende Prüfungen mit geringeren Prüfdrücken zugelassen sind. In Sonderfällen darf die Wasserdruckprüfung mit Zustimmung der zuständigen Behörde durch eine Prüfung mit einer anderen Flüssigkeit oder mit einem Gas ersetzt werden.

1.5.2 Die Tanks sind vor Inbetriebnahme und spätestens alle 5 Jahre gemäss Abs. 1.5.1 zu prüfen. Vor Inbetriebnahme und spätestens alle 2½ Jahre ist eine Dichtheits- und Funktionsprüfung sämtlicher Ausrüstungsteile vorzunehmen.

1.5.3 Über die Prüfungen sind Bescheinigungen durch einen behördlich anerkannten Sachverständigen auszustellen.

1.6 Kennzeichnung

1.6.1 An jedem Tank muss ein Schild aus nicht korrodierendem Metall dauerhaft an einer Stelle befestigt sein, wo die Angaben leicht gefunden werden können. Auf diesem Schild müssen mindestens die nachstehend aufgeführten Angaben eingestanzt oder in einem ähnlichen Verfahren angebracht sein. Diese Angaben dürfen auf einem verstärkten Teil der Tanks selbst angebracht sein, wenn dadurch die Widerstandsfähigkeit der Tanks nicht beeinträchtigt wird.

- Zulassungsnummer
- Hersteller oder Herstellerzeichen
- Herstellungsnummer
- Baujahr
- Prüfdruck in kg/cm² (Überdruck)

⁶⁾ A	Österreich
B	Belgien
BG	Bulgarien
CH	Schweiz
CS	Tschechoslowakei
D	Bundesrepublik Deutschland
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DK	Dänemark
DZ	Algerien
E	Spanien
F	Frankreich

FL	Liechtenstein
GB	Vereinigtes Königreich von Grossbritannien und Nordirland
GR	Griechenland
H	Ungarn
I	Italien
IR	Iran
IRL	Irland
IRQ	Irak
L	Luxemburg
MA	Marokko

N	Norwegen
NL	Niederlande
P	Portugal
PL	Polen
R	Rumänien
S	Schweden
SF	Finnland
SYR	Syrien
TN	Tunesien
TR	Türkei
YU	Jugoslawien

- capacité en litres -- pour les containers-citernes à plusieurs éléments, capacité de chaque élément
- température de calcul (uniquement si elle est supérieure à $+50^{\circ}\text{C}$ ou inférieure à -20°C)
- date (mois, année) de l'épreuve initiale et de la dernière épreuve périodique subie
- poinçon de l'expert qui a procédé aux épreuves.

En outre, la pression maximale de service autorisée doit être inscrite sur les containers-citernes à remplissage ou à vidange sous pression.

1.6.2 Les indications suivantes doivent être inscrites sur le container-citerne lui-même ou sur un panneau:

- noms du propriétaire et de l'exploitant
- capacité du réservoir
- tare
- poids maximal en charge autorisé
- indication de la matière transportée⁷⁾.

Les containers-citernes doivent, en outre, porter les étiquettes de danger prescrites.

1.7 Service

1.7.1 Les containers-citernes doivent être, pendant le transport, fixés sur le wagon de telle manière qu'ils soient suffisamment protégés, par des aménagements du wagon ou du container-citerne lui-même, contre les chocs latéraux ou longitudinaux ainsi que contre le retournement⁸⁾. Si les réservoirs, y compris les équipements de service, sont construits pour pouvoir résister aux chocs ou contre le retournement, il n'est pas nécessaire de les protéger de cette manière.

1.7.2 Les containers-citernes doivent être chargés avec les seules matières dangereuses pour le transport desquelles ils ont été agréés.

1.7.3 Les degrés de remplissage ci-après ne doivent pas être dépassés dans les containers-citernes destinés au transport de matières liquides aux températures ambiantes:

1.7.3.1 -- pour les matières inflammables ne présentant pas d'autres dangers (toxicité, corrosion), chargées dans des containers-citernes pourvus d'un dispositif d'aération, avec ou sans soupape de sûreté:

$$\text{degré de remplissage} = \frac{100}{1 + \alpha (50 - t_F)} \text{ ou } \frac{100}{1 + 35 \alpha} \% \text{ de la capacité;}$$

1.7.3.2 -- pour les matières toxiques ou corrosives, présentant ou non un danger d'inflammabilité, chargées dans des containers-citernes pourvus d'un dispositif d'aération, avec ou sans soupape de sûreté:

$$\text{degré de remplissage} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)} \text{ ou } \frac{98}{1 + 35 \alpha} \% \text{ de la capacité;}$$

1.7.3.3 -- pour les matières inflammables, acides et lessives à basse concentration chargés dans des containers-citernes fermés:

$$\text{degré de remplissage} = \frac{97}{1 + \alpha (50 - t_F)} \text{ ou } \frac{97}{1 + 35 \alpha} \% \text{ de la capacité;}$$

⁷⁾ Le nom peut être remplacé par une désignation générique ou par un numéro de référence.

⁸⁾ Exemples pour protéger les réservoirs:

1. La protection contre les chocs latéraux peut consister, par exemple, en des barres longitudinales qui protègent le réservoir sur ses deux côtés, à la hauteur de la ligne médiane.
2. La protection contre les retournements peut consister, par exemple, en des cercles de renforcement ou des barres fixées en travers du cadre.
3. La protection contre les chocs arrière peut consister, par exemple, en un pare-chocs ou un cadre.

- Rauminhalt in Litern -- bei unterteilten Tanks Rauminhalt jedes Tankabteils
- Berechnungstemperatur (nur erforderlich bei Berechnungstemperaturen über + 50° C und unter -20° C)
- Datum (Monat, Jahr) der erstmaligen und der letzten wiederkehrenden Prüfung
- Stempel des Sachverständigen, der die Prüfung vorgenommen hat.

An Tanks, die mit Druck gefüllt oder entleert werden, ist ausserdem der höchstzulässige Betriebsdruck anzuschreiben.

1.6.2 Folgende Angaben müssen auf dem Tank selbst oder auf einer Tafel angegeben sein:

- Name des Eigentümers und des Betreibers
- Rauminhalt
- Eigengewicht
- Höchstzulässiges Gesamtgewicht
- Angabe des beförderten Ladegutes⁷⁾

Die Tankcontainer müssen ausserdem mit den vorgeschriebenen Gefahrzetteln versehen sein.

1.7 Betrieb

1.7.1 Die Tankcontainer müssen während des Transportes so auf dem Wagen befestigt sein, dass sie durch Einrichtungen des Wagens oder des Tankcontainers ausreichend gegen seitliche und rückwärtige Stösse sowie gegen Überrollen gesichert sind⁸⁾. Wenn die Tanks, einschliesslich der Betriebsausrüstungen, so gebaut sind, dass sie den Stössen oder dem Überrollen standhalten können, ist es nicht nötig, sie auf diese Weise zu sichern.

1.7.2 Tanks dürfen nur mit denjenigen gefährlichen Gütern gefüllt werden, für die sie zugelassen sind.

1.7.3 Folgende Füllungsgrade der Tanks für die Beförderung von flüssigen Stoffen bei normalen Temperaturen dürfen nicht überschritten werden:

1.7.3.1 -- für entzündbare Stoffe ohne zusätzliche Gefahren (z.B. giftig, ätzend) in Tanks mit Lüftungseinrichtungen mit oder ohne Sicherheitsventil:

$$\text{Füllungsgrad} = \frac{100}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ oder } \frac{100}{1 + 35 \alpha} \%$$

des Rauminhalts;

1.7.3.2 -- für giftige oder ätzende Stoffe (ob sie entzündbar sind oder nicht) in Tanks mit Lüftungseinrichtungen mit oder ohne Sicherheitsventil:

$$\text{Füllungsgrad} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ oder } \frac{98}{1 + 35 \alpha} \%$$

des Rauminhalts;

1.7.3.3 -- für entzündbare Stoffe und schwach konzentrierte Säuren und Laugen in geschlossenen Tanks:

$$\text{Füllungsgrad} = \frac{97}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ oder } \frac{97}{1 + 35 \alpha} \%$$

des Rauminhalts;

⁷⁾ Die Benennung kann durch eine Sammelbezeichnung oder durch eine Kennnummer ersetzt werden.

⁸⁾ Beispiele für Schutz des Tanks:

1. Der Schutz gegen seitliches Anfahren kann z.B. aus Längsträgern bestehen, die den Tank auf beiden Längsseiten auch in Höhe der Tankmittellinie schützen.
2. Der Schutz gegen Überrollen kann z.B. aus Verstärkungsringen oder aus Rahmenquerträgern bestehen.
3. Der Schutz gegen Anfahren von rückwärts kann z.B. aus einer Stosstange oder aus einem Rahmen bestehen.

- 1.7.3.4 -- pour les matières toxiques, acides et lessives à haute concentration chargés dans des containers-citernes fermés:

$$\text{degré de remplissage} = \frac{95}{1 + \alpha (50 - t_p)} \text{ ou } \frac{95}{1 + 35 \alpha} \% \text{ de la capacité.}$$

- 1.7.3.5 Dans ces formules, α représente le coefficient moyen de dilatation cubique du liquide entre 15° et 50° C, c'est-à-dire pour une variation maximale de température de 35° C.

$$\alpha \text{ est calculé d'après la formule: } \alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

d_{15} et d_{50} étant les densités du liquide à 15° C et 50° C et t_p la température moyenne du liquide au moment du remplissage.

- 1.7.3.6 Les dispositions des 1.7.3.1 à 1.7.3.4 ci-dessus ne s'appliquent pas aux containers-citernes dont le contenu est maintenu par un dispositif de réchauffage à une température supérieure à 50° C pendant le transport. Dans ce cas, le degré de remplissage au départ doit être tel et la température doit être réglée de façon telle que le container-citerne, pendant le transport, ne soit jamais rempli à plus de 95%.
- 1.7.1 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de matières liquides⁹⁾, qui ne sont pas partagés en sections d'une capacité maximale de 5000 litres au moyen de cloisons ou de brise-flots, doivent être remplis à 80% au moins de leur capacité, à moins d'être pratiquement vides.
- 1.7.5 Les containers-citernes doivent être fermés de façon que le contenu ne puisse se répandre de manière incontrôlée à l'extérieur.
- 1.7.6 Si plusieurs systèmes de fermeture sont placés les uns à la suite des autres, celui qui se trouve le plus près de la matière transportée doit être fermé en premier lieu.
- 1.7.7 Au cours du transport, aucun résidu de la matière dangereuse transportée ne doit adhérer à l'extérieur des containers-citernes.
- 1.7.8 Les containers-citernes vides doivent, pour pouvoir être acheminés, être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.

1.8 Mesures transitoires

- 1.8.1 Les containers-citernes d'une capacité inférieure à 1000 litres construits avant l'entrée en vigueur des présentes prescriptions et qui ne sont pas conformes à celles-ci, mais qui ont été construits selon les dispositions du RID, pourront être utilisés pendant une période de 3 ans, à partir de l'entrée en vigueur des présentes prescriptions, pour le transport de matières liquides, gazeuses, pulvérulentes ou granulaires.
- 1.8.2 Les containers-citernes d'une capacité de 1000 litres et plus pourront, avec l'agrément de l'autorité compétente des pays dans lesquels ils doivent circuler, être utilisés pendant une période de 5 ans, à partir de l'entrée en vigueur des présentes prescriptions, pour le transport de matières liquides, gazeuses, pulvérulentes ou granulaires.

⁹⁾ Aux fins de la présente disposition, doivent être considérées comme liquides les matières dont le temps d'écoulement mesuré à 20° C au moyen du déversoir DIN à orifice de 4 mm ne dépasse pas 10 minutes (ce qui correspond à un temps d'écoulement de moins de 690 secondes à 20° C avec le déversoir Ford 4 ou à moins de 2680 centistokes).

- 1.7.3.4 – für giftige Stoffe und hochkonzentrierte Säuren und Laugen in geschlossenen Tanks:

$$\text{Füllungsgrad} = \frac{95}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ oder } \frac{95}{1 + 35 \alpha} \%$$

des Rauminhalts.

- 1.7.3.5 In diesen Formeln bedeutet α den mittleren kubischen Ausdehnungskoeffizienten der Flüssigkeit zwischen 15° und 50° C, d. h. für die maximale Temperaturerhöhung von 35° C.

$$\alpha \text{ wird nach der Formel berechnet: } \alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

Dabei bedeuten d_{15} und d_{50} die Dichte der Flüssigkeit bei 15° bzw. 50° C und t_F die mittlere Temperatur der Flüssigkeit während der Füllung.

- 1.7.3.6 Die Bestimmungen der vorstehenden Abs. 1.7.3.1 bis 1.7.3.4 gelten nicht für Tanks, deren Inhalt während der Beförderung durch eine Heizeinrichtung auf einer Temperatur von über 50° C gehalten wird. In diesem Fall muss der Füllungsgrad bei Transportbeginn so bemessen sein und die Temperatur so geregelt werden, dass der Tank während der Beförderung zu höchstens 95% gefüllt ist.

- 1.7.4 Soweit Tanks für flüssige Stoffe⁹⁾ nicht durch Trenn- oder Schwallwände in Abteile von höchstens 5000 l Rauminhalt unterteilt sind, muss der Füllungsgrad mindestens 80% betragen, ausser wenn sie leer sind.

- 1.7.5 Die Tanks müssen so verschlossen und dicht sein, dass vom Inhalt nichts unkontrolliert nach aussen gelangen kann.

- 1.7.6 Falls mehrere Absperrrichtungen hintereinander liegen, ist zuerst die dem Füllgut zunächst liegende Einrichtung zu schliessen.

- 1.7.7 Während der Beförderung dürfen den Tanks aussen keine gefahrbringenden Füllgutreste anhaften.

- 1.7.8 Leere Tanks müssen während der Beförderung ebenso verschlossen und dicht sein wie in gefülltem Zustand.

1.8 Übergangsvorschriften

- 1.8.1 Tankcontainer mit einem Fassungsvermögen unter 1000 l, die vor Inkrafttreten dieser Vorschriften gebaut wurden, ohne ihnen zu entsprechen, jedoch nach den Bestimmungen des RID gebaut sind, dürfen während einer Übergangszeit von 3 Jahren, von der Inkraftsetzung dieser Vorschriften an gerechnet, für die Beförderung flüssiger, gas- und staubförmiger sowie körniger Stoffe weiterverwendet werden.

- 1.8.2 Solche Tankcontainer mit einem Fassungsvermögen von 1000 l und mehr dürfen mit Zustimmung der zuständigen Behörden der Länder, in denen die Tankcontainer verkehren sollen, während einer Übergangszeit von 5 Jahren, von der Inkraftsetzung dieser Vorschriften an gerechnet, für die Beförderung flüssiger, gas- und staubförmiger sowie körniger Stoffe weiterverwendet werden.

⁹⁾ Als flüssig sind im Sinne dieser Bestimmung Stoffe anzusehen, deren Auslaufzeit aus dem DIN-Becher mit 4 mm Bohrung bei 20° C weniger als 10 Minuten (entsprechend einer Auslaufzeit von weniger als 690 Sek. bei 20° C in einem Ford-Becher 4 oder weniger als 2680 Centistoke) beträgt.

2. **Prescriptions particulières applicables à la classe Id: Gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression**

2.1 **Utilisation**

Toutes les matières des 1^o à 14^o du marg. 131, à l'exclusion du fluor (3^o) et du chlorure de cyanogène [8^o a)], peuvent être transportées en containers-citernes. Toutefois, l'acide fluorhydrique anhydre (5^o), le chlore (5^o) et l'oxychlorure de carbone (phosgène) [8^o a)] ne peuvent être transportés en containers-citernes d'un volume supérieur à 1 m³.

2.2 **Construction**

2.2.1 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matières des 1^o à 10^o et 14^o ne doivent pas être construits en aluminium ou en alliages d'aluminium.

2.2.2 Les prescriptions des marg. 1250 à 1286 sont applicables aux matériaux et à la construction des réservoirs des containers-citernes destinés au transport des gaz des 11^o à 13^o.

2.2.3 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de l'acide fluorhydrique anhydre (5^o) doivent être calculés pour une pression de 21 kg/cm² (pression manométrique).

2.3 **Equipements**

2.3.1 En plus des dispositifs prévus au 1.3.2, les tuyaux de vidange des réservoirs des containers-citernes doivent pouvoir être fermés au moyen d'une bride pleine ou d'un autre dispositif offrant les mêmes garanties.

2.3.2 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de gaz liquéfiés peuvent être munis, en plus des orifices de remplissage, de vidange et d'équilibrage de pression de gaz, d'ouvertures utilisables pour le montage des jauges, thermomètres et manomètres.

2.3.3 Les soupapes de sûreté doivent répondre aux conditions des 2.3.3.1 à 2.3.3.3 ci-après:

2.3.3.1 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de gaz des 1^o à 10^o et 14^o peuvent être pourvus de deux soupapes de sûreté au maximum. Ces soupapes doivent pouvoir s'ouvrir automatiquement sous une pression comprise entre 0,9 et 1,0 fois la pression d'épreuve du réservoir auquel elles sont appliquées. Elles doivent être construites, en outre, d'une façon telle qu'au cas où les réservoirs seraient englobés dans un incendie, la pression à l'intérieur du réservoir n'excède pas la pression d'épreuve. Elles doivent être d'un type qui puisse résister aux effets dynamiques, mouvements des liquides compris. L'emploi de soupapes à poids mort ou à contrepoids est interdit.

Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des gaz des 1^o à 14^o présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication¹⁰⁾ ne devraient pas avoir de soupapes de sûreté, sinon celles-ci doivent être précédées d'un disque de rupture. Dans ce dernier cas, la disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente.

2.3.3.2 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de gaz du 11^o qui ne sont pas en communication permanente avec l'atmosphère et ceux destinés au transport des gaz des 12^o et 13^o doivent être munis de deux soupapes de sûreté indépendantes; chaque soupape doit être conçue de manière à laisser échapper les gaz du réservoir de façon que la pression ne dépasse à aucun moment de plus de 10% la pression de service indiquée sur le container-citerne. De plus, les réservoirs de ces containers-citernes peuvent être munis de disques de rupture montés en série, en avant de ces soupapes. Dans ce cas, la disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente.

2.3.3.3 Les soupapes de sûreté des réservoirs des containers-citernes destinés au transport des gaz des 11^o à 13^o doivent pouvoir s'ouvrir à la pression de service indiquée sur le container-citerne. Elles doivent être construites de manière à fonctionner parfaitement, même à la température d'exploitation la plus basse. La sûreté de fonctionnement à la température la plus basse doit être établie et contrôlée par l'essai de chaque soupape ou d'un échantillon des soupapes d'un même type de construction.

¹⁰⁾ Voir notes ¹¹⁾ et ¹²⁾.

2. Sondervorschriften für die Klasse Id: Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase**2.1 Verwendung**

Mit Ausnahme von Fluor (Ziffer 3) und Chloreyan [Ziffer 8 a)] dürfen alle Stoffe der Ziffern 1 bis 14 in Tankcontainern befördert werden. Chlor und Fluorwasserstoff (Ziffer 5) sowie Chlorkohlenoxid (Phosgen) [Ziffer 8 a)] dürfen jedoch in Mengen von mehr als 1 m³ nicht in Tankcontainern befördert werden.

2.2 Bau

2.2.1 Tanks für Stoffe der Ziffern 1 bis 10 und 14 dürfen nicht aus Aluminium oder Aluminiumlegierungen bestehen.

2.2.2 Tanks für Gase der Ziffern 11 bis 13 müssen aus Werkstoffen gefertigt sein, die den Vorschriften der Ru. 1250 bis 1286 entsprechen.

2.2.3 Tanks für Fluorwasserstoff (Ziffer 5) müssen für einen Druck von 21 kg/cm² (Überdruck) berechnet sein.

2.3 Ausrüstung

2.3.1 Ausser den in Abs. 1.3.2 vorgesehenen Einrichtungen müssen die Auslaufrohre der Tanks durch Blindflanschen oder gleich wirksame Einrichtungen abschliessbar sein.

2.3.2 Tanks für verflüssigte Gase können ausser mit Öffnungen für die Füllung und die Entleerung sowie gegebenenfalls für den benötigten Gaspendelstutzen mit Öffnungen für das Anbringen von Flüssigkeitsstandanzeigern, Thermometern und Manometern versehen sein.

2.3.3 Sicherheitsventile müssen den Bestimmungen der nachgenannten Abs. 2.3.3.1 bis 2.3.3.3 entsprechen.

2.3.3.1 Tanks für Gase der Ziffern 1 bis 10 und 14 dürfen mit höchstens zwei Sicherheitsventilen versehen sein. Die Ventile müssen sich bei einem Druck, der das 0,9- bis 1,0fache des Prüfdruckes des Tanks beträgt, automatisch öffnen. Sie müssen ferner so gebaut sein, dass der innere Druck des Tanks bei Brandeinwirkung den Prüfdruck nicht übersteigt. Sie müssen so beschaffen sein, dass sie der dynamischen Beanspruchung, einschliesslich des Anpralls der Flüssigkeit, standhalten. Die Verwendung von gewichtsbelasteten Ventilen ist untersagt.

Tanks für Gase der Ziffern 1 bis 14, die für die Atmungsorgane gefährlich sind oder eine Vergiftung bewirken können¹⁰⁾, dürfen keine Sicherheitsventile haben, ausser wenn zwischen dem Tankinnern und dem Sicherheitsventil eine Berstscheibe angebracht ist. In diesem Fall muss die Anordnung der Berstscheibe und des Sicherheitsventils den Anforderungen der zuständigen Behörde entsprechen.

2.3.3.2 Tanks für Gase der Ziffer 11, die während der Beförderung nicht dauernd mit der Aussenluft in Verbindung stehen, sowie Tanks für Gase der Ziffern 12 und 13 müssen mit zwei voneinander unabhängigen Sicherheitsventilen versehen sein, von denen jedes so zu bemessen ist, dass es das im Tank befindliche Gas abführen kann, ohne dass der Druck den auf dem Tank angegebenen Betriebsdruck um mehr als 10% übersteigt. Die Tanks der Tankcontainer können zusätzlich mit Berstscheiben versehen sein, die zwischen dem Tankinnern und den Sicherheitsventilen angebracht sind. In diesem Fall muss die Anordnung der Berstscheibe und des Sicherheitsventils den Anforderungen der zuständigen Behörde entsprechen.

2.3.3.3 Die Sicherheitsventile müssen sich bei dem auf dem Tank für die Gase der Ziffern 11 bis 13 angegebenen Betriebsdruck öffnen. Sie müssen so gebaut sein, dass sie auch bei der tiefsten Betriebstemperatur einwandfrei arbeiten. Die sichere Arbeitsweise bei der tiefsten Temperatur ist durch die Prüfung des einzelnen Ventils oder durch eine Baumusterprüfung festzustellen und nachzuweisen.

¹⁰⁾ Siehe Fussnoten ¹¹⁾ und ¹²⁾.

- 2.3.4 A l'exception des orifices qui portent les soupapes de sûreté, tout orifice de passage de gaz ou de liquides du réservoir, dont le diamètre est supérieur à 1,5 mm, doit être muni d'une soupape interne de limitation de débit ou d'un dispositif équivalent.
- 2.3.5 Protections calorifuges:
- 2.3.5.1 Si les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des gaz liquéfiés des 4° à 8° sont munis d'une protection calorifuge, celle-ci, sous réserve des dispositions particulières prévues sous 2.3.5.2, doit être constituée:
- soit par un écran pare-soleil, appliqué au moins sur le tiers supérieur et au plus sur la moitié supérieure du container-citerne, et séparé du réservoir par une couche d'air d'environ 4 cm d'épaisseur;
 - soit par un revêtement complet, d'épaisseur adéquate, de matériaux isolants.
- La protection calorifuge doit être conçue de manière à ne pas gêner l'accès aux dispositifs de remplissage et de vidange.
- 2.3.5.2 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport du butadiène (6°), de l'oxyde de méthyle et de vinyle (éther méthyl-vinyle), de l'oxyde d'éthylène et du bromure de vinyle [8° a)], ainsi que du monochlorotrifluoréthylène [8° b)], doivent être munis d'un écran pare-soleil comme défini ci-dessus.
- 2.3.5.3 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des gaz des 11° à 13° doivent être calorifugés. La protection calorifuge doit être garantie contre les chocs au moyen d'une enveloppe métallique continue. Si l'espace entre le réservoir et l'enveloppe métallique est vide d'air (isolation par vide d'air), l'enveloppe de protection doit être calculée de manière à supporter sans déformation une pression externe d'au moins 1 kg/cm² (pression manométrique). Si l'enveloppe est fermée de manière étanche aux gaz, un dispositif doit garantir qu'aucune pression dangereuse ne se produise dans la couche d'isolation en cas d'insuffisance d'étanchéité du réservoir ou de ses équipements. Ce dispositif doit empêcher les infiltrations d'humidité dans l'enveloppe calorifuge.
- 2.3.5.4 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de l'air liquide, de l'oxygène liquide ou des mélanges liquides d'oxygène et d'azote (11°) ne doivent comporter aucune matière combustible, ni dans la constitution de l'isolation calorifuge, ni dans la fixation au châssis.
- 2.3.6 Pour les containers-citernes à plusieurs éléments, les conditions ci-après doivent être respectées:
- 2.3.6.1 Si l'un des éléments d'un container-citerne à plusieurs éléments est muni d'une soupape de sûreté et s'il se trouve des dispositifs de fermeture entre les éléments, chaque élément doit en être muni.
- 2.3.6.2 Les dispositifs de remplissage et de vidange peuvent être fixés à un tuyau collecteur.
- 2.3.6.3 Chaque élément d'un container-citerne à plusieurs éléments destiné au transport de gaz comprimés des 1° à 3° présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication¹¹⁾ doit pouvoir être isolé par un robinet.
- 2.3.6.4 Les éléments d'un container-citerne à plusieurs éléments destiné au transport de gaz liquéfiés des 4° à 10° présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication¹²⁾ doivent être construits pour pouvoir être remplis séparément et rester isolés par un robinet plombé.
- 2.4 **Agrément du prototype**
- Pas de prescription particulière.

¹¹⁾ Sont considérés comme gaz comprimés présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication: l'oxyde de carbone, le gaz à l'eau, les gaz de synthèse, le gaz de ville, le gaz d'huile comprimé, le fluorure de bore, ainsi que les mélanges d'oxyde de carbone, de gaz à l'eau, de gaz de synthèse ou de gaz de ville.

¹²⁾ Sont considérés comme gaz liquéfiés présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication: l'acide bromhydrique anhydre, l'acide fluorhydrique anhydre, l'acide sulfhydrique, l'ammoniac, le chlore, l'anhydride sulfureux, le peroxyde d'azote, le gaz T, l'oxyde de méthyle et de vinyle, le chlorure de méthyle, le bromure de méthyle, l'oxychlorure de carbone, le bromure de vinyle, la monométhylamine, la diméthylamine, la triméthylamine, la monoéthylamine, l'oxyde d'éthylène, le mercaptan méthylique, les mélanges d'anhydride carbonique avec de l'oxyde d'éthylène et l'acide chlorhydrique anhydre.

- 2.3.4 Mit Ausnahme der Öffnungen für die Sicherheitsventile müssen alle Gas- oder Flüssigkeitsdurchgangsöffnungen der Tanks, die einen grösseren Durchmesser als 1,5 mm haben, mit einer innenliegenden selbsttätig wirkenden Absperrvorrichtung oder einer gleichwertigen Einrichtung versehen sein.
- 2.3.5 Wärmeisolierende Schutzeinrichtungen:
- 2.3.5.1 Wenn die Tanks für verflüssigte Gase der Ziffern 4 bis 8 eine wärmeisolierende Schutzeinrichtung haben, so muss diese unter Vorbehalt der Sondervorschriften in Abs. 2.3.5.2
- entweder aus einem Sonnenschutz bestehen, der mindestens das obere Drittel, aber höchstens die obere Hälfte der Tankoberfläche bedeckt und von dieser durch eine Luftschicht von etwa 4 cm getrennt ist,
 - oder aus einer vollständigen Umhüllung von genügender Dicke aus isolierenden Stoffen bestehen.
- Die wärmeisolierende Schutzeinrichtung muss so angebracht sein, dass sie eine leichte Prüfung der Füll- und Entleerarmatur nicht verhindert.
- 2.3.5.2 Tanks für Butadien (Ziffer 6), Vinylmethyläther, Äthylenoxid, Vinylbromid [Ziffer 8 a)] und Monochlortrifluoräthylen [Ziffer 8 b)] müssen eine Sonnenschutzvorrichtung gemäss Abs. 2.3.5.1 haben.
- 2.3.5.3 Tanks für Gase der Ziffern 11 bis 13 sind mit einer wärmeisolierenden Schutzeinrichtung zu versehen, die durch eine vollständige Metallumhüllung gegen Stösse gesichert sein muss. Ist der Raum zwischen Tank und Metallumhüllung luftleer (Vakuum-Isolierung), muss rechnerisch nachgewiesen werden, dass die Schutzumhüllung einem äusseren Druck von mindestens 1 kg/cm² (Überdruck) ohne Verformung standhält. Wenn die Umhüllung gasdicht schliesst, muss durch eine Einrichtung verhindert werden, dass in der Isolierschicht bei Undichtheiten am Tank oder an dessen Ausrüstungsteilen ein gefährlicher Druck entsteht. Diese Einrichtung muss das Eindringen von Feuchtigkeit in die Isolierschicht verhindern.
- 2.3.5.1 Weder die wärmeisolierende Schutzeinrichtung noch die Elemente für die Befestigung der Tanks für flüssige Luft, flüssigen Sauerstoff oder flüssige Gemische von Sauerstoff und Stickstoff (Ziffer 11) dürfen entzündbare Stoffe enthalten.
- 2.3.6 Tanks einer Tankbatterie müssen folgenden Bedingungen entsprechen:
- 2.3.6.1 Hat ein Tank einer Tankbatterie ein Sicherheitsventil und befinden sich zwischen den Tanks Absperrvorrichtungen, so muss jeder Tank mit einem solchen versehen sein.
- 2.3.6.2 Die Einrichtung zum Füllen und Entleeren darf an einem Sammelrohr angebracht sein, das die Tanks verbindet.
- 2.3.6.3 Tanks einer Tankbatterie für verdichtete Gase (Ziffern 1–3), die für die Atmungsorgane gefährlich sind oder die eine Vergiftung bewirken können¹¹⁾, müssen einzeln durch ein Ventil verschliessbar sein.
- 2.3.6.1 Tanks einer Tankbatterie für verflüssigte Gase (Ziffern 4–10), die für die Atmungsorgane gefährlich sind oder die eine Vergiftung bewirken können¹²⁾, müssen jeder einzeln für sich gefüllt und durch ein plombiertes Ventil getrennt werden können.
- 2.4 **Zulassung des Baumusters**
- Keine Sondervorschriften.

¹¹⁾ Als verdichtete Gase, die für die Atmungsorgane gefährlich sind oder die eine Vergiftung bewirken können, gelten: Kohlenoxid, Wassergas, Synthesegas, Stadtgas, verdichtetes Ölgas, Borfluorid sowie Gemische von Kohlenoxid, Wassergas, Synthesegasen und Stadtgas.

¹²⁾ Als verflüssigte Gase, die für die Atmungsorgane gefährlich sind oder die eine Vergiftung bewirken können, gelten: Bromwasserstoff, Fluorwasserstoff, Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Chlor, Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, T-Gas, Vinylmethyläther, Methylchlorid, Methylbromid, Chlorkohlenoxid, Vinylbromid, Methylamin, Dimethylamin, Trimethylamin, Äthylamin, Äthylenoxid, Methylmercaptan, Gemische von Kohlendioxid mit Äthylenoxid und Chlorwasserstoff.

2.5 Epreuves

- 2.5.1 Les matériaux des réservoirs des containers-citernes destinés au transport des gaz des 1^o à 13^o doivent être éprouvés d'après la méthode décrite aux marg. 1275 à 1286.
- 2.5.2 Les pressions d'épreuve doivent être les suivantes:
- 2.5.2.1 containers-citernes destinés au transport des gaz des 1^o à 3^o: selon le marg. 149 (1);
- 2.5.2.2 containers-citernes destinés au transport des gaz des 4^o à 8^o: selon le marg. 150 (2), si le diamètre des réservoirs n'est pas supérieur à 1,5 m, et selon le marg. 160 (2) b), si le diamètre des réservoirs est supérieur à 1,5 m;
- 2.5.2.3 containers-citernes destinés au transport des gaz des 9^o et 10^o: selon le marg. 150 (3) et (4), et selon le marg. 160 (3) b) dans le cas de containers-citernes à éléments, si ceux-ci sont reliés entre eux et forment batterie, s'ils ne sont pas isolés les uns des autres et s'ils sont recouverts d'une protection calorifuge;
- 2.5.2.4 containers-citernes destinés au transport de l'ammoniac dissous sous pression (14^o): selon le marg. 160 (6);
- 2.5.2.5 containers-citernes destinés au transport des gaz des 11^o à 13^o, munis de soupapes de sûreté: 1,5 fois la pression de service indiquée sur le réservoir, mais au minimum 3 kg/cm² (pression manométrique); pour les containers-citernes munis d'une isolation sous vide, la pression d'épreuve doit être égale à 1,5 fois la valeur de la pression de service augmentée de 1 kg/cm².
Pour les containers-citernes destinés au transport des gaz du 11^o sans soupape de sûreté, la première épreuve est faite à 2 kg/cm² (pression manométrique) et les épreuves périodiques à 1 kg/cm² (pression manométrique).
- 2.5.3 La première épreuve de pression hydraulique doit être effectuée avant la mise en place de la protection calorifuge.
- 2.5.4 La capacité de chaque réservoir des containers-citernes destinés au transport des gaz des 4^o à 8^o et 14^o doit être déterminée, sous la surveillance d'un expert agréé par l'autorité compétente, par pesée ou par mesure volumétrique de la quantité d'eau qui remplit le réservoir; l'erreur de mesure de la capacité des réservoirs doit être inférieure à 1%. La détermination par un calcul basé sur les dimensions du réservoir n'est pas admise. Les poids maximaux admissibles de remplissage selon marg. 150 (4) et 160 (5) seront fixés par un expert agréé.
- 2.5.5 Tous les joints de soudure du réservoir doivent être soumis à un contrôle non destructif par radiographie ou par ultra-sons.
- 2.5.6 Par dérogation aux prescriptions du 1.5, les épreuves périodiques doivent avoir lieu:
- 2.5.6.1 -- tous les deux ans et demi pour les containers-citernes destinés au transport du gaz de ville [1^o b)], du fluorure de bore (3^o), de l'acide bromhydrique anhydre, de l'acide fluorhydrique anhydre, de l'acide sulfhydrique, du chlore, de l'anhydride sulfureux et du peroxyde d'azote (5^o), de l'oxychlorure de carbone (phosgène) [8^o a)] et de l'acide chlorhydrique anhydre (10^o);
- 2.5.6.2 -- après six ans de service pour les containers-citernes destinés au transport des gaz du 11^o, sans soupape de sûreté;
- 2.5.6.3 -- après huit ans de service et ensuite tous les douze ans pour les containers-citernes destinés au transport des gaz du 11^o, avec soupape de sûreté, et des gaz des 12^o et 13^o. Un contrôle d'étanchéité peut être effectué à la demande de l'autorité compétente entre chaque épreuve.
- 2.5.7 Lors des épreuves périodiques pour les containers-citernes munis d'une isolation sous vide destinés aux transports des gaz des 11^o à 13^o, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve d'étanchéité avec les gaz que les containers-citernes sont destinés à contenir ou avec un gaz inerte.
- 2.5.8 Si des trous d'homme ont été pratiqués au moment des visites périodiques dans les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des gaz des 11^o à 13^o, la méthode pour leur fermeture hermétique, avant remise en service, doit être approuvée par l'expert agréé et doit garantir l'intégrité du réservoir.

2.5 Prüfungen

- 2.5.1 Die Werkstoffe der Tanks für die Gase der Ziffern 11–13 müssen nach dem Prüfvorgang gemäss Rn. 1275 bis 1286 geprüft werden.
- 2.5.2 Es sind einem Prüfdruck zu unterwerfen:
- 2.5.2.1 Tanks für Gase der Ziffern 1 bis 3 gemäss Rn. 149 (1);
- 2.5.2.2 Tanks für Gase der Ziffern 4 bis 8 gemäss Rn. 150 (2), wenn der Durchmesser der Tanks höchstens 1,5 m beträgt und gemäss Rn. 160 (2) b), wenn der Durchmesser mehr als 1,5 m beträgt;
- 2.5.2.3 Tanks für Gase der Ziffern 9 und 10 gemäss Rn. 150 (3) und (4) oder gemäss Rn. 160 (3) b), wenn die Tanks als Batterie zusammengeschlossen sind, voneinander nicht getrennt werden können, und mit einer wärmeisolierenden Schutzschicht versehen sind;
- 2.5.2.4 Tanks für unter Druck gelöstes Ammoniak (Ziffer 14) gemäss Rn. 160 (6);
- 2.5.2.5 Tanks für Gase der Ziffern 11 bis 13, die mit Sicherheitsventilen ausgerüstet sind, dem 1,5fachen des auf dem Tank angegebenen Betriebsdruckes, mindestens jedoch 3 kg/cm² (Überdruck); Tanks mit Vakuum-Isolierung dem 1,5fachen des um 1 kg/cm² erhöhten Betriebsdruckes;
Tanks für Gase der Ziffer 11 ohne Sicherheitsventile bei der erstmaligen Prüfung mit 2 kg/cm² (Überdruck), bei den wiederkehrenden Prüfungen mit 1 kg/cm² (Überdruck).
- 2.5.3 Die erste Wasserdruckprüfung ist vor dem Anbringen von Wärmeisolierungen durchzuführen.
- 2.5.4 Der Rauminhalt jedes Tanks für Gase der Ziffern 4 bis 8 und 14 muss unter Aufsicht eines behördlich anerkannten Sachverständigen durch Wägen oder durch Auslitern einer Wasserfüllung bestimmt werden. Der Messfehler, bezogen auf den Rauminhalt, muss weniger als 1% betragen. Eine rechnerische Bestimmung aus den Abmessungen des Tanks ist nicht gestattet. Die höchstzulässigen Füllgewichte gemäss Rn. 150 (1) und 160 (5) sind durch einen behördlich anerkannten Sachverständigen festzulegen.
- 2.5.5 Alle Schweissnähte des Tanks sind mit Durchstrahlung oder Ultraschall zerstörungsfrei zu prüfen.
- 2.5.6 Abweichend von den Prüfvorschriften gemäss Abs. 1.5 betragen die Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen:
- 2.5.6.1 – 2½ Jahre an Tanks für Stadtgas [Ziffer 1 b)], Borfluorid (Ziffer 3), Bromwasserstoff, Fluorwasserstoff, Schwefelwasserstoff, Chlor, Schwefeldioxid, Stickstofftetroxid (Ziffer 5), Chlorkohlenoxid [Ziffer 8 a)] und Chlorwasserstoff (Ziffer 10).
- 2.5.6.2 – 6 Jahre an Tanks für Gase der Ziffer 11 ohne Sicherheitsventile.
- 2.5.6.3 – 8 Jahre nach der Inbetriebnahme und danach alle 12 Jahre an Tanks für Gase der Ziffer 11 mit Sicherheitsventilen und an Tanks für Gase der Ziffern 12 und 13. Zwischen zwei wiederkehrenden Prüfungen kann von behördlich anerkannten Sachverständigen eine Dichtheitsprüfung verlangt werden.
- 2.5.7 Für Tanks mit Vakuum-Isolierung, die für die Beförderung von Gasen der Ziffern 11 bis 13 bestimmt sind, darf die Wasserdruckprüfung anlässlich der wiederkehrenden Prüfungen durch eine Dichtheitsprüfung ersetzt werden, die mit dem Gas, für welches der Tank vorgesehen ist, oder mit einem inerten Gas durchzuführen ist.
- 2.5.8 Werden in Tanks für Gase der Ziffern 11 bis 13 anlässlich der inneren Besichtigung Öffnungen ausgeschnitten, so muss die Art des Zuschweissens, die die Funktionsfähigkeit des Tanks gewährleistet, von einem behördlich anerkannten Sachverständigen genehmigt werden.

2.6 Marquage

2.6.1 Les renseignements ci-après doivent, en outre, figurer par estampage, ou tout autre moyen semblable, sur les plaques prévues au 1.6.1 ou directement sur les parois du réservoir lui-même, si celles-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir:

2.6.1.1 En ce qui concerne les containers-citernes destinés au transport d'une seule matière:

– le nom du gaz en toutes lettres.

Cette mention doit être complétée, pour les containers-citernes destinés au transport des gaz comprimés des 1^o à 3^o, par la valeur maximale de la pression de chargement autorisée pour le container-citerne, et, pour les containers-citernes destinés au transport des gaz liquéfiés des 1^o à 13^o ainsi que de l'ammoniac dissous sous pression du 14^o, par la charge maximale admissible en kg.

2.6.1.2 En ce qui concerne les containers-citernes à utilisation multiple:

– le nom en toutes lettres des gaz pour lesquels le container-citerne est agréé.

Cette mention doit être complétée par l'indication de la charge maximale admissible en kg pour chacun d'eux.

2.6.1.3 En ce qui concerne les containers-citernes munis de soupapes de sûreté et contenant des gaz du 11^o et les containers-citernes destinés au transport des gaz des 12^o et 13^o:

– la pression de service.

2.6.1.4 Sur les containers-citernes munis d'une protection calorifuge, la mention « calorifugé » doit être inscrite dans une langue officielle du pays de départ et, en outre, en français, en allemand, en italien ou en anglais, à moins que les tarifs internationaux ou des accords conclus entre les administrations ferroviaires n'en disposent autrement.

2.6.2 Le cadre des containers-citernes à plusieurs éléments doit porter à proximité du point de remplissage une plaque indiquant:

– la pression d'épreuve des éléments

– la pression de service pour les éléments destinés aux gaz comprimés

– le nombre des éléments

– la capacité totale en litres des éléments

– le nom du gaz en toutes lettres

et, en outre, dans le cas des gaz liquéfiés:

– la charge maximale admissible par élément en kg.

2.7 Service

2.7.1 Les containers-citernes affectés à des transports successifs de gaz liquéfiés différents des 1^o à 13^o (containers-citernes à utilisation multiple) ne peuvent transporter que des matières énumérées dans un seul et même des groupes suivants:

Groupe 1: hydrocarbures des 6^o et 7^o;

Groupe 2: dérivés chlorés et fluorés des hydrocarbures des 8^o b) et 8^o c);

Groupe 3: ammoniac (5^o), monométhylamine, diméthylamine, triméthylamine et monoéthylamine [8^o a)];

Groupe 4: chlorure de méthyle, bromure de méthyle, chlorure d'éthyle et chlorure de vinyle [8^o a)];

Groupe 5: gaz T (5^o) et oxyde d'éthylène [8^o a)];

Groupe 6: air liquide, oxygène liquide, azote liquide, même mélangés aux gaz rares, mélanges liquides d'oxygène avec de l'azote, même s'ils contiennent des gaz rares, et gaz rares liquides (11^o);

Groupe 7: méthane liquide, éthane liquide, mélanges liquides de méthane avec de l'éthane, même s'ils contiennent du propane ou du butane, éthylène liquide (12^o).

2.7.2 Les containers-citernes qui ont été remplis avec une des matières d'un groupe doivent être complètement vidés de gaz liquéfiés, puis détendus, avant le chargement d'une autre matière appartenant au même groupe.

2.6 Kennzeichnung

- 2.6.1 Auf den in Abs. 1.6.1 vorgesehenen Schildern muss zusätzlich eingestanzt oder in einem ähnlichen Verfahren angebracht sein oder es dürfen diese Angaben auf einem verstärkten Teil des Tanks selbst angebracht sein, wenn dadurch die Widerstandsfähigkeit des Tanks nicht beeinträchtigt wird:
- 2.6.1.1 An Tanks für einen einzigen bestimmten Stoff:
– die ungekürzte Benennung des Gases.
Diese Bezeichnung ist für die Tanks für verdichtete Gase (Ziffern 1 bis 3) durch den für den Tank höchstzulässigen Fülldruck und für Tanks für verflüssigte Gase (Ziffern 4 bis 13) sowie für unter Druck gelöstes Ammoniak (Ziffer 14) durch das höchstzulässige Füllgewicht in kg zu ergänzen.
- 2.6.1.2 An Tanks für wechselweise Verwendung:
– die ungekürzte Benennung der Gase, für die der Tank zugelassen ist.
Diese Bezeichnung ist durch das höchstzulässige Füllgewicht für jedes Gas in kg zu ergänzen.
- 2.6.1.3 An Tanks für Gase der Ziffer 11, die mit Sicherheitsventilen ausgerüstet sind, sowie an Tanks für Gase der Ziffern 12 und 13:
– der Betriebsdruck.
- 2.6.1.4 An Tanks mit Wärmeisolierung die Angabe «wärmeisoliert» in einer amtlichen Sprache des Versandlandes und ausserdem französisch, deutsch, italienisch oder englisch, sofern nicht die internationalen Tarife oder Vereinbarungen zwischen den Eisenbahnen etwas anderes vorschreiben.
- 2.6.2 Auf einer in der Nähe der Einfüllstelle angebrachten Tafel am Rahmen von Tankbatterien müssen angeschrieben sein:
– Höhe des Prüfdrucks
– Höhe des Betriebsdrucks der Tanks für verdichtete Gase
– Zahl der Tanks
– gesamter Rauminhalt der Tanks in Litern
– ungekürzte Benennung des Gases
sowie für verflüssigte Gase:
– die höchstzulässige Füllung der Tanks in kg.

2.7 Betrieb

- 2.7.1 In den Tanks für wechselweise Beförderung mehrerer verflüssigter Gase (Ziffern 4–13) darf nur eines der in derselben Gruppe genannten Gase befördert werden. Diese Gruppen sind:
Gruppe 1: Kohlenwasserstoffe (Ziffern 6 und 7);
Gruppe 2: Chlorfluorkohlenwasserstoffe [Ziffern 8 b) und 8 c)];
Gruppe 3: Ammoniak (Ziffer 5), Methylamin, Dimethylamin, Trimethylamin und Äthylamin [Ziffer 8 a)];
Gruppe 4: Methylchlorid, Methylbromid, Äthylchlorid und Vinylchlorid [Ziffer 8 a)];
Gruppe 5: T-Gas (Ziffer 5) und Äthylenoxid [Ziffer 8 a)];
Gruppe 6: Flüssige Luft, flüssiger Sauerstoff, flüssiger Stickstoff, auch in Mischungen mit Edelgasen, flüssige Gemische von Sauerstoff und Stickstoff, auch solche, die Edelgase enthalten, und flüssige Edelgase (Ziffer 11);
Gruppe 7: Flüssiges Methan, flüssiges Äthan, flüssige Gemische von Methan und Äthan, auch mit Zusatz von Propan und Butan; flüssiges Äthylen (Ziffer 12).
- 2.7.2 Tanks, die mit einem Stoff gefüllt waren, müssen vor der Füllung mit einem anderen derselben Gruppe angehörenden Stoff von flüssigem Gas vollkommen entleert und danach entspannt werden.

- 2.7.3 L'utilisation multiple de containers-citernes pour le transport de gaz liquéfiés du même groupe est admise si toutes les conditions fixées pour les gaz à transporter dans un même container-citerne sont respectées. L'utilisation multiple doit être approuvée par un expert agréé.
- 2.7.4 L'affectation multiple des containers-citernes à des gaz de groupes différents est possible si l'expert agréé le permet.
- 2.7.5 Lors de la remise au transport des containers-citernes, chargés ou vides non nettoyés, seules les indications valables pour le gaz chargé ou venant d'être déchargé doivent être visibles; toutes les indications relatives aux autres gaz doivent être masquées.
- 2.7.6 Les éléments des containers-citernes à éléments ne doivent contenir qu'un seul et même gaz. S'il s'agit d'un container-citerne à plusieurs éléments destiné au transport de gaz liquéfiés présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication¹³⁾, les éléments doivent être remplis séparément et rester isolés par un robinet plombé.
- 2.7.7 Les degrés de remplissage admissible, en kg par litre, d'après les marg. 150 (2), (3) et (4) et 160 (3) et (6), doivent être respectés.
- 2.7.8 Le degré de remplissage des réservoirs des containers-citernes avec soupapes de sûreté destinés au transport des gaz des 11° à 13° doit être tel qu'à la température d'alerte, à laquelle la tension de vapeur est équivalente à la pression d'ouverture des soupapes, le volume du liquide ne dépasse pas le degré de remplissage admissible du réservoir à cette température, pour les gaz inflammables 95% et pour les autres gaz 98%.
- 2.7.9 Dans le cas des réservoirs des containers-citernes destinés au transport de l'air liquide et de l'oxygène liquide ou des mélanges liquides d'oxygène et d'azote (11°), il est interdit d'employer des matières contenant de la graisse ou de l'huile pour assurer l'étanchéité des joints ou l'entretien des dispositifs de fermeture.

¹³⁾ Sont considérés comme gaz liquéfiés présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication: l'acide bromhydrique anhydre, l'acide fluohydrique anhydre, l'acide sulfhydrique, l'ammoniac, le chlore, l'anhydride sulfureux, le peroxyde d'azote, le gaz T, l'oxyde de méthyle et de vinyle, le chlorure de méthyle, le bromure de méthyle, l'oxychlorure de carbone, le bromure de vinyle, la monométhylamine, la diméthylamine, la triméthylamine, la monoéthylamine, l'oxyde d'éthylène, le mercaptan méthylique, les mélanges d'anhydride carbonique avec de l'oxyde d'éthylène et l'acide chlorhydrique anhydre.

- 2.7.3 Die wechselweise Verwendung von Tanks für verflüssigte Gase derselben Gruppe ist zugelassen, sofern alle Bedingungen für die im gleichen Tank zu befördernden Gase eingehalten sind. Die wechselweise Verwendung ist durch einen behördlich anerkannten Sachverständigen zu genehmigen.
- 2.7.4 Wenn der behördlich anerkannte Sachverständige damit einverstanden ist, dürfen die Tanks für Gase verschiedener Gruppen verwendet werden.
- 2.7.5 Bei der Übergabe von gefüllten oder ungereinigten leeren Tanks zur Beförderung dürfen nur die für das tatsächlich oder – wenn entleert – das zuletzt eingefüllte Gas geltenden Daten sichtbar sein; alle Angaben für die anderen Gase müssen verdeckt sein.
- 2.7.6 Tanks einer Tankbatterie dürfen nur ein und dasselbe Gas enthalten. Tanks einer Tankbatterie für verflüssigte Gase, die für die Atmungsorgane gefährlich sind oder die eine Vergiftung bewirken können¹³⁾, müssen jeder einzeln für sich gefüllt werden und durch ein plombiertes Ventil getrennt bleiben.
- 2.7.7 Die höchstzulässige Füllung in kg je Liter gemäss Rn. 150 (2), (3) und (4) und Rn. 160 (3) und (6) ist einzuhalten.
- 2.7.8 Der Füllungsgrad der Tanks mit Sicherheitsventilen für Gase der Ziffern 11 bis 13 muss so bemessen sein, dass bei Erwärmung des Inhalts auf die Temperatur, bei der der Dampfdruck dem Öffnungsdruck der Ventile gleichkommt, das Volumen der Flüssigkeit für die brennbaren Gase 95 % und für die anderen Gase 98 % des Rauminhaltes des Tanks bei dieser Temperatur nicht überschreitet.
- 2.7.9 Die Verwendung von Fett und Öl zum Abdichten von Fugen oder zum Schmieren der Verschlusseinrichtungen der Tanks für flüssige Luft, flüssigen Sauerstoff oder flüssige Gemische von Sauerstoff und Stickstoff (Ziffer 11) ist untersagt.

¹³⁾ Als verflüssigte Gase, die für die Atmungsorgane gefährlich sind oder die eine Vergiftung bewirken können, gelten: Bromwasserstoff, Fluorwasserstoff, Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Chlor, Schwefeldioxid, Stickstofftetroxid, T-Gas, Vinylmethyläther, Methylchlorid, Methylbromid, Chlorkohlenoxid, Vinylbromid, Methylamin, Dimethylamin, Trimethylamin, Äthylamin, Äthylenoxid, Methylmercaptan, Gemische von Kohlendioxid mit Äthylenoxid und Chlorwasserstoff.

3. Prescriptions particulières applicables à la classe IIIa: Matières liquides inflammables**3.1 Utilisation**

Toutes les matières du marg. 301, à l'exclusion du nitrométhane (mononitrométhane) (3°) peuvent être transportées en containers-citernes.

3.2 Construction

Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport du sulfure de carbone [1° a)] doivent être calculés pour une pression de 10 kg/cm² (pression manométrique).

3.3 Equipements

3.3.1 Les containers-citernes destinés au transport de matières liquides inflammables dont le point d'éclair n'est pas supérieur à 55° C et munis d'un dispositif d'aération ne pouvant être fermé, ainsi que les containers-citernes munis d'une soupape de sûreté, doivent avoir un dispositif de protection contre la propagation de la flamme dans le dispositif d'aération.

3.3.2 Toutes les ouvertures des réservoirs des containers-citernes destinés au transport de l'acroléine, du chloroprène (chlorobutadiène) et du sulfure de carbone [1° a)] doivent être situées au-dessus du niveau du liquide. Aucune tuyauterie ou branchement ne doit traverser les parois du réservoir au-dessous du niveau du liquide. Les ouvertures doivent pouvoir être fermées hermétiquement et la fermeture doit pouvoir être protégée par un capot verrouillable.

3.4 Agrément du prototype

Pas de prescription particulière.

3.5 Epreuves

Pas de prescription particulière.

3.6 Marquage

Pas de prescription particulière.

3.7 Service

3.7.1 Les degrés de remplissage indiqués ci-après ne peuvent être dépassés, pour les liquides ayant à 50° C une tension de vapeur de plus de 1,75 kg/cm² (pression absolue), lorsqu'il s'agit de réservoirs fermés hermétiquement:

pour le formiate de méthyle [1° a)] et autres liquides ayant un coefficient de dilatation cubique supérieur à 150×10^{-5} , mais ne dépassant pas 180×10^{-5} : 91% de la capacité;
pour l'aldéhyde acétique (5°) et autres liquides ayant un coefficient de dilatation cubique supérieur à 180×10^{-5} , mais ne dépassant pas 230×10^{-5} : 90% de la capacité.

3.7.2 On ne doit pas employer un réservoir en aluminium pour le transport d'aldéhyde acétique (5°) à moins que ce réservoir ne soit affecté exclusivement à ce transport et sous réserve que l'aldéhyde acétique soit dépourvu d'acide.

3.7.3 Au cours de la saison froide (octobre à mars), les distillats légers destinés au craquage et les autres hydrocarbures liquides dont la tension de vapeur à 50° C ne dépasse pas 1,5 kg/cm² (pression absolue) peuvent être transportés dans des réservoirs du type prévu au 1.3.4.

3.7.4 Le sulfure de carbone [1° a)] ne peut être transporté que dans des réservoirs fermés hermétiquement ou dans des réservoirs munis de soupapes réglées à au moins 3 kg/cm² (pression manométrique).

3. **Sondervorschriften für die Klasse IIIa: Entzündbare flüssige Stoffe**

3.1 **Verwendung**

Mit Ausnahme von Nitromethan (Ziffer 3) dürfen alle entzündbaren flüssigen Stoffe der Rn. 301 in Tankcontainern befördert werden.

3.2 **Bau**

Die Tanks für Schwefelkohlenstoff [Ziffer 1 a)] müssen für einen Druck von 10 kg/cm² (Überdruck) berechnet sein.

3.3 **Ausrüstung**

3.3.1 Tanks für entzündbare flüssige Stoffe mit einem Flammpunkt bis zu 55° C mit nicht absperrender Lüftungseinrichtung und solche mit einem Sicherheitsventil müssen in der Lüftungseinrichtung eine flammendurchschlagsichere Armatur haben.

3.3.2 Alle Öffnungen der Tanks für Acrolein, Chloropren und Schwefelkohlenstoff [Ziffer 1 a)] müssen sich oberhalb des Flüssigkeitsspiegels befinden. Die Tankwände dürfen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels weder Rohrdurchgänge noch Rohransätze aufweisen. Die Öffnungen müssen dicht verschlossen und der Verschluss muss durch eine verriegelbare Metallkappe geschützt werden können.

3.4 **Zulassung des Baumusters**

Keine Sondervorschriften.

3.5 **Prüfungen**

Keine Sondervorschriften.

3.6 **Kennzeichnung**

Keine Sondervorschriften.

3.7 **Betrieb**

3.7.1 Die nachstehenden Füllungsgrade der luftdicht verschlossenen Tanks dürfen für die Flüssigkeiten mit einem Dampfdruck von mehr als 1,75 kg/cm² (absolut) bei 50° C nicht überschritten werden:

Für Methylformiat [Ziffer 1 a)] und andere Flüssigkeiten mit einem kubischen Ausdehnungskoeffizienten von über

150 × 10⁻⁵ bis 180 × 10⁻⁵ 91%,

für Acetaldehyd (Ziffer 5) und andere Flüssigkeiten mit einem kubischen Ausdehnungskoeffizienten von über

180 × 10⁻⁵ bis 230 × 10⁻⁵ 90%.

3.7.2 Acetaldehyd (Ziffer 5) darf nur dann in Tanks aus Aluminium befördert werden, wenn sie ausschliesslich für diesen Stoff verwendet werden und das Acetaldehyd säurefrei ist.

3.7.3 Während der kalten Jahreszeit (Oktober bis März) dürfen für die Krackung bestimmte Leichtdestillate und andere flüssige Kohlenwasserstoffe mit einem Dampfdruck bei 50° C bis 1,5 kg/cm² (absolut) in Tanks gemäss Abs. 1.3.4 befördert werden.

3.7.4 Schwefelkohlenstoff [Ziffer 1 a)] darf nur in luftdicht verschlossenen oder in solchen Tanks befördert werden, deren Sicherheitsventil auf mindestens 3 kg/cm² (Überdruck) eingestellt ist.

4. **Prescriptions particulières applicables aux classes Ie, II, IIIb: Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables; matières sujettes à l'inflammation spontanée; matières solides inflammables**

4.1 **Utilisation**

Le sodium, le potassium et les alliages de sodium et de potassium [1° a)], le silicichloroforme (trichlorosilane) (4°) du marg. 181, le phosphore, blanc ou jaune (1°), le charbon de bois fraîchement éteint en poudre ou en grains (8°) du marg. 201, le soufre (2°), le sesquisulfure de phosphore et le pentasulfure de phosphore (8°) et la naphthaline (11°) du marg. 331 peuvent être transportés en containers-citernes.

4.2 **Construction**

Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport du silicichloroforme du 4° du marg. 181 ainsi que du phosphore, blanc ou jaune, du 1° du marg. 201 doivent être calculés pour une pression de 10 kg/cm² (pression manométrique).

4.3 **Equipements**

4.3.1 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matières du 1° a) du marg. 181 doivent avoir leurs ouvertures et orifices (robinets, gaines, trous d'homme, etc.) protégés par des capots à joint étanche verrouillables et doivent être munis d'une protection calorifuge en matériaux difficilement inflammables de façon que la température à la surface extérieure ne puisse dépasser 50° C pendant le transport.

4.3.2 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport du phosphore, blanc ou jaune, du 1° du marg. 201 doivent satisfaire aux prescriptions suivantes:

4.3.2.1 Le dispositif de réchauffage ne doit pas pénétrer dans le corps du réservoir, mais lui être extérieur. Les autres tubulures doivent pénétrer dans le réservoir à la partie supérieure de celui-ci; les ouvertures doivent être situées au-dessus du niveau maximal admissible du phosphore et pouvoir être entièrement enfermées sous des capots verrouillables.

4.3.2.2 Le réservoir sera muni d'un système de jaugeage pour la vérification du niveau du phosphore et, si l'eau est utilisée comme agent de protection, d'un repère fixe indiquant le niveau supérieur que ne doit pas dépasser l'eau.

4.3.3 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport du soufre du 2° b) et de la naphthaline du 11° c) du marg. 331 doivent être munis d'une protection calorifuge en matériaux difficilement inflammables, de façon que la température à la surface extérieure ne puisse dépasser 50° C pendant le transport. Ils peuvent être munis de soupapes s'ouvrant automatiquement vers l'intérieur ou l'extérieur sous une différence de pression comprise entre 0,2 et 0,3 kg/cm². Les dispositifs de vidange doivent pouvoir être protégés par un capot métallique verrouillable.

4.4 **Agrément du prototype**

Pas de prescription particulière.

4.5 **Epreuves**

Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport du silicichloroforme du 4° du marg. 181, du phosphore, blanc ou jaune, du 1° du marg. 201, ainsi que ceux destinés au transport du soufre du 2° du marg. 331 (dans le cas des réservoirs en aluminium, il y a lieu de considérer, en plus, la température de remplissage) et de la naphthaline du 11° du marg. 331, doivent être éprouvés sous une pression de 4 kg/cm² (pression manométrique).

4.6 **Marquage**

Pas de prescription particulière.

4. **Sondervorschriften für die Klassen Ie, II, IIIb: Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln; selbstentzündliche Stoffe; entzündbare feste Stoffe**

4.1 **Verwendung**

Natrium, Kalium, Legierungen von Natrium und Kalium sowie Siliciumchloroform [Rn. 181 Ziffern 1 a) und 4], weisser oder gelber Phosphor sowie frisch gelöschte Holzkohle in pulverförmigem oder körnigem Zustand (Rn. 201 Ziffern 1 und 8), Schwefel, Phosphoresquisulfid und Phosphorpentasulfid (Rn. 331 Ziffern 2 und 8) und Naphthalin (Ziffer 11) dürfen in Tankcontainern befördert werden.

4.2 **Bau**

Tanks für Siliciumchloroform (Rn. 181 Ziffer 4) und für weissen oder gelben Phosphor (Rn. 201 Ziffer 1) müssen für einen Druck von 10 kg/cm² (Überdruck) berechnet werden.

4.3 **Ausrüstung**

4.3.1 Tanks für die Stoffe der Rn. 181 Ziffer 1 a) müssen an ihren Öffnungen (Hähnen, Einsteigeöffnungen usw.) luftdicht schliessende, verriegelbare Kappen besitzen und mit einer wärmeisolierenden Schutzeinrichtung aus schwer entflammbarem Material versehen sein, der verhindert, dass während der Beförderung die Temperatur an der Aussenseite 50° C übersteigt.

4.3.2 Tanks für weissen oder gelben Phosphor (Rn. 201 Ziffer 1) müssen folgenden Vorschriften entsprechen:

4.3.2.1 Die Erwärmungseinrichtung darf nicht bis ins Innere des Tanks führen, sondern muss aussen angebracht sein. Die anderen Rohre müssen in den oberen Teil des Tanks führen; die Öffnungen müssen sich in dem Teil des Tanks befinden, der oberhalb des höchstzulässigen Standes des Phosphors liegt, und müssen unter verriegelbaren Kappen vollständig eingeschlossen sein.

4.3.2.2 Der Tank muss mit einer Messeinrichtung zum Nachprüfen des Standes des Phosphors versehen sein und, wenn Wasser als Schutzmittel verwendet wird, mit einem festen Zeichen, das den zulässigen höchsten Wasserstand anzeigt.

4.3.3 Tanks für Schwefel [Rn. 331 Ziffer 2 b)] und Naphthalin [Rn. 331 Ziffer 11 c)] müssen mit einer wärmeisolierenden Schutzeinrichtung aus schwer entflammbarem Material versehen sein, der verhindert, dass während der Beförderung die Temperatur an der Aussenseite 50° C übersteigt. Sie dürfen mit Ventilen versehen sein, die sich bei einem Druckunterschied von 0,2 bis 0,3 kg/cm² von selbst nach innen oder nach aussen öffnen. Die Entleereinrichtungen müssen durch verriegelbare Kappen geschützt werden können.

4.4 **Zulassung des Baumusters**

Keine Sondervorschriften.

4.5 **Prüfungen**

Tanks für Siliciumchloroform (Rn. 181 Ziffer 4), für weissen oder gelben Phosphor (Rn. 201 Ziffer 1), für Schwefel (Rn. 331 Ziffer 2) (Aluminiumbehälter unter zusätzlicher Berücksichtigung der Einfülltemperatur) und für Naphthalin (Rn. 331 Ziffer 11) müssen mit einem Druck von 1 kg/cm² (Überdruck) geprüft werden.

4.6 **Kennzeichnung**

Keine Sondervorschriften.

4.7 Service

- 4.7.1 Pour le transport des matières du 1^o a) du marg. 181, les capots doivent être verrouillés selon le 4.3.1 et la température des parois extérieures du réservoir ne doit pas dépasser 50° C.
- 4.7.2 Pour le silicichloroforme du 4^o du marg. 181, le degré de remplissage ne doit pas dépasser 1,11 kg par litre de capacité, si on remplit en poids, et 85%, si on remplit en volume.
- 4.7.3 Le phosphore, blanc ou jaune, du 1^o du marg. 201 doit être recouvert, si l'on emploie l'eau comme agent de protection, d'une couche d'eau d'au moins 12 cm d'épaisseur au moment du remplissage; le degré de remplissage à une température de 60° C ne doit pas dépasser 98%. Si l'on emploie l'azote comme agent de protection, le degré de remplissage à une température de 60° C ne doit pas dépasser 96%. L'espace restant doit être rempli d'azote de manière que la pression ne tombe jamais au-dessous de la pression atmosphérique, même après refroidissement. Le réservoir doit être fermé hermétiquement de façon qu'il ne se produise aucune fuite de gaz.
- 4.7.4 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de soufre du 2^o du marg. 331 ne doivent être remplis que jusqu'à 98% de leur capacité.
- 4.7.5 Les réservoirs des containers-citernes ayant renfermé du phosphore du 1^o du marg. 201 devront, au moment où ils sont remis à l'expédition:
- soit être remplis d'azote; l'expéditeur devra certifier dans la lettre de voiture que le réservoir, après fermeture, est étanche aux gaz;
 - soit être remplis d'eau, à raison de 96% au moins et 98% au plus de leur capacité; entre le 1^{er} octobre et le 31 mars, cette eau devra renfermer un ou plusieurs agents antigel, dénués d'action corrosive et non susceptibles de réagir avec le phosphore, à une concentration qui rende impossible le gel de l'eau au cours du transport.

4.7 Betrieb

- 4.7.1 Bei Beförderung von Stoffen der Rn. 181 Ziffer 1 a) müssen die Kappen gemäss Abs. 4.3.1 verriegelt sein; die Temperatur darf an der Aussenseite der Tanks 50° C nicht übersteigen.
- 4.7.2 Der Füllungsgrad für Siliciumchloroform (Rn. 181 Ziffer 4) darf höchstens 1,14 kg/l betragen, wenn nach Gewicht gefüllt wird; wird volumetrisch gefüllt, darf der Füllungsgrad höchstens 85% betragen.
- 4.7.3 Weisser oder gelber Phosphor (Rn. 201 Ziffer 1) muss bei Verwendung von Wasser als Schutzmittel beim Einfüllen mit einer Wasserschicht von mindestens 12 cm bedeckt sein; dabei darf der Füllungsgrad bei einer Temperatur von 60° C höchstens 98% betragen. Bei Verwendung von Stickstoff als Schutzmittel darf der Füllungsgrad bei einer Temperatur von 60° C höchstens 96% betragen. Der freibleibende Raum muss derart mit Stickstoff gefüllt sein, dass nach dem Erkalten der Stickstoffdruck nicht niedriger als der atmosphärische Druck ist. Der Tank ist gasdicht zu verschliessen.
- 4.7.4 Tanks für Schwefel (Rn. 331 Ziffer 2) dürfen nur bis zu einem Füllungsgrad von 98% gefüllt sein.
- 4.7.5 Tanks, die Phosphor (Rn. 201 Ziffer 1) enthalten haben, müssen bei der Aufgabe zur Beförderung:
- entweder mit Stickstoff gefüllt sein; der Absender muss im Frachtbrief bescheinigen, dass der Tank nach Verschluss gasdicht ist;
 - oder zu mindestens 96% und höchstens 98% ihres Fassungsraumes mit Wasser gefüllt sein; in der Zeit vom 1. Oktober bis 31. März muss dem Wasser soviel Frostschutzmittel zugesetzt werden, dass das Wasser während der Beförderung nicht gefrieren kann; das Frostschutzmittel darf keine korroderende Wirkung besitzen und mit Phosphor nicht reagieren.

5. **Prescriptions particulières applicables aux classes IIIc et VII: Matières comburantes; peroxydes organiques**

5.1 **Utilisation**

Les matières des 1^o à 3^o, les solutions du 4^o (ainsi que le chlorate de soude humide) du marg. 371 et les matières des 10^o, 14^o et 15^o du marg. 701 peuvent être transportées en containers-citernes.

5.2 **Construction**

Les réservoirs des containers-citernes, et leurs équipements, destinés au transport de solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène ainsi que de bioxyde d'hydrogène du 1^o du marg. 371 et des peroxydes organiques liquides des 10^o, 14^o et 15^o du marg. 701 doivent être construits en aluminium titrant au moins 99,5% ou en acier spécial approprié non susceptible de provoquer la décomposition du bioxyde d'hydrogène ou des peroxydes organiques.

5.3 **Equipements**

5.3.1 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène titrant plus de 70% et de bioxyde d'hydrogène du 1^o du marg. 371 doivent avoir leurs ouvertures au-dessus du niveau du liquide. Dans le cas de solutions titrant plus de 60% de bioxyde d'hydrogène sans excéder 70%, on peut avoir des ouvertures au-dessous du niveau du liquide. Dans ce cas, les organes de vidange des réservoirs doivent être munis de deux fermetures en série, indépendantes l'une de l'autre, dont la première est constituée par un obturateur intérieur à fermeture rapide d'un type agréé et la seconde par une vanne placée à chaque extrémité de la tubulure de vidange. Une bride pleine, ou un autre dispositif offrant les mêmes garanties, doit être également montée sur la sortie de chaque vanne extérieure. L'obturateur intérieur doit rester solidaire du réservoir et en position de fermeture en cas d'arrachement de la tubulure.

5.3.2 Les raccords des tubulures extérieures des containers-citernes doivent être revêtus d'un matériau plastique approprié.

5.3.3 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de peroxydes organiques liquides des 10^o, 14^o et 15^o du marg. 701 doivent être équipés d'un dispositif d'aération muni d'une protection contre la propagation de la flamme et suivi en série d'une soupape de sûreté s'ouvrant automatiquement sous une pression manométrique de 1,8 à 2,2 kg/cm². Les matériaux dont sont constituées les fermetures susceptibles d'entrer en contact avec le liquide ou la vapeur de celui-ci ne doivent pas exercer une influence catalytique (soupape de sûreté à ressort, construite en silumine ou en acier inoxydable V2A ou en matériau de qualité équivalente).

5.3.4 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de peroxydes organiques liquides des 10^o, 14^o et 15^o du marg. 701 doivent être munis d'une protection calorifuge conforme aux conditions du 2.3.5.1. La couverture et la partie non couverte du réservoir doivent être enduites d'une couche de peinture blanche.

5.4 **Agrément du prototype**

Pas de prescription particulière.

5.5 **Epreuves**

Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène ainsi que de bioxyde d'hydrogène du 1^o du marg. 371 et de peroxydes organiques liquides des 10^o, 14^o et 15^o du marg. 701 doivent être éprouvés sous une pression de 4 kg/cm² (pression manométrique).

5. **Sondervorschriften für die Klassen IIIc und VII: Entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe; organische Peroxide**

5.1 **Verwendung**

Die Stoffe der Rn. 371 Ziffern 1 bis 3, die Lösungen der Stoffe der Ziffer 4 sowie feuchtes Natriumchlorat [Ziffer 1 a)] und die Stoffe der Rn. 701 Ziffern 10, 14 und 15 dürfen in Tankcontainern befördert werden.

5.2 **Bau**

Tanks für wässrige Lösungen von Wasserstoffperoxid und für Wasserstoffperoxid (Rn. 371 Ziffer 1) sowie für die flüssigen organischen Peroxide (Rn. 701 Ziffern 10, 14 und 15) müssen samt Ausrüstung aus Aluminium mit einem Reinheitsgrad von mindestens 99,5% Aluminium oder einem geeigneten Spezialstahl gefertigt sein, der keine Zersetzung des Wasserstoffperoxids oder der organischen Peroxide bewirkt.

5.3 **Ausrüstung**

5.3.1 Alle Öffnungen der Tanks für wässrige Lösungen von Wasserstoffperoxid mit mehr als 70% Wasserstoffperoxid und für Wasserstoffperoxid (Rn. 371 Ziffer 1) müssen sich oberhalb des Flüssigkeitsspiegels befinden. Tanks für wässrige Lösungen von Wasserstoffperoxid mit mehr als 60, aber höchstens 70% Wasserstoffperoxid, dürfen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels Öffnungen haben. In diesem Fall müssen die Entleereinrichtungen der Tanks mit zwei hintereinander liegenden, voneinander unabhängigen Verschlüssen versehen sein, von denen der erste aus einer inneren Absperrvorrichtung mit einem Schnellschlussventil einer genehmigten Bauart und der zweite aus je einem Absperrorgan an jedem Ende des Entleerungsstutzens besteht. Am Ausgang beider Absperrorgane ist je eine Blindflansch oder eine gleich wirksame Einrichtung anzubringen. Wenn die Schlauchanschlüsse weggerissen werden, muss die innere Absperrvorrichtung mit dem Tank verbunden und geschlossen bleiben.

5.3.2 Die Schlauchanschlüsse der Tanks müssen mit geeignetem Kunststoff überzogen sein.

5.3.3 Tanks für flüssige organische Peroxide (Rn. 701 Ziffern 10, 14 und 15) müssen mit einer Lüftungseinrichtung versehen sein, die eine flammendurchschlagsichere Armatur enthält und der ein Sicherheitsventil nachgeschaltet ist, das sich bei einem Druck von 1,8 bis 2,2 kg/cm² (Überdruck) automatisch öffnet. Die Werkstoffe, die mit der Flüssigkeit oder deren Dampf in Berührung kommen können, dürfen nicht katalytisch wirken (federbelastetes Sicherheitsventil aus Silumin, V2A-Stahl oder gleichwertiges Material).

5.3.4 Tanks für flüssige organische Peroxide (Rn. 701 Ziffern 10, 14 und 15) sind mit einem Sonnenschutz gemäss Abs. 2.3.5.1 auszurüsten. Das Schutzdach und der von ihm nicht bedeckte Tankmantel müssen einen weissen Anstrich haben.

5.4 **Zulassung des Baumusters**

Keine Sondervorschriften.

5.5 **Prüfungen**

Tanks für Wasserstoffperoxid und dessen wässrige Lösungen (Rn. 371 Ziffer 1) sowie für flüssige organische Peroxide (Rn. 701 Ziffern 10, 14 und 15) müssen mit einem Druck von 4 kg/cm² (Überdruck) geprüft werden.

5.6 Marquage

Pas de prescription particulière.

5.7 Service

5.7.1 L'intérieur du réservoir du container-citerne et toutes les parties métalliques pouvant entrer en contact avec du bioxyde d'hydrogène du 1^o du marg. 371 doivent être conservés en état de propreté. Aucun lubrifiant pouvant former avec la matière des combinaisons dangereuses ne doit être utilisé pour les pompes, soupapes ou autres dispositifs.

5.7.2 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des liquides des 1^o à 3^o du marg. 371 ne doivent être remplis que jusqu'à 95% de leur capacité, la température de référence étant 15° C. Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des peroxydes organiques liquides des 10^o, 14^o et 15^o du marg. 701 ne peuvent être remplis que jusqu'à 80% de leur capacité. Les réservoirs doivent être exempts d'impuretés lors du remplissage.

5.6 Kennzeichnung

Keine Sondervorschriften.

5.7 Betrieb

5.7.1 Das Innere der Tanks und alle Bestandteile, die mit Wasserstoffperoxid (Rn. 371 Ziffer 1) in Berührung kommen können, müssen sauber gehalten werden. Für Pumpen, Ventile oder andere Einrichtungen dürfen nur Schmiermittel verwendet werden, die nicht mit dem Stoff gefährlich reagieren können.

5.7.2 Tanks für flüssige Stoffe der Rn. 371 Ziffern 1 bis 3 dürfen bei einer Bezugstemperatur von 15° C nur bis zu 95% gefüllt werden. Tanks für flüssige organische Peroxide (Rn. 701 Ziffern 10, 14 und 15) dürfen nur bis zu 80% gefüllt werden. Die Tanks müssen bei der Füllung frei von Verunreinigungen sein.

6. Prescriptions particulières applicables aux classes IVa et VI: Matières toxiques et matières infectieuses

6.1 Utilisation

Les matières suivantes du marg. 401 peuvent être transportées en containers-citernes:

le nitrile acrylique [2° a)],
 l'acétonitrile (cyanure de méthyle) [2° b)],
 les solutions aqueuses d'éthylène-imine (3°),
 le chlorure d'allyle [4° a)],
 le chloroformiate de méthyle [4° b)],
 le chloroformiate d'éthyle [4° c)],
 la cyanhydrine d'acétone [11° a)],
 l'aniline [11° b)],
 l'épichlorhydrine [12° a)],
 l'éther diéthylique dichloré (oxyde de bétachloréthyle, oxyde de chloro-2-éthyle) [12° f)],
 l'alcool allylique [13° a)],
 le sulfate diméthylique [13° b)],
 le phénol [13° c)],
 les plomb-alkyles (plomb-alcoyles) (14°),
 le cyanure de bromobenzyle [21° a)],
 le chlorure de phénylcarbylamine [21° b)],
 le di-isocyanate de 2,4-toluylène [21° c)] ainsi que ses mélanges avec le di-isocyanate de 2,6-toluylène (qui lui sont assimilés),
 l'isothiocyanate d'allyle [21° d)],
 les chloranilines [21° e)],
 les mononitranilines et dinitranilines [21° f)],
 les naphtylamines [21° g)],
 la toluylène-diamine-2,4 [21° h)],
 les dinitrobenzènes [21° i)],
 les chloronitrobenzènes [21° k)],
 les mononitrotoluènes [21° l)],
 les dinitrotoluènes [21° m)],
 les nitroxylènes [21° n)],
 les toluidines [21° o)],
 les xyldines [21° p)],
 les crésols [22° a)],
 les xylénols [22° b)],
 le bromure de xylyle [23° a)],
 la chloracétophénone (omégachloracétophénone, chlorométhylphényl-cétone) [23° b)],
 la bromacétophénone [23° c)],
 la parachloracétophénone (méthyl-parachlorophényl-cétone) [23° d)],
 la dichloracétophénone symétrique [23° e)],
 les solutions de cyanures inorganiques [31° b)],
 le dibromure d'éthylène (dibrométhane symétrique) [61° a)] ainsi que le tétrachlorure de carbone, le chloroforme et le chlorure de méthylène (qui lui sont assimilés),
 le chloracétate de méthyle [61° e)],
 le chloracétate d'éthyle [61° f)],
 le chlorure de benzyle [61° k)],
 le benzotrichlorure (qui est assimilé aux matières du 62°),
 les matières et préparations servant de pesticides (81° à 83°).

6.2 Construction

6.2.1 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matières des 2° a), 3°, 4° a), 11° a), 13° b), 14°, 23°, 61° a) – à l'exclusion du tétrachlorure de carbone, du chloroforme et du chlorure de méthylène –, 61° e), 61° f), 81° et 82° (si ces matières sont liquides à $\pm 40^\circ\text{C}$) du marg. 401 doivent être calculés pour une pression de 10 kg/cm² (pression manométrique).

6.2.2 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matières visées au 6.1, autres que celles énumérées au 6.2.1 ci-dessus, doivent être construits de manière à permettre la vidange sous une pression d'au moins 3 kg/cm² (pression manométrique).

6. Sondervorschriften für die Klassen IVa und VI: Giftige und ansteckungsgefährliche Stoffe

6.1 Verwendung

Die folgenden Stoffe der Rn. 401 dürfen in Tankcontainern befördert werden:

Acrylnitril [Ziffer 2 a)],
Acetonitril [Ziffer 2 b)],
wässrige Lösungen von Äthylenimin (Ziffer 3),
Allylchlorid [Ziffer 4 a)],
Chlorameisensäuremethylester [Ziffer 4 b)],
Chlorameisensäureäthylester [Ziffer 4 c)],
Acetonecyanhydrin [Ziffer 11 a)],
Anilin [Ziffer 11 b)],
Epichlorhydrin [Ziffer 12 a)],
2,2-Dichlordiäthyläther [Ziffer 12 f)],
Allylalkohol [Ziffer 13 a)],
Dimethylsulfat [Ziffer 13 b)],
Phenol [Ziffer 13 c)],
Bleialkyle (Ziffer 14),
Brombenzylcyanid [Ziffer 21 a)],
Phenylcarbylaminchlorid [Ziffer 21 b)],
2,4-Toluylendiisocyanat [Ziffer 21 c)] sowie die Mischungen mit 2,6-Toluylendiisocyanat (die ihm assimiliert werden),
Allylisothiocyanat [Ziffer 21 d)],
Chloraniline [Ziffer 21 e)],
Mononitroaniline und Dinitroaniline [Ziffer 21 f)],
Naphthylamine [Ziffer 21 g)],
2,4-Toluylendiamin [Ziffer 21 h)],
Dinitrobenzole [Ziffer 21 i)],
Chlornitrobenzole [Ziffer 21 k)],
Mononitrotoluole [Ziffer 21 l)],
Dinitrotoluole [Ziffer 21 m)],
Nitroxylöle [Ziffer 21 n)],
Toluidine [Ziffer 21 o)],
Xylidine [Ziffer 21 p)],
Kresole [Ziffer 22 a)],
Xylenole [Ziffer 22 b)],
Xylylbromid [Ziffer 23 a)],
Chloracetophenon (Phenacylchlorid) [Ziffer 23 b)],
Bromacetophenon (Phenacylbromid) [Ziffer 23 c)],
p-Chloracetophenon [Ziffer 23 d)],
symmetrisches Dichloraceton [Ziffer 23 e)],
Lösungen anorganischer Cyanide [Ziffer 31 b)],
1,2-Dibromäthan [Ziffer 61 a)] sowie Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform und Methylenchlorid (die ihm assimiliert werden),
Chloressigsäuremethylester [Ziffer 61 e)],
Chloressigsäureäthylester [Ziffer 61 f)],
Benzylchlorid [Ziffer 61 k)],
Benzotrichlorid (das den Stoffen der Ziffer 62 assimiliert wird),
Mittel zur Schädlingsbekämpfung (Ziffern 81 bis 83).

6.2 Bau

6.2.1 Tanks für die Stoffe der Rn. 401 Ziffern 2 a), 3, 4 a), 11 a), 13 b), 14, 23, 61 a) – mit Ausnahme von Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform und Methylenchlorid —, 61 e), 61 f), 81 und 82 (soweit bei + 40° C flüssig) müssen für einen Druck von 10 kg/cm² (Überdruck) berechnet sein.

6.2.2 Tanks für die übrigen Stoffe des Abs. 6.1 müssen für Druckentleerung mit einem Druck von mindestens 3 kg/cm² (Überdruck) gebaut sein.

6.3 Equipements

Toutes les ouvertures des réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matières visées au 6.1 doivent être situées au-dessus du niveau du liquide. Aucune tuyauterie ou branchement ne doit traverser les parois du réservoir au-dessous du niveau du liquide. Les ouvertures doivent pouvoir être fermées hermétiquement et la fermeture doit pouvoir être protégée par un capot verrouillable. De plus, les réservoirs de ces containers-citernes peuvent être munis de disques de rupture montés en série, en avant des soupapes de sûreté. Dans ce cas, la disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente.

6.4 Agrément du prototype

Pas de prescription particulière.

6.5 Epreuves

Les containers-citernes destinés au transport des matières des 2^o a), 3^o, 4^o a), 11^o a), 13^o b), 14^o, 23^o, 61^o a), 61^o e), 61^o f), 81^o et 82^o (si ces matières sont liquides à + 40° C) du marg. 401 doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques à une pression de 4 kg/cm² (pression manométrique).

6.6 Marquage

Pas de prescription particulière.

6.7 Service

6.7.1 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matières des 2^o a) et b), 4^o a), 11^o a), 12^o a), 13^o a) et b), 81^o à 83^o du marg. 401 ne doivent être remplis qu'à 93% de leur capacité.

6.7.2 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des solutions aqueuses de l'éthylène-imine (3^o) et des matières du 11^o du marg. 401 ne doivent être remplis qu'à 95% de leur capacité.

6.3 Ausrüstung

Alle Öffnungen der Tanks für Stoffe des Abs. 6.1 müssen sich oberhalb des Flüssigkeitsspiegels befinden. Die Tankwände dürfen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels weder Rohrdurchgänge noch Rohransätze aufweisen. Die Öffnungen müssen dichtverschlossen und der Verschluss muss durch eine verriegelbare Metallkappe geschützt werden können. Die Tanks der Tankcontainer können zusätzlich mit Berstscheiben versehen sein, die zwischen dem Tankinnern und den Sicherheitsventilen angebracht sind. In diesem Fall muss die Anordnung der Berstscheibe und des Sicherheitsventils den Anforderungen der zuständigen Behörde entsprechen.

6.4 Zulassung des Baumusters

Keine Sondervorschriften.

6.5 Prüfung

Tanks für Stoffe der Rn. 401 Ziffern 2 a), 3, 4 a), 11 a), 13 b), 14, 23, 61 a), 61 e), 61 f), 81 und 82 (soweit bei $+40^{\circ}\text{C}$ flüssig) müssen erstmalig und wiederkehrend mit einem Druck von 4 kg/cm^2 (Überdruck) geprüft werden.

6.6 Kennzeichnung

Keine Sondervorschriften.

6.7 Betrieb

6.7.1 Tanks für Stoffe der Rn. 401 Ziffern 2 a) und b), 4 a), 11 a), 12 a), 13 a) und b) sowie 81 bis 83 dürfen nur bis zu 93% gefüllt sein.

6.7.2 Tanks für Stoffe der Rn. 401 Ziffer 14 und für wässrige Lösungen von Äthylenimin (Rn. 401 Ziffer 3) dürfen nur bis zu 95% gefüllt sein.

8. Prescriptions particulières applicables à la classe V: Matières corrosives**8.1 Utilisation**

Toutes les matières du marg. 501 ou entrant dans une rubrique collective, et dont l'état physique le permet, peuvent être transportées en containers-citernes.

8.2 Construction

8.2.1 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport du brome (14°) doivent être calculés pour une pression de 21 kg/cm² (pression manométrique). Ils doivent être munis d'un revêtement en plomb d'au moins 5 mm d'épaisseur.

8.2.2 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matières des 1° a) et b), 2° a) et b), 6° a), 7°, 8°, 9°, 21° a) et 23° doivent être calculés pour une pression de 10 kg/cm² (pression manométrique).

8.2.3 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matières visées au 8.1, autres que celles énumérées au 8.2.1 et au 8.2.2, doivent être calculés pour une pression de 4 kg/cm² (pression manométrique) et doivent être construits de manière à permettre la vidange sous une pression d'au moins 3 kg/cm² (pression manométrique).

8.2.4 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène (41°) doivent répondre aux conditions du 5.2.

8.3 Equipements

8.3.1 Toutes les ouvertures des réservoirs des containers-citernes destinés au transport de l'acide fluorhydrique (6°) et du brome (14°) doivent être situées au-dessus du niveau du liquide; aucune tuyauterie ou branchement ne doit traverser les parois du réservoir au-dessous du niveau du liquide. Les fermetures doivent pouvoir être efficacement protégées par un capot métallique.

8.3.2 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport d'anhydride sulfurique stabilisé (9°) doivent être calorifugés et munis d'un dispositif de réchauffage aménagé à l'extérieur. Les réservoirs peuvent être conçus pour être vidangés par le bas. Dans ce cas, les organes de vidange des réservoirs doivent être munis de deux fermetures en série, indépendantes l'une de l'autre, dont la première est constituée par un obturateur intérieur à fermeture rapide d'un type agréé et la seconde par une vanne placée à chaque extrémité de la tubulure de vidange. Une bride pleine, ou un autre dispositif offrant les mêmes garanties, doit être également montée sur la sortie de chaque vanne extérieure.

8.3.3 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des solutions d'hypochlorite (37°) ainsi que des solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène (41°) doivent être conçus de manière à empêcher la pénétration de substances étrangères, la fuite du liquide et la formation de toute surpression dangereuse à l'intérieur du réservoir.

8.4 Agrément du prototype

Pas de prescription particulière.

8.5 Epreuves

8.5.1 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matières visées au 8.1 doivent subir l'épreuve de pression initiale et les épreuves périodiques à une pression de 4 kg/cm² (pression manométrique).

8.5.2 L'épreuve de pression des containers-citernes destinés au transport de l'anhydride sulfurique stabilisé (9°) doit être renouvelée tous les deux ans et demi.

8.5.3 L'état du revêtement en plomb des réservoirs des containers-citernes destinés au transport du brome (14°) doit être vérifié tous les ans par un expert agréé, qui procédera à une inspection de l'intérieur du réservoir.

8. **Sondervorschriften für die Klasse V: Ätzende Stoffe**

8.1 **Verwendung**

Alle Stoffe der Rn. 501 bzw. die Stoffe, welche unter eine Sammelbezeichnung fallen und deren physikalischer Zustand es zulässt, dürfen in Tankcontainern befördert werden.

8.2 **Bau**

8.2.1 Tanks für Brom (Ziffer 14) müssen für einen Druck von 21 kg/cm² (Überdruck) berechnet sein. Sie müssen mit einer Bleiauskleidung von mindestens 5 mm Dicke versehen sein.

8.2.2 Tanks für die Stoffe der Ziffern 1 a), 1 b), 2 a), 2 b), 6 a), 7, 8, 9, 21 a) und 23 müssen für einen Druck von 10 kg/cm² (Überdruck) berechnet sein.

8.2.3 Tanks für die übrigen Stoffe des Abs. 8.1 müssen für einen Druck von 4 kg/cm² (Überdruck) berechnet und für Druckentleerung von mindestens 3 kg/cm² (Überdruck) gebaut sein.

8.2.4 Tanks für wässrige Lösungen von Wasserstoffperoxid (Ziffer 41) müssen den Bedingungen gemäss Abs. 5.2 entsprechen.

8.3 **Ausrüstung**

8.3.1 Alle Öffnungen der Tanks für Flusssäure (Ziffer 6) und Brom (Ziffer 14) müssen sich oberhalb des Flüssigkeitsspiegels befinden; die Tankwände dürfen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels weder Rohrdurchgänge noch Rohransätze haben. Die Verschlüsse müssen durch eine gut gesicherte Metallkappe geschützt sein.

8.3.2 Die Tanks für stabilisiertes Schwefelsäureanhydrid (Ziffer 9) müssen mit einer Wärmeisolierung sowie einer aussen angebrachten Heizausrüstung versehen sein. Die Tanks dürfen auch für Untenentleerung eingerichtet sein. In diesem Fall müssen sie mit zwei hintereinanderliegenden, voneinander unabhängigen Verschlüssen versehen sein, von denen der erste aus einer inneren Absperreinrichtung mit einem Schnellschlussventil einer genehmigten Bauart und der zweite aus je einem Absperrorgan an jedem Ende des Entleerungsstutzens besteht. Am Ausgang beider Absperrorgane ist je ein Blindflansch oder eine gleich wirksame Einrichtung anzubringen.

8.3.3 Tanks für Hypochloritlösungen (Ziffer 37) und für wässrige Lösungen von Wasserstoffperoxid (Ziffer 41) müssen so beschaffen sein, dass keine fremden Stoffe in den Tank gelangen können, kein Ladegut austreten und sich im Tank kein gefährlicher Überdruck bilden kann.

8.4 **Zulassung des Baumusters**

Keine Sondervorschriften.

8.5 **Prüfungen**

8.5.1 Tanks für Stoffe des Abs. 8.1 müssen erstmalig und wiederkehrend mit einem Druck von 4 kg/cm² (Überdruck) geprüft werden.

8.5.2 Die Druckprüfung an Tanks für stabilisiertes Schwefelsäureanhydrid (Ziffer 9) ist alle 2½ Jahre zu wiederholen.

8.5.3 Der Zustand der Bleiauskleidung der Tanks für Brom (Ziffer 14) ist von einem behördlich anerkannten Sachverständigen jährlich durch eine innere Untersuchung zu prüfen.

8.6 Marquage

Les containers-citernes destinés au transport du brome (14°) doivent porter, outre les indications déjà prévues aux 1.6.1 et 1.6.2, l'indication de la charge nette maximale admissible en kilogrammes et la date (mois, année) de la dernière inspection de l'intérieur du réservoir.

8.7 Service

Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de l'acide sulfurique [1° c)] ne doivent être remplis qu'à 95% de leur capacité au maximum, ceux destinés au transport de l'anhydride sulfurique stabilisé (9°) à 88% au maximum et ceux destinés au transport du brome (14°) à 90% au moins et à 92% au plus, ou à 2,86 kg par litre de capacité.

8.6 Kennzeichnung

Auf den Tanks für Brom (Ziffer 14) sind ausser den in Abs. 1.6.1 und 1.6.2 vorgesehenen Angaben anzuschreiben: höchstzulässiges Füllgewicht in kg und das Datum (Monat, Jahr) der letzten inneren Untersuchung.

8.7 Betrieb

Tanks für Schwefelsäure [Ziffer 1 c)] dürfen nur bis zu einem Füllungsgrad von 95%, diejenigen für stabilisiertes Schwefelsäureanhydrid (Ziffer 9) nur bis zu einem Füllungsgrad von 88% und diejenigen für Brom (Ziffer 14) müssen mindestens bis zu einem Füllungsgrad von 90% und dürfen höchstens bis zu einem Füllungsgrad von 92% oder zu 2,86 kg je Liter ihres Rauminhaltes gefüllt werden.

Bekanntmachung
über das Inkrafttreten des Abkommens
zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Republik Indonesien
über den Fluglinienverkehr zwischen ihren Hoheitsgebieten und darüber hinaus

Vom 15. November 1973

Nach Artikel 2 Abs. 2 des Gesetzes vom 24. März 1971 zu dem Abkommen vom 4. Dezember 1969 zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Republik Indonesien über den Fluglinienverkehr zwischen ihren Hoheitsgebieten und darüber hinaus (Bundesgesetzbl. 1971 II S. 192) wird hiermit bekanntgemacht, daß das Abkommen nach seinem Artikel 15 Abs. 2

am 1. März 1973

in Kraft getreten ist.

Die Ratifikationsurkunden sind am 31. Januar 1973 in Bonn ausgetauscht worden.

Bonn, den 15. November 1973

Der Bundesminister des Auswärtigen
In Vertretung
Sachs

Bekanntmachung
über das Inkrafttreten der Änderung des Artikels VI
der Satzung der Internationalen Atomenergie-Organisation

Vom 15. November 1973

Nach Artikel 3 Abs. 2 des Gesetzes vom 15. Juni 1971 betreffend die Änderung vom 28. September 1970 der Satzung der Internationalen Atomenergie-Organisation (Bundesgesetzbl. 1971 II S. 849) wird hiermit bekanntgemacht, daß die Änderung des Artikels VI Absätze A, B, C und D nach Artikel XVIII Abs. C der Satzung für alle Mitgliedstaaten

am 1. Juni 1973

in Kraft getreten ist.

Die Annahmeerkunde der Bundesrepublik Deutschland war am 1. September 1971 bei der Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika hinterlegt worden.

Bonn, den 15. November 1973

Der Bundesminister des Auswärtigen
In Vertretung
Sachs

**Bekanntmachung
über den Geltungsbereich der Satzung
der Internationalen Atomenergie-Organisation
Vom 20. November 1973**

Die Satzung der Internationalen Atomenergie-Organisation vom 26. Oktober 1956 (Bundesgesetzbl. 1957 II S. 1357, 1958 II S. 4), geändert durch Entschließung vom 4. Oktober 1961 (Bundesgesetzbl. 1963 II S. 329) ist nach ihrem Artikel XXI Buchstabe E für

Bangladesch am 27. September 1972
in Kraft getreten.

Diese Bekanntmachung ergeht im Anschluß an die Bekanntmachung vom 14. Mai 1971 (Bundesgesetzbl. II S. 466).

Bonn, den 20. November 1973

Der Bundesminister des Auswärtigen
In Vertretung
Sachs

**Bekanntmachung
über den Geltungsbereich der Protokolle
über Änderungen des Abkommens über die Internationale Zivilluftfahrt
Vom 20. November 1973**

Die Protokolle vom 14. Juni 1954

- a) über eine Änderung des Abkommens über die Internationale Zivilluftfahrt vom 7. Dezember 1944 — Artikel 45 — und
- b) über einige Änderungen des Abkommens über die Internationale Zivilluftfahrt vom 7. Dezember 1944 — Artikel 48 Buchstabe a, 49 Buchstabe e und 61 —

(Bundesgesetzbl. 1959 II S. 69) sind nach ihrem drittletzten Absatz für

Fidschi	am 4. April 1973
Iran	am 19. Februar 1973
Libanon	am 20. August 1973

in Kraft getreten.

Diese Bekanntmachung ergeht im Anschluß an die Bekanntmachung vom 13. März 1973 (Bundesgesetzbl. II S. 213).

Bonn, den 20. November 1973

Der Bundesminister des Auswärtigen
In Vertretung
Sachs

Bekanntmachung
über den Geltungsbereich des Protokolls
zur Änderung des Abkommens über die Internationale Zivilluftfahrt
Vom 20. November 1973

Das Protokoll vom 21. Juni 1961 zur Änderung des Abkommens vom 7. Dezember 1944 über die Internationale Zivilluftfahrt (2. Änderung des Abkommens über die Internationale Zivilluftfahrt) — Bundesgesetzbl. 1962 II S. 884 — ist nach seinem drittletzten Absatz für

Fidschi am 4. April 1973
in Kraft getreten.

Diese Bekanntmachung ergeht im Anschluß an die Bekanntmachung vom 12. März 1973 (Bundesgesetzbl. II S. 176).

Bonn, den 20. November 1973

Der Bundesminister des Auswärtigen
In Vertretung
Sachs

Bekanntmachung
über den Geltungsbereich des Protokolls
zur Änderung des Abkommens über die Internationale Zivilluftfahrt
Vom 20. November 1973

Das Protokoll vom 12. März 1971 zur Änderung des Abkommens vom 7. Dezember 1944 über die Internationale Zivilluftfahrt (4. Änderung des Abkommens über die Internationale Zivilluftfahrt) — Bundesgesetzbl. 1972 II S. 257 — ist nach seinem drittletzten Absatz für

Mexiko	am 4. September 1973
Nicaragua	am 24. August 1973
Österreich	am 10. September 1973
Syrien	am 26. März 1973

in Kraft getreten.

Diese Bekanntmachung ergeht im Anschluß an die Bekanntmachung vom 15. Mai 1973 (Bundesgesetzbl. II S. 418).

Bonn, den 20. November 1973

Der Bundesminister des Auswärtigen
In Vertretung
Sachs

Übersicht über den Stand der Bundesgesetzgebung

Die 273. Übersicht über den Stand der Bundesgesetzgebung, abgeschlossen am 31. Oktober 1973, ist im Bundesanzeiger Nr. 214 vom 14. November 1973 erschienen und im Bundesanzeiger Nr. 218 vom 20. November 1973 berichtigt worden.

Diese Übersicht enthält bei den aufgeführten Gesetzesvorlagen
alle wichtigen Daten des Gesetzgebungsablaufs

sowie Hinweise auf die

Bundestags- und Bundesrats-Drucksachen
und

auf die sachlich zuständigen Ausschüsse des Bundestages.

Verkündete Gesetze sind nur noch in der der Verkündung folgenden Übersicht
enthalten.

Die Bundesanzeiger Nr. 214 vom 14. November 1973 und Nr. 218 vom 20. November 1973 können zum Preis von je 0,55 DM (einschl. Versandgebühr) gegen Voreinsendung des Betrages auf das Postscheckkonto „Bundesanzeiger“ Köln 834 00-502 bezogen werden.

Herausgeber: Der Bundesminister der Justiz

Verlag: Bundesanzeiger Verlagsges. m.b.H. — Druck: Bundesdruckerei Bonn

Im Bundesgesetzblatt Teil I werden Gesetze, Verordnungen, Anordnungen und damit im Zusammenhang stehende Bekanntmachungen veröffentlicht. Im Bundesgesetzblatt Teil II werden völkerrechtliche Vereinbarungen, Verträge mit der DDR und die dazu gehörenden Rechtsvorschriften und Bekanntmachungen sowie Zolltarifverordnungen veröffentlicht.

Bezugsbedingungen: Laufender Bezug nur im Postabonnement. Abbestellungen müssen bis spätestens 30. 4. bzw. 31. 10. jeden Jahres beim Verlag vorliegen. Postanschrift für Abonnementsbestellungen sowie Bestellungen bereits erschienener Ausgaben: Bundesgesetzblatt, 53 Bonn I, Postfach 624, Tel. (0 22 21) 23 80 67 bis 69.

Bezugspreis: Für Teil I und Teil II halbjährlich je 31,— DM. Einzelstücke je angefangene 16 Seiten 0,85 DM zuzüglich Versandkosten. Dieser Preis gilt auch für Bundesgesetzblätter, die vor dem 1. Juli 1972 ausgegeben worden sind. Lieferung gegen Voreinsendung des Betrages auf das Postscheckkonto Bundesgesetzblatt Köln 3 99-509 oder gegen Vorausrechnung.

Preis dieser Ausgabe: 4,60 DM (4,25 DM zuzüglich 0,35 DM Versandkosten); bei Lieferung gegen Vorausrechnung 4,90 DM. Im Bezugspreis ist die Mehrwertsteuer enthalten; der angewandte Steuersatz beträgt 5,5 %.