

# TRACTATENBLAD

VAN HET

KONINKRIJK DER NEDERLANDEN

---

---

JAARGANG 1974 Nr. 2

---

---

A. TITEL

*Internationaal Verdrag betreffende het goederenvervoer  
per spoorweg (CIM)  
(met Bijlagen);  
Bern, 25 februari 1961*

B. TEKST

De tekst van het Verdrag en een aantal Bijlagen is geplaatst in *Trb.* 1961, 160. Voor wijziging van de artikelen 6 en 17 van het Verdrag zie *Trb.* 1969, 93. Voor een nadere wijziging van artikel 17 van het Verdrag zie *Trb.* 1972, 28. De tekst van Bijlage I bij het Verdrag is geplaatst in *Trb.* 1967, 136. Voor wijzigingen van Bijlage I bij het Verdrag zie *Trb.* 1973, 157. Voor de vrachtbrieven (Bijlage II bij het Verdrag), zoals laatstelijk gewijzigd, zie *Trb.* 1969, 93. De tekst van Bijlage VII bij het Verdrag is geplaatst in *Trb.* 1971, 90.

Bijlage I bij het Verdrag (Internationaal Reglement betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor (RID)) is in overeenstemming met artikel 69, paragraaf 4, van het Verdrag door de commissie van deskundigen tijdens haar XVIIIe zitting, tweede gedeelte, van november 1972 opnieuw gewijzigd, en wel als volgt:

**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<sup>er</sup> avril 1967)

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

Applicables à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1974

Publication de l'Office central des transports internationaux par chemins de fer à Berne

## 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 m<sup>3</sup>.

(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<sup>e</sup> PARTIE

### PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES AUX DIVERSES CLASSES

#### CLASSE Id. GAZ COMPRIMÉS, LIQUÉFIÉS OU DISSOUS SOUS PRESSION

**131** Chiffre 18<sup>o</sup>: nouvelle teneur:

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

(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<sup>o</sup> et 13<sup>o</sup> 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]

**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° et 13° 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° 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°, 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° et 13°, l'expéditeur portera sur la lettre de voiture la mention suivante:

**163** L'al. (3) est biffé.

Sous-titre avant le marg. 164: 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 m<sup>3</sup> contenant des gaz des 1° à 13° seront munis sur leurs deux côtés d'étiquettes conformes au modèle N° 10.

Al. (5): nouvelle teneur:

(5) Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant des matières des 1° a) – à l'exclusion de l'oxyde de carbone –, 1° b) – à l'exclusion du gaz à l'eau –, des matières du 6°, 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° a), du 1,1-difluoréthane et du monochlorodifluoréthane du 8° b), de l'éthane et de l'éthylène du 9°, du 1,1-difluoréthylène et du fluorure de bore du 3°, du protoxyde d'azote du 9° et de l'oxygène liquide du 11° porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N° 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° et du bromure de méthyle du 8° a) porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N° 4. Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant de l'air liquide du 11° porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N° 5. Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant de l'oxyde de carbone du 1° a), du gaz à l'eau du 1° b), du gaz d'huile comprimé du 2°, du gaz d'huile liquéfié du 4°, de l'acide sulfurique du 5°, de la triméthylamine et du mercaptan méthylique du 8° a) porteront sur leurs deux côtés des étiquettes conformes aux modèles N° 2A et 4. Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant du peroxyde d'azote du 5° et de l'oxychlorure de carbone du 8° a) porteront sur leurs deux côtés des étiquettes conformes aux modèles N° 3 et 4. Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant de l'acide bromhydrique anhydre et de l'acide fluorhydrique anhydre du 5° et de l'acide chlorhydrique anhydre du 10° porteront sur leurs deux côtés des étiquettes conformes aux modèles N° 4 et 5.

**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).

**220** Al. (1): nouvelle teneur:

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

Les wagons-réservoirs et les containers-citernes renfermant des matières du 1<sup>o</sup> porteront eux aussi sur les deux côtés une étiquette conforme au modèle N<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> devront au moment où ils sont remis à l'expédition:

### CLASSE IIIa. MATIÈRES LIQUIDES INFLAMMABLES

**301** Chiffre 6<sup>o</sup>: nouvelle teneur:

6<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> à 3<sup>o</sup> et 5<sup>o</sup> porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 10. Les wagons, les wagons-réservoirs et les containers-citernes dans lesquels sont chargés de l'acroléine ou du chloroprène (chlorobutadiène) [1<sup>o</sup> a)] porteront, en outre, sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N<sup>o</sup> 4.

(2) Les wagons, les wagons-réservoirs et les containers-citernes dans lesquels est chargé de l'alcool méthylique (5<sup>o</sup>) porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 9 porteront eux aussi cette étiquette.

**316** Al. (3): nouvelle teneur:

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

## CLASSE IIIb. MATIÈRES SOLIDES INFLAMMABLES

**333** Al. (2) et (3): nouvelle teneur:

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

(3) Le soufre du 2<sup>o</sup> 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<sup>o</sup>) en containers-citernes, voir Appendice X.

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

(3) La naphthaline des 11<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> à 8<sup>o</sup> et les containers-citernes renfermant du sesquisulfure de phosphore ou du pentasulfure de phosphore (8<sup>o</sup>) porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle N<sup>o</sup> 2B.

## CLASSE IIIc. MATIÈRES COMBURANTES

**371** Chiffre 11<sup>o</sup>: nouvelle teneur:

11<sup>o</sup> 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 4<sup>o</sup> peuvent aussi être transportées dans de petits containers-citernes ») est biffée.

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 IIIc 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 14°, 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 84°.

(Le Nota subsiste.)

**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 [4° a)] en wagons-réservoirs, voir marg. 438; pour le transport du chlorure d'allyle [4° a)], du chloroformiate de méthyle [4° b)] et du chloroformiate d'éthyle [4° 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 diméthylque 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.



- 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 benzo-trichlorure (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/mm<sup>2</sup>) 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/cm<sup>2</sup>; 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).

**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 (4); 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.

- 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. 524 (1).  
Les petits containers renfermant des colis portant une étiquette conforme au modèle N° 9 porteront eux aussi cette étiquette.

**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 (14°) 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°, 14° 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°, 14° 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.

**1902** Colonne de gauche, indication des marg. sous N<sup>os</sup> 2A, 3, 4 et 5: nouvelle teneur:N<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 3 ...:

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

N<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 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:

# 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 0,45 m<sup>3</sup>, 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/cm<sup>2</sup> (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.

- 1.2.2 Les réservoirs, leurs attaches et leurs équipements de service et de structure doivent être conçus pour résister, sans déperdition du contenu<sup>1)</sup>, 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/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> avec un minimum de 4 kg/cm<sup>2</sup> (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  $\delta$  (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:  
 $\delta \leq 0,5 R_m$

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

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 Rm minimale garantie à la rupture par traction:

$$\delta \leq 0,43 R_m$$

1.2.6.3<sup>a)</sup> 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<sup>2</sup>

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<sup>2</sup>.

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 doux<sup>b)</sup> (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 doux<sup>b)</sup> (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 doux<sup>b)</sup> ou à une valeur

<sup>a)</sup> Les échantillons servant à déterminer l'allongement de rupture doivent être prélevés perpendiculairement au laminage et fixés comme suit:

$$L_o = 5 d$$

L o = longueur de l'échantillon avant l'essai

d = diamètre.

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



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 doux<sup>3)</sup> 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 intérieur<sup>4)</sup> fixé directement au réservoir et la seconde par une vanne, ou tout autre appareil équivalent<sup>5)</sup>, 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 (tubulures, 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/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> (pression absolue) doivent être pourvus d'une soupape de sûreté réglée à une pression manométrique d'au moins 1,5 kg/cm<sup>2</sup> 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/cm<sup>2</sup> (pression absolue) doivent être munis d'une soupape de sûreté réglée à une pression manométrique d'au moins 3 kg/cm<sup>2</sup> 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.

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

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

<sup>5)</sup> Dans le cas de containers-citernes d'un volume inférieur à 1 m<sup>3</sup>, cette vanne, ou cet autre appareil équivalent, peut être remplacée par une bride pleine.

## 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 distinctif\*) 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/cm<sup>2</sup> (pression manométrique)

\*) 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	GR	Grèce	P	Portugal
CH	Suisse	H	Hongrie	PL	Pologne
CS	Tchécoslovaquie	I	Italie	R	Roumanie
D	Allemagne, République fédérale d'	IR	Iran	S	Suède
DDR	République démocratique allemande	IRL	Irlande	SF	Finlande
DK	Danemark	IRQ	Irak	SYR	Syrie
DZ	Algérie	L	Luxembourg	TN	Tunisie
E	Espagne	MA	Maroc	TR	Turquie
F	France			YU	Yougoslavie

- capacité en litres - pour les containers-citernes à plusieurs éléments, capacité de chaque élément
- température de calcul (uniquement si elle est supérieure à +50° 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 transportée<sup>7)</sup>.

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 retournement<sup>8)</sup>. 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 :

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

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

<sup>8)</sup> 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.

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

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

- 1.7.3.5 Dans ces formules,  $\alpha$  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  $t_F$  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%.
- 1.7.4 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de matières liquides<sup>9)</sup>, 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.

<sup>9)</sup> 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).

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

### 2.1 Utilisation

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

### 2.2 Construction

2.2.1 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matières des 1° à 10° et 14° 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° à 13°.

2.2.3 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de l'acide fluorhydrique anhydre (5°) doivent être calculés pour une pression de 21 kg/cm<sup>2</sup> (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 oriflèges 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° à 10° et 14° 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 contrepois est interdit.

Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des gaz des 1° à 14° présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication<sup>10)</sup> 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° qui ne sont pas en communication permanente avec l'atmosphère et ceux destinés au transport des gaz des 12° et 13° 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° à 13° 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.

<sup>10)</sup> Voir notes <sup>11)</sup> et <sup>12)</sup>.

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 doux<sup>3)</sup> 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 maintenance. 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 intérieur<sup>4)</sup> fixé directement au réservoir et la seconde par une vanne, ou tout autre appareil équivalent<sup>5)</sup>, 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 (tubulures, 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/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> (pression absolue) doivent être pourvus d'une soupape de sûreté réglée à une pression manométrique d'au moins 1,5 kg/cm<sup>2</sup> 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/cm<sup>2</sup> (pression absolue) doivent être munis d'une soupape de sûreté réglée à une pression manométrique d'au moins 3 kg/cm<sup>2</sup> 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.

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

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

<sup>5)</sup> Dans le cas de containers-citernes d'un volume inférieur à 1 m<sup>3</sup>, cette vanne, ou cet autre appareil équivalent, peut être remplacée par une bride pleine.

## 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 distinctif<sup>6)</sup> 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/cm<sup>2</sup> (pression manométrique)

<sup>6)</sup> 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

- capacité en litres - pour les containers-citernes à plusieurs éléments, capacité de chaque élément
- température de calcul (uniquement si elle est supérieure à +50° 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 transportée<sup>7)</sup>.

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 retournement<sup>8)</sup>. 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:

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

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

<sup>8)</sup> 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.



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

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

- 1.7.3.5 Dans ces formules,  $\alpha$  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  $t_F$  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%.

- 1.7.4 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de matières liquides<sup>9)</sup>, 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.

<sup>9)</sup> 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).

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

### 2.1 Utilisation

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

### 2.2 Construction

- 2.2.1 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matières des 1° à 10° et 14° 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° à 13°.
- 2.2.3 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de l'acide fluorhydrique anhydre (5°) doivent être calculés pour une pression de 21 kg/cm<sup>2</sup> (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° à 10° et 14° 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° à 14° présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication<sup>10)</sup> 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° qui ne sont pas en communication permanente avec l'atmosphère et ceux destinés au transport des gaz des 12° et 13° 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° à 13° 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.

<sup>10)</sup> Voir notes <sup>11)</sup> et <sup>12)</sup>.

- 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<sup>o</sup> à 8<sup>o</sup> 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<sup>o</sup>), de l'oxyde de méthyle et de vinyle (éther méthyl-vinyle), de l'oxyde d'éthylène et du bromure de vinyle [8<sup>o</sup> a)], ainsi que du monochlorotrifluoroéthylène [8<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> à 13<sup>o</sup> 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/cm<sup>2</sup> (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<sup>o</sup>) 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<sup>o</sup> à 3<sup>o</sup> présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication<sup>11)</sup> 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<sup>o</sup> à 10<sup>o</sup> présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication<sup>12)</sup> doivent être construits pour pouvoir être remplis séparément et rester isolés par un robinet plombé.

## 2.4 Agrément du prototype

Pas de prescription particulière.

<sup>11)</sup> 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.

<sup>12)</sup> 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 sulfurique, 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.

## 2.5 Epreuves

- 2.5.1 Les matériaux des réservoirs des containers-citernes destinés au transport des gaz des 11° à 13° 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° à 3°: selon le marg. 149 (1);
- 2.5.2.2 containers-citernes destinés au transport des gaz des 4° à 8°: 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° et 10°: 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°): selon le marg. 160 (6);
- 2.5.2.5 containers-citernes destinés au transport des gaz des 11° à 13°, munis de soupapes de sûreté: 1,5 fois la pression de service indiquée sur le réservoir, mais au minimum 3 kg/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup>.  
Pour les containers-citernes destinés au transport des gaz du 11° sans soupape de sûreté, la première épreuve est faite à 2 kg/cm<sup>2</sup> (pression manométrique) et les épreuves périodiques à 1 kg/cm<sup>2</sup> (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° à 8° et 14° 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° b)], du fluorure de bore (3°), 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°), de l'oxychlorure de carbone (phosgène) [8° a)] et de l'acide chlorhydrique anhydre (10°);
- 2.5.6.2 - après six ans de service pour les containers-citernes destinés au transport des gaz du 11°, 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°, avec soupape de sûreté, et des gaz des 12° et 13°. 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° à 13°, 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° à 13°, la méthode pour leur fermeture hermétique, avant remise en service, doit être approuvée par l'expert agréé et doit garantir l'intégrité du réservoir.

## 2.6 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° à 3°, 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 4° à 13° ainsi que de l'ammoniac dissous sous pression du 14°, 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° et les containers-citernes destinés au transport des gaz des 12° et 13° :  
– 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 4° à 13° (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° et 7° ;  
Groupe 2: dérivés chlorés et fluorés des hydrocarbures des 8° b) et 8° c) ;  
Groupe 3: ammoniac (5°), monométhylamine, diméthylamine, triméthylamine et monoéthylamine [8° a) ] ;  
Groupe 4: chlorure de méthyle, bromure de méthyle, chlorure d'éthyle et chlorure de vinyle [8° a) ] ;  
Groupe 5: gaz T (5°) et oxyde d'éthylène [8° 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°) ;  
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°).
- 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.

- 2.7.3 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'intoxication<sup>13)</sup>, 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.

---

<sup>13)</sup> 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 sulhydrique, 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.

### 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/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> (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 $150 \times 10^{-6}$ , mais ne dépassant pas $180 \times 10^{-6}$ :	91 % de la capacité;
pour l'aldéhyde acétique (5°) et autres liquides ayant un coefficient de dilatation cubique supérieur à $180 \times 10^{-6}$ , mais ne dépassant pas $230 \times 10^{-6}$ :	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/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> (pression manométrique).

**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/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup>. 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/cm<sup>2</sup> (pression manométrique).

**4.6 Marquage**

Pas de prescription particulière.



**4.7 Service**

- 4.7.1 Pour le transport des matières du 1<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> du marg. 181, le degré de remplissage ne doit pas dépasser 1,14 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<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 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<sup>er</sup> 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.

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

5.1 **Utilisation**

Les matières des 1<sup>o</sup> à 3<sup>o</sup>, les solutions du 4<sup>o</sup> (ainsi que le chlorate de soude humide) du marg. 371 et les matières des 10<sup>o</sup>, 14<sup>o</sup> et 15<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> du marg. 371 et des peroxydes organiques liquides des 10<sup>o</sup>, 14<sup>o</sup> et 15<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 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<sup>o</sup>, 14<sup>o</sup> et 15<sup>o</sup> 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/cm<sup>2</sup>. 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<sup>o</sup>, 14<sup>o</sup> et 15<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> du marg. 371 et de peroxydes organiques liquides des 10<sup>o</sup>, 14<sup>o</sup> et 15<sup>o</sup> du marg. 701 doivent être éprouvés sous une pression de 4 kg/cm<sup>2</sup> (pression manométrique).

**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<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> à 3<sup>o</sup> 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<sup>o</sup>, 14<sup>o</sup> et 15<sup>o</sup> du marg. 701 ne peuvent être remplis que jusqu'à 80% de leur capacité. Les réservoirs doivent être exempts d'impuretés lors du remplissage.

## 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 dichlore (oxyde de bétachloréthyle, oxyde de chloro-2-éthyle) [12° f),
- l'alcool allylique [13° a),
- le sulfate diméthylque [13° b),
- le phénol [13° c),
- les plomb-alkyles (plomb-alcyles) (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 nitroxyènes [21° n),
- les toluindines [21° o),
- les xylidines [21° p),
- les crésols [22° a),
- les xylénols [22° b),
- le bromure de xylyle [23° a),
- la chloracétophénone (oméga-chloracétophénone, 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 méthyle (qui lui sont assimilés),
- le chloracétate de méthyle [61° e),
- le chloracétate d'éthyle [61° f),
- le chlorure de benzyle [61° k),
- le benzo-trichlorure (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 + 40° C) du marg. 401 doivent être calculés pour une pression de 10 kg/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> (pression manométrique).

### 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° a), 3°, 4° a), 11° a), 13° b), 14°, 23°, 61° a), 61° e), 61° f), 81° et 82° (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/cm<sup>2</sup> (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° a) et b), 4° a), 11° a), 12° a), 13° a) et b), 81° à 83° 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°) et des matières du 14° du marg. 401 ne doivent être remplis qu'à 95% de leur capacité.

## 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/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> (pression manométrique) et doivent être construits de manière à permettre la vidange sous une pression d'au moins 3 kg/cm<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> (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

**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.

---

C. VERTALING

Zie *Trb.* 1963, 61, *Trb.* 1969, 93, *Trb.* 1971, 90 en *Trb.* 1972, 28.

D. PARLEMENT

Zie *Trb.* 1965, 30.

E. BEKRACHTIGING

Zie *Trb.* 1963, 61, *Trb.* 1965, 30, *Trb.* 1967, 136 en *Trb.* 1970, 170.

F. TOETREDING

Zie *Trb.* 1965, 30, *Trb.* 1967, 136, *Trb.* 1969, 93, *Trb.* 1970, 170 en *Trb.* 1973, 157.

G. INWERKINGTREDING

Zie *Trb.* 1965, 30, *Trb.* 1967, 136, *Trb.* 1969, 93 en *Trb.* 1971, 90.

J. GEGEVENS

Zie *Trb.* 1961, 160, *Trb.* 1963, 61, *Trb.* 1965, 30, *Trb.* 1967, 136, *Trb.* 1970, 170, *Trb.* 1971, 90, *Trb.* 1972, 28 en *Trb.* 1973, 157.

Uitgegeven de vierde januari 1974.

*De Minister van Buitenlandse Zaken,*

**M. VAN DER STOEL.**