



**Conseil Économique  
et Social**

Distr.  
GÉNÉRALE

TRANS/WP.15/AC.1/1999/32  
26 juillet 1999

FRANÇAIS  
Original : ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Groupe de travail des transports  
de marchandises dangereuses

Réunion commune de la Commission de sécurité  
du RID et du Groupe de travail des transports  
de marchandises dangereuses  
(Genève, 14-24 septembre 1999,  
Berne, 20-24 mars 2000)

**AMENDEMENTS À LA CLASSE 2**  
**Nos ONU 1959, 1965, 3220, 3337, 3338, 3339, 3340**

Présenté par l'expert de l'Italie \*

**DIFLUOROÉTHYLÈNE - 2°F - No ONU 1959 (GAZ RÉFRIGÉRANT R1132a)**

Proposition 1.1

Dans le supplément No 1 / Liste alphabétique (version anglaise),  
supprimer "Vinylidene fluoride - 1959 - 2 - 2°F".

Justification

L'appellation "Vinylidene fluoride" n'est plus l'appellation officielle donnée dans le marginal 2201/201 et n'est plus acceptée en tant que synonyme, comme c'était le cas jusqu'aux éditions du RID/ADR de 1995.

---

\*Diffusé par l'Office central des transports internationaux ferroviaires (OCTI) sous la cote OCTI/RID/GT-III/1999/32.

GE.99-22711 (F)

**HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGES LIQUÉFIÉS, N.S.A., 2°F, No ONU 1965 - MÉLANGE B1**

Proposition 2.1

Dans les tableaux du marginal 2201/201, remplacer "... 2,3 MPa (23 bar)" par "... 2,6 MPa (26 bar)".

Justification

Les mélanges B1 et B2 sont deux nouveaux groupes de mélanges dérivés du mélange B, introduits pour la première fois dans l'édition 1999 du RID/ADR.

La principale différence entre ces trois mélanges est leur densité à 50 °C.

Comme indiqué dans le marginal 2250/250, les mélanges B, B1 et B2 ont la même pression d'épreuve pour les récipients.

Cette pression d'épreuve étant calculée conformément au marginal 2219(d)/219(d), sur la base de la valeur de la tension de vapeur à 70 °C moins 100 kPa, cela signifie que les valeurs des trois tensions de vapeur à 70 °C indiquées au marginal 2201/201 doivent aussi être les mêmes (2,6 MPa).

Ceci est également confirmé par l'identité des pressions d'épreuve pour les réservoirs, avec ou sans isolation thermique, indiquées dans les marginaux 211 251/2.5.2.5 et 212 251/2.5.2.5, qui sont établies d'après les tensions de vapeur à 65 °C et 60 °C.

**PENTAFLUORÉTHANE - 2°A - No ONU 3220 (GAZ RÉFRIGÉRANT R 125)**

Proposition 3.1

Dans les tableaux du marginal 2250/250, à la première ligne, pour la valeur de la pression d'épreuve correspondant au taux de remplissage de 0,95 kg/l, remplacer "3,4 MPa" par "4,9 MPa".

Justification

La température critique du pentafluoréthane est de 66,3 °C.

D'après le marginal 2219(c)/219(c), le taux de remplissage doit être tel que la pression intérieure à 65 °C ne dépasse pas la pression d'épreuve.

Étant donné la proximité de la température critique, la variation de la tension de vapeur à 65 °C selon le taux de remplissage est extrêmement forte.

Les données publiées par D.R. Defibaugh et G. Morrison dans "Compressed Liquid Densities and Saturation Densities of Pentafluoroethane (R 125)" indiquent les pressions intérieures suivantes pour différents taux de remplissage, dans la zone de 65 °C :

Température (°C)	Pression (kPa)	Densité (kg/l)
65,882	3 816,3	0,8179
65,895	4 067,3	0,8613
65,885	4 547,7	0,9098
65,874	5 069,3	0,9440
65,880	5 535,5	0,9671
65,885	6 168,6	0,9922

La pression d'épreuve de 3,4 MPa indiquée au marginal 2250/250 de l'édition 1999 du RID/ADR est inexacte et dangereuse, et il est recommandé d'utiliser la valeur de 4,9 MPa qui figurait dans l'édition de 1997 du RID/ADR.

Cette valeur est proche de celle indiquée ci-après (5 069,7 kPa) à une température de 65,874 °C, avec un taux de remplissage de 0,9440 kg/l.

4. **GAZ RÉFRIGÉRANT R 404 A - 2°A - No ONU 3337**  
**GAZ RÉFRIGÉRANT R 407 A - 2°A - No ONU 3338**  
**GAZ RÉFRIGÉRANT R 407 B - 2°A - No ONU 3339**  
**GAZ RÉFRIGÉRANT R 407 C - 2°A - No ONU 3340**

#### Proposition 4.1

Dans les tableaux des marginaux 2250/250, 211 251/2.5.2.5 et 212 251/2.5.2.5, modifier le taux de remplissage maximum comme suit :

- Gaz réfrigérant R 404 A, remplacer "0,82 Kg/l" par "0,84 Kg/l"
- Gaz réfrigérant R 407 A, remplacer "0,94 Kg/l" par "0,95 Kg/l"
- Gaz réfrigérant R 407 B, remplacer "0,93 Kg/l" par "0,95 Kg/l".

#### Justification

Les valeurs indiquées dans l'ADR/RID sont tirées de la publication de l'ONU "Transport des marchandises dangereuses Rev.10", qui découle du document ST/SG/AC.10/C.3/R.774 daté du 25 avril 1996.

Les fiches de renseignement jointes à ce document indiquent les valeurs suivantes pour la densité à 50 °C :

- R 404 A 0,89 Kg/l
- R 407 A 1,00 Kg/l
- R 407 B 1,00 Kg/l.

En conséquence, d'après les marginaux 2219(d)/219(d), 211 251(3)/2.5.2.3 et 212 251(3)/2.5.2.3, les taux de remplissage maximum sont :

- R 404 A 0,95 x 0,89 = 0,84
- R 407 A 0,95 x 1,00 = 0,95
- R 407 B 0,95 x 1,00 = 0,95.

Note :

Cette proposition sera aussi présentée au Sous-Comité d'experts de l'ONU en vue de son incorporation dans la prochaine révision de la publication "Transport des marchandises dangereuses".

Proposition 4.2

Dans les tableaux du marginal 2250/250 modifier les valeurs des pressions d'épreuve comme suit :

- R 404 A, remplacer "3,6 MPa" par "3,5 MPa"
- R 407 A, remplacer "3,6 MPa" par "3,5 MPa"
- R 407 B, remplacer "3,8 MPa" par "3,7 MPa"
- R 407 C, remplacer "3,5 MPa" par "3,4 MPa"

Justification

D'après le programme de calcul "NIST THERMODYNAMIC PROPERTIES OF REFRIGERANTS AND REFRIGERANT MIXTURES (Rev.5.10)", les valeurs des tensions de vapeur à 70 °C sont les suivantes :

- R 404 A 3,60 MPa arrondi à 3,6
- R 407 A 3,57 MPa arrondi à 3,6
- R 407 B 3,75 MPa arrondi à 3,8
- R 407 C 3,41 MPa arrondi à 3,5

Les valeurs de tension d'essai selon le marginal 2219(d)/219(d) devraient par conséquent être les suivantes :

- R 404 A 3,5 MPa
- R 407 A 3,5 MPa
- R 407 B 3,7 MPa
- R 407 C 3,4 MPa

Note

Cette proposition sera présentée également au Sous-Comité d'experts de l'ONU en vue de son incorporation à la prochaine révision de la publication "Transport des marchandises dangereuses".

Proposition 4.3

Dans les tableaux des marginaux 211 251/2.5.2.5 et 212 251/2.5.2.5, modifier comme suit les pressions d'épreuve minimales pour les citernes avec isolation thermique :

- Gaz réfrigérant R 407 A, remplacer "2,9 MPa" par "2,8 MPa"
- Gaz réfrigérant R 407 B, remplacer "3,4 MPa" par "3,0 MPa"

et modifier comme suit les pressions d'épreuve minimales pour les citernes sans isolation thermique :

- Gaz réfrigérant R 407 A, remplacer "3,3 MPa" par "3,2 MPa"
- Gaz réfrigérant R 407 B, remplacer "3,4 MPa" par "3,3 Mpa"
- Gaz réfrigérant R 407 C, remplacer "3,1 MPa" par "3,0 Mpa"

Justification

Les valeurs indiquées dans l'ADR/RID sont tirées de la publication de l'ONU "Transport des marchandises dangereuses - Rev.10" qui provient du document ST/SG/AC.10/C.3/R.774 du 25 avril 1996.

Les fiches de renseignements annexées à ce document indiquent les valeurs suivantes pour la tension de vapeur :

	à 60 °C	à 65 °C
- R 407 A	2,90 MPa	3,23 MPa
- R 407 B	3,05 Mpa	3,40 MPa
- R 407 C	---	3,02 MPa

D'après les marginaux 211 251(3)/2.5.2.3 et 212 251(3)/2.5.2.3, les pressions d'épreuve pour les citernes avec isolation thermique sont donc les suivantes :

- R 407 A            2,9 - 0,1 = 2,8 MPa
- R 407 B            3,1 - 0,1 = 3,0 MPa

et pour les citernes sans isolation thermique :

- R 407 A            3,3 - 0,1 = 3,2 MPa
- R 407 B            3,4 - 0,1 = 3,3 MPa
- R 407 C            3,1 - 0,1 = 3,0 MPa

-----