

Treaty Series

*Treaties and international agreements
registered
or filed and recorded
with the Secretariat of the United Nations*

Recueil des Traités

*Traités et accords internationaux
enregistrés
ou classés et inscrits au répertoire
au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies*

Copyright © United Nations 1999
All rights reserved
Manufactured in the United States of America

Copyright © Nations Unies 1999
Tous droits réservés
Imprimé aux Etats-Unis d'Amérique



Treaty Series

*Treaties and international agreements
registered
or filed and recorded
with the Secretariat of the United Nations*

VOLUME 1701

Recueil des Traités

*Traités et accords internationaux
enregistrés
ou classés et inscrits au répertoire
au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies*

United Nations • Nations Unies
New York, 1999

***Treaties and international agreements
registered or filed and recorded
with the Secretariat of the United Nations***

VOLUME 1701

1993

Annex A—No. 8940

TABLE OF CONTENTS

	<i>Page</i>
ANNEX A. <i>Ratifications, accessions, subsequent agreements, etc., concerning treaties and international agreements registered with the Secretariat of the United Nations on 1 January 1993</i>	
No. 8940. European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR). Done at Geneva, on 30 September 1957:	
Entry into force of amendments to annexes A and B, as amended, of the above-mentioned Agreement	2

***Traités et accords internationaux
enregistrés ou classés et inscrits au répertoire
au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies***

VOLUME 1701

1993

Annexe A — N° 8940

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
ANNEXE A. <i>Ratifications, adhésions, accords ultérieurs, etc., concernant des traités et accords internationaux enregistrés au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies le 1^{er} janvier 1993</i>	
N° 8940. Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR). Fait à Genève, le 30 septembre 1957 :	
Entrée en vigueur d'amendements aux annexes A et B remaniés de l'Accord sus-mentionné	285

NOTE BY THE SECRETARIAT

Under Article 102 of the Charter of the United Nations every treaty and every international agreement entered into by any Member of the United Nations after the coming into force of the Charter shall, as soon as possible, be registered with the Secretariat and published by it. Furthermore, no party to a treaty or international agreement subject to registration which has not been registered may invoke that treaty or agreement before any organ of the United Nations. The General Assembly, by resolution 97 (I), established regulations to give effect to Article 102 of the Charter (see text of the regulations, vol. 859, p. VIII).

The terms "treaty" and "international agreement" have not been defined either in the Charter or in the regulations, and the Secretariat follows the principle that it acts in accordance with the position of the Member State submitting an instrument for registration that so far as that party is concerned the instrument is a treaty or an international agreement within the meaning of Article 102. Registration of an instrument submitted by a Member State, therefore, does not imply a judgement by the Secretariat on the nature of the instrument, the status of a party or any similar question. It is the understanding of the Secretariat that its action does not confer on the instrument the status of a treaty or an international agreement if it does not already have that status and does not confer on a party a status which it would not otherwise have.

*
* *

Unless otherwise indicated, the translations of the original texts of treaties, etc., published in this *Series* have been made by the Secretariat of the United Nations.

NOTE DU SÉCRÉTARIAT

Aux termes de l'Article 102 de la Charte des Nations Unies, tout traité ou accord international conclu par un Membre des Nations Unies après l'entrée en vigueur de la Charte sera, le plus tôt possible, enregistré au Secrétariat et publié par lui. De plus, aucune partie à un traité ou accord international qui aurait dû être enregistré mais ne l'a pas été ne pourra invoquer ledit traité ou accord devant un organe des Nations Unies. Par sa résolution 97 (I), l'Assemblée générale a adopté un règlement destiné à mettre en application l'Article 102 de la Charte (voir texte du règlement, vol. 859, p. IX).

Le terme « traité » et l'expression « accord international » n'ont été définis ni dans la Charte ni dans le règlement, et le Secrétariat a pris comme principe de s'en tenir à la position adoptée à cet égard par l'Etat Membre qui a présenté l'instrument à l'enregistrement, à savoir que pour autant qu'il s'agit de cet Etat comme partie contractante l'instrument constitue un traité ou un accord international au sens de l'Article 102. Il s'ensuit que l'enregistrement d'un instrument présenté par un Etat Membre n'implique, de la part du Secrétariat, aucun jugement sur la nature de l'instrument, le statut d'une partie ou toute autre question similaire. Le Secrétariat considère donc que les actes qu'il pourrait être amené à accomplir ne confèrent pas à un instrument la qualité de « traité » ou d'« accord international » si cet instrument n'a pas déjà cette qualité, et qu'ils ne confèrent pas à une partie un statut que, par ailleurs, elle ne posséderait pas.

*
* *

Sauf indication contraire, les traductions des textes originaux des traités, etc., publiés dans ce *Recueil* ont été établies par le Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies.

ANNEX A

*Ratifications, accessions, subsequent agreements, etc.,
concerning treaties and international agreements
registered
with the Secretariat of the United Nations
on 1 January 1993*

ANNEXE A

*Ratifications, adhésions, accords ultérieurs, etc.,
concernant des traités et accords internationaux
enregistrés
au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies
le 1^{er} janvier 1993*

ANNEX A — ANNEXE A

No. 8940. EUROPEAN AGREEMENT CONCERNING THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS BY ROAD (ADR). DONE AT GENEVA, ON 30 SEPTEMBER 1957¹

ENTRY INTO FORCE of amendments to annexes A² and B³, as amended, of the above-mentioned Agreement

The amendments were proposed by the Government of France and circulated by the Secretary-General on 30 June 1992. They came into force on 1 January 1993, in accordance with article 14 (3) of the Agreement.

AMENDMENTS TO THE ADR ADOPTED BY THE GROUP OF EXPERTS

Annex A

GENERAL PROVISIONS

2000 Insert following new (4) - existing (4) becomes (5):

(4) For the purposes of ADR, "n.o.s. (not otherwise specified) entry" means a collective entry to which substances, mixtures, solutions or articles may be assigned if they:

- (a) are not mentioned by name in the items of the lists of substances, and
- (b) exhibit chemical, physical and/or dangerous properties corresponding to the class, item, letter and name of the n.o.s. entry.

¹ United Nations, *Treaty Series*, vol. 619, p. 77; for subsequent actions, see references in Cumulative Indexes Nos. 9, and 11 to 18, as well as annex A in volumes 1107, 1129, 1141, 1161, 1162, 1237, 1259, 1279, 1283, 1297, 1344, 1394, 1395, 1430, 1489, 1505, 1553, 1580, 1663, 1679 and 1696.

² For the texts of annex A, as modified, see vol. 641, p. 3 (authentic French text of annex A to the Agreement, as modified), and vol. 731, p. 3 (English translation of annex A to the Agreement, as modified); for subsequent actions, see references in Cumulative Indexes Nos. 12 to 18, as well as annex A in volumes 1107, 1162, 1259, 1283, 1297, 1395, 1489 and 1553.

³ For the texts of annex B, as modified, see vol. 641, p. 415 (authentic French text of annex B to the Agreement, as modified), and vol. 731, p. 363 (English translation of annex B to the Agreement, as modified); for subsequent actions, see references in Cumulative Indexes Nos. 12 to 18, as well as annex A in volumes 1107, 1161, 1162, 1259, 1279, 1283, 1297, 1344, 1395, 1489, 1553 and 1663.

2002

(1) In the third sentence, delete:

"4.2, 4.3, 5.2" and "2431, 2471, 2551,"

In the fourth sentence, insert:

"4.2, 4.3, 5.2" and "2431, 2471, 2551,"

(2) Against "Class 4.2", "Class 4.3" and "Class 5.2" amend "Restrictive" to "Non-restrictive".

Delete current marginal 2002(3). Insert the following.

"(3) Any carriage of goods governed by this annex shall be accompanied by both the following documents:

(a) a transport document containing at least the following information (for Class 7, see also marginal 2709):

a description of the goods including the substance identification number (where available) 1/

the class 1/

the item number together with any letter 1/

the initials ADR or RID 1/

the number and a description of the packages or IBCs

the gross mass (also net for explosives) in grams or kilograms

the name and address of the consignor

the name and address of the consignee(s)

a declaration as required by the terms of any special agreement.

The document containing this information may be that already required by other regulations in force for carriage by another mode of transport. The consignor shall communicate this information to the carrier in writing.

1/ These and other details can be found in section 2.B. "Particulars in the transport document" of each Class or in the Schedules of Class 7.

2002 (cont'd) The particulars to be entered in the document shall be drafted in an official language of the forwarding country, and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless international road transport tariffs, if any, or agreements concluded between the countries concerned in the transport operation, provide otherwise.

(b) instructions to be implemented in the event of an accident (see Annex B, marginal 10 385), (unless exempted under marginal 10 011).

(8) Beginning, read:

"The following provisions shall apply to substances, solutions and mixtures (such as".

Delete NOTE 3 and renumber NOTE 4.

(b) Beginning, read:

"Substances having more than one danger characteristic and solutions and mixtures containing".

Texts after (b), read:

- "1.1. The physical and chemical characteristics and physiological properties shall be determined by measurement or calculation and be classified according to the criteria of the various classes.
- 1.2. Text of 2, with the second sentence deleted and "such solutions or mixtures" replaced by "the solutions or mixtures.
2. If a substance presents more than one danger characteristic or if a mixture or solution contains more than one component of the classes or groups of substances listed below, it shall be classified in the class or the group of substances presenting the predominant danger.
- 2.1 If there is no predominant danger, classification shall be based on the following order of precedence:
 - substances and articles of Class 1
 - self-reactive substances and wetted explosives of Class 4.1
 - pyrophoric substances of Class 4.2
 - substances of Class 5.2
 - substances and articles of Class 2
 - substances of Class 6.1 or 3 which, on the basis of their toxicity on inhalation, are to be classified under (a) of the various items
 - substances of Class 6.2.

- 2002 (8) 2.2. If the danger characteristics fall within more than one class or group of substances not listed in 2.1, the substances, mixtures or solutions shall be classified in the class or group of substances presenting the predominant danger.
- (cont'd)
- 2.3. If there is no predominant danger, the substance, solution or mixture shall be classified as follows:
- 2.3.1. Assignment to a class shall be on the basis of the various danger characteristics or components in accordance with the table below. For Classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 and 9, account shall be taken of the degree of danger indicated by letters (a), (b) or (c) of the various items [see marginals 2300 (3), 2400 (3), 2430 (3), 2470 (3), 2500 (3), 2600 (1), 2800 (1) and 2900]."

Replace the table in 2.3.1 by the following table (see next page).

Footnote 5, read:

"5/ Assignment to a class and a letter of an item may be based on the test procedure (see Appendix A.3)."

In footnote 6/ to the Table pertaining to 2.3.1, replace "polychlorinated biphenyls (PCB)" by "substances".

In the Note to 2.3.2 the third example should begin as follows:

"A solution of naphthalene (crude or refined) of Class 4.1, 6°(c) ..."

(9) The beginning should be read as follows:

"The sender, either in the transport document or in a separate declaration, incorporated into or combined with it,"

In the last sentence replace "sender" by "consignor".

2003 (1) (b) A.1 and 2 read:

1. General conditions of packing;
2. Special conditions of packing;"

2003 (4) Amend descriptions of Appendices A.3 and A.6 as follows:

"Appendix A.3: Tests relating to flammable liquids of Classes 3, 6.1 and 8; test for determining fluidity; tests relating to flammable solids of Class 4.1; tests relating to substances liable to spontaneous combustion of Class 4.2; test relating to substances of Class 4.3 which in contact with water emit flammable gases; test relating to oxidizing solids of Class 5.1;"

Table

Class and, where applicable, factor	4.1 (b)	4.1 (c)	4.2 (b)	4.2 (c)	4.3 (a)	4.3 (b)	4.3 (c)	5.1(a)(1)	5.1(b)(1)	5.1(c)(1)	6.1(a)(2) DERMAL	6.1(b)(2)	6.1(c)(2)	6.1(d)(2)	6.1(e)(2)	6.1(f)(2)	8(a)(4)	8(b)(4)	8(c)(4)	9
3(a)(2)	SOL LIQ 4.1(5)2(c)	SOL LIQ 4.1(5)3(a)	SOL LIQ 4.2(5)3(a)	SOL LIQ 4.2(5)3(a)	4.3(a)	4.3(b)	4.3(c)	SOL LIQ 5.1(a)3(a)	SOL LIQ 5.1(a)3(a)	SOL LIQ 5.1(a)3(a)	3(a)	3(a)	3(a)				3(a)	3(a)	3(a)	3(a)
3(b)(2)	SOL LIQ 4.1(5)2(b)	SOL LIQ 4.1(5)3(b)	SOL LIQ 4.2(5)3(b)	SOL LIQ 4.2(5)3(b)	4.3(a)	4.3(b)	4.3(b)	SOL LIQ 5.1(a)3(a)	SOL LIQ 5.1(b)3(b)	SOL LIQ 5.1(b)3(b)	3(a)	3(a)	3(b)				3(b)	3(b)	3(b)	3(b)
3(c)(2)	SOL LIQ 4.1(5)2(b)	SOL LIQ 4.1(5)3(c)	SOL LIQ 4.2(5)3(b)	SOL LIQ 4.2(5)3(c)	4.3(a)	4.3(b)	4.3(c)	SOL LIQ 5.1(a)3(a)	SOL LIQ 5.1(c)3(c)	SOL LIQ 5.1(c)3(c)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(c)				6.1(c)	6.1(c)	6.1(c)	3(c)(6)
4.1(b)			4.2(b)	4.2(b)	4.3(a)	4.3(b)	4.3(b)	4.1(b)	4.1(b)	4.1(b)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)				6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)	4.1(b)
4.1(c)			4.2(b)	4.2(c)	4.3(a)	4.3(b)	4.3(c)	4.1(b)	4.1(b)	4.1(c)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)				6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)	4.1(c)(6)
4.2(b)				4.3(a)	4.3(a)	4.3(b)	4.3(b)	4.2(b)	4.2(b)	4.2(b)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)				6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)	4.2(b)
4.2(c)				4.3(a)	4.3(a)	4.3(b)	4.3(c)	5.1(b)	5.1(b)	4.2(c)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)				6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)	4.2(c)(6)
4.3(a)					4.3(a)			5.1(a)	4.3(a)	4.3(a)	6.1(a)	6.1(a)	4.3(a)				4.3(a)	4.3(a)	4.3(a)	4.3(a)
4.3(b)								5.1(a)	4.3(b)	4.3(b)	6.1(a)	6.1(a)	4.3(b)				4.3(b)	4.3(b)	4.3(b)	4.3(b)
4.3(c)								5.1(a)	5.1(b)	4.3(c)	6.1(a)	6.1(a)	4.3(c)				4.3(c)	4.3(c)	4.3(c)	4.3(c)(6)
5.1(a)(1)										4.3(c)	5.1(a)	5.1(a)	5.1(a)				5.1(a)	5.1(a)	5.1(a)	5.1(a)
5.1(b)(1)										5.1(b)	6.1(b)	5.1(b)	5.1(b)				5.1(b)	5.1(b)	5.1(b)	5.1(b)
5.1(c)(1)										6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)	5.1(c)				6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)	5.1(c)(6)
6.1(a)(2) DERMAL																	SOL LIQ 6.1(a)3(a)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)
6.1(a)(3) ORAL																	SOL LIQ 6.1(a)3(a)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)
6.1(b)(3)																	SOL LIQ 6.1(a)3(a)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)
6.1(c)(2) DERMAL																	SOL LIQ 6.1(a)3(a)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)
6.1(b)(3) ORAL																	SOL LIQ 6.1(a)3(a)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)
6.1(c)(3)																	SOL LIQ 6.1(a)3(a)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)
8(a)(4)																				8(a)
8(b)(4)																				8(b)
8(c)(4)																				8(c)

SOL : Solid mixtures.
 LIQ : Liquid mixtures and solutions.
 ORAL : Oral toxicity.
 Inhal. : Toxicity on inhalation.

2003 (4) ...
(cont'd)

Appendix A.6: General conditions for the use of intermediate bulk containers (IBCs), types of IBCs, requirements relating to the construction of IBCs and test specifications for IBCs;

2006 (3) Insert the following paragraph (3):

"(3) In article 1(c) of ADR the word "vehicles" need not refer to one and the same vehicle. An international operation may be performed by several different vehicles provided that the operation takes place on the territory of at least two Contracting Parties to ADR between the consignor and the consignee indicated in the transport document."

2007 Delete subparagraph (c); (d) becomes (c).

CLASS 1

2100(1) To read as follows:

"Among the substances and articles covered by the title of Class 1, only those listed in marginal 2101 or assigned to an n.o.s. entry in marginal 2101 are to be accepted for carriage. These substances and articles are only to be accepted for carriage subject to conditions set out in marginals 2100 (2) to 2116, Appendix A.1 and Annex B. They are then considered as substances and articles of ADR."

(2) In Note 3, after "marginal 2101" insert: "and those containing plasticizers"; amend "7°(a), 20° and 21°" to "21°, 22° and 24°".

(3) Add:

" ... or shall be assigned to an n.o.s. entry in marginal 2101 in accordance with these test methods and classification procedures.

Assignment of substances and articles not mentioned by name to an n.o.s. entry shall be made by the competent authority of the country of origin.

Substances and articles which are assigned to an n.o.s. entry shall be carried only with the approval of the competent authority of the country of origin and under the conditions laid down by that authority.

If the country of origin is not party to ADR, the conditions laid down shall be recognized by the competent authority of the first ADR country reached by the consignment.

The approval shall be issued in writing."

(8) Amend to read:

"Substances of compatibility group A and articles of compatibility group K, in accordance with paragraph (7), shall not be accepted for carriage."

2101 Amend the beginning of the second sentence to read:

"Explosive substances and articles listed in marginal 3170 can"

Table 1 - Insert the following additional entries:

2101 (cont'd)	Item	Identification numbers and name of the substance or article 1/	Classification code in accordance with marginal 2100(6) and (7)	Packing	
				Packing methods (see marginal 2103(5))	Special packing requirements (see marginal 2103(6))
	1	2	3	4	5
	11°	SUBSTANCES CLASSIFIED AS 1.1L			
		<u>0357</u> <u>Substances, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.1L	E103	-
	12°	ARTICLES CLASSIFIED AS 1.1L			
		<u>0354</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.1L	E103	-
	24°	SUBSTANCES CLASSIFIED AS 1.2L			
		<u>0358</u> <u>Substances, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.2L	E103	-
	25°	ARTICLES CLASSIFIED AS 1.2L			
		<u>0248</u> <u>Contrivances, water- activated with burster, expelling charge or propelling charge</u>	1.2L	E123	29, 35, 49
		<u>0322</u> <u>Rocket motors with hypergolic liquids with or without expelling charge</u>	1.2L	E149	42, 50
		<u>0355</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.2L	E103	-
		<u>0380</u> <u>Articles, pyrophoric</u>	1.2L	E103	-
	33°	SUBSTANCES CLASSIFIED AS 1.3L			
		<u>0359</u> <u>Substances, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.3L	E103	-
	34°	ARTICLES CLASSIFIED AS 1.3L			
		<u>0249</u> <u>Contrivances, water- activated with burster, expelling charge or propelling charge</u>	1.3L	E123	29, 35, 49
		<u>0250</u> <u>Rocket motors with hypergolic liquids, with or without expelling charge</u>	1.3L	E149	42, 50
		<u>0356</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.3L	E103	-
	44°	SUBSTANCES CLASSIFIED AS 1.4L (Reserved)	1.4L		
	45°	ARTICLES CLASSIFIED AS 1.4L (Reserved)	1.4L		

2/ Carriage only with the approval of the competent authority (see marginal 2100(3)).

1	2	3	4	5
1°	<u>0461</u> <u>Components, explosive train,</u> <u>n.o.s. 2/</u>	1.1B	E 103	
2°	<u>0474</u> <u>Substances, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.1C	E 103	
3°	<u>0462</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.1C	E 103	
4°	<u>0475</u> <u>Substances, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.10	E 103	
5°	<u>0463</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.1D	E 103	
6°	<u>0464</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.1E	E 103	
7°	<u>0465</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.1F	E 103	
8°	<u>0476</u> <u>Substances, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.1G	E 103	
11°	<u>0382</u> <u>Components, explosive train,</u> <u>n.o.s. 2/</u>	1.2B	E 103	
13°	<u>0466</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.2C	E 103	
15°	<u>0467</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.2D	E 103	
16°	<u>0468</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.2E	E 103	
17°	<u>0469</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.2F	E 103	
22°	<u>0132</u> <u>Deflagrating metal salts</u> <u>of aromatic nitro-derivatives,</u> <u>n.o.s. 2/</u>	1.3C	E 103	
	<u>0203</u> <u>Sodium salts of aromatic</u> <u>nitro-derivatives, n.o.s. 2/</u>	1.3C	E 103	
	<u>0477</u> <u>Substances, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.3C	E 103	
23°	<u>0470</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.3C	E 103	
25°	<u>0478</u> <u>Substances, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.3G	E 103	
29°	<u>0350</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.4B	E 103	
	<u>0383</u> <u>Components, explosive train,</u> <u>n.o.s. 2/</u>	1.4B	E 103	
30°	<u>0479</u> <u>Substances, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.4C	E 103	
31°	<u>0351</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.4C	E 103	
32°	<u>0480</u> <u>Substances, explosive, n.o.s. 2/</u> (The word "Reserved" is deleted.)	1.40	E 103	
33°	<u>0352</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.4D	E 103	
34°	<u>0471</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.4E	E 103	
35°	<u>0472</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.4F	E 103	
36°	<u>0485</u> <u>Substances, explosive, n.o.s. 2/</u> (The word "Reserved" is deleted.)	1.4G	E 103	
37°	<u>0353</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.4G	E 103	
38°	<u>0481</u> <u>Substances, explosive, n.o.s. 2/</u> (The word "Reserved" is deleted.)	1.4S	E 103	
39°	<u>0349</u> <u>Articles, explosive, n.o.s. 2/</u>	1.4S	E 103	
	<u>0384</u> <u>Components, explosive train,</u> <u>n.o.s. 2/</u>	1.4S	E 103	
40°	<u>0482</u> <u>Substances, explosive, very</u> <u>insensitive, n.o.s. 2/</u>	1.5D	E 103	

2/ Carriage only with the approval of the competent authority (see marginal 2100(3)).

2101

(cont'd) In Table 1, re-number existing "11° - 21°" as "13° - 23°";
 "22° - 28°" as "26° - 32°";
 "29° - 37°" as "35° - 43°";
 "38° - 41°" as "46° - 49°".

Table 1 (existing item numbers)

3° For the entries 0271 and 0273, amend columns 4 and 5 to read:
 "E 158 8,10,54."

4° At the end add the following:

0489 Dinitroglycoluril 1.1 D E2 1
 (DINGU)

0490 Nitrotriazolone
 (NTO) 1.1 D E2 1"

The end of the Note to the entry 0402 is amended to read:
 "(marginal 2501, 12° (b))".

13° Entries 0415, 0416) Amend columns 4 and 5 to read:

23° Entries 0272, 0274) "E 158 8,10,54"

22° The end of the Notes to entries 0342 and 0343 is amended to read: "(marginal 2401, 24° (a))".

2102(2) Replace "3512" by "3511" (2)".

2103(5) Insert the following new packing methods in Table 2.

Method	Inner packagings	Outer packagings
"E 123	Dividing partitions in the outer packaging Receptacles fibreboard metal	Boxes natural wood, ordinary (4C1) with metal liner plywood (4D) with metal liner reconstituted wood (4F) with metal liner steel (4A1)"
"E 149	As specified by the competent authority in the country of origin 2/	Boxes natural wood, ordinary (4C1) plywood (4D) reconstituted wood (4F) solid plastics (4H2) steel (4A1)"

2103 (5)
(cont'd)

"E 158		
(a)	Bags paper, kraft plastics textile textile, rubberized	Boxes fibreboard (4G) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) solid plastics (4H2) Drums steel, removable head (1A2) fibre (1G) plywood (1D)
(b)	Receptacles fibreboard metal plastics	Boxes fibreboard (4G) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) solid plastics (4H2)
(c)		Composite packagings Receptacles, plastics, in a box of solid plastics material (6HH2)"

Amend further packing methods in Table 2 as follows:

E 115 delete "37⁰"; insert "43⁰";
delete "39⁰"; insert "47⁰".

E 145 delete "39⁰"; insert "47⁰".

E 130 : Under "Outer packagings", after "Drums fibre" add:
"plastics, removable head (1H2)".

2103 (6) Add special packing requirements 29, 35, 42, 49, 50 (as in English Orange Book)

2104 (1) First sentence to read as follows:

"Substances and articles covered by the same identification number 4/, with the exception of substances and articles of Compatibility Group L and substances and articles assigned to an n.o.s. entry, may be packed together."

Insert new paragraph (7):

"(7) Substances and articles of compatibility group L may not be packed together with a different type of substance or article of that compatibility group".

Renumber existing paragraphs "(7)" to "(10)" as "(8)" to "(11)".

- 2104 In Table 4, amend the item numbers as follows:
(cont'd)
- Delete "19°"; insert "21°";
Delete "22°"; insert "26°";
Delete "23°"; insert "27°";
Delete "26°"; insert "30°";
Delete "37°"; insert "43°";
Delete "39°"; insert "47°".
- 2105 Before (1) insert the subheading "Marking".
- 2105 (1) After the first sentence insert the following:
- "For substances and articles assigned to an n.o.s. entry, as well as for other articles of 25° and 34°, the technical name of the goods shall be given in addition to the name of the n.o.s. entry."
- In third sentence, replace "40°" by "48°".
- Before (2) insert the subheading "Danger labels".
- In (2), first sentence, replace "28°" by "34°". Second sentence replace "29°-39°, 40°, 41°" by "35°-47°, 48°, 49°".
- In (3), replace "19°, 22°, 26°, 37°" by "21°, 26°, 30°, 43°" and "19°, 26°, 37°" by "21°, 30°, 43°".
- 2110 (1) Same amendment as in 2105 (1).
- (2) Replace "40°" by "48°".
- In the second sentence delete "underlined and".
- Add new paragraph (5) as follows:
- "(5) For the carriage of substances and articles assigned to an n.o.s. entry, a copy of the competent authority approval with the conditions of carriage shall be attached to the transport document. It shall be in an official language of the forwarding country and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise."
- 2115 (3) Delete the last sentence.
- 2117 Delete the heading E and this marginal.
- CLASS 2
- 2200 (3) Amend final sentence to read as follows:
"The names of corrosive or oxidizing gases and of articles containing such gases shall be followed respectively by the words "corrosive" or "oxidizing" in brackets."

- 2201 1°(a) After "oxygen" add "(oxidizing)".
- 1°(at) For "fluorine" replace "(corrosive)" by "(oxidizing)".
- 2°(a) Add the following Note:
- "NOTE: Mixtures containing more than 25 % (volume) oxygen are regarded as oxidizing."
- 3°(at) After "... N₂O₄)" replace "(corrosive)" by "(oxidizing)".
- 5°(a) After "nitrous oxide N₂O" add "(oxidizing)".
- 7°(a) Same amendment as in 5°(a), and add "(oxidizing)" after "oxygen".
- 8°(a) Add the following Note:
- "NOTE: Mixtures of 8°(a) containing more than 32 % (mass) nitrous oxide, air and mixtures containing more than 20 % (mass) oxygen are regarded as oxidizing."

Add new entries as follows:

- 1°(at) "nitrogen trifluoride"
- 3°(a) "1-chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane (R 124), octafluorobut-2-ene (R 1318), octafluoropropane, 1,1,1,2-tetrafluoroethane (R 134a)"
- 3°(at) "hexafluoroacetone"
- 3°(b) "2,2-dimethylpropane"
- 3°(bt) "carbonyl sulphide (corrosive)"
- 3°(c) "propadiene, inhibited"
- 3°(ct) "hydrogen iodide, anhydrous (non-flammable) (corrosive)"
- 4°(at) "Mixtures of dichlorodifluoromethane and ethylene oxide containing not more than 12 % (mass) ethylene oxide"
- 4°(c) Underline "Mixtures of 1,3-butadiene and hydrocarbons"
- Add:
- "propadiene with 1 % to 4 % methyl acetylene, stabilized"
- 4°(ct) Delete "dichlorodifluoromethane containing 12 % ethylene oxide by mass".
- Underline "ethylene oxide with nitrogen"

- 2201 (cont'd) 5°(a) Add: "pentafluoroethane (R 125)"
- 8°(b) Add: "mixture of at least 71.5 % ethylene (volume) with not more than 22.5 % acetylene (volume) and not more than 6 % propylene (volume)."
- 2207 (1) Amend to read as follows:
- "Gases of 7° and 8° shall be enclosed in metal receptacles which are so insulated that they cannot become coated with dew or hoar-frost. The receptacles shall be fitted with safety valves".
- (2) Amend to read as follows:
- "Gases of 7° (a) other than carbon dioxide and 8° (a) other than mixtures containing carbon dioxide may also be enclosed in receptacles which are not hermetically closed and which are:
- (a) (unchanged)
- (b) (unchanged).
- 2212 (1) (b) Add at the end:
- "with the exception of receptacles in conformity with (e)".
- Add new subparagraph (e) as follows:
- "(e) receptacles in conformity with marginal 2207, of a capacity of not more than 1,000 litres."
- (3) (b) and (c)
- | Before: | Insert: |
|-----------------------------|---|
| "and silicon tetrafluoride" | ", nitrogen trifluoride" |
| "boron trichloride" | "octafluorobut-2-ene (R 1318) and octafluoropropane of 3° (a);" |
| "nitrosyl chloride" | "hexafluoroacetone," |
| "methylsilane" | 2,2-dimethylpropane and" |
| "dichlorosilane" | "carbonyl sulphide," |
| "cyanogen chloride" | "propadiene, inhibited, of 3° (c);" |
- Amend "cyanogen and ethylene oxide" to read:

- 2212 (3) "cyanogen, ethylene oxide and hydrogen iodide, anhydrous,"
(cont'd)
- In (b) only, after "of 4° (bt)" insert:
- "propadiene with 1 % to 4 % methyl acetylene, stabilized, of 4° (c);"
- In (c), after "4° (c) and 4° (ct)" delete:
- "other than dichlorodifluoromethane containing 12 % ethylene oxide by mass"
- Add new subparagraph (d) as follows:
- "(d) For receptacles conforming to (1) (e), see marginal 2207."
- 2214 (4) After "of 4° (c)" insert:
- ", mixture of ethylene with acetylene and propylene of 8° (b)".
- 2216 (1) After subparagraph (d) add the following:
- "NOTE: With the agreement of the expert approved by the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by a test using a gas, where such an operation does not entail any danger."
- (3) After the first sentence add the following:
- "NOTE: With the agreement of the expert approved by the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by an equivalent method based on ultrasound."
- 2219 (6) Replace the first sentence with the following text:
- "The degree of filling of receptacles in conformity with marginal 2207 (1) intended for the carriage of gases of 7° (b) and 8° (b) shall remain below the level at which, if the contents were raised to the temperature at which the vapour pressure equalled the valve opening pressure, the volume of the liquid would reach 95 % of the capacity of the receptacle at that temperature. Receptacles intended for the carriage of gases of 7° (a) and 8° (a) may be filled to 98 % at the loading temperature and the loading pressure."
- 2220 (2) Delete the last entry in the table. Before "Mixtures of methyl bromide and chloropicrin" insert: "Mixtures of dichlorodifluoromethane and ethylene oxide containing not more than 12 % ethylene oxide by mass 4° (at) 1.8 1.09"
- Insert the following new entries:
- | | |
|--|----------------------|
| "1-chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane
(R 124) | 3° (a) 1.2 (12) 1.20 |
| "1-chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane
(R 124) | 3° (a) 1.2 (12) 1.20 |
| Octafluorobut-2-ene (R 1318) | 3° (a) 1.2 (12) 1.34 |

2220 (2) (cont'd)	Octafluoropropane	3° (a) 2.5 (25)	1.09
	1,1,1,2-tetrafluoroethane (R 134a)	3° (a) 2.2 (22)	1.04
	Hexafluoroacetone	3°(at) 2.2 (22)	1.08
	2,2-Dimethylpropane	3° (b) 1.0 (10)	0.53
	Carbonyl sulphide	3°(bt) 2.6 (26)	0.84
	Propadiene, inhibited	3° (c) 2.2 (22)	0.50
	Hydrogen iodide, anhydrous	3°(ct) 2.3 (23)	2.25
	Propadiene with 1 % to 4 % methyl acetylene, stabilized	4° (c) 2.2 (22)	0.50"
(3)	After nitrous oxide insert the following new entry:		
	"Pentafluoroethane (R 125)	5° (a) 3.6 (36)	0.95"

2223 Above the text insert the subheading "Marking".

2224 Insert the subheading "Danger labels" above the text, which is amended to read:

"NOTE: A package is any packaging containing receptacles, aerosol dispensers or non-refillable containers of gas under pressure, or any receptacle without outer packaging."

Amend to read as follows:

"(1) Packages containing substances and articles of Class 2 other than those mentioned in paragraph (2), Table 2 and in paragraph (3) of this marginal, shall bear the labels indicated below:

Table 1

Substances and articles	Label model Nos.
Classified under (a)	2
Classified under (at)	6.1
Classified under (b)	3
Classified under (bt)	6.1 + 3
Classified under (c)	3
Classified under (ct)	6.1 + 3

(2) Packages containing substances and articles described in Table 2 below shall bear the labels indicated:

2224
(cont'd)

Table 2

Item No.	Substances and articles	Label model Nos.
1° (a)	Oxygen	2 + 05
1° (at)	Fluorine	6.1 + 05
1° (at)	Silicon tetrafluoride	6.1 + 8
1° (ct)	Nitric oxide	6.1
2° (a)	Mixtures with more than 25 % oxygen (volume)	2 + 05
3° (at)	Boron chloride, chlorine, chlorine trifluoride, hydrogen bromide, nitrosyl chloride and phosgene	6.1 + 8
3° (at)	Nitrogen dioxide	6.1 + 05
3° (bt)	Carbonyl sulphide	3 + 6.1 + 8
3° (ct)	Cyanogen chloride, hydrogen iodide, anhydrous	6.1 + 8
5° (a)	Nitrous oxide	2 + 05
5° (at)	Hydrogen chloride	6.1 + 8
7° (a)	Oxygen, nitrous oxide	2 + 05
8° (a)	Air and mixtures containing more than 20 % oxygen (mass), mixtures containing more than 32 % nitrous oxide (mass)	2 + 05
10° (a)	Aerosol dispensers	No label
10° (b)1	Aerosol dispensers	No label
10° (bt)1	Aerosol dispensers	6.1

- (3) In conformity with the dangerous properties of the substances, packages containing substances of 12° and 13° shall bear:
- a label conforming to model No. 3 for flammable gases,
 - a label conforming to model No. 6.1 for toxic gases,
 - labels conforming to model Nos. 6.1 and 8 for corrosive gases,
 - labels conforming to model Nos. 2 and 05 for oxidizing gases,
 - labels conforming to model Nos. 6.1 and 3 for flammable toxic gases,
 - labels conforming to model Nos. 3, 6.1 and 8 for flammable corrosive gases,
 - a label conforming to model No. 2 for gases which are not flammable, toxic, corrosive or oxidizing,
 - labels conforming to model Nos. 6.1 and 05 for mixtures containing fluorine and those containing nitrogen dioxide."
- (4) Existing text of (1)
- (5) Existing text of (2), amending "7° (a) or 8° (a)" to "7° or 8°",

- 2224 (cont'd) "(6) Labels on gas cylinders may be attached to the shoulder of the cylinder and may have smaller dimensions accordingly, provided that they remain clearly visible."
- 2225 [This marginal is deleted.]
- 2226 (1) (b) After "4° (c)," insert "4° (ct)," and add the following sentence:
- "In the case of mixtures A, A0 and C of 4° (b) carried in tanks or tank-containers, however, the names customary in the trade mentioned in the NOTE may be used only as a complement."
- In the sentence beginning "These descriptions must be underlined and followed by ...", delete "underlined and"
- 2237 Renumber (2) and (3) as (3) and (4). Insert the following new paragraph (2):
- "(2) Uncleaned empty receptacles of 14° shall bear the same danger labels as if they were full."
- Delete the second sentence of the old paragraph (2).
- CLASS 3
- 2300 In footnote 1/, amend words in parenthesis to read:
- "(see Appendix A.3, marginal 3310)".
- 2301 4° In the parenthesis towards the end of Note 1, for "22°" read "26°" and for "7° (a)" read "24°".
- 5° In the parenthesis towards the end of the Note, for "22°", read "26°".
- 21° Amend Note to read:
- "NOTE: Chlorosilanes which, in contact with water, emit flammable gases are substances of Class 4.3 (see marginal 2471, 1°)."
- In 31° and 32° add the following:
- "Viscous substances, such as:
- adhesives, enamels, paints, polishes, varnishes and certain colours for leathers and rotogravures, with the exception of substances containing nitrocellulose. 1/
- At the end of the Notes to 33° (c) and 34° (c), amend "22°" to "26°" and "7° (a)" to "24° (a)" and "22°" to "26°".

- 2301a (1)
(b) After "item" insert "except 5° (b)"; amend "6 litres" to "12 litres".
- Insert the following new subparagraph (c):
- "(c) Substances classified under 5° (b): not more than 5 litres per inner packaging and not more than 20 litres per package."
- Existing (c) becomes (d); amend "3 litres" to "5 litres".
- 2302 (3) Amend "3600 (3)" to "3611 (2)".
- 2306 (3) Amend end to read:
- "... may also be packed in metal IBCs conforming to marginal 3622, rigid plastics IBCs conforming to marginal 3624 or composite IBCs with rigid plastics inner receptacle conforming to marginal 3625."
- 2307 (2) Amend end to read:
- "... may also be packed in metal IBCs conforming to marginal 3622, rigid plastics IBCs conforming to marginal 3624 or composite IBCs with rigid plastics inner receptacle conforming to marginal 3625."
- Add the following new paragraph (3):
- "(3) Substances of 32° (c) may also be packed in composite IBCs with flexible plastics inner receptacle conforming to marginal 3625."
- 2308 Add the following new paragraph (3) [after Notes 1 and 2]:
- "(3) Viscous substances having a viscosity above 200 mm²/s at 23° C (corresponding to a flow time of 30 seconds with an ISO flow cup having a jet orifice of 6 mm diameter in accordance with ISO Standard 2431-1984) may be carried in a quantity not exceeding 5 litres in metal or plastics packagings meeting only the requirements of marginal 3500 (1), (2) and (5) to (7), provided the packagings are secured on pallets by straps, shrink or stretch-wrapping or by other suitable means."
- 2309 In the NOTE, for "3601(8)" read "3621(8)".

1/ For substances not subject to the provisions of ADR, see NOTE under D."

- 2310 At the end, for "3607 (5)" read "3601 (6)".
- 2312 Above the text insert subheading "Danger labels".
- Delete the second sentence of paragraph (1).
- 2314 (1) In the fourth sentence, delete "underlined and".
- Amend the last sentence to read:
- "For the carriage of solutions and mixtures (such as preparations and wastes) containing several components subject to the provisions of ADR, it will not in general be necessary to refer to more than two components which predominantly contribute to the danger or dangers of the solutions and mixtures."
- 2322 (3) Delete the second sentence.
- CLASS 4.1 FLAMMABLE SOLIDS
1. List of substances
- 2400 (1) Among the substances and articles covered by the title of Class 4.1, those which are listed in marginal 2401 or are covered by a collective entry in that marginal are subject to the conditions set out in marginals 2400 (2) to 2422 and to the provisions of this Annex and of Annex B. They are then considered as substances and articles of ADR.
- NOTE: For the quantities of substances listed in marginal 2401 which are not subject to the provisions for this Class, either in this Annex or in Annex B, see marginal 2401a.
- (2) The title of Class 4.1 covers substances and articles which at a temperature of 35° C are solid or pasty. The following are assigned to Class 4.1:
- readily flammable solid substances and articles, and those which can be ignited by flying sparks or can cause or contribute to fire through friction;
 - self-reactive substances which (at normal or elevated temperatures), are liable to undergo strongly exothermal decomposition caused by excessively high transport temperatures or by contamination;
 - explosives, which are wetted with such a quantity of water or alcohol or which contain such a quantity of plasticizing or inerting agent, that their explosive properties are neutralized.
- NOTE: To determine the pasty state at 35° C the penetrometer procedure shall be applied (see Appendix A.3 marginal 3310).
- (3) The substances and articles of Class 4.1 are subdivided as follows:
- A Solid organic flammable substances and articles
 - B Solid inorganic flammable substances and articles

- 2400 (3) C Explosive substances in non-explosive state
(cont'd) D Self-reactive substances
E Empty packagings

Substances and articles of Class 4.1, with the exception of substances of 5° and 15°, classified under the various items of marginal 2401, shall be assigned to one of the following groups designated by the letter (a), (b) or (c) according to their degree of danger:

- (a) very dangerous
- (b) dangerous
- (c) less dangerous

All solid substances, normally wetted, which, if in the dry state, would be classified as explosives, are assigned to letter (a) of the various items.

- 2400 (4) Self-reactive substances are assigned to letter (b) of the various items.

The assignment of substances and articles not specifically named to 3° to 8° of marginal 2401, as well as within these items to the letters, can be based on experience or on the results of the test procedures in accordance with Appendix A.3, marginals 3320 and 3321. Assignment to 11° to 14°, 16° and 17° as well as within these items to the letters, shall be based on the results of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3320 and 3321; experience shall also be taken into account when it leads to a more strictly-based assignment.

- (5) When substances or articles not specifically named are assigned to the items of marginal 2401 on the basis of the test procedures in accordance with Appendix A.3, marginals 3320 and 3321, the following criteria apply:
- (a) Readily flammable powdery, granular or pasty substances of 1°, 4°, 6° to 8°, 11°, 12°, 14°, 16° and 17°, shall be assigned to Class 4.1 if they can be easily ignited by brief contact with an ignition source (e.g. a burning match), or if, in the event of ignition, the flame spreads rapidly, the combustion time is less than 45 seconds for a measured distance of 100 mm or the speed of combustion is greater than 2.2 mm/s.
 - (b) Metal powders or powders of metal alloys of 13° shall be assigned to Class 4.1 if they can be ignited by a flame and the reaction spreads over the whole sample in less than 10 minutes.
- (6) When substances and articles not specifically named are assigned to the letters of the items of marginal 2401 on the basis of test procedures in accordance with Appendix A.3, marginals 3320 and 3321, the following criteria apply:
- (a) Flammable solids of 4°, 6° to 8°, 11°, 12°, 14°, 16° and 17°, which, when tested, have a combustion time of less than 45 seconds over a measured distance of 100 mm shall be assigned to letter (b) if:

- 2400 (6) (cont'd)
- (i) the flame passes the wetted zone;
to letter (c) if
 - (ii) the wetted zone stops the flame for at least four minutes;
 - (b) Metal powders or powders of metal alloys of 13° in which, when tested, the reaction:
 - (i) spreads over the whole length of the sample in five minutes or less, shall be assigned to letter (b);
 - (ii) spreads over the whole length of the sample in more than five minutes shall be assigned to letter (c).
 - (7) If substances of Class 4.1, as a result of admixtures, come into different categories of risk from those to which the substances of marginal 2401 belong, these mixtures shall be assigned to the items and letters to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

NOTE: For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes) see also marginal 2002 (8).

- 2400 (8) When substances and articles are specifically named under more than one letter of the same item of marginal 2401, the relevant letter may be determined on the basis of the results of the test procedures in accordance with Appendix A.3, marginals 3320 and 3321 and the criteria set out in (6).
- (9) On the basis of the test procedures in accordance with Appendix A.3, marginals 3320 and 3321 and the criteria set out in (6), it may also be determined whether the nature of a specifically named substance is such that the substance is not subject to the provisions for this Class (see marginal 2414).
- (10) The chemically unstable substances of Class 4.1 are to be accepted for carriage only if the necessary steps have been taken to prevent their dangerous decomposition or polymerization during carriage. To this end, it shall in particular be ensured that receptacles do not contain any substance liable to promote these reactions.
- (11) Flammable solids, oxidizing, assigned to identification number 3097 of the United Nations Recommendations shall not be accepted for carriage (see, however, marginal 2002 (8), footnote¹ to the table in paragraph 2.3.1).

2401 A. Solid organic flammable substances and articles

- 1° Substances obtained from the processing of rubber in flammable form:
- (b) 1345 rubber scrap, ground or 1345 rubber shoddy, powdered or granulated.

- 2401 2° Flammable articles in commercial form:
(cont'd)
- (c) 1331 matches, "strike anywhere", 1944 matches, safety (book, card or box), 1945 matches, wax, 2254 matches, fusee, 2623 firelighters, solid, with flammable liquid.
- 3° Articles made from weakly nitrated nitrocellulose:
- (c) 1324 films, nitrocellulose base, gelatin-coated, except scrap, 2000 celluloid in block, rods, rolls, sheets, tubes, etc., except scrap, 1353 fibres impregnated with weakly nitrated nitrocellulose, n.o.s. or 1353 fabrics impregnated with weakly nitrated nitrocellulose, n.o.s.
- NOTE: 2006 plastics, nitrocellulose-based, self-heating, n.o.s., and 2002 celluloid scrap are substances of Class 4.2 (see marginal 2431, 4°).
- 4° (c) 3175 solids or mixtures of solids (such as preparations and wastes) containing flammable liquid n.o.s. having a flash-point up to 100° C.
- 5° Organic flammable substances in the molten state:
- 2304 naphthalene, molten, 3176 flammable solid, organic, molten, n.o.s.
- NOTE: 1334 naphthalene, crude or refined, is a substance of 6°.
- 6° Organic flammable solids, non-toxic and non-corrosive, and mixtures of organic flammable solids, non-toxic and non-corrosive (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective entries:
- (b) 1325 flammable solid, organic, n.o.s.;
- (c) 1312 borneol, 1328 hexamine, 1332 metaldehyde, 1334 naphthalene, crude or 1334 naphthalene, refined, 2213 paraformaldehyde, 2538 nitronaphthalene, 2717 camphor, synthetic, 1325 flammable solid, organic, n.o.s.
- NOTE: 2304 naphthalene, molten, is a substance of 5°.
- 7° Organic flammable solids, toxic, and mixtures of organic flammable solids, toxic (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:
- (b) 2926 flammable solid, organic, toxic, n.o.s.;
- (c) 2926 flammable solid, organic, toxic, n.o.s.
- NOTE: For toxicity criteria, see footnote 1/ to marginal 2600 (1).

2401 8° Organic flammable solids, corrosive, and mixtures of organic
(cont'd) flammable solids, corrosive (such as preparations and wastes),
which cannot be classified under other collective headings:

(b) 2925 flammable solid, organic, corrosive, n.o.s.;

(c) 2925 flammable solid, organic, corrosive, n.o.s.

NOTE: For corrosivity criteria see footnote 1/ to
marginal 2800 (1).

B. Solid inorganic flammable substances and articles

11° Inorganic non-metallic substances in flammable form:

(b) 1339 phosphorus heptasulphide (P₄S₇) free from yellow and
white phosphorus, 1341 phosphorus sesquisulphide (P₄S₃)
free from yellow and white phosphorus, 1343 phosphorus
trisulphide (P₄S₆) free from yellow and white phosphorus,
2989 lead phosphite, dibasic,
3178 flammable solid, inorganic, n.o.s.;

NOTE: Phosphorus sulphides which are not free from yellow and white
phosphorus shall not be accepted for carriage.

(c) 1338 phosphorus, amorphous, 1350 sulphur (also flowers of
sulphur), 2989 lead phosphite, dibasic,
3178 flammable solid, inorganic, n.o.s.

NOTE: 2448 sulphur, molten, is a substance of 15°.

12° Flammable metal salts of organic compounds:

(b) 3181 metal salts of organic compounds, flammable, n.o.s.;

(c) 1313 calcium resinate, 1314 calcium resinate, fused,
1318 cobalt resinate, precipitated, 1330 manganese resinate,
2001 cobalt naphthenates, powder, 2714 zinc resinate,
2715 aluminium resinate,
3181 metal salts of organic compounds, flammable, n.o.s.

13° Metals and metal alloys in powdered or other flammable form:

NOTE 1: Metals and metal alloys in powdered or other flammable
form, liable to spontaneous combustion, are substances of
Class 4.2 (see marginal 2431, 12°).

NOTE 2: Metals and metal alloys in powdered or other flammable
form which, in contact with water, emit flammable gases
are substances of Class 4.3 (see marginal 2471, 11° to
15°).

(b) 1309 aluminium powder, coated, 1323 ferrocium, 1326 hafnium
powder, wetted with not less than 25% (mass) water,
1333 cerium, slabs, rods, ingots, 1352 titanium powder, wetted
with not less than 25% (mass) water, 1358 zirconium powder,
wetted with not less than 25% (mass) water.
3089 metal powders, flammable, n.o.s.;

- 2401 (cont'd)
- NOTE 1: Hafnium, titanium and zirconium powders shall contain a visible excess of water.
- NOTE 2: Hafnium, titanium and zirconium powders, wetted, mechanically produced, of a particle size of 53 microns and over, or chemically produced, of a particle size of 840 microns and over, are not subject to the provisions of ADR.
- (c) 1309 aluminium powder, coated, 1346 silicon powder, amorphous, 1869 magnesium or 1869 magnesium alloys, pellets, turnings or ribbons, 2858 zirconium, dry, coiled wire, finished metal sheets, strip (thinner than 254 microns but not thinner than 18 microns), 2878 titanium sponge granules or 2878 titanium sponge powders, 3089 metal powders, flammable, n.o.s.
- NOTE 1: Magnesium alloys with not more than 50% magnesium are not subject to the provisions of ADR.
- NOTE 2: Silicon powder in any other form is not subject to the provisions of ADR.
- NOTE 3: 2009 zirconium, dry, finished sheets, strip or coiled wire, in thicknesses of less than 18 microns, is a substance of Class 4.2 (see marginal 2431, 12° (c)). Zirconium, dry, finished sheets, strip or coiled wire, in thicknesses of 254 microns or more, is not subject to the provisions of ADR.
- 14° Flammable metal hydrides:
- (b) 1437 zirconium hydride, 1871 titanium hydride, 3182 metal hydrides, flammable, n.o.s.;
- (c) 3182 metal hydrides, flammable, n.o.s.
- NOTE 1: Metal hydrides which, in contact with water, emit flammable gases are substances of Class 4.3 (see marginal 2471, 16°).
- NOTE 2: 2870 aluminium borohydride or 2870 aluminium borohydride in devices is a substance of Class 4.2 (see marginal 2431, 17° (a)).
- 15° The following inorganic flammable substance in molten form:
- 2448 sulphur, molten.
- NOTE 1: 1350 solid sulphur is a substance of 11° (c).
- NOTE 2: Other inorganic flammable substances in molten form shall not be accepted for carriage.

2401

(cont'd)

16° Inorganic flammable solids, toxic, and mixtures of inorganic flammable solids, toxic (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

(b) 1868 decaborane,
3179 flammable solid, inorganic, toxic, n.o.s.;

(c) 3179 flammable solid, inorganic, toxic, n.o.s.

NOTE: For toxicity criteria, see footnote 1/ to marginal 2600 (1).

17° Inorganic flammable solids, corrosive, and mixtures of inorganic flammable solids, corrosive (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

(b) 3180 flammable solid, inorganic, corrosive n.o.s.;

(c) 3180 flammable solid, inorganic, corrosive, n.o.s.

NOTE: For corrosivity criteria, see footnote 1/ to marginal 2800 (1).

C. Explosive substances in the non-explosive state

NOTE 1: Explosive substances in the non-explosive state, other than those listed in 21° to 25°, shall not be accepted for carriage as substances of Class 4.1.

NOTE 2: Special packing requirements are applicable for substances of 21° to 26° (see marginal 2404).

21° The following water-wetted explosive substances:

- (a) 1310 ammonium picrate, wetted with not less than 10% (mass) water,
1322 dinitroresorcinol, wetted with not less than 15% (mass) water,
1336 nitroguanidine (picrite), wetted with not less than 20% (mass) water,
1337 nitrostarch, wetted with not less than 20% (mass) water,
1344 trinitrophenol, wetted with not less than 30% (mass) water,
1347 silver picrate, wetted with not less than 30% (mass) water,
1349 sodium picramate, wetted with not less than 20% (mass) water,
1354 trinitrobenzene, wetted with not less than 30% (mass) water,
1355 trinitrobenzoic acid, wetted with not less than 30% (mass) water,
1356 trinitrotoluene, wetted with not less than 30% (mass) water,
1357 urea nitrate, wetted with not less than 20% (mass) water,
1517 zirconium picramate, wetted with not less than 20% (mass) water,
2852 dipicryl sulphide, wetted with not less than 10% (mass) water.

2401

(cont'd)

22° The following toxic water-wetted explosive substances:

- (a) 1320 dinitrophenol, wetted with not less than 15% (mass) water, 1321 dinitrophenolates, wetted with not less than 15% (mass) water, 1348 sodium dininitro-o-cresolate, wetted with not less than 15% (mass) water.

NOTES on 21° and 22°:

NOTE 1: Explosive substances with a water content lower than the stated limits are substances of Class 1.

NOTE 2: The water shall be homogeneously distributed over the entire explosive substance. During carriage there shall not be any separation of the mixture which reduces the inerting effect.

NOTE 3: Water-wetted explosives shall not be capable of being brought to detonation by the action of the standard detonator 1/, and they shall not be capable of being brought to mass explosion by the effect of a powerful booster.

23° The following explosive substance rendered inert:

- (b) 2907 isosorbide dinitrate mixture with not less than 60% lactose, mannose, starch or calcium hydrogen phosphate or with other phlegmatizers, provided that such phlegmatizer has inerting properties which are at least as effective.

24° The following nitrated cellulose mixtures:

- (a) 2555 nitrocellulose with not less than 25% (mass) water, 2556 nitrocellulose with not less than 25% (mass) alcohol and not more than 12.6% nitrogen in the dry mass, 2557 nitrocellulose with not less than 18% (mass) plasticizing substances and not more than 12.6% nitrogen in the dry mass.

NOTE 1: 2556 nitrocellulose with not less than 25% (mass) alcohol, or 2557 nitrocellulose with not less than 18% (mass) plasticizing substance, and not more than 12.6% nitrogen in the dry mass, shall be packed in receptacles so constructed that explosion by reason of increased internal pressure is not possible.

NOTE 2: Nitrocellulose mixtures with a water content, alcohol content or plasticizer content lower than the stated limits are substances of Class 1 (see marginal 2101, 4° and 26°).

1/ See "Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Tests and Criteria", Part I, Appendix 1, ST/SG/AC.10/11/Rev.1.

2401

(cont'd)

25° The following toxic azide:

- (a) 1571 barium azide, wetted with not less than 50% (mass) water.

NOTE 1: Barium azide with a water content lower than the stated limit shall not be accepted for carriage.

NOTE 2: Aqueous solutions of barium azide are substances of Class 6.1 (see marginal 2601, 42° (b)).

26° The following trinitro compound:

- (c) 2956 5-tert-butyl-2,4,6-trinitro-m-xylene (musk xylene).

D. Self-reactive substances

NOTE 1: Self-reactive substances other than those listed in 31° to 37° shall not be accepted for carriage as substances of Class 4.1.

NOTE 2: Special packing requirements are applicable for substances of 31° to 37° (see marginal 2405).

NOTE 3: Self-reactive substances of 34° to 37° shall be carried only under adequate conditions of refrigeration (see marginal 41 105).

31° The following organic nitroso compounds:

- (b) 2972 N,N'-dinitrosopentamethylenetetramine, of not more than 82% with a phlegmatizer,
2973 N,N'-dinitroso-N,N'-dimethylterephthalamide as a paste with a concentration of not more than 72%.

32° The following organic hydrazides:

- (b) 1. 2951 diphenyloxide-4,4'-disulphohydrazide;
2. 2970 benzene sulphohydrazide,
2971 benzene-1,3-disulphohydrazide as a paste with a concentration of not more than 52%.

33° The following organic azocompounds:

- (b) 1. 3042 2-diazo-1-naphthol-4-sulphochloride,
3043 2-diazo-1-naphthol-5-sulphochloride,
3242 azodicarbonamide;
2. 2954 1,1'-azo-di-(hexahydrobenzotrile)
3. 3033 3-chloro-4-diethylaminobenzenediazonium zinc chloride,
3034 4-dipropylaminobenzenediazonium zinc chloride,
3040 sodium-2-diazo-1-naphthol-4-sulphonate,
3041 sodium-2-diazo-1-naphthol-5-sulphonate.

2401

(cont'd)

34° The following self-reactive substances, which must be carried at a control temperature (see marginal 41 105 (2)):

- (b) 2953 2,2'-azodi-(2,4-dimethylvaleronitrile),
2955 2,2'-azodi-(2,4-dimethyl-4-methoxyvaleronitrile).

35° The following self-reactive substances, which must be carried at a control temperature (see marginal 41 105 (2)):

- (b) 1. 3035 3-(2-hydroxyethoxy)-4-pyrrolidin-1-yl benzenediazonium zinc chloride,
3036 2,5-diethoxy-4-morpholinobenzenediazonium zinc chloride,
3037 [4-benzyl-(ethyl)-amino]-3-ethoxybenzenediazonium zinc chloride,
3038 [4-benzyl-(methyl)-amino]-3-ethoxybenzenediazonium zinc chloride,
3039 4-dimethylamino-6-(2-dimethylaminoethoxy)-toluene-2-diazonium zinc chloride;
2. 2952 azodiisobutyronitrile;
3. 3030 2,2'-azodi-(2-methylbutyronitrile).

36° Self-reactive substances, samples:

NOTE : Only substances whose properties have not yet been fully determined 1/ but which are not more dangerous than those referred to in 31° to 35° shall be assigned to this item number.

- (b) 3031 self-reactive substance, sample, n.o.s.
(such as aliphatic azocompounds, aromatic sulphohydrazides, N-nitroso compounds, diazonium salts).

37° Self-reactive substances, trial quantities:

NOTE. Only substances whose properties have not yet been fully determined 1/ shall be assigned to this item number.

- (b) 3032 self-reactive substance, trial quantity, n.o.s. (such as aliphatic azocompounds, aromatic sulphohydrazides, N-nitroso compounds, diazonium salts).

1/ See "Recommendations on the Transport of Dangerous Goods" (ST/SG/AC.10/1/Rev.7), paragraph 14.2.3.

2401

(cont'd)

E. Empty packagings

- 41° Empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), empty tank-vehicles, empty demountable tanks, and empty tank-containers, uncleaned, as well as empty vehicles for carriage in bulk and empty small bulk containers, uncleaned which have contained substances of 4° to 8°, 11°, 12°, water-wetted substances of 13°(b), substances of 14° to 17°, 21° to 26° and 31° to 37°.

2401a Substances of 1° to 4°, 6° and 11° to 14°, carried in accordance with the following provisions, shall not be subject to the conditions for this Class contained in this Annex and in Annex B):

- (a) Substances classified under (b) of each item, up to 3 kg per inner packaging and 12 kg per package;
- (b) Substances classified under (c) of each item, up to 6 kg per inner packaging and 24 kg per package.

These quantities of substances shall be carried in combination packagings which at least meet the conditions of marginal 3538.

The "General packing conditions" of marginal 3500 (1) and (2) as well as (5) to (7) shall be observed.

2. ProvisionsA. Packages

1. General conditions of packing

- 2402 (1) Packagings shall satisfy the conditions of Appendix A.5, unless special conditions are prescribed in marginals 2403 to 2405 and 2408 for the packing of certain substances.

Intermediate bulk containers (IBCs) shall conform to the conditions of Appendix A.6.

- (2) In accordance with the provisions of marginals 2400 (3) and 3511 (2) or 3611 (2) respectively, the following shall be used:

packagings of packing group 1, marked with the letter "X", for very dangerous substances classified under (a) of each item;

packagings of packing groups II or I, marked with the letter "Y" or "X", or IBCs of packing group II, marked with the letter "Y", for dangerous substances classified under (b) of each item;

packagings of packing groups III, II or I, marked with the letter "Z", "Y" or "X", or IBCs of packing groups III or II, marked with the letter "Z" or "Y", for less dangerous substances classified under (c) of each item.

NOTE: For the carriage of substances of Class 4.1 in tank-vehicles, demountable tanks and tank-containers, as well as for carriage in bulk, see Annex B.

2. Special conditions for packing of certain substances

2403 Substances of 5° and molten sulphur of 15° may be carried only in tank-vehicles (see Appendix B.1a) or in tank-containers (see Appendix B.1b).

2404 (1) Substances of 21°, 22°, 23° and 25° shall be packed:

- (a) in drums conforming to marginal 3523 for plywood, marginal 3525 for fibreboard or marginal 3526 for plastics material, in each case with one or more moisture-proof inner bags, or
- (b) in combination packagings conforming to marginal 3538 with moisture-proof inner packagings. However, no inner or outer packagings of metal shall be permitted.

The packagings shall be so designed that the water content or the content of phlegmatizer, which is added to the substance to render it inert, cannot diminish during carriage.

(2) Substances of 24° shall be packed in:

- (a) removable-head steel drums conforming to marginal 3520, or
- (b) removable-head aluminium drums conforming to marginal 3521, or
- (c) removable-head steel jerricans conforming to marginal 3522, or
- (d) plywood drums conforming to marginal 3523, or
- (e) fibre drums conforming to marginal 3525, or
- (f) fibreboard boxes conforming to marginal 3530, or
- (g) steel or aluminium boxes conforming to marginal 3532, or
- (h) combination packagings conforming to marginal 3538; however, no inner or outer packagings of metal shall be permitted.

Metal receptacles shall be so constructed and closed that they yield to an internal pressure of not more than 300 kPa (3 bar).

2555 nitrocellulose with not less than 25% (mass) water may also be packed in plastics drums and jerricans conforming to marginal 3526.

If 2557 nitrocellulose with not less than 18% (mass) plasticizing substance and not more than 12.6% nitrogen in the dry mass is packed in metal receptacles, an inner bag of multi-wall paper shall be used.

If 2555 nitrocellulose with not less than 25% (mass) water or 2556 nitrocellulose with not less than 25% (mass) alcohol is packed in plywood drums, fibre drums or fibreboard boxes, a moisture-proof inner bag, a plastics film lining or an inner coating of plastics material shall be used.

All packagings shall be so designed that the water, alcohol or phlegmatizer content cannot diminish during carriage.

2404

(cont'd)

- (3) The substance of 26° shall be packed in fibre drums conforming to marginal 3525 with a plastics lining or an equally effective inner coating. A package shall not weigh more than 50 kg.

2405 Substances of 31° to 37° shall be packed as follows:

- (1) (a) Substances of 31° shall be packed in sift-proof fibre drums conforming to marginal 3525; a package shall not weigh more than 50 kg;
- (b) 2973 N,N'-dinitroso-N,N'-dimethylterephthalamide may also be packed in combination packagings with a fibreboard outer packaging conforming to marginal 3525 or 3530. The following inner packagings may be used: plastics bags, boxes, bottles or jars. An inner packaging shall not weigh more than 5 kg and a package shall not weigh more than 25 kg.
- (c) 2972 N,N'-dinitrosopentamethylene tetramine may also be packed:
- in fibre drums conforming to marginal 3525, with a plastics lining or a plastics internal coating; a package shall not weigh more than 50 kg;
- in combination packagings with a fibreboard outer packaging conforming to marginal 3538. The following inner packagings may be used:
- plastics boxes, bottles or jars; these inner packagings shall not weigh more than 5 kg and a package shall not weigh more than 40 kg;
- an individually packed plastics bag: a package shall not weigh more than 50 kg.
- (2) (a) Substances of 32° shall be packed in sift-proof fibre drums conforming to marginal 3525, or in fibre drums conforming to marginal 3525 with a plastics film inner lining or a plastics internal coating. A package shall not weigh more than 50 kg.
- (b) Substances of 32° (b) 2. may also be packed in combination packagings with a fibreboard outer packaging conforming to marginal 3538. The following inner packagings may be used:
- plastics boxes, bottles or jars; these inner packagings shall not weigh more than 5 kg and a package shall not weigh more than 40 kg.
- an individually packed plastics bag: a package shall not weigh more than 50 kg.
- (3) (a) Substances of 33° shall be packed in fibre drums conforming to marginal 3525 with a plastics film inner lining or a plastics internal coating. A package shall not weigh more than 50 kg.

- 2405 (cont'd)
- (b) Substances of 33° (b) 2. may also be packed in combination packagings with a fibreboard outer packaging conforming to marginal 3538. The following inner packagings may be used:
- plastics boxes, bottles or jars; these inner packagings shall not weigh more than 5 kg and a package shall not weigh more than 40 kg;
- an individually packed plastics bag: a package shall not weigh more than 50 kg.
- (c) Substances of 33° (b) 2. may also be packed in sift-proof fibre drums conforming to marginal 3525. A package shall not weigh more than 50 kg.
- (d) Substances of 33° (b) 3. may also be packed in removable-head steel drums conforming to marginal 3520 or in removable-head aluminium drums conforming to marginal 3521, with a plastics inner bag. A package shall not weigh more than 55 kg.
- (4) Substances of 34° shall be packed:
- (a) in sift-proof fibre drums conforming to marginal 3525 or in fibre drums conforming to marginal 3525 with a plastics film lining or a plastics internal coating. A package shall not weigh more than 50 kg; or
- (b) in combination packagings with a fibreboard outer packaging conforming to marginal 3538 and an individually packed plastics inner bag. A package shall not weigh more than 50 kg; or
- (c) in combination packagings with a fibreboard outer packaging conforming to marginal 3538 and plastics boxes, bottles or jars as inner packagings. An inner packaging shall not weigh more than 5 kg and a package shall not weigh more than 40 kg.
- (5) (a) Substances of 35° (b) 1. and 2. shall be packed in fibre drums conforming to marginal 3525 with a plastics film lining or a plastics internal coating. A package shall not weigh more than 50 kg.
- (b) Substances of 35° (b) 1. may also be packed in removable-head steel drums conforming to marginal 3520 or removable-head aluminium drums conforming to marginal 3521, in each case with a plastics inner bag. A package shall not weigh more than 55 kg.
- (c) The substance of 35° (b) 2. may also be packed in combination packagings with a fibreboard outer packaging conforming to marginal 3538. The following inner packagings may be used:
- plastics boxes, bottles or jars; an inner packaging shall not weigh more than 5 kg and a package shall not weigh more than 40 kg;
- an individually packed plastics bag: a package shall not weigh more than 50 kg;

- 2405 (cont'd)
- (d) The substance of 35° (b) 2. may also be packed in sift-proof fibre drums conforming to marginal 3525. A package shall not weigh more than 50 kg.
- (e) The substance of 35° (b) 3. shall be packed in sift-proof fibre drums conforming to marginal 3525. A package shall not weigh more than 25 kg.
- (6) The net mass of substances of 36° shall not exceed 10 kg per package. They may only be carried provided that the substances are no more dangerous than those already listed in 31° to 35°. The conditions of carriage and the packagings shall be determined by the competent authority of the country of origin.
- If the country of origin is not a party to ADR, the specification shall be validated by the competent authority of the first country party to ADR through which the consignment passes.
- (7) The conditions of carriage and packagings for substances of 37° shall be determined by the competent authorities of the country of origin and of the country of destination.
- If the country of origin and/or destination is not a party to ADR, the specification shall be validated by the competent authority of the first and/or last country party to ADR through which the consignment passes.
- 2406 (1) Substances classified under (b) of 1° to 17° shall be packed in:
- (a) steel drums conforming to marginal 3520, or
- (b) aluminium drums conforming to marginal 3521, or
- (c) steel jerricans conforming to marginal 3522, or
- (d) plastics drums and jerricans conforming to marginal 3526, or
- (e) composite packagings (plastics material) conforming to marginal 3537, or
- (f) combination packagings conforming to marginal 3538, or
- (g) composite packagings (glass, porcelain, stoneware) conforming to marginal 3539, or
- (h) metal IBCs conforming to marginal 3622.
- (2) Substances classified under (b) of 1° to 17° with a melting-point above 45°C may also be packed in:
- (a) plywood drums conforming to marginal 3523 or fibre drums conforming to marginal 3525, if necessary with one or more sift-proof inner bags, or
- (b) boxes conforming to marginal 3532 for steel or aluminium, marginal 3527 for natural wood, marginal 3528 for plywood, marginal 3529 for reconstituted wood, marginal 3530 for fibreboard, or marginal 3531 for plastics, if necessary with one or more sift-proof inner bags, or

- 2406 (cont'd)
- (c) sift-proof bags conforming to marginal 3533 for textiles, marginal 3534 for woven plastics, marginal 3535 for plastics film or marginal 3536 for paper, provided that the goods are carried as a full load or the bags are loaded on pallets.
- (3) Substances classified under (b) of 1°, 6°, 7°, 8°, 12°, 13°, 16° and 17° may also be packed in:
- (a) rigid plastics IBCs conforming to marginal 3624, or
- (b) composite IBCs with plastics inner receptacle conforming to marginal 3625, excluding types 11HZ2 and 31HZ2.
- (4) Substances classified under (b) of 1°, 6°, 12° and 13° with a melting-point above 45°C may also be packed in:
- (a) fibreboard IBCs conforming to marginal 3626, or
- (b) wooden IBCs conforming to marginal 3627.
- (5) Substances classified under (b) of 1°, 6°, and 12° with a melting-point above 45°C may also be packed in flexible IBCs conforming to marginal 3623, excluding types 13H1, 13L1 and 13M1, provided that the goods are carried as a full load or the flexible IBCs are loaded on pallets.
- 2407 (1) Substances classified under (c) of 1° to 17° shall be packed in:
- (a) steel drums conforming to marginal 3520, or
- (b) aluminium drums conforming to marginal 3521, or
- (c) steel jerricans conforming to marginal 3522, or
- (d) plastics drums and jerricans conforming to marginal 3526, or
- (e) composite packagings (plastics material) conforming to marginal 3537, or
- (f) combination packagings conforming to marginal 3538, or
- (g) composite packagings (glass, porcelain, stoneware) conforming to marginal 3539, or
- (h) light-gauge metal packagings conforming to marginal 3540, or
- (i) metal IBCs conforming to marginal 3622, or
- (j) rigid plastics IBCs conforming to marginal 3624, or
- (k) composite IBCs with plastics inner receptacle conforming to marginal 3625, excluding types 11HZ2 and 31HZ2.
- (2) Substances classified under (c) of 1° to 17° with a melting-point above 45°C may also be packed in:
- (a) plywood drums conforming to marginal 3523 or fibre drums conforming to marginal 3525, if necessary with one or more sift-proof inner bags, or

- 2407 (cont'd)
- (b) boxes conforming to marginal 3532 for steel and aluminium, marginal 3527 for natural wood, marginal 3528 for plywood, marginal 3529 for reconstituted wood, marginal 3530 for fibreboard, or marginal 3531 for plastics, if necessary with one or more sift-proof inner bags, or
 - (c) sift-proof bags conforming to marginal 3533 for textiles, marginal 3534 for woven plastics, marginal 3535 for plastics film or marginal 3536 for paper.
- (3) Substances classified under (c) of 6°, 11° to 14°, 16° and 17° with a melting-point above 45°C may also be packed in:
- (a) flexible IBCs conforming to marginal 3623, excluding types 13H1, 13L1 and 13M1, or
 - (b) fibreboard IBCs conforming to marginal 3626, or
 - (c) wooden IBCs conforming to marginal 3627 or
 - (d) composite IBCs with plastics inner receptacle of type 11M22 conforming to marginal 3625.
- 2408 Celluloid in sheets of 3° (c) may also be carried unpackaged on pallets, wrapped in plastics film and secured by appropriate means, such as steelbands, as a full load in closed vehicles. A pallet shall not weigh more than 1,000 kg.
- 2409-
2410
3. Mixed packing
- 2411 (1) Substances which come under the same item may be packed together in a combination packaging conforming to marginal 3538.
- (2) Substances of 21° to 26° and 31° to 37° shall not be packed with other goods.
- (3) Except for the substances mentioned in paragraph (2) and unless special conditions to the contrary are prescribed under paragraph (7), substances of Class 4.1 in quantities not exceeding 5 kg per receptacle may be packed together in a combination packaging conforming to marginal 3538 with substances or articles of other classes - provided that mixed packing is also permitted for substances and articles of these classes - and/or with goods not subject to the provisions of ADR, provided they do not react dangerously with one another.
- (4) The following shall be considered dangerous reactions:
- (a) combustion and/or giving off considerable heat,
 - (b) emission of flammable and/or toxic gases,
 - (c) formation of corrosive liquids,
 - (d) formation of unstable substances.

2411
(cont'd)

- (5) The provisions of marginals 2001 (7), 2002 (6) and (7) and 2402 shall be observed.
 - (6) Where a wooden or fibreboard box is used, a package shall not weigh more than 100 kg.
 - (7) Substances classified under (b) or (c) of 1° to 5° and 11° to 14° shall not be packed together with substances of Class 5.1 classified under (a) or (b) of the various items of marginal 2501.
4. Marking and danger labels on packages (see Appendix A.9)

Danger labels

- 2412 (1) Packages containing substances of Class 4.1 shall bear a label conforming to model No. 4.1.
- (2) Packages containing substances of 7°, 16°, 22° or 25° shall, in addition, bear a label conforming to model No. 6.1 and packages containing substances of 8° and 17° a label conforming to model No. 8.
 - (3) Packages containing fragile receptacles not visible from the outside shall bear on two opposite sides a label conforming to model No. 12.

2413

B. Particulars in the transport document

- 2414 The description of the goods in the transport document shall conform to one of the identification numbers and names underlined in marginal 2401.

If the substance is not mentioned by name, but is assigned to an n.o.s. entry, the description of the goods shall consist of the identification number and the n.o.s. designation, followed by the chemical or technical name of substance 1/.

The description of the goods shall be followed by particulars of the class, the item number, the letter, if any, and the initials "ADR" (or "RID"), e.g. "4.1, 6°(b), ADR".

For the carriage of wastes (see marginal 2000 (4)) the description of the goods shall be: "Waste containing ...", the component(s) used for the classification of the waste under marginal 2002 (8) to be entered under its/their chemical name(s), e.g. "Waste, earth containing toluene 4.1, 4° (c), ADR".

1/ The technical name shall be a name currently used in scientific and technical handbooks, journals and texts. Trade names shall not be used for this purpose.

2414 (cont'd) For the carriage of solutions and mixtures (such as preparations and wastes) containing several components subject to the provisions of ADR, it will not in general be necessary to refer to more than two components which most predominantly contribute to the danger or dangers of the solutions and mixtures.

If a named substance in accordance with marginal 2400 (9) is not subject to the conditions of this Class, the consignor may enter in the transport document: "Not goods of Class 4.1."

2415-
2421

C. Empty packagings

- 2422 (1) Uncleaned empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), except those referred to in paragraph (2), uncleaned, of 41°, shall be closed in the same way and present the same degree of leakproofness as if they were full.
- (2) Uncleaned empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), of 41°, to the outside of which residues of their previous contents have adhered, shall be carried in leakproof packagings.
- (3) Uncleaned empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), which have contained water-wetted substances of 13° (b) or substances of 21° to 25° shall not be accepted for carriage unless the residues are so packed that the content of water or other phlegmatizers added to the substances to render them inert cannot diminish.

Uncleaned empty packagings which have contained substances of 31° to 37° shall not be accepted for carriage unless steps have been taken to prevent dangerous decomposition.

- (4) Uncleaned empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), of 41°, and packagings conforming to (2) shall bear the same danger labels as if they were full.
- (5) The description of the goods in the transport document shall conform to one of the names underlined in 41°, e.g. "Empty packaging, 4.1, 41°, ADR". In the case of uncleaned empty tank-vehicles, empty demountable tanks, empty tank-containers and empty small containers, the description shall be completed by adding the words "Last load" together with the name and item number of the goods last loaded, e.g. "Last load: 2304 naphtalene, molten, 5°".

2423-
2424

D. Transitional measures

2425 Substances and articles of Class 4.1 may be carried until 30 June 1993 in accordance with the provisions of Class 4.1 applicable until 31 December 1992. The transport document shall, in such cases, bear the inscription: "Carriage in accordance with the ADR in force before 1 January 1993."

2426--
2429

CLASS 4.2. SUBSTANCES LIABLE TO SPONTANEOUS COMBUSTION

I. List of substances

2430 (1) Among the substances and articles covered by the title of Class 4.2, those which are listed in marginal 2431 or are covered by a collective heading in that marginal are subject to the conditions set out in marginals 2430 (2) to 2452 and to the provisions of this Annex and of Annex B. They are then considered as substances and articles of ADR.

(2) The title of Class 4.2 covers:

- substances, including mixtures and solutions (liquids or solids), which even in small quantities ignite on contact with air within five minutes. They are described as substances liable to spontaneous combustion (pyrophoric substances);
- substances and articles, including mixtures and solutions, which, on contact with air, are liable to heat up without any energy input. These substances can ignite only in large quantities (kilograms) and after a long period of time (hours or days). They are described as self-heating substances.

(3) The substances and articles of Class 4.2 are subdivided as follows:

- A. Organic substances liable to spontaneous combustion.
- B. Inorganic substances liable to spontaneous combustion.
- C. Organometallic compounds liable to spontaneous combustion.
- D. Empty packagings.

Substances and articles of Class 4.2 classified under the various items of marginal 2431, shall be assigned to one of the following groups designated by letters (a), (b) or (c), according to their degree of danger:

- (a) liable to spontaneous combustion (pyrophoric),
- (b) self-heating,
- (c) slightly self-heating.

(4) The assignment of substances and articles not specifically named to 3° to 5°, 12°, 15°, 16°, 31° and 32° of marginal 2431, as well as within these items to the letters, can be based on experience or the results of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3330 to 3333. Assignment to 6° to 10°, 14°, 17° to 21° and 33°, as well as within these to the letters, shall be based on the results of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3330 to 3333; experience shall also be taken into account when it leads to a more strictly based assignment.

- 2430 (5) (cont'd) When substances or articles not specifically named are assigned to the items of marginal 2431 on the basis of test procedures in accordance with Appendix A.3, marginals 3330 to 3333, the following criteria apply:
- (a) Solids liable to spontaneous combustion (pyrophoric) shall be assigned to Class 4.2 when they ignite on falling from a height of 1 m or within five minutes;
 - (b) Liquids liable to spontaneous combustion (pyrophoric) shall be assigned to Class 4.2 when:
 - (i) on being poured on an inert carrier, they ignite within five minutes, or
 - (ii) in the event of a negative result of the test according to (i), when poured on a dry, indented filter paper (Whatman No. 3 filter), they ignite or carbonize it within five minutes;
 - (c) Substances in which, in a 10 cm sample cube, at 140° C test temperature, spontaneous combustion or a rise in temperature to over 200° C is observed within 24 hours shall be assigned to Class 4.2. This criterion is based on the temperature of the spontaneous combustion of charcoal, which is at 50° C for a sample cube of 27 m³. Substances with a temperature of spontaneous combustion higher than 50° C for a volume of 27 m³ are not to be assigned to Class 4.2.
- (6) When substances and articles not specifically named are assigned to the letters of the items of marginal 2431 on the basis of test procedures in accordance with Appendix A.3, marginals 3330 to 3333, the following criteria shall apply:
- (a) Substances liable to spontaneous combustion (pyrophoric) shall be assigned to letter (a);
 - (b) Self-heating substances and articles in which, in a 2.5 cm sample cube, at 140° C test temperature, spontaneous combustion or a rise in temperature to over 200° C is observed within 24 hours, shall be assigned to letter (b);
 - (c) Slightly self-heating substances in which, in a 2.5 cm sample cube, the phenomena referred to under (b) are not observed, in the given conditions, but in which in a 10 cm sample cube at 140° C test temperature spontaneous combustion or a rise in temperature to over 200° C is observed within 24 hours, shall be assigned to letter (c).
- (7) If substances of Class 4.2, as a result of admixtures, come into different categories of risk from those to which the substances of marginal 2431 belong, these mixtures shall be assigned to the items and letters to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

NOTE: For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes), see also marginal 2002 (8).

2430

(cont'd)

- (8) When substances are specifically named under more than one letter of the same item in marginal 2431, the relevant letter may be determined on the basis of the results of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3330 to 3333, and the criteria set out in (6).
- (9) On the basis of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3330 to 3333, and the criteria set out in (6), it may also be determined whether the nature of a specifically named substance is such that the substance is not subject to the provisions for this Class (see marginal 2444).
- (10) Substances and mixtures of substances having a melting point higher than 45° C shall be considered to be solids as defined in the packaging requirements of marginals 2435 (2), 2436 (2) and 2437 (3) and (4).
- 2430 (11) Self-heating solids, oxidizing, assigned to identification number 3127 of the United Nations Recommendations shall not be accepted for carriage (see, however, marginal 2002(8), footnote^{1/} to the table in paragraph 2.3.1).

2431 A. Organic substances liable to spontaneous combustion**1° Carbon, powdered, in grains or in pieces**

- (b) 1361 carbon or 1361 carbon black, animal or vegetable origin
- (c) 1361 carbon or 1361 carbon black, animal or vegetable origin, 1362 carbon, activated.

NOTE 1: Carbons made by a steam activation process and non-activated carbon black of mineral origin are not subject to the provisions of ADR.

NOTE 2: Non-activated carbons of mineral origin and carbon dust in a state not liable to self-heating are not subject to the provisions of ADR.

2° Animal and vegetable substances:

- (b) 1374 fishmeal, (fish scrap), unstabilized;
- (c) 1363 copra, 1386 seedcake containing more than 1.5% (mass) oil and with not more than 11% (mass) moisture, 2217 seedcake containing not more than 1.5% (mass) oil and having not more than 11% (mass) moisture.

3° Industrially-produced fibres, fabrics and similar products:

- (c) 1364 cotton waste, oily, 1365 cotton, wet, 1379 paper, unsaturated oil treated, incompletely dried (including carbon paper), 1373 fibres, animal or vegetable or synthetic, n.o.s. impregnated with oil, or 1373 fabrics, animal or vegetable or synthetic, n.o.s. impregnated with oil.

2431
(cont'd)

4° Substances made from weakly nitrated cellulose:

(c) 2002 celluloid, scrap,

2006 plastics, nitrocellulose-based, self-heating, n.o.s.

NOTE: 1353 fibres or fabrics impregnated with weakly nitrated cellulose, non-self heating, and 2000 celluloid are articles of Class 4.1 (see marginal 2401, 3°(c)).

5° Solid organic spontaneously combustible non-toxic and non-corrosive substances, and mixtures of solid organic spontaneously combustible non-toxic and non-corrosive substances (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

(a) 2846 pyrophoric solid, organic, n.o.s.;

(b) 1369 p-nitrosodimethylaniline, 2940 9-phosphabicyclononanes (cyclooctadiene phosphines),
3088 self-heating solid, organic, n.o.s.;

(c) 3088 self-heating solid, organic, n.o.s.

6° Liquid organic spontaneously combustible non-toxic and non-corrosive substances, and solutions of organic spontaneously combustible non-toxic and non-corrosive substances (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

(a) 2845 pyrophoric liquid, organic, n.o.s.;

NOTE: Special packing conditions are applicable to this substance (see marginal 2433).

(b) 3183 self-heating liquid, organic, n.o.s.;

(c) 3183 self-heating liquid, organic, n.o.s.

7° Solid organic spontaneously combustible toxic substances, and mixtures of solid organic spontaneously combustible toxic substances (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

(b) 3128 self-heating solid, organic, toxic, n.o.s.;

(c) 3128 self-heating solid, organic, toxic, n.o.s.

NOTE: For toxicity criteria, see footnote 1/ to marginal 2600 (1).

8° Liquid organic spontaneously combustible toxic substances, and solutions of organic spontaneously combustible toxic substances (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

2431
(cont'd)

(b) 3184 self-heating liquid, organic, toxic, n.o.s.;

(c) 3184 self-heating liquid, organic, toxic, n.o.s.

NOTE: For toxicity criteria, see footnote 1/ to marginal 2600 (1).

9° Organic spontaneously combustible corrosive solids, and mixtures of organic spontaneously combustible corrosive solids (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

(b) 3126 self-heating solid, organic, corrosive, n.o.s.;

(c) 3126 self-heating solid, organic, corrosive, n.o.s.

NOTE: For corrosivity criteria, see footnote 1/ to marginal 2800 (1).

10° Organic spontaneously combustible corrosive liquids, and solutions of organic spontaneously combustible corrosive substances (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

(b) 3185 self-heating liquid, organic, corrosive, n.o.s.;

(c) 3185 self-heating liquid, organic, corrosive, n.o.s.

NOTE: For corrosivity criteria, see footnote 1/ to marginal 2800 (1).

B. Inorganic substances liable to spontaneous combustion

11° Phosphorus

(a) 1381 phosphorus, white or yellow, dry or 1381 phosphorus, white or yellow, under water or 1381 phosphorus, white or yellow, in solution.

NOTE: 2447 phosphorus, white or yellow, molten is a substance of 22°.

12° Metals and metal alloys in powder, dust or granular form or in another spontaneously combustible form:

(a) 1854 barium alloys, pyrophoric, 1855 calcium, pyrophoric or 1855 calcium alloys, pyrophoric, 2008 zirconium powder, dry, 2545 hafnium powder, dry, 2546 titanium powder, dry, 2881 metal catalyst, dry, 1383 pyrophoric metals, n.o.s. or 1383 pyrophoric alloys, n.o.s.;

(b) 1378 metal catalyst, wetted with a visible excess of liquid, 2008 zirconium powder, dry, 2545 hafnium powder, dry, 2546 titanium powder, dry, 2881 metal catalyst, dry, 3189 self-heating metal powders, n.o.s.;

2431 (cont'd) NOTE to (a) and (b): The identification numbers 1378 and 2881 include only metal catalysers with a base of nickel, cobalt, copper, manganese or their compounds.

(c) 1932 zirconium scrap, 2008 zirconium powder, dry, 2009 zirconium, dry, finished sheets, strip or coiled wire (less than 18 um thick), 2545 hafnium powder, dry, 2546 titanium powder, dry, 2793 ferrous metal borings, shavings, turnings or cuttings in a self-heating form, 2881 metal catalyst, dry, 3189 self-heating metal powders, n.o.s.

NOTE 1: 2858 finished zirconium products of a thickness of 18 um or more are substances of Class 4.1 (see marginal 2401, 13°(c)).

NOTE 2: 1326 hafnium powders, 1352 titanium powders or 1358 zirconium powders, wetted, with not less than 25% water, are substances of Class 4.1 (see marginal 2401, 13°).

NOTE 3: Dust and powder of metals in non-spontaneously combustible form, which nevertheless, in contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3 (see marginal 2471, 13°).

13° Sulphides, hydrosulphides and dithionites in spontaneously combustible form:

(b) 1382 potassium sulphide, anhydrous or 1382 potassium sulphide with less than 30% water of crystallization, 1384 sodium dithionite (sodium hydrosulphite), 1385 sodium sulphide, anhydrous or 1385 sodium sulphide with less than 30% water of crystallization, 1923 calcium dithionite (calcium hydrosulphite), 1929 potassium dithionite (potassium hydrosulphite), 2318 sodium hydrosulphide with less than 25% water of crystallization;

NOTE: Potassium sulphide and sodium sulphide with not less than 30% water of crystallization and sodium hydrosulphide with not less than 25% water of crystallization are substances of Class 8 (see marginal 2801, 45° (b));

(c) 3174 titanium disulphide

14° Metallic salts and alcoholates, non-toxic and non-corrosive, in spontaneously combustible form:

(b) 3205 alkaline earth metal alcoholates, n.o.s.;

(c) 3205 alkaline earth metal alcoholates, n.o.s.

15° Metallic salts and alcoholates, corrosive, in spontaneously combustible form:

(a) 2441 titanium trichloride, pyrophoric or 2441 titanium trichloride mixtures, pyrophoric;

2431 (cont'd) (b) 1431 sodium methylate,
3206 alkali metal alcoholates, n.o.s.;

(c) 3206 alkali metal alcoholates, n.o.s.

NOTE: Titanium trichloride or titanium trichloride mixtures, not spontaneously combustible, are substances of Class 8 (see marginal 2801, 22° (b)).

16° Spontaneously combustible, non-toxic and non-corrosive inorganic solids and mixtures of spontaneously combustible non-toxic and non-corrosive inorganic solids (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

(a) 3200 pyrophoric solid, inorganic, n.o.s.;

(b) 2004 magnesium diamide,
3190 self-heating solid, inorganic, n.o.s.;

(c) 1376 iron oxide, spent, or 1376 iron sponge, spent, obtained from coal gas purification, 2210 maneb (manganese ethylene 1,2-bis (dithiocarbamate)) or 2210 maneb preparations with not less than 60% maneb,
3190 self-heating solid, inorganic, n.o.s.

NOTE: 2968 maneb or 2968 maneb preparations which are stabilized against self-heating and which, on contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3 (see marginal 2471, 20° (c)).

17° Inorganic spontaneously combustible, non-toxic and non-corrosive liquids, and solutions of spontaneously combustible inorganic non-toxic and non-corrosive substances (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

(a) 2870 aluminium borohydride or 2870 aluminium borohydride contained in devices,
3194 pyrophoric liquid, inorganic, n.o.s.;

NOTE 1: Special packing conditions are applicable to these substances (see marginal 2433).

NOTE 2: Other metal hydrides in flammable form are substances of Class 4.1 (see marginal 2401, 14°).

NOTE 3: Metal hydrides which, in contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3 (see marginal 2471, 16°).

(b) 3186 self-heating liquid, inorganic, n.o.s.;

(c) 3186 self-heating liquid, inorganic, n.o.s.

2431
(cont'd)

18° Inorganic spontaneously combustible toxic solids and mixtures of inorganic spontaneously combustible toxic solids (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

(b) 3191 self-heating solid, inorganic, toxic, n.o.s.;

(c) 3191 self-heating solid, inorganic, toxic, n.o.s.

NOTE: For toxicity criteria, see footnote 1/ to marginal 2600 (1).

19° Inorganic spontaneously combustible toxic liquids and solutions of inorganic spontaneously combustible toxic substances (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

(a) 1380 pentaborane;

NOTE: Special packing conditions are applicable to this substance (see marginal 2433).

(b) 3187 self-heating liquid, inorganic, toxic, n.o.s.;

(c) 3187 self-heating liquid, inorganic, toxic, n.o.s.

NOTE: For toxicity criteria, see footnote 1/ to marginal 2600 (1).

20° Inorganic spontaneously combustible corrosive solids and mixtures of inorganic spontaneously combustible corrosive solids (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

(b) 3192 self-heating solid, inorganic, corrosive, n.o.s.;

(c) 3192 self-heating solid, inorganic, corrosive, n.o.s.

NOTE: For the corrosivity criteria, see footnote 1/ to marginal 2800 (1).

21° Inorganic spontaneously combustible corrosive liquids and solutions of inorganic spontaneously combustible corrosive substances (such as preparations and wastes), which cannot be classified under other collective headings:

(b) 3188 self-heating liquid, inorganic, corrosive, n.o.s.;

(c) 3188 self-heating liquid, inorganic, corrosive, n.o.s.

NOTE 1: For the corrosivity criteria, see footnote 1/ to marginal 2800 (1).

2431
(cont'd)

22° 2447 phosphorus, white or yellow molten.

C. Organometallic compounds liable to spontaneous combustion

NOTE 1: Organometallic compounds and their solutions which are not liable to spontaneous combustion but, in contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3 (see marginal 2471, 3°).

NOTE 2: Flammable solutions with organometallic compounds which are not liable to spontaneous combustion and, in contact with water, do not emit flammable gases, are substances of Class 3.

NOTE 3: Special packing conditions are applicable to the substances of 31° to 33° (see marginal 2433).

31° Spontaneously combustible metal alkyls and metal aryls

(a) 1366 diethylzinc, 1370 dimethylzinc, 2005 magnesium diphenyl, 2445 lithium alkyls, 3051 aluminium alkyls, 3053 magnesium alkyls, 2003 metal alkyls, n.o.s. or 2003 metal aryls, n.o.s.,

32° Other spontaneously combustible organometallic compounds

(a) 3052 aluminium alkyl halides, 3076 aluminium alkyl hydrides, 3049 metal alkyl halides, n.o.s. or 3049 metal aryl halides, n.o.s., 3050 metal alkyl hydrides, n.o.s. or 3050 metal aryl hydrides, n.o.s.

33° Spontaneously combustible organometallic compounds

(a) 3203 pyrophoric organometallic compounds, n.o.s.

D. Empty packagings

41° Empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), empty tank-vehicles, empty demountable tanks, empty vehicles and empty tank-containers, uncleaned, as well as empty vehicles for carriage in bulk and empty small bulk containers, uncleaned, which have contained substances of Class 4.2.

NOTE: Uncleaned empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), empty tank-vehicles, empty demountable tanks, empty tank-containers and empty small containers which have contained substances of 4° (c), identification No. 2002, of 12° (c), identification Nos. 1932, 2009 and 2793, and of 16° (c), identification No. 1376, are not subject to the provisions of ADR.

2. Provisions

A. Packages

1. General conditions of packing

- 2432 (1) Packagings shall satisfy the conditions of Appendix A.5, unless special conditions for the packing of certain substances are prescribed in marginal 2433.

Intermediate bulk containers (IBCs) shall satisfy the conditions of Appendix A.6.

- (2) With the exception of the packagings referred to in marginal 2436 (2) (a) and (b) and (3) and in marginal 2437 (3) (a) and (b), (4) and (5), (inner) packagings shall be hermetically closed.

- (3) In accordance with the provisions of marginals 2430 (3) and 3511 (2) or 3611 (2) respectively, the following shall be used:

packagings of packing group I, marked with the letter "X", for substances liable to spontaneous combustion (pyrophoric) classified under (a) of each item,

packagings of packing group II or I, marked with the letter "Y" or "X", or IBCs of packing group II, marked with the letter "Y", for self-heating substances classified under (b) of each item,

packagings of packing groups III, II or I, marked with the letter "Z", "Y" or "X", or IBCs of packing groups III or II, marked with the letter "Z" or "Y", for self-heating substances classified under (c) of each item.

NOTE: For the carriage of substances of Class 4.2 in tank-vehicles, demountable tanks and tank-containers, as well as for carriage in bulk, see Annex B.

2. Packing of individual substances

- 2433 (1) Pyrophoric liquids of 6° (a), 17° (a) with the exception of aluminium borohydride in devices, 19° (a) and 31° to 33°, shall be packed in hermetically closing metal receptacles which are not affected by the contents and have a capacity of not more than 450 litres. The receptacles shall be subjected to the initial test and periodic tests every five years at a pressure of not less than 1MPa (10 bar) (gauge pressure). The receptacles shall not be filled to more than 90% of their capacity; however, a space of at least 5% shall remain empty for safety when the liquid is at an average temperature of 50° C. During carriage, the liquid shall be under a layer of inert gas the gauge pressure of which shall be not less than 50 kPa (0.5 bar). The receptacles shall carry a data plate with the following particulars entered in a durable form:

- 2433 (cont'd)
- substance or substances 1/ accepted for carriage;
 - tare 2/ of the receptacle, including accessories;
 - test pressure 2/ (gauge pressure);
 - date (month, year) of the last test undergone;
 - stamp of the expert who carried out the test;
 - capacity 2/ of the receptacle;
 - maximum mass of filling allowed 2/.
- (2) These substances may also be packed in combination packagings conforming to marginal 3538 with a glass inner packaging and a steel or aluminium outer packaging conforming to marginal 3532. Receptacles shall not be filled to more than 90% of their capacity. A package shall contain only a single inner packaging. Such combination packagings shall conform to a design type which has been tested and approved in accordance with Appendix A.5 for packing group I.
- 2434 Phosphorus of 22° shall be carried only in tank-vehicles and demountable tanks (see Appendix B.1a) or in tank-containers (see Appendix B.1b).
- 2435
- (1) Substances classified under (a) of 5°, 12°, 15° and 16° shall be packed in:
 - (a) non-removable head steel drums conforming to marginal 3520, or
 - (b) non-removable head aluminium drums conforming to marginal 3521, or
 - (c) non-removable head steel jerricans conforming to marginal 3522, or
 - (d) non-removable head plastics drums with a maximum capacity of 60 litres and in non-removable head plastics jerricans conforming to marginal 3526, or
 - (e) composite packagings (plastics material) conforming to marginal 3537, or
 - (f) combination packagings with glass, plastics material or metal inner packagings conforming to marginal 3538.

1/ The name may be replaced by a generic description covering substances of a similar nature and also compatible with the characteristics of the receptacle.

2/ The units of measurement to be added each time after the numerical values.

- 2435 (2) Solids as defined in marginal 2430 (10) may also be packed:
(cont'd) in removable head drums conforming to marginal 3520 for steel, marginal 3521 for aluminium, or marginal 3526 for plastics material, or in removable head jerricans conforming to marginal 3522 for steel or marginal 3526 for plastics material.
- (3) White or yellow phosphorus of 11° (a) shall be packed in:
- (a) non-removable head steel drums conforming to marginal 3520;
 - (b) non-removable head steel jerricans conforming to marginal 3522;
 - (c) combination packagings conforming to marginal 3538 with metal inner packagings.
- (4) Aluminium borohydride contained in devices of 17° (a) shall be packed in:
- (a) removable-head steel drums conforming to marginal 3520, or
 - (b) removable-head aluminium drums conforming to marginal 3521, or
 - (c) removable-head plastics drums conforming to marginal 3526, or
 - (d) steel or aluminium boxes conforming to marginal 3532.
- 2436 (1) Substances classified under (b) of the various items shall be packed in:
- (a) steel drums conforming to marginal 3520, or
 - (b) aluminium drums conforming to marginal 3521, or
 - (c) steel jerricans conforming to marginal 3522, or
 - (d) plastics drums and jerricans conforming to marginal 3526, or
 - (e) composite packagings (plastics material) conforming to marginal 3537, or
 - (f) combination packagings conforming to marginal 3538, or
 - (g) composite packagings (glass, porcelain, stoneware) conforming to marginal 3539, or
 - (h) metal IBCs conforming to marginal 3622, or
 - (i) rigid plastics IBCs conforming to marginal 3624, or
 - (j) composite IBCs with plastics inner receptacle conforming to marginal 3625, with the exception of types 11HZ2 and 31HZ2.
- (2) Solids as defined in marginal 2430 (10) may also be packed in:
- (a) plywood drums conforming to marginal 3523 or in fibre drums conforming to marginal 3525, if necessary with one or more siftproof inner bags, or
 - (b) plastics film bags conforming to marginal 3535, provided that they make up a full load or are loaded on pallets.

2436 (3) Fishmeal of 2° (b) may also be packed in flexible IBCs conforming to marginal 3623, with the exception of types 13H1, 13L1 and 13M1, provided that they make up a full load or the flexible IBCs are loaded on pallets.

2437 (1) Substances classified under (c) of the various items shall be packed in:

- (a) steel drums conforming to marginal 3520, or
- (b) aluminium drums conforming to marginal 3521, or
- (c) steel jerricans conforming to marginal 3522, or
- (d) plastics drums and jerricans conforming to marginal 3526, or
- (e) composite packagings (plastics material) conforming to marginal 3537, or
- (f) combination packagings conforming to marginal 3538, or
- (g) composite packagings (glass, porcelain or stoneware) conforming to marginal 3539, or
- (h) light-gauge metal packagings conforming to marginal 3540.

NOTE: Metal packagings for substances of 4° shall be so constructed and closed as to yield when the internal pressure reaches a value not greater than 300 kPa (3 bar).

(2) With the exception of substances of 4°, substances may also be packed in:

- (a) metal IBCs conforming to marginal 3622, or
- (b) rigid plastics IBCs conforming to marginal 3624, or
- (c) composite IBCs with plastics inner receptacle conforming to marginal 3625 with the exception of types 11HZ2 and 31HZ2.

(3) Solids as defined in marginal 2430 (10) may also be packed in:

- (a) plywood drums conforming to marginal 3523, or in fibre drums conforming to marginal 3525, if necessary with one or more siftproof inner bags, or
- (b) plastics film bags conforming to marginal 3535.

(4) With the exception of substances of 4°, solids as defined in marginal 2430 may also be packed in flexible IBCs conforming to marginal 3623, with the exception of types 13H1, 13LI and 13M1.

(5) Substances of 2° (c) and 3° (c) may also be packed in untested packagings, which need only meet the provisions of marginal 3500 (1), (2) and (4) to (7). Cotton waste with an oil content less than 5% (mass) and cotton of 3° (c) may also be carried in firmly secured balls.

- 2438 (1) The openings of receptacles for the carriage of liquids having a viscosity, at 23° C, of less than 200 mm²/s, with the exception of glass ampoules and pressure cylinders, shall be hermetically sealed by means of two devices in series, one of which shall be screwed shut or secured in an equivalent manner.

NOTE: For IBCs, however, see marginal 3621 (8).

- (2) Steel drums conforming to marginal 3520 containing wetted metal catalyst of 12°(b) shall be fitted with a vent in accordance with marginal 3500 (8).

2439-
2440

3. Mixed packing

- 2441 (1) Substances classified under the same item may be packed together in a combination packaging conforming to marginal 3538.
- (2) Substances of 6° (a), 11°, 17° (a), 19° (a), and 31° to 33° shall not be packed together with substances or articles of other items of Class 4.2, with substances or articles of other classes or with goods which are not subject to the provisions of ADR.
- (3) With the exception of the substances referred to in (2) above, substances of Class 4.2, in quantities not exceeding 3 litres for liquids and/or 6 kg for solids, per receptacle, may be packed together in a combination packaging conforming to marginal 3538, with substances or articles of other classes - provided that mixed packing is also permitted for substances and articles of those classes - and/or with goods which are not subject to the provisions of ADR, provided they do not react dangerously with one another.

For substances classified in group (a), the net quantity per package shall not exceed 3 kg for solids/3 litres for liquids.

- (4) The following shall be considered dangerous reactions:
- (a) combustion and/or giving off considerable heat,
 - (b) emission of flammable and/or toxic gases,
 - (c) formation of corrosive liquids,
 - (d) formation of unstable substances.
- (5) The provisions of marginals 2001(7), 2002 (6) and (7) and 2432 shall be observed.
- (6) A package shall not weigh more than 100 kg when wooden or fibreboard cases are used.

4. Marking and danger labels on packages (see Appendix A.9)

Danger labels

- 2442 (1) Packages containing substances of Class 4.2 shall bear a label conforming to model No. 4.2.
- (2) Packages containing substances of 17° (a), maneb or maneb preparations of 16° (c), and substances of 31° to 33° shall in addition bear a label conforming to model No. 4.3.
- (3) Packages containing substances of 7°, 8°, 11°, 18° and 19° shall in addition bear a label conforming to model No. 6.1.
- (4) Packages containing substances of 9°, 10°, 15°, 20° and 21° shall in addition bear a label conforming to model No. 8.
- (5) Packages containing fragile receptacles not visible from the outside shall bear on two opposite sides a label conforming to model No. 12.
- (6) Packages containing liquids, the closures of which are not visible from the outside, packages containing receptacles fitted with vents or receptacles fitted with vents without outer packaging and packages containing phosphorus covered with water of 11° (a) shall bear on two opposite sides a label conforming to model No. 11.

2443

B. Particulars in the transport document

- 2444 The description of the goods in the transport document shall conform to one of the identification numbers and names underlined in marginal 2431. If the substance is not mentioned by name, but is assigned to an n.o.s. entry, the description of the goods shall consist of the identification number and the n.o.s. designation, followed by the chemical or technical name of substance^{1/}.

The description of the goods shall be followed by particulars of the class, the item number, the letter and the initials "ADR" (or "RID"), e.g. "4.2. 13° (b), ADR".

For the carriage of wastes (see marginal 2000 (4)) the description of the goods shall be: "Waste containing ...", the component(s) used for the classification of the waste under marginal 2002 (8) to be entered under its/their chemical name(s), e.g. "Waste earth containing I381 white phosphorus under water 4.2, 11° (a) ADR".

For the carriage of solutions and mixtures (such as preparations and wastes) containing several components subject to the provisions of ADR, it will not in general be necessary to refer to more than two components which predominantly contribute to the danger or dangers of the solutions and mixtures.

If a named substance in accordance with marginal 2430 (9) is not subject to the conditions of this Class, the consignor may enter in the transport document: "Not goods of Class 4.2".

^{1/} The technical name shall be a name currently used in scientific and technical handbooks, journals and texts. Trade names shall not be used for this purpose.

2445-
2451

C. Empty packagings

- 2452 (1) Uncleaned empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs) of 41° shall be closed in the same manner and be leakproof to the same degree as if they were full.
- (2) Uncleaned empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs) of 41° shall bear the same danger labels as if they were full.
- (3) The description of the goods in the transport document shall conform to one of the names underlined in 41°, e.g. "Empty packaging, 4.2, 41°, ADR". In the case of empty tank-vehicles, empty demountable tanks, empty tank-containers or empty small containers, uncleaned, this description shall be accompanied by the words "Last load" and the name and item number of the goods last loaded e.g. "Last load: 1381 white phosphorus, dry, 11° (a)".

2453-
2454

D. Transitional measures

- 2455 Substances and articles of Class 4.2 may be carried until 30 June 1993 in accordance with the provisions of Class 4.2 applicable until 31 December 1992. The transport document shall, in such cases, bear the inscription: "Carriage in accordance with the ADR in force before 1 January 1993".

2456-
2469

GASES

CLASS 4.3. SUBSTANCES WHICH, IN CONTACT WITH WATER, EMIT FLAMMABLE

1. List of substances

2470 (1) Among the substances covered by the title of Class 4.3, those which are listed in marginal 2471 or covered by a collective heading of that marginal are subject to the conditions set out in marginals 2470 (2) to 2492 and to the provisions of this Annex and of Annex B. They are then considered as substances of ADR.

NOTE: For the quantities of substances listed in marginal 2471 which are not subject to the provisions for this Class, either in this Annex or in Annex B, see marginal 2471a.

(2) The title of Class 4.3 covers substances which react with water to emit flammable gases liable to form explosive mixtures with air.

NOTE: The term "water reactive" used in the n.o.s. entries of marginal 2471 denotes a substance which in contact with water emits flammable gases.

(3) Substances of Class 4.3 are subdivided as follows:

- A. Organic substances, organometallic compounds and substances in organic solvents, which, in contact with water, emit flammable gases;
- B. Inorganic substances which, in contact with water, emit flammable gases;
- C. Empty packagings.

Substances of Class 4.3 classified under the various items of marginal 2471 shall be assigned to one of the following groups, designated by the letter (a), (b) or (c), according to their degree of danger:

- (a) very dangerous,
- (b) dangerous,
- (c) less dangerous.

(4) Assignment of substances not mentioned by name to marginal 2471, 1°, 3°, 11°, 13°, 14°, 16° and 20° to 25°, and within these items to the letters, shall be based on the results of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3340 and 3341; experience shall also be taken into account when it leads to a more strictly based assignment.

(5) When substances not specifically named are assigned to the items of marginal 2471 on the basis of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3340 and 3341, the following criteria apply:

2470 A substance shall be assigned to Class 4.3 if:
(cont'd)

- (a) during any stage of the test the gas emitted ignites spontaneously, or
- (b) the rate of emission of flammable gas per hour is equal to or greater than 1 litre per kilogram per hour of the substance to be tested.

(6) When substances not specifically named are assigned to the letters of the items in marginal 2471 on the basis of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3340 and 3341, the following criteria shall apply:

- (a) Any substance which reacts vigorously with water at ambient temperature to produce gas which ignites spontaneously, or one which reacts readily with water at ambient temperatures such that the rate of emission of flammable gas within one minute is equal to or greater than 10 litres per kilogram of substance, shall be assigned to letter (a);
- (b) Any substance which reacts readily with water at ambient temperature such that the maximum rate of emission of flammable gas per hour is equal to or greater than 20 litres per kilogram of substance, and which does not meet the criteria of letter (a), shall be assigned to letter (b);
- (c) Any substance which reacts slowly with water at ambient temperature such that the maximum rate of emission of flammable gas per hour is equal to or greater than 1 litre per kilogram of substance, and which does not meet the criteria of letters (a) or (b), shall be assigned to letter (c).

(7) If substances of Class 4.3, as a result of admixtures, come into different categories of risk from those to which the substances of marginal 2471 belong, these mixtures shall be assigned to the items and letters to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

NOTE: For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes) see also marginal 2002 (8).

(8) When substances are specifically named under more than one letter of the same item of marginal 2471, the relevant letter may be determined on the basis of the results of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3340 and 3341, and the criteria set out in paragraph (6).

(9) On the basis of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3340 and 3341, and the criteria set out in paragraph (6), it may also be determined whether the nature of a specifically named substance is such that the substance is not subject to the provisions for this Class (see marginal 2484).

2470 (10) Substances and mixtures of substances having a melting point (cont'd) higher than 45° C shall be considered as solids for the purposes of the conditions of packing in marginals 2474 (2), 2475 (3) and 2476 (2).

(11) Water-reactive solids, flammable, assigned to identification number 3132, water reactive solids, oxidizing, assigned to identification number 3133 and water reactive solids, self heating, assigned to identification number 3135 of the United Nations Recommendations shall not be accepted for carriage (see, however, marginal 2002 (8), footnote 1/ in the table in paragraph 2.3.1).

2471 A. Organic substances, organometallic compounds and substances in organic solvents which, in contact with water, emit flammable gases

1° Chlorosilanes:

(a) 1183 ethyldichlorosilane, 1242 methyldichlorosilane, 1295 trichlorosilane, 2988 chlorosilanes, n.o.s.

NOTE 1: Special packing conditions are applicable to these substances (see marginal 2473(1)).

NOTE 2: Chlorosilanes having a flash point of less than 21° C and which, in contact with water, do not emit flammable gases are substances of Class 3 (see marginal 2301, 21°(a)).

NOTE 3: Chlorosilanes having a flash point equal to or greater than 21° C and which, in contact with water, do not emit flammable gases are substances of Class 8 (see marginal 2801, 37°).

2° The following boron trifluoride complex:

(a) 2965 boron trifluoride dimethyletherate.

3° Organometallic compounds and their solutions:

(a) 1928 methyl magnesium bromide in ethyl ether, 3207 organometallic compounds or 3207 solutions of organometallic compounds or 3207 dispersions of organometallic compounds, water reactive, flammable, n.o.s.;

NOTE: Special packing conditions are applicable to these substances (see marginal 2473(2)).

(b) 3207 organometallic compounds or 3207 solutions of organometallic compounds or 3207 dispersions of organometallic compounds, water reactive, flammable, n.o.s.;

(c) 3207 organometallic compounds or 3207 solutions of organometallic compounds or 3207 dispersions of organometallic compounds, water reactive, flammable, n.o.s.

2471
(cont'd)

NOTE 1: Organometallic compounds and their solutions which ignite spontaneously are substances of Class 4.2 (see marginal 2431, 31° to 33°).

NOTE 2: Flammable solutions with organometallic compounds in concentrations which, in contact with water, neither emit flammable gases in dangerous quantities nor ignite spontaneously are substances of Class 3.

B. Inorganic substances which, in contact with water, emit flammable gases

NOTE 1: The term alkali metals includes the elements lithium, sodium, potassium, rubidium and caesium.

NOTE 2: The term alkaline earth metals includes the elements magnesium, calcium, strontium and barium.

11° Alkali metals and alkaline earth metals and their alloys and metallic compounds:

(a) 1389 alkali metal amalgams, 1391 alkali metal dispersions or 1391 alkaline earth metal dispersions, 1392 alkaline earth metal amalgams, 1407 caesium, 1415 lithium, 1420 potassium metal alloys, 1422 potassium sodium alloys, 1423 rubidium, 1428 sodium, 2257 potassium, 1421 alkali metal alloys, liquid, n.o.s.;

(b) 1400 barium, 1401 calcium, 1393 alkaline-earth metal alloys, n.o.s.;

(c) 2950 magnesium granules, coated with a particle size not less than 149 microns.

NOTE 1: Alkaline-earth metals and alkaline earth metal alloys in pyrophoric form are substances of Class 4.2 (see marginal 2431, 12°).

NOTE 2: 1869 magnesium or 1869 magnesium alloys containing more than 50% magnesium as pellets, shavings or strips, are substances of Class 4.1 (see marginal 2401, 13°(c)).

NOTE 3: 1418 magnesium powder and 1418 magnesium alloys in powder form are substances of 14°.

12° Silicon alloys and metal silicides:

(b) 1405 calcium silicide, 1417 lithium silicon, 2624 magnesium silicide, 2830 lithium ferrosilicon;

(c) 1405 calcium silicide, 2844 calcium manganese silicon.

NOTE: For substances of (c) see also marginal 2471a.

2471 13° Other metals, metal alloys and mixtures, non-toxic, which in
(cont'd) contact with water, emit flammable gases:

- (a) 3208 metal substances, water reactive, n.o.s.;
- (b) 1396 aluminium powder, uncoated, 3078 cerium, turnings or gritty powder, 3170 aluminium dross, 3208 metal substances, water-reactive, n.o.s.;
- (c) 1398 aluminium silicon powder, uncoated, 1435 zinc ashes, 3170 aluminium dross, 3208 metal substances, water reactive, n.o.s.

NOTE 1: Dust and powder of metals in pyrophoric form are substances of Class 4.2 (see marginal 2431, 12°).

NOTE 2: Aluminium silicon powder, coated, is not subject to the provisions of ADR.

NOTE 3: 1333 cerium in slabs, rods or ingots is a substance of Class 4.1 (see marginal 2401, 13°(b))

14° Metals and metal alloys in the form of powder or in any other form, which, in contact with water, emit flammable gases and are capable of self-heating:

- (a) 1436 zinc powder or 1436 zinc dust, 3209 metallic substances, water-reactive, self-heating, n.o.s.;
- (b) 1418 magnesium powder or 1418 magnesium alloys powder, 1436 zinc powder or 1436 zinc dust; 3209 metallic substances, water reactive, self-heating, n.o.s.;
- (c) 1436 zinc powder or 1436 zinc dust, 3209 metallic substances, water reactive, self-heating, n.o.s.

NOTE 1: Metals and metal alloys in pyrophoric form are substances of Class 4.2 (see marginal 2431, 12°).

NOTE 2: Metals and metal alloys which, in contact with water, do not emit flammable gases and are not pyrophoric or self-heating, but which are easily ignited, are substances of Class 4.1 (see marginal 2401, 13°).

15° Metals and metal alloys, toxic:

- (b) 1395 aluminium ferrosilicon powder;
- (c) 1408 ferrosilicon with 30% or more but less than 90% silicon.

NOTE: Ferrosilicon containing less than 30% or not less than 90% (mass) silicon is not subject to the provisions of ADR.

2471 16° Metal hydrides:
(cont'd)

- (a) 1404 calcium hydride, 1410 lithium aluminium hydride, 1411 lithium aluminium hydride, ethereal, 1413 lithium borohydride, 1414 lithium hydride, 1426 sodium borohydride, 1427 sodium hydride, 1870 potassium borohydride, 2010 magnesium hydride, 2463 aluminium hydride, 1409 metal hydrides, water reactive, n.o.s.;
- (b) 2805 lithium hydride, solid, castings, 2835 sodium aluminium hydride, 1409 metal hydrides, water-reactive, n.o.s.

NOTE 1: 1871 titanium hydride and 1437 zirconium hydride are substances of Class 4.1 (see marginal 2401, 14°).

NOTE 2: 2870 aluminium borohydride is a substance of Class 4.2 (see marginal 2431, 17° (a)).

17° Metal carbides and metal nitrides:

- (a) 2806 lithium nitride;
- (b) 1394 aluminium carbide, 1402 calcium carbide.

18° Metal phosphides, toxic:

- (a) 1360 calcium phosphide, 1397 aluminium phosphide, 1419 magnesium aluminium phosphide, 1432 sodium phosphide, 1433 stannic phosphides, 1714 zinc phosphide, 2011 magnesium phosphide, 2012 potassium phosphide, 2013 strontium phosphide.

NOTE: Compounds of phosphorus with heavy metals such as iron, copper, etc., are not subject to the provisions of ADR.

19° Metal amides and metal cyanamides:

- (b) 1390 alkali metal amides;
- (c) 1403 calcium cyanamide with more than 0.1 % (mass) calcium carbide.

NOTE 1: Calcium cyanamide containing not more than 0.1% (mass) calcium carbide is not subject to the provisions of ADR.

NOTE 2: 2004 magnesium diamide is a substance of Class 4.2 (see marginal 2431, 16°(b)).

20° Inorganic solid substances and mixtures (such as preparations and wastes) which, in contact with water, emit flammable gases, non toxic and non-corrosive, and which cannot be classified under other collective headings:

- (a) 2813 water reactive solid, n.o.s.;

2471
(cont'd)

- (b) 1340 phosphorus pentasulphide (P₂S₅) free from yellow and white phosphorus, 2813 water reactive solid, n.o.s.;

NOTE: Phosphorus pentasulphide not free from yellow and white phosphorus shall not be accepted for carriage.

- (c) 2968 maneb (manganese ethylene 1,2-bis (dithiocarbamate), stabilized against self heating, or 2968 maneb preparations, stabilized against self heating, 2813 water reactive solid, n.o.s.

NOTE: 2210 maneb or 2210 maneb preparations in self heating form are substances of Class 4.2 (see marginal 2431, 16° (c)), however, see also marginal 2471a, (c).

21° Inorganic liquid substances and solutions of inorganic substances (such as preparations and wastes) which, in contact with water, emit flammable gases, non-toxic and non-corrosive, and which cannot be classified under other collective headings:

- (a) 3148 water reactive liquid, n.o.s.;

NOTE: Special packing conditions are applicable to this substance (see marginal 2473(2)).

- (b) 3148 water reactive liquid, n.o.s.;

- (c) 3148 water reactive liquid, n.o.s.

22° Inorganic solid substances and mixtures (such as preparations and wastes) which, in contact with water, emit flammable gases, toxic, and which cannot be classified under other collective headings:

- (a) 3134 water reactive solid, toxic, n.o.s.;

- (b) 3134 water reactive solid, toxic, n.o.s.;

- (c) 3134 water reactive solid, toxic, n.o.s.

NOTE: For toxicity criteria, see footnote 1/ to marginal 2600 (1).

23° Inorganic liquid substances and solutions of inorganic substances (such as preparations and wastes) which, in contact with water, emit flammable gases, toxic, and which cannot be classified under other collective headings:

- (a) 3130 water reactive liquid, toxic, n.o.s.;

NOTE: Special packing conditions are applicable to this substance (see marginal 2473(2)).

- (b) 3130 water reactive liquid, toxic, n.o.s.;

- (c) 3130 water reactive liquid, toxic, n.o.s.

NOTE: For toxicity criteria, see footnote 1/ to marginal 2600 (1).

2471
(cont'd)

24° Inorganic solid substances and mixtures (such as preparations and wastes) which, in contact with water, emit flammable gases, corrosive, and which cannot be classified under other collective headings:

- (a) 3131 water-reactive solid, corrosive, n.o.s.;
- (b) 3131 water reactive solid, corrosive, n.o.s.;
- (c) 3131 water reactive solid, corrosive, n.o.s.

NOTE: For corrosivity criteria, see footnote I/ to marginal 2800 (1).

25° Inorganic liquid substances and solutions of inorganic substances (such as preparations and wastes) which, in contact with water, emit flammable gases, corrosive, and which cannot be classified under other collective headings:

- (a) 3129 water reactive liquid, corrosive, n.o.s.;

NOTE: Special packing conditions are applicable to this substance (see marginal 2473(2)).

- (b) 3129 water-reactive liquid, corrosive, n.o.s.;
- (c) 3129 water-reactive liquid, corrosive, n.o.s.

NOTE: For corrosiveness criteria, see footnote I/ to marginal 2800 (1).

C. Empty packagings

31° Empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), empty tank vehicles, empty demountable tanks and empty tank containers, uncleaned, as well as empty vehicles for carriage in bulk and empty small bulk containers, uncleaned, which have contained substances of Class 4.3.

2471a Substances of the various items carried under the following conditions are not subject to the provisions for this Class contained in this Annex and in Annex B:

- (a) Substances classified under (a) of each item are not covered by this marginal;
- (b) Substances classified under (b) of each item:
liquids: up to 500 ml per inner packaging;
aluminium powder of 13°(b): up to 1 kg per inner packaging;
other solids: up to 500 g per inner packaging;
- (c) Substances classified under (c) of each item:
liquids: up to 1 litre per inner packaging;
solids: up to 1 kg per inner packaging.

These quantities of substances shall be carried in combination packagings which at least meet the conditions of marginal 3538. A package shall not weigh more than 30 kg.

The "General packing conditions" of marginal 3500 (1), (2) and (5) to (7) shall be observed.

2. Provisions

A. Packages

1. General conditions of packing

2472 (1) Packagings shall satisfy the conditions of Appendix A.5, unless special conditions for the packing of certain substances are prescribed in marginal 2473.

Intermediate bulk containers (IBCs) shall satisfy the conditions of Appendix A.6.

(2) Packagings shall be hermetically closed so as to prevent any infiltration of humidity or any loss of the contents. They shall not have vents in accordance with marginals 3500 (8) or 3601 (6).

(3) In accordance with the provisions of marginals 2470 (3) and 3511 (2) or 3611 (2) respectively, the following shall be used:

Packagings of packing group I, marked with the letter "X", for very dangerous substances classified under (a) of each item,

Packagings of packing group II or I, marked with the letter "Y" or "X", or intermediate bulk containers (IBCs) of packing group II, marked with the letter "Y", for dangerous substances classified under (b) of each item,

Packagings of packing group III, II or I, marked with the letter "Z", "Y" or "X", or intermediate bulk containers (IBCs) of packing group III or II, marked with the letter "Z" or "Y", for less dangerous substances classified under (c) of each item.

NOTE: For the carriage of substances of Class 4.3 in tank vehicles, demountable tanks or tank containers, and for carriage in bulk, see Annex B.

2. Special conditions for packing of certain substances

2473 (1) Chlorosilanes of 1° (a) shall be packed in corrosion resistant steel receptacles with a maximum capacity of 450 litres. The receptacles shall be subjected to the initial test and periodic tests every five years at a pressure of not less than 0.4 MPa (4 bar) (gauge pressure). The closing device of the receptacle shall be protected by a cap. The maximum permissible mass of filling per litre of capacity for trichlorosilane, ethyldichlorosilane and methyldichlorosilane shall not exceed 1.14 kg, 0.93 kg or 0.95 kg respectively, if the filling is carried out by mass; if the filling is by volume, the degree of filling shall not exceed 85%. Receptacles shall also carry a plate showing the following particulars in a durable form:

2473
(cont'd)

chlorosilanes, Class 4.3;
description of the chlorosilane(s) accepted for carriage;
tare 1/ of the receptacle, including accessories;
test pressure 1/ (gauge pressure);
date (month, year) of the last test undergone;
stamp of the expert who carried out the test;
capacity 1/ of the receptacle;
maximum degree of filling allowed by mass 1/ for each substance accepted for carriage.

(2) Substances of 3° (a), 21° (a), 23° (a) and 25° (a) shall be packed in hermetically closing metal receptacles which are not affected by the contents and have a capacity of not more than 450 litres. The receptacles shall be subjected to the initial test and periodic tests every five years at a pressure of at least 1 MPa (10 bar) (gauge pressure).

The receptacles shall not be filled to more than 90% of their capacity; however, a space of 5% shall remain empty for safety when the liquid is at an average temperature of 50° C. During carriage, the liquid shall be under a layer of inert gas, the gauge pressure of which shall be not less than 50 kPa (0.5 bar). The receptacles shall carry a plate showing the following particulars in a durable form:

substance or substances 2/ accepted for carriage;
tare 1/ of the receptacle, including accessories;
test pressure 1/ (gauge pressure);
date (month, year) of the last test undergone;
stamp of the expert who carried out the test;
capacity 1/ of the receptacle;
maximum mass of filling allowed 1/.

1/ The units of measurement to be added each time after the numerical values.

2/ The name may be replaced by a collective description covering substances of a similar nature and equally compatible with the properties of the receptacle.

- 2473 (cont'd) (3) Substances referred to in paragraph (2) above may also be packed combination packagings conforming to marginal 3538 with a glass inner packaging and a steel or aluminium outer packaging conforming to marginal 3532. Receptacles shall not be filled to more than 90% of their capacity. A package shall contain only a single inner packaging. Such combination packagings shall conform to a design type which has been tested and approved in accordance with Appendix A.5 for packing group I.
- 2474 (1) Substances classified under (a) of 2°, 11°, 13°, 14°, 16° to 18°, 20°, 22° and 24°, shall be packed in:
- (a) non removable head steel drums conforming to marginal 3520, or
 - (b) non-removable head aluminium drums conforming to marginal 3521, or
 - (c) non-removable head steel jerricans conforming to marginal 3522, or
 - (d) non removable head plastics drums with a maximum capacity of 60 litres and non removable head plastics jerricans conforming to marginal 3526, or
 - (e) composite packagings (plastics material) conforming to marginal 3537, or
 - (f) combination packagings with glass, plastics material or metal inner receptacles conforming to marginal 3538.
- (2) Solids as defined in marginal 2470 (10) may also be packed in:
- (a) removable head drums conforming to marginal 3520 for steel, marginal 3521 for aluminium, marginal 3526 for plastics material, or in removable head jerricans conforming to marginal 3522 for steel or marginal 3526 for plastics material, or
 - (b) combination packagings conforming to marginal 3538 with one or more sift-proof inner bags.
- 2475 (1) Substances classified under (b) of the various items shall be packed in:
- (a) steel drums conforming to marginal 3520, or
 - (b) aluminium drums conforming to marginal 3521, or
 - (c) steel jerricans conforming to marginal 3522, or
 - (d) plastics drums and jerricans conforming to marginal 3526, or
 - (e) composite packagings (plastics material) conforming to marginal 3537, or

2475
(cont'd)

- (f) combination packagings conforming to marginal 3538, or
- (g) composite packagings (glass, porcelain, stoneware) conforming to marginal 3539.

(2) Substances of 12" to 17" and 20" may also be packed in:

- (a) metal intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3622, or
- (b) rigid plastics intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3624, or
- (c) composite intermediate bulk containers (IBCs) with plastics inner receptacle conforming to marginal 3625, with the exception of types 11H22 and 31H22.

(3) Solids as defined in marginal 2470 (10) may also be packed in:

- (a) plywood drums conforming to marginal 3523 or in fibre drums conforming to marginal 3525, if necessary with one or more sift-proof inner bags, or
- (b) plastics film bags conforming to marginal 3535, provided that they make up a full load or are loaded on pallets.

2476

(1) Substances classified under (c) of the various items shall be packed in:

- (a) steel drums conforming to marginal 3520, or
- (b) aluminium drums conforming to marginal 3521, or
- (c) steel jerricans conforming to marginal 3522, or
- (d) plastics drums and jerricans conforming to marginal 3526, or
- (e) composite packagings (plastics material) conforming to marginal 3537, or
- (f) combination packagings conforming to marginal 3538, or
- (g) composite packagings (glass, porcelain, stoneware) conforming to marginal 3539, or
- (h) light gauge metal packagings conforming to marginal 3540, or
- (i) metal intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3622, or
- (j) rigid plastics intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3624, or
- (k) composite intermediate bulk containers (IBCs) with plastics inner receptacle conforming to marginal 3625 with the exception of types 11H22 and 31H22.

- 2476 (cont'd) (2) Solids as defined in marginal 2470 (10) may also be packed in:
- (a) plywood drums conforming to marginal 3523 or fibre drums conforming to marginal 3525, if necessary with one or more sift proof inner bags, or
 - (b) plastics film bags conforming to marginal 3535, or
 - (c) flexible intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3623, with the exception of types 13M1, 13L1 and 13M1.

2477 The openings of receptacles for substances of 23° shall be tightly closed by means of two devices in series, one of which shall be screwed or secured in an equivalent manner.

NOTE: For intermediate bulk containers (IBCs), see, however, marginal 3621 (8).

2478-
2480

3. Mixed packing

- 2481 (1) Substances classified under the same item may be packed together in a combination packaging conforming to marginal 3538.
- (2) Substances classified under (a) of the various items may not be packed together with substances of the various items of Class 4.3, with substances and articles of other classes or with goods which are not subject to the provisions of ADR.
- (3) With the exception of the substances referred to in (2), substances of the various items of Class 4.3, in quantities not exceeding 3 litres for liquids and/or 6 kg for solids per receptacle, may be packed together in a combination packaging conforming to marginal 3538 with each other, with substances or articles of other classes provided that mixed packing is also permitted for substances and articles of those classes and/or with goods not subject to the provisions of ADR, provided they do not react dangerously with one another.
- (4) The following shall be considered dangerous reactions:
- (a) combustion and/or giving off considerable heat;
 - (b) emission of flammable and/or toxic gases;
 - (c) formation of corrosive liquids;
 - (d) formation of unstable substances.
- (5) The provisions of marginals 2001 (7), 2002 (6) and (7) and 2472 shall be observed.
- (6) If wooden or fibreboard cases are used, a package shall not weigh more than 100 kg.

4. Marking and danger labels on packages (see Appendix A.9)

Danger labels

- 2482 (1) Packages containing substances of Class 4.3 shall bear a label conforming to model No. 4.3.
- (2) Packages containing substances of 1° and 2° shall, in addition, bear a label conforming to models Nos. 3 and 8.
- (3) Packages containing substances of 3° and lithium aluminium hydride, ethereal, of 16° (a) shall, in addition, bear a label conforming to model No. 3.
- (4) Packages containing substances of 14° shall, in addition, bear a label conforming to model No. 4.2.
- (5) Packages containing substances of 15°, 18°, 22° and 23° shall, in addition, bear a label conforming to model No. 6.1.
- (6) Packages containing substances of 24° and 25° shall, in addition, bear a label conforming to model No. 8.
- (7) Packages containing fragile receptacles not visible from the outside shall, in addition, bear on two opposite sides a label conforming to model No. 12.
- (8) Packages containing liquids in receptacles the closures of which are not visible from the outside shall bear on two opposite sides a label conforming to model No. 11.

2483

B. Particulars in the transport document

- 2484 The description of the goods in the transport document shall conform to one of the identification numbers and names underlined in marginal 2471.

If the substance is not mentioned by name, but is assigned to an n.o.s. entry, the description of the goods shall consist of the identification number and the n.o.s. designation, followed by the chemical or technical name of substance 1/.

The description of the goods shall be followed by particulars of the class, the item number, the letter and the initials "ADR" (or "RID") e.g. "4.3, 1° (a), ADR".

For the carriage of wastes (see marginal 2000 (4)), the description of the goods shall be: "Waste containing ...", the component(s) used for the classification of the waste under marginal 2002 (8) to be entered under its/their chemical name(s), e.g. "Waste, earth containing 1428 sodium, 4.3, 11° (a), ADR."

1/ The technical name shall be one currently used in scientific and technical handbooks, journals and texts. Trade names shall not be used for this purpose.

2484 (cont'd) For the carriage of solutions and mixtures (such as preparations and wastes) containing several components subject to the provisions of ADR, it will not in general be necessary to refer to more than two components which predominantly contribute to the danger or dangers of the solutions and mixtures.

If a named substance in accordance with marginal 2470 (9) is not subject to the conditions of this Class, the consignor may enter in the transport document: "Not goods of Class 4.3.".

2485.
2491

C. Empty packagings

2492 (1) Uncleaned empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), of 31" shall be closed in the same manner and be leakproof to the same degree as if they were full.

(2) Uncleaned empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), of 31" shall bear the same danger labels as if they were full.

(3) The description in the transport document shall conform to one of the names underlined in 31", e.g. "Empty packaging, 4.3, 31", ADR". In the case of empty tank vehicles, empty demountable tanks, empty tank containers and empty small containers, uncleaned, this description shall be completed by the words "Last load" together with the name and item number of the goods last loaded, e.g. "Last load: 1295 trichlorosilane, 1^o (a)".

2493
2494

D. Transitional measures

2495 Substances of Class 4.3 may be carried until 30 June 1993 in accordance with the provisions for Class 4.3 applicable until 31 December 1992. The transport document shall, in such cases, bear the inscription: "Carriage in accordance with the ADR in force before 1 January 1993".

2496
2499

CLASS 5.1. OXIDIZING SUBSTANCES

1. List of substances

2500 (1) Among the substances covered by the title of Class 5.1, those which are listed in marginal 2501 or are covered by a collective heading in that marginal are subject to the conditions set out in marginals 2500(2) to 2522 and to the provisions of this Annex and of Annex B. They are then considered as substances of ADR.

2500 (cont'd) NOTE: For the quantities of substances listed in marginal 2501 which are not subject to the provisions for this Class, either in this Annex or in Annex B, see marginal 2501a.

(2) The title of Class 5.1 covers substances which, while in themselves not necessarily combustible, may, generally by yielding oxygen, cause or contribute to the combustion of other material.

(3) The substances of Class 5.1 are subdivided as follows:

- A. Liquid oxidizing substances and their aqueous solutions
- B. Solid oxidizing substances and their aqueous solutions
- C. Empty packagings

Substances of Class 5.1 (other than the substances of 5° and 20°) which are classified under the various items of marginal 2501 shall be assigned to one of the following groups designated by the letter (a), (b) or (c) according to their degree of danger.

- (a) highly oxidizing;
- (b) oxidizing;
- (c) slightly oxidizing.

(4) Solid oxidizing substances not specifically named may be assigned to Class 5.1 either on the basis of experience, or in accordance with the test method, procedure and criteria set out in Appendix A.3, marginals 3350 and 3351. In the event of divergence between test results and known experience, judgement based on known experience shall take precedence over test results. Liquid oxidizing substances not specifically named shall be assigned to Class 5.1 on the basis of experience.

(5) When substances not specifically named are assigned to the items of marginal 2501 on the basis of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3350 and 3351, the following criterion applies:

a substance shall be assigned to Class 5.1 if, in either concentration tested, the mean burning time of the sawdust, established from three tests, is equal to or less than that of the average of the three tests with ammonium persulphate mixture.

(6) When substances not specifically named are assigned to the letters of the items of marginal 2501 on the basis of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3350 and 3351, the following criteria apply:

A substance shall be assigned to letter (a) when, in either concentration tested, it exhibits a burning time less than with potassium bromate.

A substance shall be assigned to letter (b) when, in either concentration tested, it exhibits a burning time equal to or less than with potassium perchlorate and the criteria for letter (a) are not met.

A substance shall be assigned to letter (c) when, in either concentration tested, it exhibits a burning time equal to or less than with ammonium persulphate and the criteria for groups/letters (a) or (b) are not met.

2500 (cont'd) (7) If substances of Class 5.1, as a result of admixtures, come into different categories of risk from those to which the substances of marginal 2501 belong, these mixtures or solutions shall be assigned to the items and letters to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

NOTE: For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes), see also marginal 2002(8).

(8) When substances are specifically named under more than one letter of the same item of marginal 2501, the relevant letter may be determined on the basis of the results of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3350 and 3351, and the criteria set out in paragraph (6).

(9) On the basis of the test procedure in accordance with Appendix A.3, marginals 3350 and 3351, and the criteria set out in paragraph (6), it may also be determined whether the nature of a specifically named substance is such that the substance is not subject to the provisions for this Class (see marginal 2514).

(10) For the packaging requirements of marginals 2506(2), 2507(2) and 2508(2), substances or mixtures of substances having a melting point above 45° C are considered to be solids.

(11) The chemically unstable substances of Class 5.1 shall be accepted for carriage only if the necessary steps have been taken to prevent their dangerous decomposition or polymerization during carriage. To this end it shall in particular be ensured that receptacles do not contain any material liable to promote these reactions.

(12) Oxidizing solids, self heating, assigned to identification number 3100, oxidizing solids, water reactive, assigned to identification number 3121 and oxidizing solids, flammable, assigned to identification number 3137 of the United Nations Recommendations shall not be accepted for carriage (see, however, marginal 2002(8), footnote 1/ to the table contained in paragraph 2.3.1).

2501 A. Liquid oxidizing substances and their aqueous solutions

1° Hydrogen peroxide and its solutions, or mixtures of hydrogen peroxide with another liquid in aqueous solution:

(a) 2015 hydrogen peroxide, stabilized, or 2015 hydrogen peroxide, aqueous solutions, stabilized with more than 60% hydrogen peroxide;

NOTE 1. Special packing conditions are applicable to these substances (see marginal 2503).

NOTE 2. Hydrogen peroxide, not stabilized or hydrogen peroxide, aqueous solutions, not stabilized containing more than 60% hydrogen peroxide, shall not be accepted for carriage.

(b) 2014 hydrogen peroxide, aqueous solutions with not less than 20% but not more than 60% hydrogen peroxide (stabilized as necessary); 3149 hydrogen peroxide and peroxyacetic acid mixture, stabilized, with acid(s), water and not more than 5% peroxyacetic acid;

2501
(cont'd)

NOTE: This mixture of hydrogen peroxide and peroxyacetic acid (No. 3149) shall, in laboratory testing ^{1/}, neither detonate in the cavitated state nor deflagrate at all and shall show no effect when heated under confinement nor any explosive power. The formulation shall be thermally stable (self accelerating decomposition temperature 60° C or higher for a 50kg package), and an organic liquid compatible with peroxyacetic acid and with a boiling point not less than 150° C shall be used for deconcentration. Formulations not meeting these criteria are to be regarded as substances of Class 5.2 (see Appendix A.1, marginal 3104(2) (g)).

(c) 2984 hydrogen peroxide, aqueous solutions, with not less than 8% but less than 20% hydrogen peroxide (stabilized as necessary).

NOTE: Hydrogen peroxide, aqueous solutions containing less than 8% hydrogen peroxide are not subject to the provisions of ADR.

2° Tetranitromethane:

(a) 1510 tetranitromethane.

NOTE: Tetranitromethane not free from combustible impurities shall not be accepted for carriage.

3° Perchloric acid solution:

(a) 1873 perchloric acid in aqueous solution with more than 50% but not more than 72% acid, by mass.

NOTE 1: Perchloric acid solutions containing more than 72% (mass) acid, or mixtures of perchloric acid with any liquid other than water, shall not be accepted for carriage.

NOTE 2: Perchloric acid solutions containing not more than 50% (mass) acid are substances of Class 8 (see marginal 2801, 4°).

4° Chloric acid solution:

(b) 2626 chloric acid, aqueous solution, with not more than 10% chloric acid.

NOTE: Chloric acid solution containing more than 10% chloric acid or mixtures of chloric acid with any liquid other than water shall not be accepted for carriage.

5° The following halogenated compounds of fluorine:

1745 bromine pentafluoride, 1746 bromine trifluoride, 2495 iodine pentafluoride.

^{1/} See United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, paragraph 11.3.3.

2501
(cont'd)

NOTE 1. Special packing conditions are applicable to these substances (see marginal 2504).

NOTE 2. Other halogenated compounds of fluorine shall not be accepted for carriage as substances of Class 5.1.

B. Solid oxidizing substances and their aqueous solutions

11° Chlorates and mixtures of chlorates with borates or hygroscopic chlorides (such as magnesium chloride or calcium chloride):

(b) 1452 calcium chlorate, 1458 chlorate and borate mixtures, 1459 chlorate and magnesium chloride mixtures, 1485 potassium chlorate, 1495 sodium chlorate, 1506 strontium chlorate, 1513 zinc chlorate, 2427 potassium chlorate, aqueous solution, 2428 sodium chlorate, aqueous solution, 2429 calcium chlorate, aqueous solution, 2721 copper chlorate, 2723 magnesium chlorate, 1461 chlorates, inorganic, n.o.s., 3210 chlorates, inorganic, aqueous solutions, n.o.s.

NOTE 1: See also 29°.

NOTE 2: Ammonium chlorate and mixtures of a chlorate with an ammonium salt shall not be accepted for carriage.

12° Ammonium perchlorate:

(b) 1442 ammonium perchlorate

NOTE: Classification of this substance shall be in accordance with the results of the tests under Appendix A.1. Depending on the particle size and the packaging of the substance, see also Class 1 (marginal 2101, 4°, No. 0402).

13° Perchlorates (with the exception of ammonium perchlorate, see 12°):

(b) 1455 calcium perchlorate, 1475 magnesium perchlorate, 1489 potassium perchlorate, 1502 sodium perchlorate, 1508 strontium perchlorate, 1481 perchlorates, inorganic, n.o.s., 3211 perchlorates, inorganic, aqueous solutions, n.o.s.

NOTE: See also 29°.

14° Chlorites:

(b) 1453 calcium chlorite, 1496 sodium chlorite, 1462 chlorites, inorganic, n.o.s.

NOTE 1: Solutions of chlorites are substances of Class 8 (see marginal 2801, 61°).

NOTE 2: Ammonium chlorite and mixtures of a chlorite with an ammonium salt shall not be accepted for carriage.

2501 15° Hypochlorites:
(cont'd)

- (b) 1471 lithium hypochlorite, dry or 1471 lithium hypochlorite mixtures, 1748 calcium hypochlorite, dry or 1748 calcium hypochlorite mixtures, dry with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen), 2880 calcium hypochlorite, hydrated or 2880 calcium hypochlorite, hydrated mixtures with not less than 5.5% but not more than 10% water, 3212 hypochlorites, inorganic, n.o.s.;
- (c) 2208 calcium hypochlorite mixtures, dry with more than 10% but not more than 39% available chlorine.

NOTE 1: Calcium hypochlorite mixtures, dry, containing not more than 10% available chlorine are not subject to the provisions of ADR.

NOTE 2: Solutions of hypochlorites are substances of Class 8 (see marginal 2801, 61°).

NOTE 3: Mixtures of a hypochlorite with an ammonium salt shall not be accepted for carriage.

NOTE 4: See also 29°.

16° Bromates:

- (b) 1473 magnesium bromate, 1484 potassium bromate, 1494 sodium bromate, 1450 bromates, inorganic, n.o.s., 3213 bromates, inorganic, aqueous solutions, n.o.s.;
- (c) 2469 zinc bromate, 3213 bromates, inorganic, aqueous solutions, n.o.s.

NOTE 1: Ammonium bromate and mixtures of a bromate with an ammonium salt shall not be accepted for carriage.

NOTE 2: See also 29°.

17° Permanganates:

- (b) 1456 calcium permanganate, 1490 potassium permanganate, 1503 sodium permanganate, 1515 zinc permanganate, 1482 permanganates, inorganic, n.o.s., 3214 permanganates, inorganic, aqueous solutions, n.o.s.

NOTE 1: Ammonium permanganate and mixtures of a permanganate with an ammonium salt shall not be accepted for carriage.

NOTE 2: See also 29°.

18° Persulphates:

- (c) 1444 ammonium persulphate, 1492 potassium persulphate, 1505 sodium persulphate, 3215 persulphates, inorganic, n.o.s., 3216 persulphates, inorganic, aqueous solutions, n.o.s.

2501 19° Percarbonates:
(cont'd)

- (c) 2467 sodium percarbonates,
3217 percarbonates, inorganic, n.o.s.

NOTE: Sodium carbonate peroxyhydrate is not subject to the provisions of ADR.

20° Ammonium nitrate solutions:

2426 ammonium nitrate, liquid, hot concentrated solution, in a concentration of more than 80% but not more than 93%, provided that:

1. the pH is between 5 and 7 measured in an aqueous solution of 10% of the substance carried,
2. the solution does not contain more than 0.2% combustible material or chlorine compounds in quantities such that the chlorine level exceeds 0.02%.

NOTE: Aqueous solutions of ammonium nitrate, in a concentration not exceeding 80%, are not subject to the provisions of ADR.

21° Ammonium nitrate and ammonium nitrate fertilizers^{1/}:

- (c) 1942 ammonium nitrate with not more than 0.2% combustible substances, including any organic substance calculated as carbon, to the exclusion of any other added substance, 2067 ammonium nitrate fertilizers, type A1: uniform non segregating mixtures of ammonium nitrate with added matter which is inorganic and chemically inert towards ammonium nitrate, with not less than 90% ammonium nitrate and not more than 0.2% combustible material (including organic material calculated as carbon), or with more than 70% but less than 90% ammonium nitrate and not more than 0.4% total combustible material, 2068 ammonium nitrate fertilizers, type A2: uniform non segregating mixtures of ammonium nitrate with calcium carbonate and/or dolomite, with more than 80% but less than 90% ammonium nitrate and not more than 0.4% total combustible material, 2069 ammonium nitrate fertilizers, type A3: uniform non segregating mixtures of ammonium nitrate and ammonium sulphate, with more than 45% but not more than 70% ammonium nitrate and not more than 0.4% total combustible material,

^{1/} Fertilizers containing ammonium nitrate which are assigned to United Nations Recommendations identification number 2071 are not subject to the provisions of ADR. Fertilizers containing ammonium nitrate which are assigned to United Nations Recommendations identification number 2072 shall not be accepted for carriage.

2501
(cont'd)

2070 ammonium nitrate fertilizers, type A4: uniform non-segregating mixtures of nitrogen/phosphate or nitrogen/potash types or complete fertilizers of nitrogen/phosphate/potash type, with more than 70% but less than 90% ammonium nitrate and not more than 0.4% total combustible material.

- NOTE 1: Ammonium nitrate containing more than 0.2% combustible substances (including any organic substance calculated as carbon) shall not be accepted for carriage unless it is a constituent of a substance or article of Class 1.
- NOTE 2: In determining the ammonium nitrate content, all nitrate ions for which a molecular equivalent of ammonium ions is present in the mixture shall be calculated as ammonium nitrate.
- NOTE 3: Fertilizers having an ammonium nitrate content or a content in combustible substances exceeding the values shown shall not be accepted for carriage except under the conditions applicable to Class 1. See also Note 5.
- NOTE 4: Fertilizers having an ammonium nitrate content below the limit values indicated are not subject to the provisions of ADR.
- NOTE 5: Ammonium nitrate fertilizers, uniform non-segregating mixtures of nitrogen/phosphate or nitrogen/potash types or complete fertilizers of nitrogen/phosphate/potash type whose molecular excess of nitrate ions over ammonium ions (calculated as potassium nitrate) is less than 10% are not subject to the provisions of ADR, provided that:
- (a) their ammonium nitrate content is not more than 70% and their total content of combustible material is not more than 0.4%, or
- (b) their ammonium nitrate content is not more than 45% irrespective of their content of combustible material.

22° Nitrates (with the exception of substances of 20°, 21° and 29°):

- (b) 1493 silver nitrate, 1514 zinc nitrate, 1477 nitrates, inorganic, n.o.s., 3218 nitrates, inorganic, aqueous solutions, n.o.s.;
- (c) 1438 aluminium nitrate, 1451 caesium nitrate, 1454 calcium nitrate, 1465 didymium nitrate, 1466 ferric nitrate, 1467 guanidine nitrate, 1474 magnesium nitrate, 1486 potassium nitrate, 1498 sodium nitrate, 1499 sodium nitrate and potassium nitrate mixtures, 1507 strontium nitrate, 2720 chromium nitrate, 2722 lithium nitrate, 2724 manganese nitrate, 2725 nickel nitrate, 2728 zirconium nitrate, 1477 nitrates, inorganic, n.o.s., 3218 nitrates, inorganic, aqueous solutions, n.o.s.

2501
(cont'd)

NOTE 1: Mercuric nitrate, mercurous nitrate, thallium nitrate and cadmium nitrate are substances of Class 6.1 (see marginal 2601, 52° (b), 53° (b) and 61° (c)). 2976 thorium nitrate, solid, 2980 uranyl nitrate hexahydrate solution and 2981 uranyl nitrate, solid are substances of Class 7 (see marginal 2704, schedules 5, 6, 9, 10, 11 and 13).

NOTE 2: The commercial grade of calcium nitrate fertilizer, consisting mainly of a double salt (calcium nitrate and ammonium nitrate) and containing not more than 10% ammonium nitrate and at least 12% water of crystallization, is not subject to the provisions of ADR.

23° Nitrites:

(b) 1488 potassium nitrite, 1512 zinc ammonium nitrite, 2627 nitrites, inorganic, n.o.s., 3219 nitrites, inorganic, aqueous solutions, n.o.s.;

(c) 1500 sodium nitrite, 2726 nickel nitrite, 3219 nitrites, inorganic, aqueous solutions, n.o.s.

NOTE 1: Ammonium nitrite and mixtures of an inorganic nitrite with an ammonium salt shall not be accepted for carriage.

NOTE 2: Zinc ammonium nitrite is not permitted for carriage on sea routes.

24° Mixtures of nitrates and nitrites of items 22° and 23°.

(b) 1487 potassium nitrate and sodium nitrite mixtures.

NOTE: Mixtures with an ammonium salt shall not be accepted for carriage.

25° Peroxides and superoxides:

(a) 1491 potassium peroxide, 1504 sodium peroxide, 2466 potassium superoxide, 2547 sodium superoxide;

(b) 1457 calcium peroxide, 1472 lithium peroxide, 1476 magnesium peroxide, 1509 strontium peroxide, 1516 zinc peroxide, 1483 peroxides, inorganic, n.o.s.

NOTE: See also 29°.

26° Chloroisocyanuric acids and their salts:

(b) 2465 dichloroisocyanuric acid, dry or 2465 dichloroisocyanuric acid salts, 2468 trichloroisocyanuric acid, dry.

NOTE: The dihydrated sodium salt of dichloroisocyanuric acid is not subject to the provisions of ADR.

2501 (cont'd) 27° Solid oxidizing substances, non toxic, non corrosive, and mixtures of these substances (such as preparations and wastes) which cannot be classified under other collective headings:

- (a) 1479 oxidizing solid, n.o.s.;
- (b) 1439 ammonium dichromate, 3247 sodium peroxoborate, anhydrous, 1479 oxidizing solid, n.o.s.;
- (c) 1479 oxidizing solid, n.o.s.

28° Aqueous solutions of solid oxidizing substances, non toxic, non corrosive, and of mixtures of these substances (such as preparations and wastes) which cannot be classified under other collective headings:

- (b) 3139 oxidizing liquid, n.o.s.;
- (c) 3139 oxidizing liquid, n.o.s.

29° Solid oxidizing substances, toxic, and mixtures of these substances (such as preparations and wastes) which cannot be classified under other collective headings:

- (a) 3087 oxidizing solid, toxic, n.o.s.;
- (b) 1445 barium chlorate, 1446 barium nitrate, 1447 barium perchlorate, 1448 barium permanganate, 1449 barium peroxide, 1469 lead nitrate, 1470 lead perchlorate, 2464 beryllium nitrate, 2573 thallium chlorate, 2719 barium bromate, 2741 barium hypochlorite with more than 22% available chlorine, 3087 oxidizing solid, toxic, n.o.s.;
- (c) 1872 lead dioxide, 3087 oxidizing solid, toxic, n.o.s.

NOTE: For toxicity criteria, see footnote 1/ to marginal 2600(1).

30° Aqueous solutions of solid oxidizing substances, toxic, and of mixtures of these substances (such as preparations and wastes) which cannot be classified under other collective headings:

- (a) 3099 oxidizing liquid, toxic, n.o.s.;
- (b) 3099 oxidizing liquid, toxic, n.o.s.;
- (c) 3099 oxidizing liquid, toxic, n.o.s.

NOTE: For toxicity criteria, see footnote 1/ to marginal 2600(1).

31° Solid oxidizing substances, corrosive, and mixtures of these substances (such as preparations and wastes) which cannot be classified under other collective headings:

2501
(cont'd)

- (a) 3085 oxidizing solid, corrosive, n.o.s.;
- (b) 1463 chromium trioxide, anhydrous (solid chromic acid),
3085 oxidizing solid, corrosive, n.o.s.;
- (c) 1511 urea hydrogen peroxide,
3085 oxidizing solid, corrosive, n.o.s.

NOTE 1: For corrosiveness criteria, see footnote 1/ to marginal 2800(1).

NOTE 2. Solutions of chromic acid are substances of Class 8 (see marginal 2801, 11° (b)).

32° Aqueous solutions of solid oxidizing substances, corrosive, and of mixtures of these substances (such as preparations and wastes) which cannot be classified under other collective headings:

- (a) 3098 oxidizing liquid, corrosive, n.o.s.;
- (b) 3098 oxidizing liquid, corrosive, n.o.s.;
- (c) 3098 oxidizing liquid, corrosive, n.o.s.

NOTE: For corrosivity criteria, see footnote 1/ to marginal 2800(1).

C. Empty packagings

NOTE. Empty packagings with residues from their previous contents adhering to the outside shall not be accepted for carriage.

41° Empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), empty tank vehicles, empty demountable tanks and empty tank containers, uncleaned as well as empty vehicles for carriage in bulk and empty small bulk containers, uncleaned, which have contained substances of Class 5.1.

2501a Substances of the various items, carried in conformity with the following provisions, are subject neither to the provisions for this Class contained in this Annex nor to those contained in Annex B:

- (a) Substances classified under (a) of each item are not covered by this marginal.
- (b) Substances classified under (b) of each item:
liquids: not more than 500ml per inner packaging;
solids: not more than 500g per inner packaging;
- (c) Substances classified under (c) of each item:
liquids: not more than 1 litre per inner packaging;
solids: not more than 1kg per inner packaging.

These quantities of substances shall be carried in combination packagings which at least meet the conditions of marginal 3538. A package shall not weigh more than 30kg.

The "General conditions of packing" of marginal 3500(1), (2) and (5) to (7) shall be observed.

2. Provisions

A. Packages

1. General conditions of packing

- 2502 (1) Packagings shall satisfy the conditions of Appendix A.5, unless special conditions for the packing of certain substances are prescribed in marginals 2503 and 2504.
- (2) Intermediate bulk containers (IBCs) shall satisfy the conditions of Appendix A.6.
- (3) In accordance with the provisions of marginals 2500(3) and 3511(2) or 3611(2) respectively the following shall be used:
- packagings of packing group I, marked with the letter "X" for the strongly oxidizing substances classified under the letter (a) of each item;
 - packagings of packing group II or I, marked with the letter "Y" or "X", or IBCs of packing group II, marked with the letter "Y", for the oxidizing substances classified under the letter (b) of each item;
 - packagings of packing group III, II or I, marked with the letter "Z", "Y", or "X", or IBCs of packing group III or II, marked with the letter "Z" or "Y", for the slightly oxidizing substances classified under the letter (c) of each item.

NOTE: For the carriage of substances of Class 5.1 in tank vehicles, demountable tanks or tank containers, and for the carriage in bulk of solids of this Class, see Annex B.

2. Special conditions for packing of certain substances

- 2503 (1) Substances of 1° (a) shall be packed in:
- (a) non removable head drums of aluminium of at least 99.5% purity, conforming to marginal 3521, or in non removable head drums of special steel not liable to cause decomposition of the hydrogen peroxide, conforming to marginal 3520; or
 - (b) combination packagings conforming to marginal 3538 with inner packagings of glass, plastics or metal not liable to cause decomposition of the hydrogen peroxide. An inner packaging made of glass or plastics shall not contain more than 2 litres: one of metal not more than 5 litres.

Packagings shall be fitted with a vent conforming to marginal 3500(8). These combination packagings shall conform to a design type which has been tested and approved in accordance with Appendix A.5 for packing group I.

- 2503 (contd) (2) Packagings shall not be filled to more than 90% of their capacity.
- (3) A package shall not weigh more than 125 kg.
- 2504 Substances of 5° shall be carried in cylinders with a capacity of not more than 150 litres, or receptacles with a capacity of not more than 1,000 litres (e.g. cylindrical receptacles with rolling hoops or spherical receptacles), made of carbon steel or of a suitable alloy steel.
- (a) The receptacles shall comply with the relevant provisions of Class 2 (see marginals 2211 and 2213(1) and (2)). The receptacles shall be designed for a calculation pressure of not less than 2.1 MPa (21 bar) (gauge pressure). The wall thickness of the receptacles shall not, however, be less than 3mm. Before their first use, the receptacles shall be subjected to a hydraulic pressure test with a gauge pressure of not less than 1 MPa (10 bar). This test shall be repeated every 8 years, accompanied by an internal inspection of the receptacles and a check of the fittings. The receptacles shall in addition be inspected for corrosion every 2 years by means of suitable measuring apparatus (e.g. ultrasonic) and also with regard to the condition of the fittings. For the tests and inspections the relevant provisions of Class 2 shall be applicable (see marginals 2215 and 2216).
- (b) The receptacles shall not be filled to more than 92% of their capacity.
- (c) The following particulars shall be shown on receptacles in a clearly legible and permanent manner:
- name of the manufacturer or the manufacturing mark and the number of the receptacle,
 - description of the substance conforming to marginal 2501, 5°,
 - tare mass of the receptacle and the permissible maximum mass of the filled receptacle,
 - date (month, year) of the initial test and of the latest periodical test,
 - stamp of the expert who carried out the tests and inspections.
- 2505 Ammonium nitrate solutions of 20° shall be carried only in tank vehicles and demountable tanks (see Appendix B.1a) or in tank containers (see Appendix B.1b).
- 2506 (1) Substances classified under (a) of the various items, other than 1°(a), of marginal 2501 shall be packed in:
- (a) non removable head steel drums conforming to marginal 3520, or

- 2506 (cont'd)
- (b) non removable head aluminium drums conforming to marginal 3521, or
 - (c) non removable head steel jerricans conforming to marginal 3522, or
 - (d) non removable head plastics drums of a capacity not exceeding 60 litres or non removable head plastics jerricans conforming to marginal 3526, or
 - (e) composite packagings (plastics material) conforming to marginal 3537, or
 - (f) combination packagings with inner packagings of glass, plastics or metal conforming to marginal 3538.
- (2) Perchloric acid of 3°(a) may also be packed in composite packagings (glass) conforming to marginal 3539.
- (3) Solid substances within the meaning of marginal 2500(10) may also be packed in:
- (a) removable head drums conforming to marginals 3520 for steel, 3521 for aluminium, 3523 for plywood, 3525 for fibreboard, or 3526 for plastics material, or in removable head jerricans conforming to marginals 3522 for steel or 3526 for plastics material, if necessary with one or more sift proof inner bags; or
 - (b) combination packagings conforming to marginal 3538, with one or more sift-proof inner bags.
- 2507
- (1) Substances classified under (b) of the various items of marginal 2501 shall be packed in:
- (a) steel drums conforming to marginal 3520, or
 - (b) aluminium drums conforming to marginal 3521, or
 - (c) steel jerricans conforming to marginal 3522, or
 - (d) plastics drums or plastics jerricans conforming to marginal 3526, or
 - (e) composite packagings (plastics material) conforming to marginal 3537, or
 - (f) combination packagings conforming to marginal 3538, or
 - (g) composite packagings (glass, porcelain or stoneware) conforming to marginal 3539, or
 - (h) metal IBCs conforming to marginal 3622, or
 - (i) rigid plastics IBCs conforming to marginal 3624, or
 - (j) composite IBCs with plastics inner receptacle conforming to marginal 3625 with the exception of types 11H22 and 31H22.

2507 (cont'd) NOTE to (a), (b), (c) and (d): Simplified conditions are applicable to removable head drums and jerricans for viscous substances having a viscosity of more than 200 mm²/s at 23° C and for solid substances (see marginals 3512, 3553, 3554 and 3560).

(2) Solid substances within the meaning of marginal 2500(10) may also be packed in:

(a) drums conforming to marginal 3523 for plywood or 3525 for fibreboard, if necessary with one or more sift proof inner bags, or

(b) sift proof bags conforming to marginals 3533 for textile material, 3534 for woven plastics material or 3535 for plastics film, provided the goods are carried as a full load or the bags secured on pallets, or

(c) flexible IBCs conforming to marginal 3623 with the exception of types 13H1, 13L1 and 13M1, provided that carriage is limited to full loads.

2508 (1) Substances classified under (c) of the various items of marginal 2501 shall be packed in:

(a) steel drums conforming to marginal 3520, or

(b) aluminium drums conforming to marginal 3521, or

(c) steel jerricans conforming to marginal 3522, or

(d) plastics drums or plastics jerricans conforming to marginal 3526, or

(e) composite packagings (plastics material) conforming to marginal 3537, or

(f) combination packagings conforming to marginal 3538, or

(g) composite packagings (glass, porcelain or stoneware) conforming to marginal 3539, or

(h) light gauge metal packagings conforming to marginal 3540, or

(i) metal IBCs conforming to marginal 3622, or

(j) rigid plastics IBCs conforming to marginal 3624, or

(k) composite IBCs with plastics inner receptacle conforming to marginal 3625, with the exception of types 11HZ2 and 31HZ2.

NOTE to (a), (b), (c), (d) and (h): Simplified conditions are applicable to removable head drums, jerricans and light gauge metal packagings for viscous substances having a viscosity of more than 200 mm²/s at 23° C and for solid substances (see marginals 3512, 3552 to 3554 and 3560).

- 2508 (2) Solid substances within the meaning of marginal 2500(10) may
(cont'd) also be packed in:
- (a) drums conforming to marginal 3523 for plywood or 3525 for fibreboard, if necessary with one or more sift proof inner bags, or
 - (b) sift proof bags conforming to marginals 3533 for textile material, 3534 for woven plastics material or 3535 for plastics film or 3536 for water resistant paper, or
 - (c) flexible intermediate bulk containers (IBCs) with the exception of types 13H1, 13L1 and 13M1, conforming to marginal 3623. Substances of 21° and 22° (c) may be carried in all types of flexible IBCs conforming to marginal 3623.
- 2509 Packagings or IBCs containing substances of 1°(b) or 1°(c) shall be fitted with a vent conforming to marginal 3500(8) or 3601(6) respectively.
- 2510
3. Mixed packing
- 2511 (1) Substances covered by the same item number may be packed together in a combination packaging conforming to marginal 3538.
- (2) Substances of different items of this Class in quantities not exceeding, per receptacle, 3 litres for liquids and/or 5kg for solids, may be packed together and/or with goods not subject to the provisions of ADR, in a combination packaging conforming to marginal 3538 provided they do not react dangerously with one another.
- (3) Except as otherwise specially provided under paragraph (7), substances of this Class, in quantities not exceeding, per receptacle, 3 litres for liquids and/or 5kg for solids, may be packed together in a combination packaging conforming to marginal 3538, with substances or articles of other classes, provided that mixed packing is also permitted for the substances and articles of these Classes, and/or with goods which are not subject to the provisions of ADR, provided they do not react dangerously with one another.
- (4) The following are considered dangerous reactions:
- (a) combustion and/or giving off considerable heat,
 - (b) emission of flammable and/or toxic gases,
 - (c) formation of corrosive liquids,
 - (d) formation of unstable substances.
- (5) The provisions of marginals 2001(7), 2002(6) and (7) and 2502 shall be complied with.
- (6) If wooden or fibreboard boxes are used, a package shall not weigh more than 100 kg.

2511 (7) For substances of 1°(a), 2°, 4°, 5°, 11°, 12°, 13°, 14°, 16°(b),
(cont'd) 17°, 25° and 27° to 32° and substances classified under (a) in the
remaining items, mixed packing is not allowed. However, for
perchloric acid with more than 50% acid of 3°(a), mixed packing is
permitted with perchloric acid of Class 8, marginal 2801, 4°(b).

4. Marking and danger labels on packages (see Appendix A.9)

Danger labels

2512 (1) Packages containing substances of Class 5.1 shall bear a label
conforming to model No. 5.1.

(2) Packages containing substances of 2°, 5°, 29° or 30° shall in
addition bear a label conforming to model No. 6.1. Packages
containing substances of 1°(a), 1°(b), 3°(a), 5°, 31° or 32° shall
in addition bear a label conforming to model No. 8.

(3) Packages containing fragile receptacles not visible from the
outside shall bear on two lateral opposite sides a label conforming
to model No. 12.

(4) Packages containing liquid substances in receptacles, the
closures of which are not visible from the outside, as well as
packages containing vented receptacles or vented receptacles without
outer packaging, shall bear on two opposite sides a label conforming
to model No. 11.

2513

B. Particulars in the transport document

2514 The description of the goods in the transport document shall conform
to one of the identification numbers and one of the names underlined
in marginal 2501.

If the substance is not mentioned by name but is assigned to an
n.o.s. entry the description of the goods shall consist of the
identification number and the n.o.s. designation, followed by the
chemical or technical name of substance ^{1/}.

The description of the goods shall be followed by particulars of the
class, the item number, the letter and the initials "ADR" (or
"RID"), e.g. "5.1, 11°(b), ADR".

For the carriage of wastes (see marginal 2000(4)) the description of
the goods shall be: "Waste, containing ...", the component(s) used
for the classification of the waste under marginal 2002(8) to be
entered under its/their chemical name(s) e.g. "Waste earth
containing 1513 zinc chlorate, 5.1, 11°(b), ADR".

For the carriage of solutions and mixtures (such as preparations and
wastes) containing several components subject to the provisions of
ADR, it will not in general be necessary to refer to more than two
components which predominantly contribute to the danger or dangers
of the solutions and mixtures.

^{1/} The technical name shall be a name currently used in scientific and
technical handbooks, journals and texts. Trade names shall not be used for
this purpose.

2514 (cont'd) If a named substance in accordance with marginal 2500(9), is not subject to the conditions of this Class, the consignor may enter in the transport document: "Not goods of Class 5.1".

2515-
2521

C. Empty packagings

2522 (1) Uncleaned empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), of 41° shall be closed in the same manner and with the same degree of leakproofness as if they were full.

(2) Uncleaned empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), of 41° shall bear the same danger labels as if they were full.

(3) The description in the transport document shall conform to one of the names underlined in 41°, e.g. Empty packagings, 5.1, 41°, ADR. In the case of empty tank-vehicles, empty demountable tanks, empty tank containers and empty small bulk containers, uncleaned, this description shall be completed by adding the words "Last load" together with the name and item number of the goods last loaded, e.g. "Last load: 2015 hydrogen peroxide, inhibited 1° (a)".

2523-
2524

D. Transitional measures

2525 Substances of Class 5.1 may be carried until 30 June 1993 in accordance with the requirements for Class 5.1 applicable until 31 December 1992. The transport document shall, in such cases, bear the inscription: "Carriage in accordance with the ADR in force before 1 January 1993".

2526-
2549

CLASSE 5.2 ORGANIC PEROXIDES

1. List of substances

2550 (1) Among the substances and articles covered by the title of Class 5.2, only those which are listed in marginal 2551 or are covered by a collective heading of that marginal are subject to the conditions set out in marginals 2550(4) to 2567 and to the provisions of this Annex and of Annex B. They are then considered as substances and articles of ADR⁽¹⁾.

Note. For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes), see also marginal 2002(8).

2550 (2) Organic peroxides and formulations of organic peroxides are not (cont'd) considered to be substances of Class 5.2, if:

- they contain not more than 1.0% available oxygen from the organic peroxides when containing not more than 1.0% hydrogen peroxide;
- they contain not more than 0.5% available oxygen from the organic peroxides when containing more than 1.0% but not more than 7.0% hydrogen peroxide; or
- tests have proved that they are of type G (see paragraph (6)).

Note. The available oxygen content (%) of an organic peroxide formulation is given by the formula $16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i)$ where:

n_i - number of peroxygen groups per molecule of organic peroxide i ;

c_i - concentration (mass %) of organic peroxide i ; and

m_i - molecular mass of organic peroxide i .

(3) The following organic peroxides shall not be permitted for carriage under the provisions of Class 5.2:

- organic peroxides type A (see Appendix A.1, marginal 3104(2)(a)).

Definition

(4) Class 5.2 covers organic substances which contain the bivalent -O-O- structure and may be considered derivatives of hydrogen peroxide, where one or both of the hydrogen atoms have been replaced by organic radicals.

Properties

(5) Organic peroxides are thermally unstable substances which are liable to exothermic self-accelerating decomposition at normal or elevated temperatures. The decomposition can be initiated by heat, contact with impurities (e.g. acids, heavy-metal compounds, amines), friction or impact. The rate of decomposition increases with temperature and varies with the organic peroxide formulation. Decomposition may result in the evolution of harmful, or flammable, gases or vapours. Some organic peroxides may decompose explosively, particularly if confined. This characteristic may be modified by the addition of diluents or by the use of appropriate packagings. Many organic peroxides burn vigorously. Contact of organic peroxides with the eyes shall be avoided. Some organic peroxides will cause serious injury to the cornea, even after brief contact, or will be corrosive to the skin.

(1) For the quantities of substances listed in marginal 2551 which are not subject to the provisions for this Class, either in this Annex or in Annex B, see marginal 2551a.

Classification of organic peroxides

2550 (6) Organic peroxides are classified into seven types according to (cont'd) the degree of danger. The principles to be applied to the classification of substances not listed in marginal 2551 are set out in Appendix A.1, marginal 3104. The types of organic peroxide range from type A, which is not accepted for carriage in the packaging in which it is tested, to type G, which is not subject to the provisions of Class 5.2 (see marginal 2561(5)). The classification of types B to F is directly related to the maximum quantity allowed in one packaging.

(7) Organic peroxides and formulations of organic peroxides listed in marginal 2551 are assigned to collective headings:

- 1° to 20°, identification numbers 3101 to 3120.

The collective headings specify:

- the type (B to F) of organic peroxide, see paragraph (6);
- physical state (liquid / solid), see marginal 2553(1); and
- temperature control (when required), see paragraphs (16) to (19).

(8) Classification of organic peroxides or formulations of organic peroxides not listed in marginal 2551 and assignment to a collective heading shall be made by the competent authority of the country of origin. If the country of origin is not a party to ADR, the classification and conditions of carriage shall be recognized by the competent authority of the first ADR country reached by the consignment.

(9) Samples of organic peroxides or formulations of organic peroxides not listed in marginal 2551, for which a complete set of test results is not available and which are to be carried for further testing or evaluation, shall be assigned to one of the appropriate entries for organic peroxides type C provided the following conditions are met:

- the available data indicate that the sample would be no more dangerous than organic peroxides type B;
- the sample is packaged in accordance with packing method OP2A or OP2B and the quantity per transport unit is limited to 10 kg;
- the available data indicate that the control temperature, if any, is sufficiently low to prevent any dangerous decomposition and sufficiently high to prevent any dangerous phase separation.

Desensitization of organic peroxides

(10) In order to ensure safety during carriage, organic peroxides are in many cases desensitized by organic liquids or solids, inorganic solids or water. Where a percentage of a substance is stipulated, this refers to the percentage by mass, rounded to the nearest whole number. In general, desensitization shall be such that, in case of spillage, the organic peroxide will not concentrate to a dangerous extent.

2550
(cont'd) (11) Unless otherwise stated for the individual organic peroxide formulation, the following definition(s) shall apply to diluents used for desensitization:

- diluents type A are organic liquids which are compatible with the organic peroxide and which have a boiling point of not less than 150°C. Type A diluents may be used for desensitizing all organic peroxides.
- diluents type B are organic liquids which are compatible with the organic peroxide and which have a boiling point of less than 150°C but not less than 60°C and a flash-point of not less than 5°C:

Type B diluents may only be used for desensitization of organic peroxides for which temperature control is required. The boiling point of the liquid shall be at least 50°C higher than the control temperature of the organic peroxide.

(12) Diluents, other than type A or B, may be added to organic peroxide formulations as listed in marginal 2551 provided that they are compatible and do not change the classification.

(13) Water may only be used for the desensitization of organic peroxides which are listed in marginal 2551 or in the competent authority decision according to paragraph (8) as being "with water" or "as a stable dispersion in water". Samples of organic peroxides or formulations of organic peroxides not listed in marginal 2551 may also be desensitized with water provided the requirements of paragraph (9) are met.

(14) Organic and inorganic solids may be used for desensitization of organic peroxides provided that they are compatible.

(15) Compatible liquids and solids are those which have no detrimental influence on the thermal stability and hazard type of the organic peroxide formulation.

Temperature control provisions

(16) Certain organic peroxides may only be carried under temperature-controlled conditions. The control temperature is the maximum temperature at which the organic peroxide can be safely carried. It is assumed that the temperature of the immediate surroundings of a package only exceeds 55°C during carriage for a relatively short time in a 24 hour period. In the event of loss of temperature control, it may be necessary to implement emergency procedures. The emergency temperature is the temperature at which such procedures shall be implemented.

(17) The control and emergency temperatures are derived from the self-accelerating decomposition temperature (SADT) which is defined as the lowest temperature at which self-accelerating decomposition may occur with a substance in the packaging as used during carriage (see Table 1). The SADT shall be determined in order to decide whether a substance shall be subjected to temperature control during carriage. Provisions for the determination of the SADT are given in Appendix A.1. marginal 3103.

2550 Table 1 Derivation of control and emergency temperatures
(cont'd)

SADT	Control temperature	Emergency temperature
20°C or less	20°C below SADT	10°C below SADT
over 20°C to 35°C	15°C below SADT	10°C below SADT
over 35°C	10°C below SADT	5°C below SADT

(18) The following organic peroxides shall be subject to temperature control during carriage:

- organic peroxides types B and C with an SADT \leq 50°C;
- organic peroxides type D showing a violent or medium effect when heated under confinement with an SADT \leq 50°C or showing a low or no effect when heated under confinement with an SADT \leq 45°C; and
- organic peroxides types E and F with an SADT \leq 45°C.

Note. Provisions for the determination of the effects of heating under confinement are given in Appendix A.1, marginal 3103.

(19) Where applicable, control and emergency temperatures are listed in marginal 2551. The actual temperature during carriage may be lower than the control temperature but shall be selected so as to avoid dangerous separation of phases.

2551

A. Organic peroxides not requiring temperature control.

1'(b) 3101 organic peroxide type B, liquid, such as:

Substance	Concentration (X)	Diluent type A (X)	Packing method (see marg. 2554)	Additional labelling (see marg. 2558)
<u>tert-Amyl peroxy-3,3,5-trimethylhexanoate</u>	\leq 100		OP5A	01
<u>tert-Butyl peroxyacetate</u>	53 - 77	\geq 23	OP5A	01
<u>1,1-Di-(tert-butylperoxy)cyclohexane</u>	81 - 100		OP5A	01
<u>1,1-Di-(tert-butylperoxy)-3,3,5-trimethylcyclohexane</u>	58 - 100		OP5A	01
<u>Methyl ethyl ketone peroxide(s)⁽¹⁾</u>	\leq 52	\geq 48	OP5A	01, 8

(1) Available oxygen $>$ 10.0 %

2551
(cont'd)

2°(b) 3102 organic peroxide type B, solid, such as:

Substance	Concentration (%)	Insert solid (%)	Water (%)	Packing method (see marg. 2554)	Additional labelling (see marg. 2559)
<u>tert-Butyl monoperoxyvalerate</u>	53 - 100			OP5B	01
<u>tert-Butyl monoperoxyphthalate</u>	≤ 100			OP5B	01
<u>3-Chloroperoxybenzoic acid</u>	58 - 88	≥ 14		OP1B	01
<u>Dibenzoyl peroxide</u>	52 - 100	≤ 48		OP2B	01
<u>Dibenzoyl peroxide</u>	78 - 94		≥ 8	OP4B	01
<u>Di-4-chlorobenzoyl peroxide</u>	≤ 77		≥ 23	OP5B	01
<u>Di-2,4-dichlorobenzoyl peroxide</u>	≤ 77		≥ 23	OP5B	01
<u>2,2-Dihydroperoxypropane</u>	≤ 27	≥ 73		OP5B	01
<u>2,3-Dimethyl-2,5-di-(benzoylperoxy)hexane</u>	83 - 100			OP5B	01
<u>Di-(2-phenoxyethyl) peroxydicarbonate</u>	88 - 100			OP5B	01
<u>Disuccinic acid peroxide⁽¹⁾</u>	73 - 100			OP4B	01
<u>3,3,6,8,9,9-Hexamethyl-1,2,4,5-tetroxacyclononane</u>	53 - 100			OP4B	01

(1) Addition of water will decrease the thermal stability

3°(b) 3103 organic peroxide type C, liquid, such as:

Substance	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Water (%)	Packing method (see marg. 2554)	Additional labelling (see marg. 2559)
<u>n-Butyl-4,4-di-(tert-butylperoxy)valerate</u>	53 - 100			OP5A	
<u>tert-Butyl hydroperoxide</u>	73 - 90		≥ 10	OP5A	8
<u>tert-Butyl hydroperoxide + di-tert-butyl peroxide</u>	≤ 82 + ≥ 9		≥ 7	OP5A	8
<u>tert-Butyl monoperoxyvalerate</u>	≤ 52	≥ 48		OP6A	
<u>tert-Butyl peroxyacetate</u>	≤ 52	≥ 48		OP6A	
<u>tert-Butyl peroxybenzoate</u>	78 - 100	≤ 22		OP5A	
<u>tert-Butylperoxy isoperoxydicarbonate</u>	≤ 77	≥ 23		OP5A	
<u>2,2-Di-(tert-butylperoxy)butane</u>	≤ 52	≥ 48		OP6A	
<u>1,1-Di-(tert-butylperoxy)cyclohexane</u>	53 - 80	≥ 20		OP5A	
<u>2,5-Dimethyl-2,3-di-(tert-butylperoxy)hexane-3</u>	53 - 100			OP5A	
<u>Ethyl 3,3-di-(tert-butylperoxy)butyrate</u>	78 - 100			OP5A	
<u>Organic peroxide, liquid, sample⁽¹⁾</u>				OP2A	

(1) See marginal 2550(9)

4°(b) 3104 organic peroxide type C, solid, such as:

Substance	Concentration (%)	Water (%)	Packing method (see marg. 2554)	Additional labelling (see marg. 2559)
<u>Cyclohexanone peroxide(s)</u>	≤ 91	≥ 9	OP6B	8
<u>Dibenzoyl peroxide</u>	≤ 77	≥ 23	OP6B	
<u>2,5-Dimethyl-2,3-di-(benzoylperoxy)hexane</u>	≤ 82	≥ 18	OP5B	
<u>2,5-Dimethyl-2,3-dihydroperoxyhexane</u>	≤ 82	≥ 18	OP6B	
<u>Organic peroxide, solid, sample⁽¹⁾</u>			OP2B	

(1) See marginal 2550(9)

2551 5°(b) 3105 organic peroxide type D, liquid, such as:
(cont'd)

Substance	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Water (%)	Packing method (see marg. 2554)	Additional labelling (see marg. 2559)
<u>Acetyl acetone peroxide</u> (1)	≤ 42	≥ 48	≥ 8	OP7A	
<u>Acetyl benzoyl peroxide</u>	≤ 45	≥ 55		OP7A	
<u>tert-Amyl peroxybenzoate</u>	≤ 96	≥ 4		OP7A	
<u>tert-Butyl cumylperoxide</u>	≤ 100			OP7A	
<u>tert-Butyl hydroperoxide</u> (2)	≤ 80	≥ 20		OP7A	8
<u>tert-Butyl peroxybenzoate</u>	≤ 53 - 77	≥ 23		OP7A	
<u>tert-Butyl peroxyacetate</u>	≤ 77	≥ 23		OP7A	
<u>tert-Butyl peroxydiethylacetate + tert-butyl peroxybenzoate</u>	≤ 33 + ≤ 33	≥ 33		OP7A	
<u>tert-Butyl peroxy-3,5,5-trimethylhexanoate</u>	≤ 100			OP7A	
<u>Cyclohexanone peroxide(s)</u> (3)	≤ 72	≥ 28		OP7A	
<u>1,1-Di-(tert-butylperoxy)cyclohexane</u>	≤ 52	≥ 48		OP7A	
<u>Di-(tert-butylperoxy)phthalate</u>	≤ 43 - 52	≥ 48		OP7A	
<u>2,2-Di-(tert-butylperoxy)propane</u>	≤ 52	≥ 48		OP7A	
<u>2,5-Dimethyl-2,5-di-(tert-butylperoxy)hexane</u>	≤ 53 - 100			OP7A	
<u>2,5-Dimethyl-2,5-di-(3,5,5-trimethylhexanoyl- peroxy)hexane</u>	≤ 77	≥ 23		OP7A	
<u>Ethyl 3,3-di-(tert-amylperoxy)butyrate</u>	≤ 67	≥ 33		OP7A	
<u>Ethyl 3,3-di-(tert-butylperoxy)butyrate</u>	≤ 77	≥ 23		OP7A	
<u>3,3,6,6,9,9-Hexamethyl-1,2,4,5-tetraoxacyclononane</u>	≤ 52	≥ 48		OP7A	
<u>p-Menthyl hydroperoxide</u>	≤ 56 - 100			OP7A	8
<u>Methyl ethyl ketone peroxide(s)</u> (4)	≤ 45	≥ 55		OP7A	
<u>Methyl isobutyl ketone peroxide(s)</u> (5)	≤ 62	≥ 19		OP7A	
<u>Peroxyacetic acid, type D, stabilized</u> (6)	≤ 43			OP7A	8
<u>Pinanyl hydroperoxide</u>	≤ 56 - 100			OP7A	8
<u>1,1,3,3-Tetramethylbutyl hydroperoxide</u>	≤ 100			OP7A	

(1) Available oxygen ≤ 4.7 I

(2) Diluent may be replaced by di-tert-butyl peroxide

(3) Available oxygen ≤ 9.0 I

(4) Available oxygen ≤ 10.0 I

(5) With ≥ 19 I methyl isobutyl ketone in addition to diluent type A

(6) Mixtures of peroxyacetic acid with hydrogen peroxide, water and acids which fulfil the criteria of Appendix A.1, marginal 3104(2)(d)

2551 6°(b) 3106 organic peroxide type D, solid, such as:
(cont'd)

Substance	Concentration (I)	Diluent type A (I)	Inert solid (I)	Water (I)	Packing method (see marg. 2554)
Acetyl acetone peroxide ⁽¹⁾ as a paste	≤ 32				OP7B
n-Butyl-4,4-di-(tert-butylperoxy)valerate	52		≥ 48		OP7B
tert-Butyl peroxybenzoate	52		≥ 48		OP7B
tert-Butyl peroxy-2-ethylhexanoate + 2,2-di-(tert-butylperoxy)butane	≤ 12 + ≤ 14	≥ 14	IV	≥ 60	OP7B
3-tert-Butylperoxy-3-phenylphthalide	100				OP7B
tert-Butylperoxy acetylcarbonate	100				OP7B
3-Chloroperoxybenzoic acid	57		≥ 3	≥ 40	OP7B
Cyclohexanone peroxide(s) ^{(1),(2)} as a paste	72				OP7B
Dibenzoyl peroxide	62		≥ 28	≥ 10	OP7B
Dibenzoyl peroxide ⁽¹⁾ as a paste	53	62			OP7B
Dibenzyl peroxide	38 - 52		IV		OP7B
1,1-Di-(tert-butylperoxy)cyclohexane	42	≥ 13	IV	45	OP7B
2,2-Di-(4,4-tert-butylperoxycyclohexyl)propane	42			58	OP7B
Di-(2-tert-butylperoxyisopropyl)benzene(s)	43 - 100		IV	57	OP7B
Di-(tert-butylperoxy)phthalate ⁽¹⁾ as a paste	52				OP7B
2,2-Di-(tert-butylperoxy)propane	42	≥ 13	IV	45	OP7B
1,1-Di-(tert-butylperoxy)-3,3,5-trimethylcyclohexane	57		IV	43	OP7B
Di-4-chlorobenzoyl peroxide ⁽¹⁾ as a paste	52				OP7B
Di-2,4-dichlorobenzoyl peroxide ⁽¹⁾ as a paste	52				OP7B
Di-(1-hydroxycyclohexyl) peroxide	100				OP7B
Dilauryl peroxide	100				OP7B
2,5-Dimethyl-2,5-di-(benzoylperoxy)hexane	62		IV	18	OP7B
2,5-Dimethyl-2,5-di-(tert-butylperoxy)hexane	52		IV	48	OP7B
2,5-Dimethyl-2,5-di-(tert-butylperoxy)hexyne-3	52		IV	48	OP7B
Di-(2-phenoxyethyl) peroxydicarbonate	87			≥ 15	OP7B
Di-2-ethyl peroxydicarbonate	85		IV	13	OP7B
Ethyl 3,3-di-(tert-butylperoxy)butyrate	52		IV	48	OP7B
3,3,6,6,9,9-Hexamethyl-1,2,4,5-tetraoxacyclononane	52		IV	48	OP7B
Tetrahydronaphthyl hydroperoxide	100				OP7B

(1) With diluent type A, with or without water

(2) Available oxygen ≤ 9.0 I

7°(b) 3107 organic peroxide type E, liquid, such as:

Substance	Concentration (I)	Diluent type A (I)	Water (I)	Packing method (see marg. 2554)	Additional labelling (see marg. 2559)
tert-Amyl hydroperoxide	88	≥ 8	≥ 8	OP8A	
Di-tert-amyl peroxide	100			OP8A	
Di-tert-butyl peroxide	100			OP8A	
1,1-Di-(tert-butylperoxy)cyclohexane ⁽¹⁾	27	≥ 38		OP8A	
Di-(tert-butylperoxy)phthalate	42	≥ 38		OP8A	
1,1-Di-(tert-butylperoxy)-3,3,5-trimethylcyclohexane	37	≥ 43		OP8A	
Methyl ethyl ketone peroxide(s) ⁽²⁾	40	≥ 60		OP8A	
Peroxyacetic acid, type E, stabilized ⁽³⁾	43			OP8A	8

(1) With ≥ 36% ethylbenzene in addition to diluent type A

(2) Available oxygen ≤ 8.2 I

(3) Mixtures of peroxyacetic acid with hydrogen peroxide, water and acids which fulfill the criteria of Appendix A.1, marginal 3104(2)(e)

2551 8°(b) 3108 organic peroxide type E, solid, such as:
(cont'd)

Substance	Concentration (%)	Packing method (see marg. 2554)
<u>tert-Butyl monoperoxyseleate</u> ⁽¹⁾ as a paste	≤ 42	OP88
<u>Dibenzoyl peroxide</u> ⁽¹⁾ as a paste	≤ 52	OP88

(1) With diluant type A, with or without water

9°(b) 3109 organic peroxide type F, liquid, such as:

Substance	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Water (%)	Packing method (see marg. 2554)	Additional labelling (see marg. 2559)
<u>tert-Butyl hydroperoxide</u>	≤ 72		≥ 28	OP8A	8
<u>Cumyl hydroperoxide</u>	80 - 90	≥ 10		OP8A	8
<u>Cumyl hydroperoxide</u>	≤ 80	≥ 20		OP8A	
<u>Dilauroyl peroxide</u> as a stable dispersion in water	≤ 42			OP8A	
<u>Isopropylcumyl hydroperoxide</u>	≤ 72	≥ 28		OP8A	8
<u>p-Menthyl hydroperoxide</u>	≤ 55	≥ 45		OP8A	
<u>Peroxyacetic acid, type F, stabilized (1)</u>	≤ 43			OP8A	8
<u>Pinanyl hydroperoxide</u>	≤ 55	≥ 45		OP8A	

(1) Mixture of peroxyacetic acid with hydrogen peroxide, water and acids which fulfil the criteria of Appendix A.1, marginal 3104(2)(f)

10°(b) 3110 organic peroxide type F, solid, such as:

Substance	Concentration (%)	Inert solid (%)	Packing method (see marg. 2554)
<u>Dicumyl peroxide</u>	43 - 100	≤ 57	OP88

2551
(cont'd)

B. Organic peroxides requiring temperature control.

Note. Substances of 11° to 20° are organic peroxides which decompose easily at normal temperatures and shall therefore be carried only under conditions of adequate refrigeration. For these organic peroxides, the maximum temperature during carriage shall not exceed the control temperature indicated.

11°(b) 3111 organic peroxide type B, liquid, temperature controlled,
such as:

Substance	Concen- tration (1)	Diluent type A or B (2)	Packing method (see marg. 2554)	Control tempera- ture (°C)	Emergency tempera- ture (°C)	Additional labelling (see marg. 2559)
<u>tert-Butyl peroxyisobutyrate</u>	53 - 77	≥ 23	OP5A	+ 15	+ 20	01
<u>Diisobutyryl peroxide</u>	33 - 52	≥ 48	OP5A	- 20	- 10	01

12°(b) 3112 organic peroxide type B, solid, temperature controlled,
such as:

Substance	Concen- tration (1)	Water (2)	Packing method (see marg. 2554)	Control tempera- ture (°C)	Emergency tempera- ture (°C)	Additional labelling (see marg. 2559)
<u>Acetyl cyclohexanesulphonyl peroxide</u>	≤ 82	≥ 12	OP4B	- 10	0	01
<u>Dibenzyl peroxydicarbonate</u>	≤ 87	≥ 13	OP5B	+ 25	+ 30	01
<u>Dicyclohexyl peroxydicarbonate</u>	92 - 100	.	OP5B	+ 5	+ 10	01
<u>Diisopropyl peroxydicarbonate</u>	53 - 100	.	OP2B	- 15	- 5	01
<u>Di-(2-methylbenzoyl) peroxide</u>	≤ 87	≥ 13	OP5B	+ 30	+ 35	01

13°(b) 3113 organic peroxide type C, liquid, temperature controlled,
such as:

Substances	Concen- tration (1)	Diluent type A or B (2)	Packing method (see marg. 2554)	Control tempera- ture (°C)	Emergency tempera- ture (°C)
<u>tert-Amyl peroxyphthalate</u>	≤ 77	≥ 23	OP5A	+ 10	+ 15
<u>tert-Butyl peroxydiethylacetate</u>	≤ 100	.	OP5A	+ 20	+ 25
<u>tert-Butyl peroxy-2-ethylhexanoate</u>	53 - 100	.	OP6A	+ 20	+ 25
<u>tert-Butyl peroxyphthalate</u>	88 - 77	≥ 23 ⁽¹⁾	OP5A	0	+ 10
<u>Di-sec-butyl peroxydicarbonate</u>	53 - 100	.	OP4A	- 20	- 10
<u>Di-(2-ethylhexyl) peroxydicarbonate</u>	78 - 100	.	OP5A	- 20	- 10
<u>Di-n-propyl peroxydicarbonate</u>	≤ 100	.	OP4A	- 25	- 15
Organic peroxide, liquid, <u>sample</u> , temperature controlled ⁽²⁾	.	.	OP2A	.	.

(1) Only diluent type A shall be used

(2) See marginal 2550(9)

2551 14*(b) 3114 organic peroxide type C, solid, temperature controlled,
(cont'd) such as:

Substance	Concentration (X)	Water (X)	Packing method (see marg. 2554)	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)
<u>Di-(4-tert-butylcyclohexyl) peroxydicarbonate</u>	≤ 100		OP6B	+ 30	+ 35
<u>Dicyclohexyl peroxydicarbonate</u>	≤ 91	≥ 9	OP3B	+ 5	+ 10
<u>Didecanoyl peroxide</u>	≤ 100		OP6B	+ 15	+ 20
<u>Di-n-octanoyl peroxide</u>	≤ 100		OP5B	+ 10	+ 15
<u>Organic peroxide, solid, sample, temperature controlled</u> (1)			OP2B		

(1) See marginal 2550(9)

15*(b) 3115 organic peroxide type D, liquid, temperature controlled,
such as:

Substance	Concentration (X)	Diluent type A or B (X)	Water (X)	Packing method (see marg. 2554)	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	Additional labelling (see marg. 2559)
<u>Acetyl cyclohexanesulphonyl peroxide</u>	≤ 32	≥ 68		OP7A	- 10	9	
<u>tert-Amyl peroxy-2-ethylhexanoate</u>	≤ 100			OP7A	+ 20	+ 25	
<u>tert-Amyl peroxyneodecanoate</u>	≤ 77	≥ 23		OP7A	0	+ 10	
<u>tert-Butyl peroxy-2-ethylhexanoate + 2,2-di-(tert-butylperoxy)butane</u>	≤ 31 + ≤ 38	≥ 33		OP7A	+ 35	+ 40	
<u>tert-Butyl peroxyisobutyrate</u>	≤ 52	≥ 48		OP7A	+ 15	+ 20	
<u>tert-Butyl peroxyneodecanoate</u>	78 - 100			OP7A	- 5	+ 5	
<u>tert-Butyl peroxyneodecanoate</u>	≤ 77	≥ 23		OP7A	0	+ 10	
<u>tert-Butyl peroxyvalerate</u>	≤ 67	≥ 33		OP7A	0	+ 10	
<u>Cumyl peroxyneodecanoate</u>	≤ 77	≥ 23		OP7A	- 10	0	
<u>Cumyl peroxyvalerate</u>	≤ 77	≥ 23		OP7A	- 5	+ 5	
<u>Diacetone alcohol peroxides</u> (1)	≤ 57	≥ 28	≥ 8	OP7A	+ 30	+ 35	
<u>Diacetyl peroxide</u> (2)	≤ 27	≥ 73		OP7A	+ 20	+ 25	8
<u>Di-n-butyl peroxydicarbonate</u>	28 - 52	≥ 48		OP7A	- 15	- 5	
<u>Di-sec-butyl peroxydicarbonate</u>	≤ 52	≥ 46		OP7A	- 15	- 5	
<u>Di-(2-ethylhexyl) peroxydicarbonate</u>	≤ 77	≥ 23		OP7A	- 15	- 5	
<u>Diethyl peroxydicarbonate</u>	≤ 27	≥ 73		OP7A	- 10	0	
<u>Diisobutyl peroxide</u>	≤ 32	≥ 68		OP7A	- 10	+ 10	
<u>Diisopropyl peroxydicarbonate</u>	≤ 52	≥ 48		OP7A	- 10	0	
<u>Diisotridecyl peroxydicarbonate</u>	≤ 100			OP7A	- 10	0	
<u>2,5-Dimethyl-2,5-di-(2-ethylhexanoylperoxy)hexane</u>	≤ 100			OP7A	+ 20	+ 25	
<u>Di-(3,5,5-trimethyl-hexanoyl) peroxide</u>	≤ 82	≥ 18 (3)		OP7A	0	+ 10	
<u>Methylcyclohexanone peroxide(s)</u>	≤ 87	≥ 33		OP7A	+ 15	+ 40	
<u>1,1,3,3-Tetramethylbutyl peroxy-2-ethylhexanoate</u>	≤ 100			OP7A	+ 20	+ 25	
<u>2,4,4-Trimethylpentyl-2-peroxy phenylacetate</u>	≤ 37	≥ 63		OP7A	- 10	0	

(1) With ≤ 9 X hydrogen peroxide; available oxygen ≤ 10.0 X

(2) Only non-metallic packagings shall be used

(3) Only diluent type A shall be used

2551 16'(b) 3116 organic peroxide type D, solid, temperature controlled,
(cont'd) such as:

Substance	Concentration (%)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing method (see marg. 2554)	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)
<u>Dicetyl peroxydicarbonate</u>	≤ 100			OP7B	+ 20	+ 25
<u>Dimyristyl peroxydicarbonate</u>	≤ 100			OP7B	+ 20	+ 25
<u>Di-n-nonanoyl peroxide</u>	≤ 100			OP7B	0	+ 10
<u>Diperoxy stearic acid</u>	≤ 27	≥ 73		OP7B	+ 35	+ 40
<u>Diperoxy dodecane diacid</u>	14 - 42	≥ 36		OP7B	+ 40	+ 45
<u>Disuccinic acid peroxide</u>	≤ 72		≥ 28	OP7B	+ 10	+ 15
<u>Di-(3,3,5-trimethyl-1,2-dioxolanyl-3) peroxide as a paste</u> (1)	≤ 52			OP7B	+ 30	+ 35

(1) With diluent type A, with or without water

17'(b) 3117 organic peroxide type E, liquid, temperature controlled,
such as:

Substance	Concentration (%)	Diluent type A or B (%)	Packing method (see marg. 2554)	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)
<u>tert-Butyl peroxy-2-ethylhexanoate</u>	≤ 52	≥ 48	OP8A	+ 20	+ 25
<u>Di-n-butyl peroxydicarbonate</u>	≤ 27	≥ 73	OP8A	- 10	0
<u>Di-(2-ethylhexyl) peroxydicarbonate as a stable dispersion in water</u>	≤ 42		OP8A	- 15	- 5
<u>Dipropionyl peroxide</u>	≤ 27	≥ 73	OP8A	+ 15	+ 20

18'(b) 3118 organic peroxide type E, solid, temperature controlled,
such as:

Substance	Concentration (%)	Packing method (see marg. 2554)	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)
<u>Di-(2-ethylhexyl) peroxydicarbonate as a stable dispersion in water (frozen)</u>	≤ 42	OP8B	- 15	- 5

19'(b) 3119 organic peroxide type F, liquid, temperature controlled,
such as:

Substance	Concentration (%)	Packing method (see marg. 2554)	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)
<u>Di-(4-tert-butylcyclohexyl) peroxydicarbonate as a stable dispersion in water</u>	≤ 42	OP8A	+ 30	+ 35
<u>Dicetyl peroxydicarbonate as a stable dispersion in water</u>	≤ 42	OP8A	+ 30	+ 35
<u>Dimyristyl peroxydicarbonate as a stable dispersion in water</u>	≤ 42	OP8A	+ 20	+ 25

2551 20°(b) 3120 organic peroxide type F, solid, temperature controlled
(cont'd)

No organic peroxides are currently included under this item.

C. Empty packagings

31° Empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), empty tank-vehicles, empty demountable tanks and empty tank-containers, uncleaned, having contained substances of Class 5.2.

2551a Test or repair kits, or other articles, containing small quantities of substances indicated below, carried in conformity with the following provisions, are not subject to the provisions for this Class contained in this Annex or in Annex B:

(a) liquids of 1°, 3°, 5°, 7° or 9°: not more than 25 ml per inner packaging;

(b) solids of 2°, 4°, 6°, 8° or 10°: not more than 100 g per inner packaging.

These quantities of substances shall be carried in combination packagings which at least meet the conditions of marginal 3538. The total gross mass of the package shall not exceed 30 kg. These quantities of substances may be packed together with other articles or substances provided that they will not interact dangerously in the event of leakage.

The following are considered dangerous reactions:

- (a) combustion and/or giving off considerable heat;
- (b) emission of flammable and/or toxic gases;
- (c) formation of corrosive liquids;
- (d) formation of unstable substances.

The "General conditions of packing" of marginal 3500(1), (2) and (5) to (7) shall be observed.

2. Provisions

A. Packages

1. General conditions of packing

2552 (1) Packagings shall satisfy the conditions of Appendix A.5 and shall be so constructed that none of the materials which are in contact with the contents will dangerously affect the contents. The degree of filling shall not exceed 93%. For combination packagings, cushioning materials shall not be readily combustible and shall not cause decomposition of the organic peroxide if leakage occurs.

(2) Intermediate bulk containers (IBCs) shall satisfy the conditions of Appendix A.6.

(3) In accordance with the provisions of marginals 3511(2) or 3611(2), packagings of packing groups II or I marked with the letter "Y" or "X" or IBCs of packing group II, marked with the letter "Y", shall be used. Metal packagings of packing group I, however, shall not be used.

2552
(cont'd)

Note. For the carriage of substances of Class 5.2 in tank vehicles, demountable tanks or tank-containers, see Annex B.

2. Special conditions for packing of certain substances and articles

2553

(1) The packing methods for substances of Class 5.2 are listed in Table 2 and are designated OP1A to OP8A for liquids and OP1B to OP8B for solids. Viscous substances with an outflow time from a DIN-CUP with 4 mm Ø outlet at 20°C exceeding 10 minutes (corresponding to an outflow time of more than 690 seconds at 20°C from a Ford cup 4, or to more than $2.68 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$) shall be considered as solids.

(2) Substances and articles shall be packed as indicated in marginal 2551 and as set out in detail in Table 2(A) and 2(B). A packing method for a package of a smaller size (i.e. with a lower OP number) may be used; this provision is not applicable, however, to a packing method for a package of a larger size (i.e. with a higher OP number).

(3) Packages bearing a label conforming to model No. 01 shall comply with the provisions of marginal 2102(4) and (6).

2554

(1) For organic peroxides or formulations of organic peroxides not listed in marginal 2551, the following procedure shall be used to assign the appropriate packing method:

(a) organic peroxides type B:

Substances and articles shall be assigned packing method OP5A or OP5B provided that they satisfy the criteria of Appendix A.1, marginal 3104(2)(b) in one of the packagings indicated. If the organic peroxide can only satisfy these criteria in a smaller packaging than those listed for packing method OP5A or OP5B (i.e. one of the packagings listed for OP1A to OP4A or OP1B to OP4B), then the corresponding packing method with the lower OP number shall be assigned.

(b) organic peroxides type C:

Substances and articles shall be assigned packing method OP6A or OP6B provided that they satisfy the criteria of Appendix A.1, marginal 3104(2)(c) in one of the packagings indicated. If the organic peroxide can only satisfy these criteria in a smaller packaging than those listed for packing method OP6A or OP6B then the corresponding packing method with the lower OP number shall be assigned.

(c) organic peroxides type D:

Packing method OP7A or OP7B shall be assigned.

(d) organic peroxides type E:

Packing method OP8A or OP8B shall be assigned.

(e) organic peroxides type F:

Packing method OP8A or OP8B shall be assigned.

TABLE 2 (A) - LIST OF PACKAGINGS FOR LIQUID ORGANIC PEROXIDES

Type and material	Packaging code (see marginal 3514)	Maximum quantity or net mass per package (1)							
		OP1A (2)	OP2A (2)	OP3A (2)	OP4A (2)	OP5A (2)	OP6A (2)	OP7A	OP8A
Steel drum	1A1	•	•	•	•	•	•	60 litres	225 litres
Steel drum (3)	1A2	•	•	•	•	•	•	50 kg	200 kg
Aluminium drum	1B1	•	•	•	•	•	•	60 litres	225 litres
fibre drum (3)	1G	0.5 kg	0.5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Plastics drum	1H1	0.5 litres	0.5 litres	5 litres	5 litres	30 litres	60 litres	60 litres	225 litres
Plastics jar/lecan	3A1	0.5 litres	0.5 litres	5 litres	5 litres	30 litres	60 litres	60 litres	60 litres
Wooden box (3)	4C1	0.5 kg	0.5/10 kg	5kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Plywood box (3)	4D	0.5 kg	0.5/10 kg	5kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Fibreboard box (3)	4G	0.5 kg	0.5/10 kg	5kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Plastics receptacle	6HA1	•	•	•	•	•	•	60 litres	225 litres
with outer steel drum	6HB1	•	•	•	•	•	•	60 litres	225 litres
Plastics receptacle	6HC1	0.5 litres	0.5 litres	5 litres	5 litres	30 litres	60 litres	60 litres	225 litres
with outer aluminium drum	6HD1	0.5 litres	0.5 litres	5 litres	5 litres	30 litres	60 litres	60 litres	225 litres
Plastics receptacle	6HE1	0.5 litres	0.5 litres	5 litres	5 litres	30 litres	60 litres	60 litres	225 litres
with outer fibre drum	6HF1	0.5 litres	0.5 litres	5 litres	5 litres	30 litres	60 litres	60 litres	225 litres
Plastics receptacle	6HG2	0.5 litres	0.5 litres	5 litres	5 litres	30 litres	60 litres	60 litres	225 litres
with outer fibreboard box	6HH1	0.5 litres	0.5 litres	5 litres	5 litres	30 litres	60 litres	60 litres	225 litres
Plastics receptacle	6HH2	0.5 litres	0.5 litres	5 litres	5 litres	30 litres	60 litres	60 litres	225 litres
with outer plastics drum	6HI1	0.5 litres	0.5 litres	5 litres	5 litres	30 litres	60 litres	60 litres	225 litres
Plastics receptacle	6HI2	0.5 litres	0.5 litres	5 litres	5 litres	30 litres	60 litres	60 litres	225 litres
with outer solid plastics box	6IJ1	0.5 litres	0.5 litres	5 litres	5 litres	30 litres	60 litres	60 litres	225 litres

• Prohibited for organic peroxide types B and C.

(1) If two values are given, the first applies to the maximum net mass per inner receptacle and the second to the maximum net mass of the complete package.

(2) For combination packagings containing organic peroxide type B or C, only plastics bottles, plastics jars, glass bottles or glass ampoules may be used as inner packagings. However, glass receptacles may only be used as inner receptacles for packing methods OP1A and OP2A.

(3) These packagings are only allowed as part of a combination packaging. Inner packagings shall be suitable for liquids.

2554
(cont'd)

TABLE 2 (8) - LIST OF PACKAGINGS FOR SOLID ORGANIC PEROXIDES

Type and material	Packaging code (see marginal 3514)	Maximum net mass per package (1)					
		OP18 (2)	OP28 (2) (3)	OP38 (2)	OP48 (2)	OP58 (2)	OP88 (2)
Steel drum	1A2	*	*	*	*	*	200 kg
Aluminium drum	1B2	*	*	*	*	*	50 kg
Fibre drum	1C	0.5 kg	0.5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg
Plastics drum	1H2	0.5 kg	0.5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg
Wooden box (4)	4C1	0.5 kg	0.5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg
Plywood box (4)	4D	0.5 kg	0.5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg
Fibreboard box (4)	4G	0.5 kg	0.5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg
Plastics receptacle with outer steel drum	6HA1	*	*	*	*	*	50 kg
Plastics receptacle with outer aluminium drum	6HB1	*	*	*	*	*	50 kg
Plastics receptacle with outer fibre drum	6HG1	0.5 kg	0.5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg
Plastics receptacle with outer fibreboard box	6HG2	0.5 kg	0.5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg
Plastics receptacle with outer plastics drum	6HH1	0.5 kg	0.5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg
Plastics receptacle with outer solid plastics box	6HH2	0.5 kg	0.5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg

* Prohibited for organic peroxide types B and C.

(1) If two values are given, the first applies to the maximum net mass per inner receptacle and the second to the maximum net mass of the complete package.

(2) For combination packagings containing organic peroxide type B or C, only non-metallic packagings may be used. However, glass receptacles may only be used as inner receptacles for packing methods OP18 and OP28.

(3) If fire retardant partitions are used, the maximum net mass of the complete package may be 25 kg.

(4) These packagings are only allowed as part of a combination packagings. Inner packagings shall be suitable for the substances to be carried.

2555 (1) The substances of marginal 2551, 9°(b), 10°(b), 19°(b) or 20°(b) may be carried in IBCs under conditions laid down by the competent authority of the country of origin when, on the basis of testing, the competent authority is satisfied that such carriage may be safely conducted. The tests shall include those necessary:

- to prove that the organic peroxide complies with the principles for classification given in Appendix A.1, marginal 3104(2)(f);
- to prove the compatibility with all materials normally in contact with the substance during carriage;
- to determine, when applicable, the control and emergency temperatures associated with the carriage of the substance in the IBC concerned as derived from the SADT;
- to design, when applicable, emergency-relief devices; and
- to determine if any special requirements are necessary.

If the country of origin is not party to ADR, these conditions shall be recognized by the competent authority of the first ADR country reached by the consignment.

(2) The following organic peroxides of type F may be carried in intermediate bulk containers (IBCs) of the type shown, without complying with the conditions of paragraph (1):

Substance	Type of IBC	Maximum capacity (litres)	Control temperature	Emergency temperature
3109 Organic peroxide type F, liquid:				
- dilauroyl peroxide, not more than 42%, stable dispersion, in water	31HA1	1000		
3119 Organic peroxide type F, liquid, temperature controlled:				
- di-(4-tert-butylcyclohexyl) peroxydicarbonate, not more than 42%, stable dispersion, in water	31HA1	1000	+30°C	+35°C
- dicityl peroxydicarbonate, not more than 42%, stable dispersion, in water	31HA1	1000	+30°C	+35°C
- dimyristyl peroxydicarbonate, not more than 42%, stable dispersion, in water	31HA1	1000	+15°C	+25°C

2555 (3) To prevent explosive rupture of metal intermediate bulk containers (IBCs) or composite IBCs with full wall metal casing, the emergency-relief devices shall be designed to vent all the decomposition products and vapours evolved during a period of not less than one hour of fire engulfment (heat load 110 kW/m²) or self-accelerating decomposition.

2556-2557 -

3. Mixed packing

2558 Substances of Class 5.2 shall not be packed together with substances or articles of other Classes or with goods which are not subject to the provisions of ADR.

4. Marking and danger labels on packages (see Appendix A.9)

2559 (1) Packages containing substances of Class 5.2 shall bear a label conforming to model No. 5.2.

(2) Packages containing organic peroxides of 1*, 2*, 11* and 12* shall in addition bear a label conforming to model No. 01 unless the competent authority has permitted this label to be dispensed with for the type of packaging tested because the results have proved that the organic peroxide in such a packaging does not exhibit explosive behaviour (see marginal 2561(4)).

(3) When a substance is highly corrosive or corrosive according to the criteria of Class 8 (see marginal 2800(1)), packages shall, in addition, bear a label conforming to model No. 8. This is indicated in marginal 2551 (additional labelling) or, when required, in the approved conditions of carriage (see marginal 2550(8)).

(4) Packages containing fragile receptacles not visible from the outside shall bear on two opposite sides a label conforming to model No. 12.

(5) Packages containing liquids in packagings the closures of which are not visible from the outside, packages containing vented packagings or vented packagings without outer packagings shall bear on two opposite sides a label conforming to model No. 11.

2560

B. Particulars in the transport document

- 2561 (1) The description of the goods in the transport document shall conform to one of the identification numbers and the corresponding collective heading underlined in marginal 2551 followed by the chemical name (in brackets).

This description shall be followed by particulars of the class, the item number, the letter and the initials "ADR" (or "RID"), e.g..3108, organic peroxide type E, solid, (dibenzoyl peroxide), 5.2, 8°(b), ADR.

For the carriage of wastes (see marginal 2000(4)), the description of the goods shall be: "Waste, containing", the component(s) which has/have been used for the classification of the waste under marginal 2002(8) to be entered under its/their chemical name(s) e.g. "Waste, containing 3107 organic peroxide type E, liquid, (peroxyacetic acid), 5.2, 7°(b), ADR". In general, not more than the two components which predominantly contribute to the danger or dangers of the waste need be shown.

- (2) When substances and articles are carried under conditions fixed by the competent authority (see marginals 2550(8), 2555(1) and Appendix B1a/B1b 21x 511), the following statement shall be included in the transport document:

"Carriage in accordance with marginal 2561(2)."

A copy of the decision of the competent authority with the conditions of carriage shall be attached to the transport document.

- (3) When a sample of an organic peroxide is carried in accordance with marginal 2550(9), the following statement shall be included in the transport document:

"Carriage in accordance with marginal 2561(3)."

- (4) When, by permission of the competent authority in accordance with marginal 2559(2), a label conforming to model No.01 is not required, the following statement shall be included in the transport document.

"The danger label conforming to model No. 01 is not required."

- (5) When organic peroxides type G (see Appendix A.1 marginal 3104(2)(g)) are carried, the following statement may be given in the transport document:

"Not a substance of Class 5.2."

- (6) For organic peroxides requiring temperature control during carriage, the following statement shall be given in the transport document:

"Control temperature: ...°C Emergency temperature: °C."

2562-2566

C. Empty packagings

- 2567 (1) Empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), uncleaned, of 31° shall be closed in the same manner and with the same degree of leakproofness as if they were full.
- (2) Empty packagings including empty intermediate bulk containers (IBCs), uncleaned, of 31° shall bear the same danger labels as if they were full.
- (3) The description in the transport document shall conform to one of the names underlined in 31° e.g. Empty packagings, 5.2, 31°, ADR. In the case of empty tank-vehicles, empty demountable tanks, empty tank-containers, uncleaned, this description shall be completed by adding the words "Last load" together with the chemical name and item number of the goods last loaded. e.g. Last load: 3109 organic peroxide type F, liquid, (tert-butyl hydroperoxide), 9°(b).

2568-2599

CLASS 6.1

- 2600 (1) Amend the second sentence of footnote 1/ to read:
- "Substances, mixtures and solutions not expressly mentioned, and all pesticides of 71° to 88°, shall be classified under the appropriate item and letter according to the following provisions:"
- 2601 15° (c) Insert: "bromochloromethane"
- 17° (c) Delete: "hexachloroethane"
- Before 31°, amend Notes 2 and 3 relating to heading C. to read:
- "NOTE 2: Spontaneously flammable organometallic compounds are substances of Class 4.2 (see marginal 2431, 31° to 33°)."
- "NOTE 3: Organometallic compounds and their solutions which, in contact with water, emit flammable gases are substances of Class 4.3 (see marginal 2471, 3°)."
- 42° (a) Delete entry and replace by "(a) ..."
- 43° Amend title to read:
- "Preparations of phosphides containing additives to retard the release of flammable gases such as"
- Amend Note 1 to read:
- "NOTE 1: These preparations shall not be accepted for carriage unless they contain additives to retard the release of flammable gases."
- Amend parenthesis at the end of Note 2 to read:
- "(see marginal 2471, 18°)."
- 44° Delete this whole item.
- 52° (b) Add: "mercuric nitrate, mercurous nitrate"

- 2601 53° (b) Delete "... and insert: "thallium nitrate"
(cont'd)
- 54° At the end, add:
- "NOTE: Beryllium nitrate is a substance of Class 5.1 (see marginal 2501, 29° (b))"
- 58° At the end of Note 2, amend "4°" to "29°"
- 59° At the end of Note 2, amend "4°" to "29°"
- 60° At the end of Note 1, amend "4°", 7°, 8° and 9°" to "29°".
- 62° At the end of Note 1, amend "4° and 7°" to "29°".
- 91° Delete "and empty small bulk containers" and insert "and" before "empty tank containers".
- 2602 (3) Amend "3600 (3)" to "3611 (2)".
- 2606 (2) Amend end to read:
- "... may also be packed in metal intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3622, rigid plastics intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3624 or composite intermediate bulk containers (IBCs) with rigid plastics inner receptacle conforming to marginal 3625."
- (4) (c) Amend to read as follows:
- "(c) in flexible intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3623 with the exception of intermediate bulk containers (IBCs) of types 13H1, 13L1 and 13M1, in composite intermediate bulk containers (IBCs) with flexible plastics inner receptacle conforming to marginal 3625, fibreboard intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3626 or wooden intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3627, provided that the goods are carried as a full load or the flexible intermediate bulk containers (IBCs) are loaded on pallets."
- 2607 (2) Amend end in same way as 2606 (2).
- (3) (c) Amend to read as follows:
- "(c) in flexible intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3623 with the exception of intermediate bulk containers (IBCs) of types 13H1, 13L1 and 13M1, in composite intermediate bulk containers (IBCs) with flexible plastics inner receptacle conforming to marginal 3625, fibreboard intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3626 or wooden intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3627."
- 2609 At the end, for "3607 (5)" read "3601 (6)".
- 2612 Above the text, insert subheading "Danger labels".
- Delete second sentences of paragraphs (1) and (2).

2612 In paragraph (3), delete "and" after "No.3" and add the following at (cont'd) the end of the paragraph:

"and those containing thallium nitrate of 53° a label conforming to model No. 05."

2614 (1) In the third sentence, delete "underlined and".

Amend the last sentence to read:

"For the carriage of solutions and mixtures (such as preparations and wastes) containing several components subject to the provisions of ADR, it will not in general be necessary to refer to more than two components which predominantly contribute to the danger or dangers of the solutions and mixtures."

(3) Delete - Paragraph (4) becomes (3).

2622 (4) Delete the second sentence.

CLASS 6.2

2664 Above the text, insert subheading "Danger labels".

2666 In the third sentence, delete "underlined and".

2673 Delete the last sentence

CLASS 7

2700 (1) (a) After "listed in" add "or assigned to an n.o.s. entry in"

2701 (1) Delete footnote 4/, and "4/" (in four entries).

2702 In item 4, replace "transporting" by "carrying".

In item 13(a), read:

": see marginals 2710 and 3712."

2703 Amend 7. (a) to read:

"(a) Packages bearing a label conforming to models Nos. 7A, 7B or 7C shall not be loaded together on the same vehicle with packages bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 01."

In 8. (a), 8. (b) and 9. (a), amend "Model No. 5" to "Model No. 05".

2704 Schedules 1 to 13, number 10, Transport Document : Delete the underlining of one or several parts of sentence between quotation marks which is or are underlined and delete the following sentence: "This denomination should be underlined".

Schedule 1.2. Delete letter "(d)", remove indentation.

Schedule 4 After Note 1 insert the following Note 2 and renumber existing Note 2 as Note 3:

- "NOTE 2: (a) Empty uncleaned packagings which, as a result of damage or other mechanical defects, can no longer be closed securely shall, if they cannot be carried in other packagings in accordance with the provisions of this Class, be carried under special arrangements (Schedule 13);
- (b) Empty uncleaned packagings on which the internal non-fixed contamination (activity of the residue) exceeds the maximum values given in Section 1 (c) may only be carried as packages in accordance with the various schedules (marginal 2701 (3)), depending on the amount and form of their residual activity and contamination;
- (c) Empty packagings which have been cleaned to such an extent that no further contamination exists in excess of the value of 0.4 Bq/cm² (10⁻⁵ Ci/cm²) for beta- or gamma-emitters and 0.04 Bq/cm² (10⁻⁶ Ci/cm²) for alpha-emitters and which do not contain any radioactive material with a specific activity of more than 70 kBq/Kg (2 nCi/g) are no longer subject to the provisions of this Class."

In Schedules 1 to 4, delete the last sentence of Section 10.

In Schedules 5 to 13, delete the penultimate sentence of section 10(b).

2716 Last box to read as follows:

I	2	3	4	5	6
Type B(U) packagings, Type B(M) packagings and packagings containing fissile material, which meet the provisions of ADR applicable on 31.12.1989		Yes	Yes	See Note I	3755

CLASS 8

- 2801 4° In the Note, amend "72.5 %" to "72 %" (twice) and "2501, 3°" to "2501, 3° (a)"
- 11° At the end of Note, amend "10°" to "31° (b)".
- 26° Delete existing entry for (a) and replace by "(a)...".
- Existing Note becomes Note 1. Add Note 2 as follows:
- "NOTE 2: Bromine pentafluoride, bromine trifluoride and iodine pentafluoride are substances of Class 5.1 (see marginal 2501, 5°)."
- 37° Amend Note to read:
- "NOTE: Chlorosilanes which, in contact with water, emit flammable gases are substances of Class 4.3 (see marginal 2471, 1°)."
- 41° Amend (c) to read:
- "(c) soda lime with more than 4 % sodium hydroxide.
- NOTE: Soda lime with not more than 4 % sodium hydroxide is not subject to the provisions of ADR."
- 45° (b) At the end of Note, amend "6° (c)" to "13°".
- 61° Amend to read: "Chlorite and hypochlorite solutions, such as:"
- In (b), delete semi-colon and add:
- "sodium chlorite solution containing more than 5 % available chlorine;"
- Amend beginning of Note to read "Chlorite and hypochlorite solutions ..." and number it Note 1. Add Notes 2 and 3 as follows:
- "NOTE 2: Solid chlorites are substances of Class 5.1 (see marginal 2501, 14°).
- NOTE 3: Solid hypochlorites are substances of Class 5.1 (see marginal 2501, 15° and 29°)."
- 62° Delete the whole item and the Notes. Replace with: "62° (reserved)".
- 71° After "empty tank-containers" insert: "as well as empty vehicles for carriage in bulk".
- 2802 (3) Amend "3600 (3)" to "3611 (2)".
- 2805 (1) In Note 2, delete "26° (a)".

- 2806 (2) Amend end to read:
- "... may also be packed in metal intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3622, rigid plastics intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3624 or composite intermediate bulk containers (IBCs) with rigid plastics inner receptacle conforming to marginal 3625."
- (3) (c) Amend to read as follows:
- "(c) in flexible intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3623 with the exception of intermediate bulk containers (IBCs) of types 13H1, 13L1 and 13M1, in composite intermediate bulk containers (IBCs) with flexible plastics inner receptacle conforming to marginal 3625, or fibreboard intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3626 or wooden IBCs conforming to marginal 3627, provided that the goods are carried as a full load or the flexible intermediate bulk containers (IBCs) are loaded on pallets."
- 2807 (2) Amend in same way as 2806 (2).
- 2807 (3) (c) Amend to read as follows:
- "(c) in flexible intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3623 with the exception of intermediate bulk containers (IBCs) of types 13H1, 13L1 and 13M1, in composite intermediate bulk containers (IBCs) with flexible plastics inner receptacle conforming to marginal 3625, fibreboard intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3626 or wooden intermediate bulk containers (IBCs) conforming to marginal 3627."
- 2808 Delete "or 62". At the end, for "3607 (5) read "3601 (6)".
- 2812 Above the text, insert subheading "Danger labels".
- Delete existing paragraph (2).
- In paragraph (3), which becomes (2), delete all after "6.1".
- (4) and (5) become (3) and (4).
- 2814 Amend the last sentence to read:
- "For the carriage of solutions and mixtures (such as preparations and wastes) containing several components subject to the provisions of ADR, it will not in general be necessary to refer to more than two components which predominately contribute to the danger or dangers of the solutions and mixtures."
- 2822 (3) Delete the second sentence

CLASS 9

2901 1° Delete Note 2; "Note 1" becomes "Note".

Amend 2° and 3° as follows:

"2° Polychlorinated and polyhalogenated biphenyls (PCBs) and terphenyls (PCTs) and mixtures containing these substances:

- (b) 2315 polychlorinated biphenyls, 3151 polyhalogenated biphenyls, liquid or 3151 polyhalogenated terphenyls, liquid, 3152 polyhalogenated biphenyls, solid or 3152 polyhalogenated terphenyls, solid

NOTE: Mixtures with a PCB or PCT content of not more than 50 mg/kg are not subject to the provisions of ADR.

3° Apparatus such as transformers, condensers and apparatus containing substances of 2°(b) or mixtures thereof."

Insert the following new Sections C to E (existing "C" becomes "F")

"C. Substances evolving flammable vapour

4° Expandable polymers containing flammable liquids with a flash-point not exceeding 55° C.

- (c) 2211 polymeric beads, expandable, evolving flammable vapour.

D. Lithium batteries

NOTE: Special packing conditions are applicable to these articles (see marginal 2906).

5° 3090 lithium batteries, 3091 lithium batteries contained in equipment

NOTE 1: Each cell shall not contain more than 12 g of lithium. The quantity of lithium contained in each battery shall not be more than 500 g.

With the approval of the competent authority of the country of origin, the quantity of lithium in each cell may be raised to 60 g and a package may contain up to 2500 g of lithium; the competent authority shall determine the conditions of carriage as well as the type and duration of the test. If the country of origin is not a party to ADR, the approval shall be recognized by the competent authority of the first ADR country reached by the consignment."

2901
(cont'd)

NOTE 2: Cells and batteries shall be equipped with an effective means of preventing external short circuits. Each cell and battery shall incorporate a safety venting device or be designed in such a manner that will preclude a violent rupture under normal conditions of carriage. Batteries containing cells or series of cells connected in parallel shall be equipped with diodes to prevent reverse current flow. Batteries contained in equipment shall be protected against short circuits and be securely held in place.

NOTE 3: Cells and batteries shall be so designed and constructed that they are capable of meeting the following tests:

Test 1: the cell or battery shall be subjected to a thermal stability test at 75° C for 48 hours and show no evidence of distortion, leakage or internal heating.

This test shall be performed on at least 10 cells and one battery of each type taken from production each week.

Test 2: as a result of intentional short circuiting, the cell or battery shall be rendered inert, preferably without venting (through the use of internal fusing devices). If venting does occur, an open flame shall be applied to the venting fumes to prove that an explosive condition does not exist.

This test shall be performed on at least three cells and one battery of each type taken from production each week.

NOTE 4: Cells which have been discharged to the extent that the open circuit voltage is less than two volts or two thirds of the voltage of the undischarged cell, whichever is the lower, or batteries containing one or more such cells shall not be accepted for carriage.

NOTE 5: Cells of batteries contained in equipment shall not be capable of being discharged during carriage to the extent that the open circuit voltage falls below two volts or two thirds of the voltage of the undischarged cell, whichever is the lower.

NOTE 6: Articles of 5° which do not meet these conditions shall not be accepted for carriage.

E. Life-saving appliances

NOTE: Special packing conditions are applicable to these articles (see marginal 2907).

- 2901 (cont'd) 6° 2990 life-saving appliances, self-inflating, such as aircraft evacuation chutes and aircraft survival kits.

NOTE: These appliances present a hazard if the self-inflating device is activated during carriage, and may also include one or more of the following substances or articles of ADR as equipment:

signal devices of Class 1, such as smoke and illumination signal flares:

non-flammable, non-toxic gases of Class 2;

flammable substances of Classes 3 or 4.1;

organic peroxides of Class 5.2, as components of repair kits;

electric storage batteries of Class 8.

- 7° 3072 life-saving appliances, not self-inflating, including one or more of the following substances or articles of ADR as equipment:

signal devices of Class 1, such as smoke and illumination signal flares;

non-flammable, non-toxic gases of Class 2;

flammable substances of Classes 3 or 4.1;

organic peroxides of Class 5.2, as components of repair kits;

electric storage batteries or corrosive solids of Class 8.

F. Empty packagings

"NOTE" becomes "NOTE 1"; add the following NOTE 2:

"NOTE 2: Uncleaned empty containment vessels for apparatus of 3° shall not be accepted for carriage."

Amend 11° to read:

- "11° Empty packagings, including empty intermediate bulk containers (IBCs), empty tank-vehicles, empty demountable tanks and empty tank-containers, uncleaned, which have contained substances of 1° or 2° of Class 9."

2901a (1) Amend "1° and 2°" to "1°, 2° and 4°".

Add the following new paragraph (2), existing (2) becomes (3):

"(2) The following substances and articles of 1° are furthermore not subject to the provisions for this Class contained in this annex and in Annex B:

- (a) asbestos so immersed or fixed in a natural or artificial binder material (such as cement, plastics, asphalt, resins or mineral ore) that no escape of hazardous quantities of respirable asbestos fibres can occur during carriage;
- (b) finished products containing asbestos when they are so packed that no escape of hazardous quantities of respirable asbestos fibres can occur during transport."

Add the following new paragraph (4):

"(4) Lithium batteries of 5° conforming to the following provisions, and equipment containing only such batteries, are not subject to the provisions for this Class contained in this annex and in Annex B:

- (a) each cell with a liquid cathode contains not more than 0.5 g of lithium or lithium alloy, and each cell with a solid cathode contains not more than 1 g of lithium or lithium alloy;"
- (b) each battery with a solid cathode contains not more than an aggregate quantity of 2 g of lithium or lithium alloy and each battery with a liquid cathode contains not more than an aggregate quantity of 1 g of lithium or lithium alloy;
- (c) each cell or battery containing a liquid cathode is hermetically sealed;
- (d) cells are separated so as to prevent short circuits;
- (e) batteries are separated so as to prevent short circuits and are packed in strong packagings, except when installed in electronic devices;
- (f) if a liquid cathode battery contains more than 0.5 g of lithium or lithium alloy, or a solid cathode battery contains more than 1 g of lithium or lithium alloy, it does not contain a liquid or gas which is considered dangerous unless the liquid or gas, if free, would be completely absorbed or neutralized by other materials in the battery."

2902 Add the following new paragraph (2):

"(2) Intermediate bulk containers (IBCs) shall satisfy the conditions of Appendix A.6."

2902 Renumber "(2)" as "(3)" and amend the first sentence to read:
(cont'd)

"(3) In accordance with the provisions of marginals 2900 and 3511 (2) or 3611 (2) the following shall be used:"

In the first subparagraph, add after "'Y' or 'X'", "or intermediate bulk containers (IBCs) of packing group II, marked with the letter 'Y'."

In the second subparagraph, add after "'Z', 'Y' or 'X'", "or in intermediate bulk containers (IBCs) marked with the letter 'Z' or 'Y'."

2903 Add to paragraph (1):

"; or

(g) in metal IBCs conforming to marginal 3622, rigid plastics IBCs conforming to marginal 3624 or composite IBCs with a rigid plastics inner receptacle conforming to marginal 3625."

Add to paragraph (2):

"; or

(c) in composite IBCs with a flexible plastics inner receptacle conforming to marginal 3625, flexible IBCs conforming to marginal 3623, fibreboard IBCs conforming to marginal 3626 or wooden IBCs conforming to marginal 3627, provided that the goods are carried as a full load."

2904 Add to paragraph (1):

"; or

(i) in metal IBCs conforming to marginal 3622, rigid plastics IBCs conforming to marginal 3624 or composite IBCs conforming to marginal 3625".

Add to paragraph (2):

"; or

(c) in flexible IBCs conforming to marginal 3623, fibreboard IBCs conforming to marginal 3626 or wooden IBCs conforming to marginal 3627.

NOTE: IBCs conforming to marginal 3626 containing substances of 4° (c) and transported as a full load need only meet the requirements of marginal 3621 (1) to (3), (5) and (6)".

2904 Add the following new paragraph (3):
(cont'd)

"(3) Substances of 4° (c) may also be packed in tightly closed leakproof packagings which need only meet the conditions of marginal 3500 (1), (2) and (5) to (7)."

Add new marginal 2906 as follows:

"2906 (1) Articles of 5° shall be packed in:

- (a) boxes conforming to marginal 3527 for natural wood, 3528 for plywood or 3530 for fibreboard, or
- (b) removable head drums conforming to marginal 3523 for plywood, 3525 for fibre or 3526 for plastics; or
- (c) combination packagings with inner packagings of fibreboard and outer packagings of steel or aluminium conforming to marginal 3538. The inner packagings shall be separated from each other and from the inner surfaces of the outer packagings using non-combustible cushioning material of at least 25 mm thickness.

The combination packagings shall conform to a design type which has been tested and approved, in accordance with Appendix A.5, for packing group II. No single packaging or inner packaging of a combination packaging shall contain more than 500 g of lithium (see, however, marginal 2901, 5°, Note 1).

(2) Lithium batteries of 5° shall be packed and be securely stowed so as to prevent movement which could lead to short circuits.

(3) Equipment containing lithium batteries of 5° shall be secured against movement within the packaging and be so packed as to prevent accidental operation during carriage."

Add a new marginal 2907 as follows:

"2907 (1) Life-saving appliances of 6° shall be packed, individually, in strong outer packagings.

(2) Substances and articles of ADR contained within life-saving appliances of 6° or 7° as equipment shall be packed in inner packagings. These inner packagings shall be so stowed as to prevent any movement within the appliances.

(3) Non-flammable, non-toxic gases of Class 2 shall be contained in cylinders conforming to marginal 2202 which may be connected to the life-saving appliance.

(4) Signal devices of Class I shall be packed in plastics or fibreboard inner packagings.

(5) Strike anywhere matches of Class 4.1 (marginal 2401, 2° (c), No. 1331) shall be packed in inner packagings to prevent any movement."

2912 Above the text, insert subheading "Marking".

Amend to read as follows:

(1) Packagings containing substances of 4° (c) shall bear the following marking: 'Keep away from any source of ignition'. This marking shall be in an official language of the forwarding country, and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless any agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

Danger labels

(2) Packages containing substances or articles of this class, with the exception of substances of 4° (c), shall bear a label conforming to model No. 9.

(3) Packages containing substances of 2° (b) having a flash-point up to and including 55° C shall in addition bear a label conforming to model No. 3.

(4) Packages containing articles of 6° or 7° shall not bear a label conforming to model No. 9 unless the article is fully enclosed by packaging, crates or other means that prevent the ready identification of the article.

(5) Packages containing fragile receptacles not visible from the outside shall bear on two opposite sides a label conforming to model No. 12.

(6) Packages containing liquids in receptacles the closures of which are not visible from the outside shall bear on two opposite sides a label conforming to model No. 11."

Amend marginal 2914 to read as follows:

2914 "(1) The description of the goods in the transport document shall conform to one of the identification numbers and one of the names underlined in marginal 2901.

The description of the goods shall be followed by particulars of the class, the item number, the letter, if any and the initials "ADR" (or "RID"), e.g. 9, 1° (b), ADR.

For the carriage of wastes (see marginal 2000 (4)), the description of the goods shall be: "Waste, containing ...", the component(s) used for the classification of the waste under marginal 2002 (8) to be entered under its/their chemical name(s), e.g. "Waste containing 2212 brown asbestos, 9, 1° (b), ADR".

For the carriage of solutions and mixtures (such as preparations and wastes) containing several components subject to the provisions of ADR, it will not in general be necessary to refer to more than two components which predominantly contribute to the danger or dangers of the solutions and mixtures.

2914 (cont'd) (2) For the carriage of articles of 5° with the approval of the competent authority (see Note 1 to marginal 2901, 5°), a copy of the approval with the conditions of carriage shall be attached to the transport document. This approval shall be drawn up in an official language of the forwarding country and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless any agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise."

2921 In paragraphs (2) and (3), after "packagings" insert:

"including intermediate bulk containers (IBCs)".

In paragraph (4), delete the second sentence.

(1) Read: "ST/SG/AC.10/11/Rev.1 second edition".

APPENDIX A.1

- 3101 (1) last sentence) After "name" insert "or n.o.s. entry"
(3) first sentence)

At the end of paragraph (3), add:

"Explosive substances and articles shall only be assigned to an n.o.s. entry if they cannot be assigned to a name in Table 1 of marginal 2101. Assignment to an n.o.s. entry shall be made by the competent authority of the country of origin."

- 3102 (1) Replace "7°(a)" by "24°(a)".
(2) Delete "Re marginal 2401, 7°(b) and (c):"
(7) Replace "of marginal 2401, 7°(b)" by "conforming to paragraph (2)".
(8) Read: "Weakly nitrated nitrocellulose conforming to paragraph (1) shall first undergo ..." (remainder unchanged).

- 3103 Amend text to read:

"Substances and articles of Class 5.2 can only be accepted for carriage when the relevant criteria in Parts II and III of the "Recommendations on the Transport of Dangerous Goods: Tests and Criteria" (second edition, published by the United Nations Organization under the reference ST/SG/AC.10/11/Rev. 1) are met. The test selected for determining the self-accelerating decomposition temperature (SADT) shall be conducted in a manner which is representative, both in size and material, of the package to be carried."

Add the following new heading and marginal:

"Principles for classification

- 3104 (1) An organic peroxide or organic peroxide formulation shall be regarded as possessing explosive properties when in laboratory testing it is liable to detonate, to deflagrate rapidly or to show a violent effect when heated under confinement.
(2) The following principles shall be applied to the classification of an organic peroxide or organic peroxide formulation not listed in marginal 2551:
(a) any organic peroxide or organic peroxide formulation which can detonate or deflagrate rapidly, as packaged for carriage, shall be prohibited from carriage in that packaging under Class 5.2 (defined as organic peroxide type A, exit box A of Figure 1).
(b) any organic peroxide or organic peroxide formulation possessing explosive properties and which, as packaged for carriage, neither detonates nor deflagrates rapidly, but is liable to undergo a thermal explosion in that packaging, shall also bear a label conforming to model No. 01. Such an organic peroxide may be packaged in amounts of up to 25 kg unless the maximum quantity has to be limited to a lower amount to preclude detonation or rapid deflagration in the package (defined as organic peroxide type B, exit box B of Figure 1).

3104
(cont'd)

(c) any organic peroxide or organic peroxide formulation possessing explosive properties may be carried without a label conforming to model No. 01 when the substance as packaged (maximum 50 kg) for carriage cannot detonate or deflagrate rapidly or undergo a thermal explosion (defined as organic peroxide type C, exit box C of Figure 1).

(d) any organic peroxide or organic peroxide formulation which in laboratory testing:

- detonates partially, does not deflagrate rapidly and shows no effect when heated under confinement; or
- does not detonate at all, deflagrates slowly and shows no violent effect when heated under confinement; or
- does not detonate or deflagrate at all and shows a medium effect when heated under confinement

may be accepted for carriage in packages containing not more than 50 kg (defined as organic peroxide type D, exit box D of Figure 1).

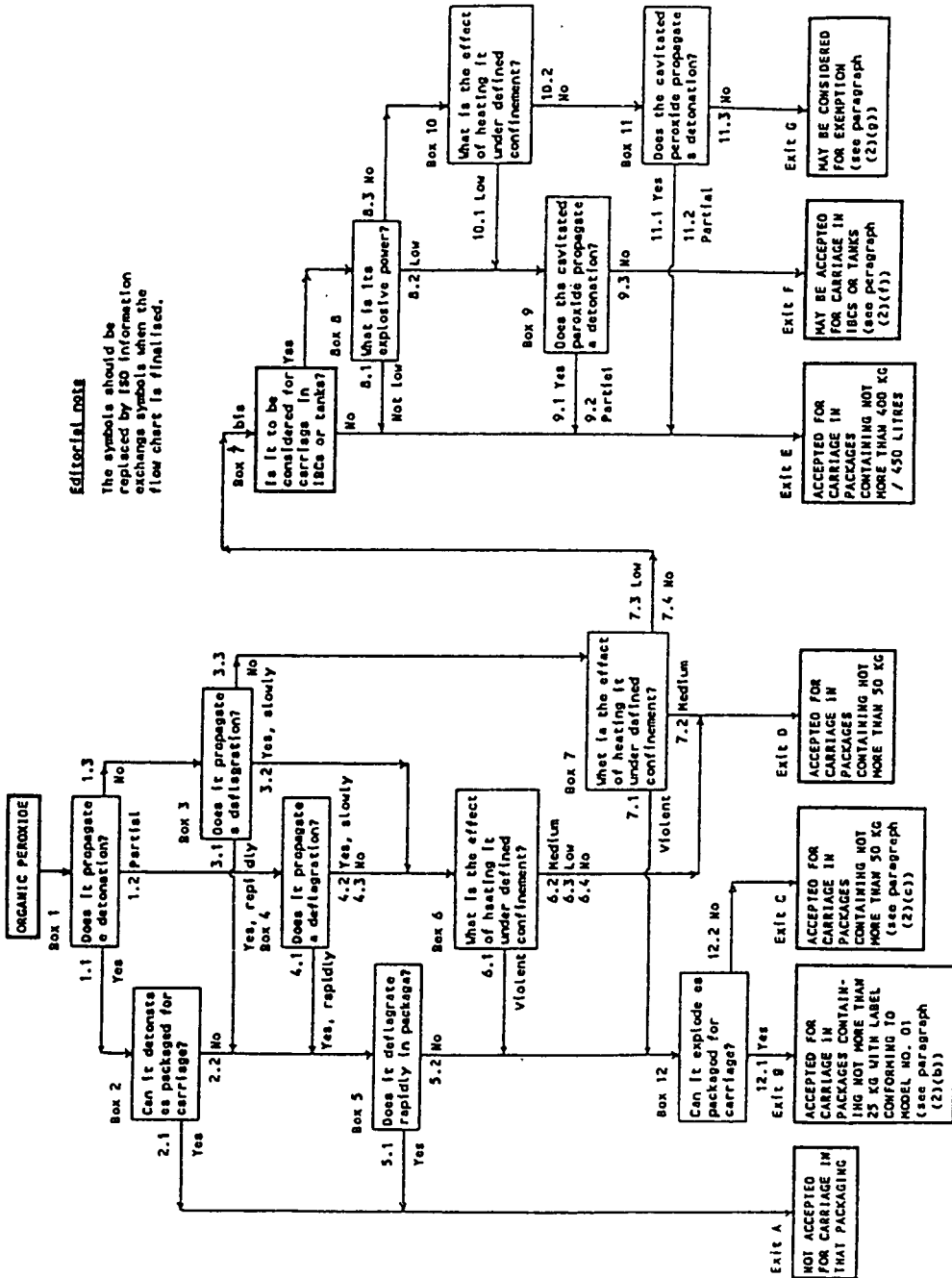
(e) any organic peroxide or organic peroxide formulation which, in laboratory testing, neither detonates nor deflagrates at all and shows low or no effect when heated under confinement may be accepted for carriage in packages containing not more than 400 kg/450 litres (defined as organic peroxide type E, exit box E of Figure 1).

(f) any organic peroxide or organic peroxide formulation which, in laboratory testing, neither detonates in the cavitated state nor deflagrates at all and shows only a low or no effect when heated under confinement as well as low or no explosive power may be accepted for carriage in intermediate bulk containers (IBCs) or tanks (defined as organic peroxide type F, exit box F of Figure 1).

(g) any organic peroxide or organic peroxide formulation which, in laboratory testing, neither detonates in the cavitated state nor deflagrates at all and shows no effect when heated under confinement, nor any explosive power shall be exempted from Class 5.2, provided that the formulation is thermally stable (self-accelerating decomposition temperature is 60°C or higher for a 50 kg package) and for liquid formulations, a diluent type A is used for desensitization (defined as organic peroxide type G, exit box G of Figure 1).

(3) Paragraph (2) refers only to those properties of organic peroxides which are decisive for classification. A flow chart, presenting the classification principles in the form of a graphically arranged scheme of questions concerning the decisive properties together with the possible answers, is given in Figure 1. These properties shall be determined experimentally in accordance with marginal 3103."

FIGURE 1 - Classification and flow-chart scheme for organic peroxides



3170 In Note 2, amend "(e.g. 19°/0171)" to read "(e.g. 21°/0171)".

The item numbers assigned to the names in the glossary are amended as follows:

1° to 10° : no change
11° to 21° : become 13° to 23°
22° to 28° : become 26° to 32°
29° to 37° : become 35° to 43°
38° to 41° : become 46° to 49°

Add three new entries to the glossary:

"Articles, pyrophoric 25°/0380

Articles which contain a pyrophoric substance (capable of spontaneous ignition when exposed to air) and an explosive substance or component. The term excludes articles containing white phosphorus."

"Contrivances, water-activated with burster, expelling charge or propelling charge 25°/0248; 34°/0249

Articles whose functioning depends upon physico-chemical reaction of their contents with water."

"Rocket motors with hypergolic liquids with or without expelling charge 25°/0322; 34°/0250

Articles consisting of a hypergolic fuel contained in a cylinder fitted with one or more nozzles. They are designed to propel a rocket or a guided missile."

APPENDIX A.3

A. Tests relating to flammable liquids of Classes 3, 6.1 and 8Test for determining flash-point

- 3300 (1) The flash-point shall be determined by means of one of the following types of apparatus:
- (a) for use at temperatures not exceeding 50°C: Abel, Abel-Pensky, Luchaire-Finances, Tag;
 - (b) for use at temperatures above 50°C: Pensky-Martens, Luchaire-Finances;
 - (c) failing these, any other closed-cup apparatus capable of giving results within 2°C of those which an apparatus listed above would give at the same place.
- (2) To determine the flash-point of paints, gums and similar viscous products containing solvents, only apparatus and test methods suitable for determining the flash-point of viscous liquids shall be used, such as method A of IP^{1/} standard 170/90 or more recent IP standards or German standard DIN 53 213.
- 3301 The test procedure shall be:
- (a) for the Abel apparatus, that of IP^{1/} standard 33/59; this standard may also be used with the Abel-Pensky apparatus;
 - (b) for the Pensky-Martens apparatus, that of IP^{1/} standard 34/88, or that of ASTM ^{2/} standard D.93/80;
 - (c) for the Tag apparatus, that of ASTM^{2/} standard D.56/87;
 - (d) for the Luchaire apparatus, that of the French standard NFT 60.103.
- If any other apparatus is used, the following precautions shall be taken:
1. The test shall be performed in a place free from draughts.
 2. The rate of temperature increase of the liquid being tested shall never exceed 5°C per minute.
 3. The pilot-flame shall be 5 mm (\pm 0.5 mm) long.
 4. The pilot-flame shall be applied to the opening of the receptacle at each rise of 1°C in the temperature of the liquid.
- 3302 In the event of a dispute as to the classification of a flammable liquid, the item number proposed by the consignor shall be accepted if a check-test of the flash-point yields a result not differing by more than 2°C from the limits (21°C, 55°C and 100°C respectively) stated in marginal 2301. If the difference is more than 2°C, a second check-test shall be carried out, and the highest figure obtained shall be adopted.

^{1/} The Institute of Petroleum, 61 New Cavendish Street, London, W1M 8AR.

^{2/} American Society for Testing and Materials, 1916 Race Street, Philadelphia 3 (Pa.).

Test for determining peroxide content

- 3303 To determine the peroxide content of a liquid, the procedure is as follows:

A quantity p (about 5g, weighed to the nearest 0.01 g) of the liquid to be titrated is placed in an Erlenmeyer flask; 20 cm³ of acetic anhydride and about 1g of powdered solid potassium iodide are added; the flask is shaken and, after 10 minutes, heated for 3 minutes to about 60°C. When it has been left to cool for 5 minutes, 25 cm³ of water are added. After this, it is left standing for half an hour, then the liberated iodine is titrated with a decinormal solution of sodium thiosulphate, no indicator being added; complete discoloration indicates the end of the reaction. If n is the number of cm³ of thiosulphate solution required, the percentage of peroxide (calculated as H₂O₂) present in the sample is obtained by the formula $\frac{17 n}{100 p}$.

3304-
3309

B. Test for determining fluidity

- 3310 To determine the fluidity of liquid or viscous substances and mixtures of Class 3 and pasty substances of Class 4.1, the following test method shall be used.

(a) Test apparatus

Commercial penetrometer conforming to ISO Standard 2137-1985, with a guide rod of 47.5 g ± 0.05 g; sieve disc of duralumin with conical bores and a mass of 102.5 g ± 0.05 g (see Figure 1); penetration vessel with an inside diameter of 72 mm to 80 mm for reception of the sample.

(b) Test procedure

The sample is poured into the penetration vessel not less than half an hour before the measurement. The vessel is then hermetically closed and left standing until the measurement. The sample in the hermetically closed penetration vessel is heated to 35°C ± 0.5° and is placed on the penetrometer table immediately prior to measurement (not more than two minutes). The point S of the sieve disc is then brought into contact with the surface of the liquid and the rate of penetration is measured.

(c) Evaluation of test results

A substance is not subject to the provisions of Class 3 but to those of Class 4.1 of ADR if, after the centre S has been brought into contact with the surface of the sample, the penetration indicated by the dial gauge

- (i) after a loading time of 5 s ± 0.1 s, is less than 15.0 mm ± 0.3 mm, or
- (ii) after a loading time of 5 s ± 0.1 s, is greater than 15.0 mm ± 0.3 mm, but the additional penetration after another 55 s ± 0.5 s is less than 5.0 mm ± 0.5 mm.

3310 (cont'd) NOTE: In the case of samples having a flow point, it is often impossible to produce a steady level surface in the penetration vessel and, hence, to establish satisfactory initial measuring conditions for the contact of the point S. Furthermore, with some samples, the impact of the sieve disc can cause an elastic deformation of the surface and, in the first few seconds, simulate a deeper penetration. In all these cases, it may be appropriate to use the evaluation in (b) above.

3311-
3319

C. Tests relating to flammable solids of Class 4.1

Test methods for readily combustible solids

3320 (1) Preliminary screening test

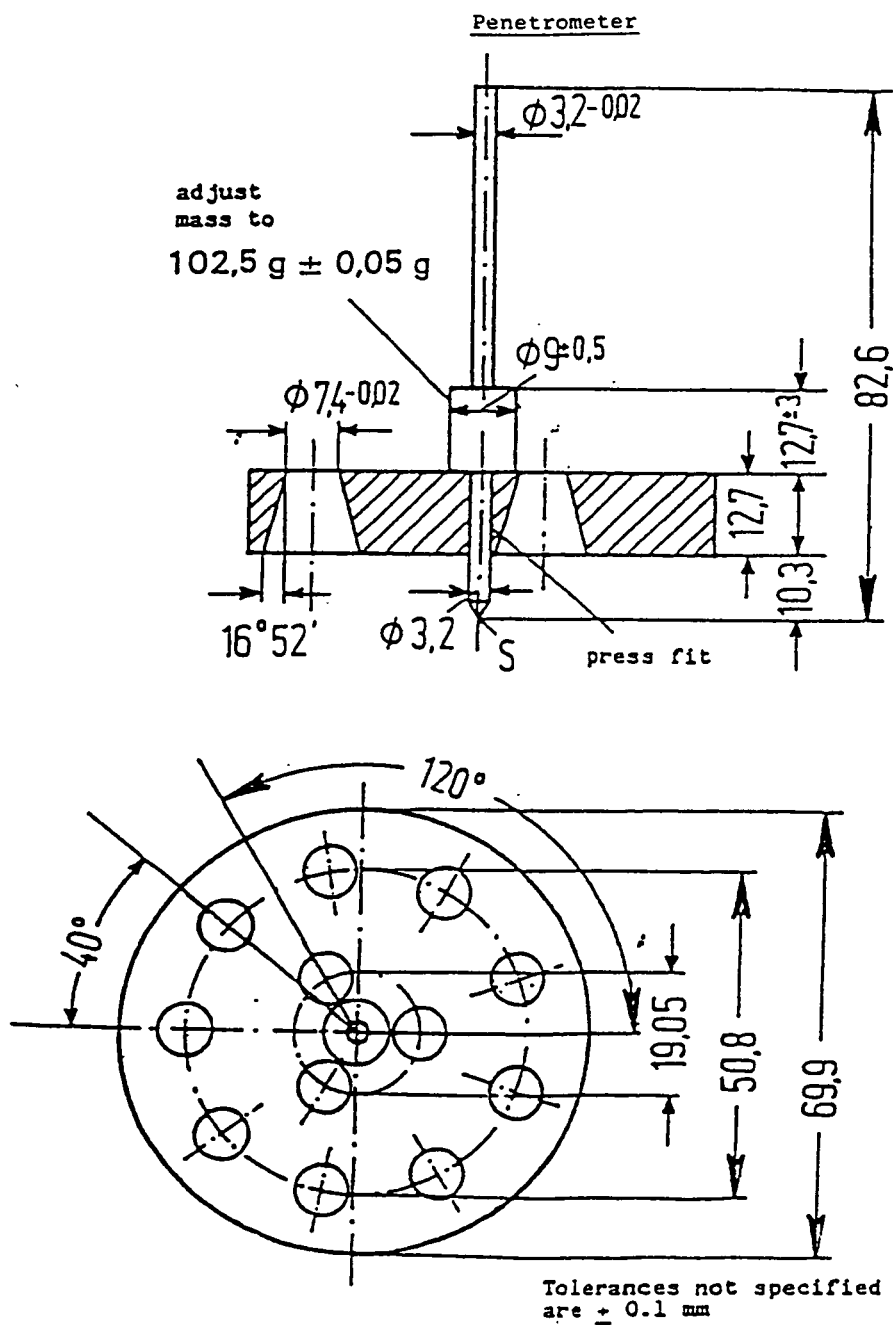
- (a) The substance in its commercial form shall be formed into an unbroken strip or powder train about 250 mm long by 20 mm wide by 10 mm high on a cool, impervious, low heat-conducting base plate.
- (b) A hot flame (minimum temperature 1,000° C) from a gas burner (minimum diameter 5 mm) is applied to one end of the powder train until the powder ignites or for a maximum of 2 minutes (5 minutes for powders of metals or metal alloys). It shall be noted whether combustion propagates along 200 mm of the train within the two-minute test period (or 20 minutes for metal powders).
- (c) If the substance does not ignite and propagate combustion either by burning with flame or smouldering along 200 mm of the powder train within the two-minute (or 20 minute) test period, the substance shall not be classified as a flammable solid and no further testing is required.
- (d) If the substance propagates burning over a 200 mm length of the powder train in less than two minutes, or less than 20 minutes for metal powders, the full test programme below shall be carried out.

(2) Burning rate test

In order to differentiate between any substance that can be ignited and those which burn rapidly or whose burning behaviour is particularly dangerous, only substances whose burning rate exceeds a certain limit shall be classified in Class 4.1. A burning time of less than 45 s measured over a length of 100 mm according to the procedure in marginal 3320 (3) is taken as the criterion. An attempt is made to ignite the substance under the conditions defined below and the burning time is measured. The pile is wetted beyond the zone over which the burning rate is measured and the effect on flame propagation is noted.

Appendix A.3

Figure 1



3320 (3) Test procedure
(cont'd)

- (a) The powdered or granular substance, in its commercial form, is loosely filled into a mould 250 mm in length with triangular cross-section of inner height 10 mm and width 20 mm. On both sides of the mould, in the longitudinal direction, two metal sheets are mounted as lateral limitations which extend 2 mm beyond the upper edge of the triangular cross-section (see Figure 2. Mould and accessories for the preparation of the pile). The mould is then dropped three times from a height of 2 cm onto a solid surface. The lateral limitations are then removed and an impervious, non-combustible, low heat-conducting plate is placed on top of the mould, the apparatus inverted and the mould removed. Pasty substances are spread on a non-combustible surface in the form of a rope 250 mm in length with a cross-section of about 1 cm². Any suitable ignition source such as a small flame or a hot wire of minimum temperature 1,000° C is used to ignite the pile at one end. In the case of a moisture-sensitive substance, the test shall be carried out as quickly as possible, after removal of the substance from the container.
- (b) The pile shall be arranged across the draught in a fume cupboard. The air speed shall be sufficient to prevent fumes escaping into the laboratory and shall not be varied during the test. A draught screen may be erected around the apparatus.
- (c) 1 ml of a wetting solution shall be added to the pile 30-40 mm beyond the 100 mm timing zone. Apply the wetting solution to the ridge drop by drop, ensuring the whole cross-section of the pile is wetted without loss of liquid from the sides.* / The liquid shall be applied over the shortest possible length of the pile consistent with avoiding loss from the sides. This part of the test is not applicable to metal powders.
- (d) One end of the pile shall be ignited. When the pile has burned over a length of 80 mm, measure the rate of burning over the next 100 mm. Note whether or not the wetted zone stops propagation of the flame. The test shall be performed six times using a clean cool plate each time, unless a positive result is observed earlier.

* / If water rolls off the sides of the pile, the addition of wetting agents is necessary. Wetting agents used shall be free from combustible diluents and the total active matter in the wetting solution shall not exceed 1%. This liquid may be added to a hollow up to 3 mm deep and 5 mm in diameter in the top of the pile.

Criteria for classification

3321 (1) Powdered, granular or pasty substances shall be classified in Class 4.1 when the burning time of one or more of the tests, in accordance with the test method described in marginal 3320 (2), is less than 45 s or the rate of burning is more than 2.2 mm/s. Powders of metals or metal alloys shall be classified in this class when they can be ignited and the reaction spreads over the whole length of the sample in 10 minutes or less.

(2) Assignment to a letter in the various items

(a) Any solid, normally wetted, which if in a dry state would be classified as an explosive shall be assigned to the letter (a).

(b) The following shall be assigned to the letter (b):

any self-reactive substance, any combustible solid (other than metal powders) tested in accordance with marginal 3320 if the burning time is less than 45 s and the flame passes the wetted zone, and powders of metal or metal alloys if the reaction spreads over the whole length of the sample in 5 minutes or less.

(c) The following shall be assigned to the letter (c):

any combustible solid (other than metal powders) tested in accordance with marginal 3320 if the burning time is less than 45 s and the wetted zone stops the flame propagation for at least 4 minutes, and metal powders if the reaction spreads over the whole length of the sample in more than 5 minutes.

(d) For solids which may cause or contribute to a fire through friction, a letter in the various items shall be assigned by analogy with existing classifications or in accordance with any appropriate special conditions.

3322-
3329

D. Tests relating to substances liable to spontaneous combustion of Class 4.2

3330 (1) Test method and procedure for solid pyrophoric substances

1 to 2 cm³ of the powdery substance to be tested shall be poured from a height of about 1 m onto a non-combustible surface and it shall be observed whether the substance ignites during dropping or within 5 minutes of settling. This procedure shall be repeated six times unless a positive result is obtained earlier.

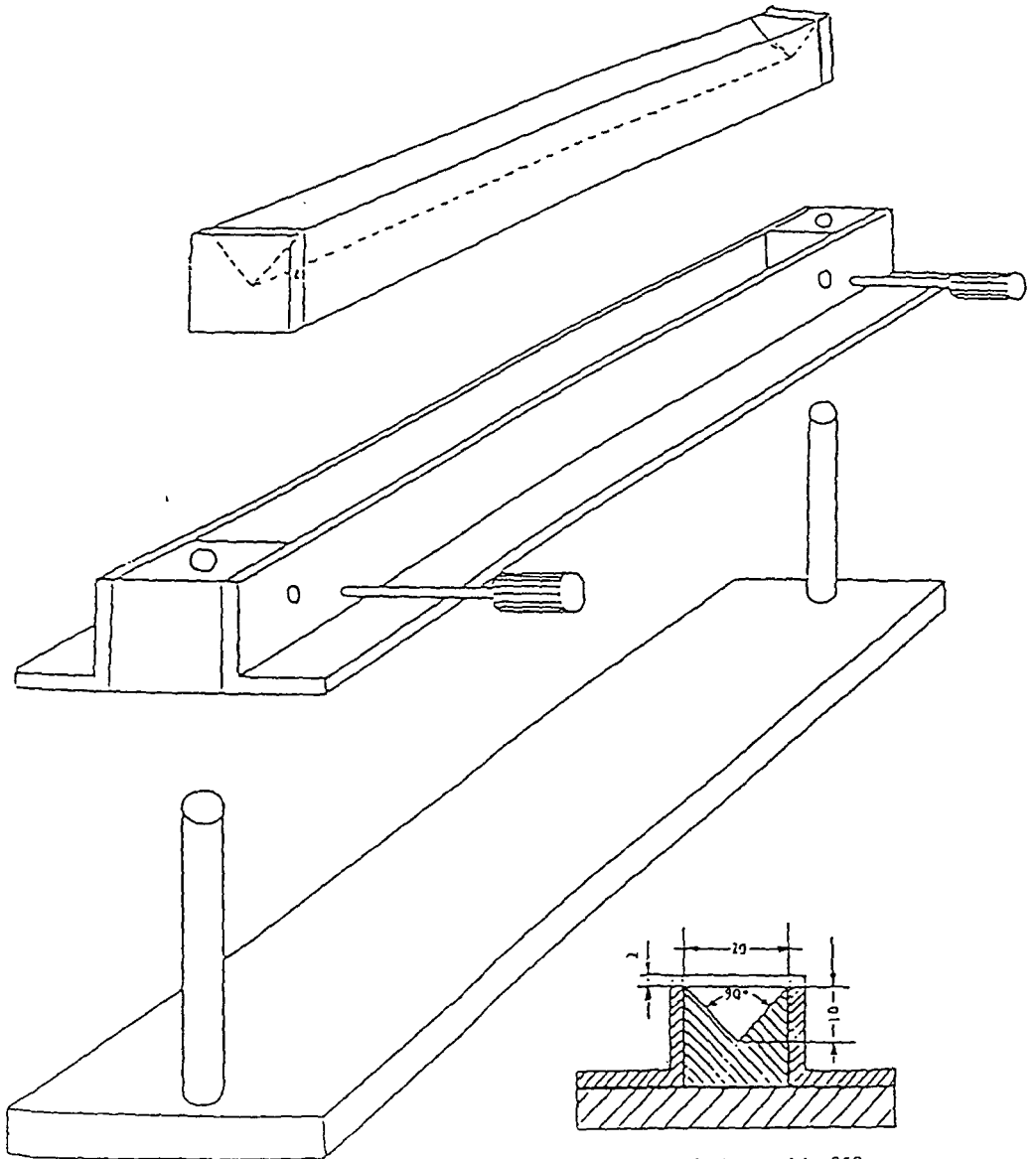
(2) Test method for liquid pyrophoric substances

The test for liquid substances shall be in two parts; the first to determine whether the substance ignites when added to an inert carrier and exposed to air, the second if a negative result is obtained in the first. The second part determines whether the substance chars or ignites a filter paper.

Figure 2

Mould and accessories for the preparation of the pile

(All dimensions in millimetres)



Length of the mould: 250 mm
Material: aluminium

3330 (3) Test procedure for liquid pyrophoric substances
(cont'd)

- (a) Part 1 - A porcelain cup of about 10 cm diameter shall be filled with diatomaceous earth or silica gel at room temperature to a height of about 5 mm. Approximately 5 ml of the liquid to be tested shall be poured into the prepared porcelain cup and it shall be observed whether the substance ignites within five minutes. This procedure shall be repeated six times unless a positive result is obtained earlier.
- (b) Part 2 - A 0.5 ml test sample shall be delivered from a syringe to an indented dry No. 3 Whatman filter paper. The test is conducted at $25^{\circ} \pm 2^{\circ}$ C and at a relative humidity of $50 \pm 5\%$. Observations shall be made to see whether ignition or charring occurs on the filter paper within five minutes after the liquid to be tested is introduced. This procedure shall be repeated three times, using a new filter paper each time, unless a positive result is obtained earlier.

Criteria for classification

3331 (1) A solid substance shall be classified in Class 4.2 and considered to be pyrophoric if the sample ignites in one of the tests. A liquid shall be classified in Class 4.2 and considered to be pyrophoric if it ignites in Part 1 of the test, or if the filter paper is ignited or charred in Part 2 of the test.

(2) Assignment to a letter in the various items

All pyrophoric solids and liquids shall be assigned to letter (a).

3332 (1) Test method for self-heating substances

Samples in 2.5 cm and 10 cm cubes shall be kept at a constant temperature for 24 hours and observations shall be made whether the temperature of the sample exceeds 200° C. (The test method is a modified version of the Bowes-Cameron cage test which is a self-heating test method for carbon.)

(2) Test procedure

- (a) A hot-air circulating type of oven with an inner volume of more than 9 litres and capable of controlling the internal temperature at $140 \pm 2^{\circ}$ C shall be used.
- (b) Cubic sample containers of 2.5 cm and 10 cm side, made of stainless steel net with a mesh size of 0.053 mm, +/- with their top surface open, shall be used. Each container is housed in a cubic container cover made from stainless steel net with a mesh size of 0.595 mm +/- and slightly larger than the sample container, so that the container fits in this cover. In order to avoid the effect of air circulation, this cover is installed in a second stainless steel cage, made from a net with a mesh size of 0.595 mm +/- and 15 cm x 15 cm x 25 cm in size, shall be further installed to house the cover.

*/ This mesh size is based on Tyler sieves, where the mesh size varies in proportion to the square of the linear distance between the wires.

- 3332 (cont'd)
- (c) Chromel-Alumel thermocouples of 0.3 mm diameter shall be used for temperature measurement. One is placed in the centre of the sample and another between the sample container and the oven wall. The temperatures shall be measured continuously.
 - (d) The sample, powdered or granular, shall be prepared in its commercial form and filled to the brim of the sample container and the container tapped several times. If the sample settles, more shall be added. If the sample is heaped it shall be levelled to the brim. The container shall be housed in the cover and hung at the centre of the oven.
 - (e) The oven temperature shall be raised to 140°C test temperature and maintained for 24 hours. The temperature of the sample shall be recorded. The first test shall be conducted with a 10 cm cube sample. Observations shall be made to determine whether spontaneous ignition occurs or whether the temperature of the sample exceeds 200°C. If negative results are obtained, no further test is necessary. If positive results are obtained, a second test shall be conducted with a 2.5 cm cube sample to determine the packing group assignment.

Criteria for classification

- 3333 (1) A substance shall be classified in Class 4.2 if, in the first test using a 10 cm cube sample, spontaneous ignition occurs or the temperature of the sample exceeds 200°C during the 24 hours test period. This criterion is based on the self-ignition temperature of charcoal, which is 50°C for a cubic volume of 27 m³ and 140°C for a one litre sample. Substances with self-ignition temperatures higher than 50°C for 27 m³ shall not be classified in Class 4.2.
- (2) Assignment to letters in the various items
- (a) Any substance which gives a positive result when tested with the 2.5 cm cube sample shall be assigned to the letter (b).
 - (b) Any substance which gives a positive result when tested with the 10 cm cube sample but which gives a negative result with a 2.5 cm cube sample shall be assigned to the letter (c).

3334-
3339

E. Test relating to substances of Class 4.3 which in contact with water emit flammable gases

3340 (1) Test method

This test method is used to determine whether the reaction of a substance with water leads to the development of a dangerous amount of flammable gases. The test method can be applied to solid and liquid substances. It is not applicable to pyrophoric substances. The substance shall be tested in its commercial form at ambient temperature (20°C) by bringing it into contact with water. If spontaneous ignition of the gas occurs at any stage, no further testing is necessary.

3340 (2) Test procedure
(cont'd)

- (a) A small quantity (approximately 2 mm diameter) of the test substance shall be placed in a trough of distilled water at 20 °C. It shall be noted (i) whether any gas is emitted and (ii) if spontaneous ignition of the gas occurs.
- (b) A small quantity of the test substance (approximately 2 mm diameter) shall be placed at the centre of a filter paper which is floated flat on the surface of distilled water at 20 °C in a suitable vessel, e.g. a 100 mm diameter evaporating dish. The filter paper is to keep the substance in one place, under which condition the likelihood of spontaneous ignition of any gas is greatest. It shall be noted (i) whether any gas is emitted and (ii) whether spontaneous ignition of the gas occurs.
- (c) The test substance shall be made into a pile approximately 2 cm high and 3 cm diameter with a hollow in the top. A few drops of water shall be added to the hollow. It shall be noted whether (i) any gas is emitted and (ii) whether spontaneous ignition occurs.
- (d) For solid substances, the package shall be inspected for any powder of <500 µm. If that powder constitutes more than 1 % (mass) of the total, or if the substance is friable, then the whole of the sample shall be ground to a powder before testing to allow for a reduction in particle size during handling and carriage. Otherwise, as for liquids, the substance shall be tested in its commercial state. The test shall be performed at ambient temperature (20 °C) and atmospheric pressure, and repeated three times.
- (e) Water is put into the dropping funnel and enough of the substance (up to a maximum weight of 25 g) to produce between 100 cm³ and 250 cm³ of gas is weighed and placed in a conical flask. The tap of the dropping funnel is opened to let the water into the conical flask and a stop-watch is started. The volume of gas emitted is measured by any suitable means. The time taken for all the gas to be emitted is noted and, where possible, intermediate readings are taken. The rate of emission of gas is calculated over seven hours at one hour intervals. If the rate of emission is erratic or is increasing after seven hours, the measuring time shall be extended to a maximum of five days. The five-day test may be stopped if the rate of emission becomes steady or continually decreases and sufficient data have been established to be able to assign the substance to a group or to decide that the substance is not to be classified in Class 4.3. If the chemical identity of the gas is unknown, the gas shall be tested for flammability.

Criteria for classification

- 3341** (1) A substance shall be classified in Class 4.3 if spontaneous ignition occurs at any stage of the test procedure, or if flammable gas is emitted at a rate greater than 1 litre per kilogram of the substance per hour.

3341 (2) Assignment to groups in the various items
(cont'd)

(a) The following shall be assigned to letter (a):

any substance which reacts vigorously with water at ambient temperature and emits gas liable to ignite spontaneously, or which reacts readily with water at ambient temperature such that the rate of emission of flammable gas in one minute is equal to or greater than 10 litres per kilogram of substance.

(b) The following shall be assigned to letter (b):

any substance which reacts readily with water at ambient temperature such that the maximum rate of emission of flammable gas is equal to or greater than 20 litres per kilogram of substance per hour, and which does not meet the criteria for letter (a).

(c) The following shall be assigned to letter (c):

any substance which reacts slowly with water at ambient temperature such that the maximum rate of emission of flammable gas is equal to or greater than 1 litre per kilogram of substance per hour, and which does not meet the criteria for letters (a) and (b).

3342-
3349

F. Test relating to solid oxidizing substances of Class 5.1.

3350 (1) Test method

This test method is designed to measure the potential for a solid substance to increase the burning rate or burning intensity of a combustible substance when the two are thoroughly mixed. Two tests shall be run for each substance to be evaluated, one at a 1 to 1 ratio (mass), of sample to sawdust and one at a 4 to 1 ratio (mass), of sample to sawdust. The burning characteristics of each mixture are compared with the standard 1 to 1 ratio (mass), of ammonium persulphate.

(2) Test procedure

(a) Ammonium persulphate, potassium perchlorate and potassium bromate are the reference substances. These substances shall pass through a sieve mesh size smaller than 0.3 mm and shall not be ground. The reference substances are dried at 65°C for 12 hours and kept in a desiccator until required.

(b) Softwood sawdust is the combustible material in this test. It shall pass through a sieve mesh size smaller than 1.6 mm and contain less than 5% of water (mass). If necessary, it is made into a layer less than 25 mm thick, dried at 105°C for 4 hours and kept in a desiccator until required.

3350
(cont'd)

- (c) A 30.0g \pm 0.1g mixture of the reference substance and wood sawdust is prepared in a 1 to 1 ratio (mass). Two 30.0g \pm 0.1g mixtures of the substance to be tested, in the particle size in which it will be carried, and the wood sawdust are prepared in ratios of 1 to 1 (mass), and 4 to 1 (mass). Each mixture shall be mixed mechanically without excessive stress as thoroughly as possible.
- (d) The test shall be conducted in a draught or a place equipped with a ventilator.
- (e) The conditions at normal atmospheric pressure are: temperature 20°C \pm 5°C, humidity 50% \pm 10%.
- (f) Each of the mixtures shall be formed into a conical pile with dimensions of approximately 70 mm base diameter and 60 mm height on a cool, impervious, low heat-conducting surface. Ignition shall be provided by means of a wire of inert metal in the form of a circular loop 40 mm in diameter positioned inside the pile 1 mm above the test surface. The wire shall be heated electrically to 1,000°C until the first signs of combustion are observed or it is clear that the pile cannot be ignited. The electrical power is turned off as soon as there is combustion.
- (g) The time shall be recorded from the first observable signs of combustion to the end of all reaction: smoke, flame, incandescence.
- (h) The test shall be repeated three times for each of the mixing ratios.

Criteria for classification

- 3351
- (1) A solid substance shall be classified in Class 5.1 if, in either concentration tested, the mean burning time of the sawdust, established from three tests, is equal to or less than that of the average of the three tests with ammonium persulphate mixture.
 - (2) Assignment to letters in the various items
 - (a) Any substance which, in either concentration tested, exhibits a burning time less than that with potassium bromate shall be assigned to the letter (a).
 - (b) Any substance which, in either concentration tested, exhibits a burning time equal to or less than that with potassium perchlorate and does not meet the criteria for group (a) shall be assigned to the letter (b).
 - (c) Any substance which, in either concentration tested, exhibits a burning time equal to or less than that with ammonium persulphate and does not meet the criteria for letters (a) and (b) shall be assigned to the letter (c).

3352-
3399

APPENDIX A.5

Introductory Note, second line amended to read:

"...Classes 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 and 9".

3500 Add the following new paragraph:

"(12) The requirements for packagings in section III are based on packagings currently used. In order to take into account progress in science and technology, packagings having specifications different from those in section III may be used, provided that they are equally effective, are acceptable to the competent authority and are able successfully to withstand the tests described in paragraph (10) and section IV."

3510 Amend paragraph (1) as follows:

"Under definition of Drums, second sentence, delete the words "made of metal or plastics".

3512 Add the following new paragraph:

"(5) The letter "W" may follow the packaging code to signify that the packaging, although of the same type indicated by the code, is manufactured to a specification different from that in section III and is considered by the competent authority to be equivalent under the provisions of marginal 3500(12)."

Renumber paragraphs "(5)" and "(6)" as "(6)" and "(7)".

Add to paragraph (7) a new third example to read:

"For a steel box of equivalent specification

u	4A1W/Y136/S/90	(a), (b), (c), (d), (e),
n	GB/MC123	(f) and (g)

Last example, first line, columns 1 and 2, should read:

"RID/ADR/OA2/Y20/S/83 (a)(ii), (b), (c), (d) and (e)"

3514 Table A, heading 6., last entry, fourth column, should read:

"6HH1".

Add the following new entry:

"in solid plastics box 6HH2"

The last two columns under A.1, 2 and 3 are amended as follows:

Code	Marginal
1A1	3520
1A2	3520 <u>3/</u>
1B1	3521
1B2	3521 <u>3/</u>
1D	3523 <u>3/</u>
1G	3525 <u>3/</u>
1H1	3526
1H2	3526 <u>3/</u>
2C1 2C2	3524
3A1	3522
3A2	3522 <u>3/</u>
3H1	3526
3H2	3526 <u>3/</u>

3522 Amend (d) to read:

"Closures of non-removable-head jerricans (3A1) shall either be of the screw-threaded type or be capable of being secured by a screw-threaded device or a device at least equally effective. Closure devices of removable-head jerricans (3A2) shall be so designed and fitted that they will remain secure and that the jerricans will remain leakproof under normal conditions of carriage."

3526 Amend (i) at the second sentence to read:

"Closures of non-removable-head drums and jerricans (1H1, 3H1) shall either be of the screw-threaded type or be capable of being secured by a screw-threaded device or a device at least equally effective. Closure devices of removable-head drums and jerricans (1H2, 3H2) shall be so designed and fitted that they will remain secure and the drums or jerricans will remain leakproof under normal conditions of carriage."

- 3537** Amend "6HH" to read "6HH1" and add:
"6HH2 plastics receptacle with outer solid plastics box"
(a) (3) and (4), first lines: amend "6HH" to "6HH1";
second lines: insert "6HH2"
(b) (8): amend "6HH" to "6HH1".
Add new paragraph to read as follows:
"(9) Plastics receptacle with outer solid plastics box 6HH2; the relevant provisions of marginal 3531 (a), (d), (e) and (f) shall apply to the construction of the outer packaging."
- 3538** Replace existing paragraph (b) with the following:
"(b) Outer packaging
The following may be used:
steel drums, removable head (marginal 3520);
aluminium drums, removable head (marginal 3521);
steel jerricans, removable head (marginal 3522);
plywood drums (marginal 3523);
fibre drums (marginal 3525);
plastics drums, removable head (marginal 3526);
plastics jerricans, removable head (marginal 3526);
natural wood boxes (marginal 3527);
plywood boxes (marginal 3528);
reconstituted wood boxes (marginal 3529);
fibreboard boxes (marginal 3530);
plastics boxes (marginal 3531);
steel or aluminium boxes (marginal 3532)."
- 3540** (e) After "packagings" insert "(0A1)". Add a second sentence as follows:
"The closures of removable-head packagings (0A2) shall be so designed and fitted that they stay firmly closed and the packagings remain leakproof in normal conditions of carriage."
- 3555** (3) Twice replace "6HH" by "6HH1 and 6HH2".
- 3570** is deleted and replaced by existing marginal 3571.

ANNEX TO APPENDIX A.5

Section II - before Class 6.1, insert:

Item	Substance	Standard Liquid
"Class 5.1		
A.	Liquid oxidizing substances and their aqueous solutions.	
	1° Hydrogen peroxide and its solutions <u>9/</u>	
	(b) Aqueous solutions with not less than 20% but not more than 60% hydrogen peroxide	Water
	(c) Aqueous solutions with not less than 8% but less than 20% hydrogen peroxide	Water
	3° (a) Perchloric acid with more than 50% but not more than 72% acid (mass).	Nitric acid
B.	Aqueous solutions of solid oxidizing substances.	
	11° (b) Calcium chlorate solution	Water
	Potassium chlorate solution	Water
	Sodium chlorate solution	water"

SECTION 11 - Class 8, C - Other corrosive substances, delete the text relating to item 62° and footnote 11/.

Add a footnote 9/: "9/ Test to be performed only with a vent".

Existing footnote 9/ and 10/ should be renumbered 10/ and 11/ respectively.

APPENDIX A.6

General conditions for the use of intermediate bulk containers (IBCs), types of IBCs, requirements relating to the construction of IBCs and test specifications for IBCs.

3600 "Intermediate Bulk Container" (IBC) means a rigid, semi-rigid or flexible portable packaging, other than those specified in Appendix A.5, that:

- (a) has a capacity of not more than 3.0 m³ (3,000 litres);
- (b) is designed for mechanical handling;
- (c) is resistant to the stresses produced in handling and transport as determined by the tests specified in this Appendix.

NOTE 1: The provisions of this Appendix apply to intermediate bulk containers (IBCs) the use of which is expressly authorized in the relevant classes for the carriage of certain dangerous substances.

NOTE 2: Tank containers which meet the provisions of Appendix B.1b are not considered to be intermediate bulk containers (IBCs).

NOTE 3: Intermediate bulk containers (IBCs) which meet the conditions of this Appendix are not considered to be containers for the purposes of ADR.

NOTE 4: The letters IBC only will be used in the rest of the text to refer to intermediate bulk containers.

Section 1: General conditions applicable to IBCs

3601 (1) IBCs shall be designed, manufactured and tested under a quality assurance programme which satisfies the competent authority, in order to ensure that each IBC meets the provisions of this Appendix.

(2) Every IBC shall correspond in all respects to its design type.

The competent authority may at any time require proof, by conducting tests in accordance with the provisions of this Appendix, that IBCs meet the requirements for design type tests.

(3) Before being filled and handed over for carriage, every IBC shall be inspected to ensure that it is free from corrosion, contamination or other damage and with regard to proper functioning of service equipment. Any IBC which shows signs of reduced strength as compared with the tested design type shall no longer be used or shall be so reconditioned that it is able to withstand the design type tests.

(4) Where two or more closure systems are fitted in series, that nearest to the substance being carried shall be closed first.

(5) During carriage, no dangerous residue shall adhere to the outside of the IBC.

3601 (cont'd) (6) Where overpressure may develop in an IBC through the emission of gas from the contents (as a result of temperature increase or other causes), the IBC may be fitted with a vent provided that the gas emitted will not cause any danger on account of its toxicity, its flammability, the quantity released, etc. The vent shall be so designed that, when the IBC is in the position in which it is intended to be carried, leakages of liquid and the penetration of foreign matter are prevented under normal conditions of carriage. However, a substance may be carried in such an IBC only where a vent is prescribed for that substance in the conditions of carriage of the relevant class.

(7) When IBCs are filled with liquids, sufficient ullage shall be left to ensure that no leakage of liquid and no permanent distortion of the IBC occurs as a result of expansion of the liquid, due to temperatures which may be attained during carriage.

For a filling temperature of 15°C, the maximum degree of filling shall be determined as follows, unless otherwise provided under a particular class:

Either (a)

Boiling point (initial boiling point) of the substance in °C	> 35 < 60	> 60 < 100	> 100 < 200	> 200 < 300	> 300
Degree of filling as a percentage of the capacity of the IBC	90	92	94	96	98

Or (b)

$$\text{Degree of filling} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_f)} \% \text{ of the capacity of the IBC.}$$

In this formula, α represents the mean coefficient of cubic expansion of the liquid between 15°C and 50°C, that is to say, for a maximum rise in temperature of 35°C;

α is calculated according to the formula:

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

d_{15} and d_{50} being the relative densities of the liquid at 15°C and 50°C and t_f the mean temperature of the liquid at the time of filling.

(8) When IBCs are used for the carriage of liquids with a flash-point of 55°C (closed cup) or lower, or powders liable to dust explosion, measures shall be taken to prevent a dangerous electrostatic discharge during filling and emptying.

3601 (9) The closure of IBCs containing wetted or diluted substances (cont'd) shall be such that the percentage of liquid (water, solvent or phlegmatizer) does not fall below the prescribed limits during carriage.

(10) Liquids shall be loaded only into rigid plastics IBCs or composite IBCs which have an adequate resistance to the internal pressure that may be developed under normal conditions of carriage. IBCs marked with the hydraulic test pressure as prescribed in marginal 3612 (2) shall be filled only with a liquid having a vapour pressure:

- (a) such that the total gauge pressure in the packaging (i.e. the vapour pressure of the filling substance plus the partial pressure of air or other inert gases, less 100 kPa) at 55°C determined on the basis of a maximum degree of filling in accordance with paragraph (7) and a filling temperature of 15°C, will not exceed two-thirds of the marked test pressure; or
- (b) at 50°C less than four-sevenths of the sum of the marked test pressure plus 100 kPa; or
- (c) at 55°C less than two-thirds of the sum of the marked test pressure plus 100 kPa.

(11) During carriage, IBCs shall be securely fastened to or retained within the transport unit so as to prevent lateral or longitudinal movement or impact, and so as to provide adequate external support.

3602-
3609

Section 2: Types of IBCs

Définitions

3610 (1) Subject to the particular provisions of each class, the IBCs mentioned below may be used:

Metal IBCs

Metal IBCs consist of a metal body together with appropriate service and structural equipment.

Flexible IBCs

Flexible IBCs consist of a body constituted of film, woven fabric or any other flexible material or combinations thereof, together with any appropriate service equipment and handling devices.

Rigid plastics IBCs

Rigid plastics IBCs consist of a rigid plastics body, which may have structural equipment together with appropriate service equipment.

3610
(cont'd)

Composite IBCs with plastics inner receptacle

Composite IBCs consist of structural equipment in the form of a rigid outer casing enclosing a plastics inner receptacle together with any service or other structural equipment. They are so constructed that the inner receptacle and outer casing once assembled form, and are used as, an integrated single unit to be filled, stored, transported or emptied as such.

Fibreboard IBCs

Fibreboard IBCs consist of a fibreboard body with or without separate top and bottom caps, if necessary an inner liner (but no inner packagings), and appropriate service and structural equipment.

Wooden IBCs

Wooden IBCs consist of a rigid or collapsible wooden body, together with an inner liner (but no inner packagings) and appropriate service and structural equipment.

(2) The following definitions apply to the IBCs listed in (1):

Body (for all categories of IBC other than composite IBCs) means the receptacle proper, including openings and their closures;

Service equipment (for all categories of IBC) means the filling and discharge devices and, according to the category of IBC, pressure relief or venting, safety, heating and heat-insulating devices and measuring instruments;

Structural equipment (for all categories of IBC other than flexible IBCs) means the reinforcing, fastening, handling, protective or stabilizing members of the body (including the base pallet for composite IBCs with plastics inner receptacle);

Maximum permissible gross mass (for all categories of IBC other than flexible IBCs) means the mass of the body, its service equipment and structural equipment and the maximum permissible load;

Maximum permissible load (for flexible IBCs) means the maximum net mass for which the IBC is intended to be used and which it is authorized to carry;

Protected (for metal IBCs) means provided with additional protection against impact, the protection taking the form of, for example, a multi-layer (sandwich) or double-wall construction, or a frame with a metal lattice-work casing;

Woven plastics (for flexible IBCs) means a material made from stretched tapes or monofilaments of suitable plastics material;

Plastics (for composite IBCs with plastics inner receptacle), when used in connection with inner receptacles for composite IBCs, is taken to include other polymeric materials such as rubber, etc.;

3610 Handling device (for flexible IBCs) means any sling, loop, eye
(cont'd) or frame attached to the body of the IBC or formed from a
continuation of the IBC body material;

Liner (for fibreboard and wooden IBCs) means a separate tube or
bag inserted in the body but not forming an integral part of it,
including the closures of its openings.

Coding of IBC design types

3611 (1) Code system for IBCs

The code consists of:

- two Arabic numerals indicating the type of IBC as specified under (a) below;
- a capital letter or letters (Latin characters) as specified under (b) below, indicating the nature of the material (e.g. metal, plastics, etc.);
- where necessary, an Arabic numeral indicating the category of IBC within the type to which the IBC belongs.

For composite IBCs, two capital letters (Latin characters) shall be used. The first shall indicate the material of the inner receptacle of the IBC and the second that of the outer packaging of the IBC.

(a)

Type	For solids, loaded and/or discharged		for liquids
	by gravity	under pressure of more than 10 kPa (0.1 bar)	
Rigid	11	21	31
Semi-rigid	12	22	32
Flexible	13	-	-

- (b) A. Steel (all types and surface treatments)
 B. Aluminium
 C. Natural wood
 D. Plywood
 F. Reconstituted wood
 G. Fibreboard
 H. Plastics material
 L. Textile
 M. Paper, multiwall
 N. Metal (other than steel or aluminium).

3611 (cont'd) (2) The IBC code shall be followed in the marking by a letter indicating the groups of substances for which the design type is approved, i.e.:

Y for substances of packing groups II and III;

Z for substances of packing group III.

NOTE: For packing groups, see marginal 3511(2).

Marking

3612 (1) Primary marking

All IBCs built and intended for use in conformity with these provisions shall bear a durable and legible marking giving the following particulars:

(a) The United Nations packaging symbol

u
n

(for metal IBCs on which the marking is stamped or embossed, the letters UN may be applied instead of the symbol);

(b) the code designating the type of IBC according to marginal 3611(1);

(c) a letter (Y or Z) designating the packing group(s) for which the design type has been approved;

(d) the month and year (last two digits) of manufacture;

(e) the mark 1/ of the State in which the approval was issued;

(f) the name or symbol of the manufacturer or any other identification of the IBC as specified by the competent authority;

(g) the stacking test load in kg;

(h) maximum permissible gross mass or, for flexible IBCs, maximum permissible load, in kg.

The primary marking required above shall be applied in the sequence of the subparagraphs above. The marking required by paragraph (2) and any further marking authorized by a competent authority shall be arranged so as to enable the various parts of the marking to be correctly identified.

1/ Distinguishing sign for motor vehicles in international traffic prescribed in the Vienna Convention on Road Traffic (1968).*

* United Nations, *Treaty Series*, vol 1042, p. 17.

3612 Examples of primary marking
(cont'd)

- | | |
|--|---|
| <p>(u) 11A/Y/0289
(n) NL/Mulder 007/5500/1500</p> | <p>Metal IBC made of steel for solids discharged for instance by gravity /for Packing Groups II and III/manufactured in February 1989 /approved by the Netherlands/ manufactured by Mulder in conformity with a design type to which the competent authority has allocated serial number 007/load used for the stacking test in kg/ maximum permissible gross mass in kg.</p> |
| <p>(u) 13H3/Z/0389
(n) F/Meunier 1713/1000/500</p> | <p>Flexible IBC for solids discharged for instance by gravity and made from woven plastics with a liner.</p> |
| <p>(u) 31H1/Y/0489
(n) GB/9099/10800/1200</p> | <p>Rigid plastics IBC for liquids. made from plastics with structural equipment to withstand the stacking load.</p> |
| <p>(u) 31HA1/Y/0589
(n) D/Muller/1683/10800/1200</p> | <p>Composite IBC for liquids with a rigid plastics inner receptacle and a steel outer casing.</p> |

(2) Additional marking 2/

For all categories of IBCs other than flexible IBCs:

- (i) tare mass in kg 3/

For metal IBCs, rigid plastics IBCs and composite IBCs with plastics inner receptacle:

- (j) capacity in litres 3/ at 20°C,
 (k) date of last leakproofness test (month and year), if applicable,
 (l) date of last inspection (month and year),
 (m) maximum filling/discharge pressure in kPa (or in bar) 3/, if applicable,

For metal IBCs:

- (n) body material and its minimum thickness in mm,
 (o) serial number of the manufacturer,

2/ Each flexible IBC may also bear a pictogram indicating recommended lifting methods.

3/ The unit used shall be indicated.

3612 For rigid plastics IBCs and composite IBCs with plastics inner
(cont'd) receptacle:

(p) Test pressure (gauge) in kPa (or bar) $\frac{3}{4}$, if applicable.

(3) After reconditioning an IBC, the reconditioner shall affix to it the following sequence of additional marks:

the mark $\frac{1}{4}$ of the State in whose territory the reconditioning was carried out;

the name or authorized symbol of the reconditioner;

the year of reconditioning and the letter "R".

(4) IBCs marked in accordance with this Appendix but approved in a State which is not a Contracting Party to ADR may also be used for carriage under ADR.

Certification

3613 The manufacturer shall certify, by affixing marking in accordance with this Appendix, that mass-produced IBCs correspond to the approved design type and that the conditions referred to in the approval certificate have been met.

Index of IBCs

3614 The codes corresponding to the various types of IBCs are as follows:

1. IBCs for solids loaded and discharged by gravity :

Type	Material	Category	Code	Marginals	
11 rigid	steel	metal	11A	3622	
	aluminium		11B		
	natural wood	Wooden	11C	3627	
	plywood		11D		
	reconstituted wood		11F		
	fibreboard		11G		
	plastics	fibreboard	fibreboard	11H1	3626
			rigid plastics (fitted with structural equipment)	11H2	3624
			rigid plastics (freestanding)	11H2	
			composite	11HZ1 4/	3625
		with plastics inner receptacle (rigid) composite	11HZ2 4/		
	with plastics inner receptacle (flexible)				
other metal	metal	11N	3622		
12 semi-rigid		reserved			
13 flexible	woven plastics without coating or liner	flexible	13H1	3623	
	woven plastics, coated		13H2		
	woven plastics with liner		13H3		
	woven plastics, coated and with liner		13H4		
	plastics film		13H5		
	textile without coating or liner		13L1		
	textile, coated		13L2		
	textile with liner		13L3		
	textile, coated and with liner		13L4		
	paper, multiwall		13M1		
	paper, multiwall water resistant		13M2		

4/ With regard to the letter Z, see marginal 3625 (1) (b)

3614 2. IBCs for solids loaded or discharged under pressure of more than
(cont'd) 10 kPa (0.1 bar)

Type	Material	Category	Code	Marginals
21 rigid	steel	metal	21A	3622
	aluminium		21B	
	plastics	rigid plastics (fitted with structural equipment)	21H1	3624
			rigid plastics (freestanding)	
		composite with plastics inner receptacle (rigid)	21HZ1 4/	3625
			composite with plastics inner receptacle (flexible)	
other metal	metal	21N	3622	
22 semi-rigid		reserved		

3. IBCs for liquids

Type	Material	Category	Code	Marginals
31 rigid	steel	metal	31A	3622
	aluminium		31B	
	plastics	rigid plastics (fitted with structural equipment)	31H1	3624
			rigid plastics (freestanding)	
		composite with plastics inner receptacle (rigid)	31HZ1 4/	3625
			composite with plastics inner receptacle (flexible)	
other metal	metal	31N	3622	
32 semi-rigid		reserved		

4/ With regard to the letter "Z", see marginal 3625(1)(b).

3615-
3620

Section 3: Construction requirements for IBCs**General provisions****3621**

(1) IBCs shall be resistant to or adequately protected from deterioration due to the environment.

(2) IBCs shall be so constructed and closed that none of the contents can escape under normal conditions of carriage.

(3) IBCs and their closures shall be constructed of materials compatible with their contents, or be protected internally, so that they are not liable:

- (a) to be attacked by the contents so as to make their use dangerous;
- (b) to cause the contents to react or decompose, or form harmful or dangerous compounds with the IBCs.

(4) Gaskets, where used, shall be made of materials not subject to attack by the contents of the IBCs.

(5) All service equipment shall be so positioned or protected as to minimize the risk of escape of the contents owing to damage during handling and transport.

(6) IBCs, their attachments and their service and structural equipment shall be designed to withstand, without loss of contents, the internal pressure of the contents and the stresses of normal handling and transport. IBCs intended for stacking shall be designed for stacking. Any lifting or securing features of IBCs shall be of sufficient strength to withstand the normal conditions of handling and transport without gross distortion or failure and shall be so positioned that no undue stress is caused in any part of the IBC.

(7) Where an IBC consists of a body within a framework, it shall be so constructed that:

- the body does not chafe or rub against the framework so as to cause material damage to the body,
- the body is retained within the framework at all times,
- the items of equipment are fixed in such a way that they cannot be damaged if the connections between body and frame allow relative expansion or movement.

(8) Where a bottom discharge valve is fitted, it shall be capable of being made secure in the closed position and the whole discharge system shall be suitably protected from damage. Valves having lever closures shall be able to be secured against accidental opening and the open or closed position shall be readily apparent. For IBCs containing liquids, a secondary means of sealing the discharge aperture shall also be provided, e.g. by a blank flange or equivalent device.

(9) New, reused or reconditioned IBCs shall be capable of passing the prescribed tests.

Special provisions for metal IBCs

3622 (1) These provisions apply to metal IBCs intended for the carriage of solids or liquids. These IBCs are of the following types:

11A, 11B, 11N.

For solids which are loaded or discharged by gravity.

21A, 21B, 21N.

For solids which are loaded or discharged under a gauge pressure greater than 10 kPa (0.1 bar).

31A, 31B, 31N.

For liquids. Metal IBCs intended for the carriage of liquids and which comply with the provisions of this appendix shall not be used to carry liquids having a vapour pressure of more than 110 kPa (1.1 bar) at 50°C or more than 130 kPa (1.3 bar) at 55°C.

(2) Bodies shall be made of a suitable ductile metal of which the weldability has been fully demonstrated. Welds shall be skilfully made and afford complete safety.

(3) If contact between the substance carried and the material used for the construction of the body entails a progressive decrease in the thickness of the walls, this thickness shall be increased at manufacture by an appropriate amount. This extra thickness to allow for corrosion shall be added to the wall thickness as determined according to paragraph (7) (see also marginal 3621(3)).

(4) Care shall be taken to avoid damage by galvanic action due to the juxtaposition of dissimilar metals.

(5) Aluminium IBCs intended for the carriage of flammable liquids with a flash-point of not more than 55°C shall have no movable parts, such as covers, closures etc., made of unprotected steel liable to rust, which might cause a dangerous reaction by coming into frictional or percussive contact with the aluminium.

(6) Metal IBCs shall be made of metals which meet the following requirements:

- (a) for steel the elongation at fracture, in per cent, shall not be less than $\frac{10,000}{R_m}$ with an absolute minimum of 20 %.

where R_m = guaranteed minimum tensile strength of the steel used in N/mm^2 ;

- (b) for aluminium and its alloys the elongation at fracture, in per cent, shall not be less than $\frac{10,000}{6 R_m}$ with an absolute minimum of 8 %.

3622 Specimens used to determine the elongation at fracture shall be
(cont'd) taken transversely to the direction of rolling and be so secured
that:

$$L_0 = 5d$$

or

$$L_0 = 5.65 \sqrt{A}$$

where: L_0 = gauge length of the specimen before the test

d = diameter

A = cross-sectional area of test specimen.

(7) Minimum wall thickness:

(a) For a reference steel having a product of $R_m \times A_0 = 10,000$,
the wall thickness shall not be less than:

Capacity in m^3	Wall thickness in mm			
	Types: 11A, 11B, 11N		Types: 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N,	
	Unprotected	Protected	Unprotected	Protected
> 0.25 - < 1.0	2.0	1.5	2.5	2.0
> 1.0 - < 2.0	2.5	2.0	3.0	2.5
> 2.0 - < 3.0	3.0	2.5	4.0	3.0

where: A_0 = minimum elongation (as a percentage) of the
reference steel used on fracture under tensile
stress (see paragraph (6)).

(b) For metals other than the reference steel described in (a), the
minimum wall thickness is calculated by the following
equivalence formula:

$$e_1 = \frac{21.4 \times e_0}{\sqrt[3]{R_{m1} \times A_1}}$$

where:

e_1 = required equivalent wall thickness of the metal to be used
(in mm);

e_0 = required minimum wall thickness for the reference steel (in
mm);

R_{m1} = guaranteed minimum tensile strength of the metal to be used
(in N/mm^2);

A_1 = minimum elongation (as a percentage) of the metal to be used
on fracture under tensile stress (see paragraph (6)).

3622 However, in no case shall the wall thickness be less than 1.5 mm.
(cont'd)

(8) Pressure relief requirements

IBCs for liquids shall be capable of releasing a sufficient amount of vapour to ensure that, in the event of fire engulfment, no rupture of the body will occur. This can be achieved by conventional pressure relief devices or by other constructional means.

The start-to-discharge pressure shall not be higher than 65 kPa (0.65 bar) and no lower than the total gauge pressure experienced in the IBC (i.e. the vapour pressure of the filling substance plus the partial pressure of the air or other inert gases, minus 100 kPa (1 bar)) at 55°C, determined on the basis of a maximum degree of filling as defined in marginal 3601(7). The required relief devices shall be fitted in the vapour space.

Special provisions for flexible IBCs

3623 (1) These provisions apply to flexible IBCs intended for the carriage of solids. These IBCs are of the following types:

- 13H1 woven plastics without coating or liner
- 13H2 woven plastics, coated
- 13H3 woven plastics with liner
- 13H4 woven plastics, coated and with liner
- 13H5 plastics film
- 13L1 textile without coating or liner
- 13L2 textile, coated
- 13L3 textile with liner
- 13L4 textile, coated and with liner
- 13M1 paper, multiwall
- 13M2 paper, multiwall, water resistant.

(2) Bodies shall be manufactured from suitable materials. The strength of the material and the construction of the flexible IBC shall be appropriate to its capacity and its intended use.

(3) All materials used in the construction of flexible IBCs of types 13M1 and 13M2 shall, after complete immersion in water for not less than 24 hours, retain at least 85% of the tensile strength as measured originally on the material conditioned to equilibrium at 67% relative humidity or less.

(4) Seams shall be formed by stitching, heat sealing, glueing or any equivalent method. All stitched seam-ends shall be secured.

(5) Flexible IBCs shall provide adequate resistance to ageing and degradation caused by ultraviolet radiation, climatic conditions or the substance contained, thereby rendering them appropriate to their intended use.

3623 (cont'd) (6) For plastics flexible IBCs, where protection against ultraviolet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the body. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors other than those used in the manufacture of the tested design type, retesting may be waived if changes in the carbon black content, the pigment content or the inhibitor content do not adversely affect the physical properties of the material of construction.

(7) Additives may be incorporated into the material of the body to improve the resistance to ageing or to serve other purposes, provided that these do not adversely affect the physical or chemical properties of the material.

(8) No material recovered from used receptacles shall be used in the manufacture of IBC bodies. Production residues or scrap from the same manufacturing process may, however, be used. Component parts such as fittings and pallet bases may also be used, provided such components have not been damaged in any way in previous use.

(9) When filled, the ratio of height to width shall be not more than 2:1.

Special provisions for rigid plastics IBCs

3624 (1) These provisions apply to rigid plastics IBCs intended for the carriage of solids or liquids. These IBCs are of the following types:

11H1 for solids which are loaded and discharged by gravity, fitted with structural equipment designed to withstand the whole load when IBCs are stacked,

11H2 for solids which are loaded and discharged by gravity, freestanding,

21H1 for solids which are loaded or discharged under pressure of more than 10 kPa (0.1 bar), fitted with structural equipment designed to withstand the whole load when IBCs are stacked,

21H2 for solids which are loaded or discharged under pressures of more than 10 kPa (0.1 bar), freestanding,

31H1 for liquids, fitted with structural equipment designed to withstand the whole load when IBCs are stacked,

31H2 for liquids, freestanding.

(2) The body shall be manufactured from suitable plastics material of known specifications and be of adequate strength in relation to its capacity and its intended use. The material shall be adequately resistant to ageing and to degradation caused by the substance contained or, where relevant, by ultraviolet radiation. Any permeation of the substance contained shall not constitute a danger under normal conditions of transport.

3624 (cont'd) (3) Where protection against ultraviolet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the body. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors, other than those used in the manufacture of the tested design type, retesting may be waived if changes in the carbon black content, the pigment content or the inhibitor content do not adversely affect the physical properties of the material of construction.

(4) Additives may be incorporated in the material of the body to improve the resistance to ageing or to serve other purposes, provided that these do not adversely affect the physical or chemical properties of the material.

(5) No used material other than production residues or regrind from the same manufacturing process may be used in the manufacture of rigid plastics IBCs.

(6) Rigid plastics IBCs for liquids shall be capable of releasing a sufficient amount of vapour to ensure that no rupture of the body will occur. This can be achieved by conventional pressure relief devices or by other constructional means. The start-to-discharge pressure shall not be higher than the pressure used in the hydraulic pressure test.

(7) The permitted period of use of rigid plastics IBCs for the carriage of dangerous goods shall be five years from the date of their manufacture except where the conditions for carriage of the various classes prescribe a shorter period of use.

Special provisions for composite IBCs with plastics inner receptacle

- 3625 (1) These provisions apply to composite IBCs intended for the carriage of solids or liquids. These IBCs are of the following types:
- (a) 11HZ1 for solids loaded and discharged by gravity, fitted with a rigid plastics inner receptacle;
 - 11HZ2 for solids loaded and discharged by gravity, fitted with a flexible plastics inner receptacle;
 - 21HZ1 for solids loaded or discharged under pressure of more than 10 kPa (0.1 bar), fitted with a rigid plastics inner receptacle;
 - 21HZ2 for solids loaded or discharged under pressure of more than 10 kPa (0.1 bar), fitted with a flexible plastics inner receptacle;
 - 31HZ1 for liquids, fitted with a rigid plastics inner receptacle;
 - 31HZ2 for liquids, fitted with a flexible plastics inner receptacle.
- (b) This code shall be completed by replacing the letter Z with a capital letter in accordance with marginal 3611(1)(b) to indicate the nature of the material used for the outer casing.

3625
(cont'd)

(2) General

- (a) The inner receptacle is not intended to perform a containment function without its outer casing.**
- (b) The outer casing normally consists of rigid material formed so as to protect the inner receptacle from physical damage during handling and transport but is not intended to perform the containment function; it includes the base pallet where appropriate.**
- (c) A composite IBC with a fully enclosing outer casing shall be so designed that the integrity of the inner container may be readily assessed following the leakproofness and hydraulic tests.**

(3) Inner receptacle

The same requirements as provided for in marginal 3624 (2) to (6) for rigid plastics IBCs apply to the inner receptacle, on the understanding that, in this case, the requirements applicable to the body of rigid plastics IBCs are applicable to the inner receptacle of composite IBCs.

(4) Outer casing

- (a) The strength of the material and the construction of the outer casing shall be appropriate to the capacity of the composite IBC and its intended use.**
- (b) The outer casing shall be free of any projection that might damage the inner receptacle.**
- (c) Full-walled or mesh-formed metal outer casings shall be constructed of a suitable material of adequate thickness.**
- (d) Outer casings of natural wood shall be of well seasoned wood, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of any part of the casing. The tops and bottoms may be made of water-resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type.**
- (e) Outer casings of plywood shall be made of well seasoned rotary cut, sliced or sawn veneer, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of the casing. All adjacent plies shall be glued with water-resistant adhesive. Other suitable materials may be used with plywood for the construction of casings. Casings shall be firmly nailed or secured to corner posts or ends or be assembled by equally suitable devices.**
- (f) The walls of outer casings of reconstituted wood shall be made of water-resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type. Other parts of the casings may be made of other suitable material.**

- 3625
(cont'd)
- (g) For fireboard outer casings, strong and good quality solid or double-faced corrugated fibreboard (single or multiwall) shall be used appropriate to the capacity of the casing and to its intended use. The water resistance of the outer surface shall be such that the increase in mass, as determined in a test carried out over 30 minutes by the Cobb method of determining water absorption, is not greater than 155 g/m^2 - see ISO International Standard 535-1976 (E). It shall have proper bending qualities. Fibreboard shall be cut, creased without scoring, and slotted so as to permit assembly without cracking, surface breaks or undue banding. The fluting of corrugated fibreboard shall be firmly glued to the facings.
 - (h) The ends of fibreboard casings may have a wooden frame or be entirely of wood. Reinforcements of wooden battens may be used.
 - (i) Manufacturing joins in the body of fibreboard casings shall be taped, lapped and glued, or lapped and stitched with metal staples. Lapped joins shall have an appropriate overlap. Where closing is effected by glueing or taping, a water-resistant adhesive shall be used.
 - (j) Where the outer casing is of plastics material, the relevant provisions of marginal 3624 (2) to (5) for rigid plastics IBCs apply, on the understanding that, in this case, the requirements applicable to the body of rigid plastics IBCs are applicable to the outer casing of composite IBCs.
- (5) Other structural equipment
- (a) Any integral pallet base forming part of an IBC or any detachable pallet shall be suitable for mechanical handling of the IBC filled to its maximum permissible gross mass.
 - (b) The pallet or integral base shall be designed so as to avoid any protrusion of the base of the IBC that might be liable to damage in handling.
 - (c) The outer casing shall be secured to any detachable pallet to ensure stability in handling and transport. Where a detachable pallet is used, its top surface shall be free from sharp protrusions that might damage the IBC.
 - (d) Strengthening devices such as timber supports to increase stacking performance may be used, but shall be external to the inner receptacle.
 - (e) Where IBCs are intended for stacking the bearing surface shall be such as to distribute the load in a safe manner. Such IBCs shall be designed so that the load is not supported by the inner receptacle.
- (6) The permitted period of use of composite IBCs for the carriage of dangerous goods shall be five years from the date of their manufacture, except where the conditions for carriage of the various classes prescribe a shorter period of use.

Special provisions for fibreboard IBCs

3626

(1) These provisions apply to fibreboard IBCs for the carriage of solids which are loaded and discharged by gravity. Fibreboard IBCs are of the following type: 11G.

(2) Fibreboard IBCs shall not incorporate top lifting devices.

(3) Body

(a) Strong and good quality solid or double-faced corrugated fibreboard (single or multiwall) shall be used, appropriate to the capacity of the IBC and its intended use. The water resistance of the outer surface shall be such that the increase in mass, as determined in a test carried out over a period of 30 minutes by the Cobb method of determining water absorption, is not greater than 155 g/m^2 - see ISO Standard 535 - 1976 (E). The fibreboard shall have proper bending qualities. It shall be cut, creased without scoring, and slotted so as to permit assembly without cracking, surface breaks or undue bending. The fluting of corrugated fibreboard shall be firmly glued to the facings.

(b) The walls, including top and bottom, shall have a minimum puncture resistance of 15 J measured according to ISO International Standard 3036-1975.

(c) Manufacturing joins in the body of IBCs shall be made with an appropriate overlap and shall be taped, glued, stitched with metal staples, or fastened by other means at least equally effective. Where joins are effected by glueing or taping, a water-resistant adhesive shall be used. Metal staples shall pass completely through all pieces to be fastened and be formed or protected so that any inner liner cannot be abraded or punctured by them.

(4) Liner

The liner shall be made of a suitable material. The strength of the material used and the construction of the liner shall be appropriate to the capacity and intended use of the IBC. Joins and closures shall be siftproof and capable of withstanding pressures and impacts liable to occur under normal conditions of handling and transport.

(5) Structural equipment

(a) Any integral pallet base forming part of an IBC or any detachable pallet shall be suitable for mechanical handling of the IBC filled to its maximum permissible mass.

(b) The pallet or integral base shall be designed so as to avoid any protrusion of the base of the IBC that might be liable to damage in handling.

(c) The body shall be secured to any detachable pallet to ensure stability in handling and transport. Where a detachable pallet is used, its top surface shall be free from sharp protrusions that might damage the IBC.

(d) Strengthening devices such as timber supports to increase stacking performance may be used but shall be external to the liner.

(e) Where IBCs are intended for stacking, the bearing surface shall be such as to distribute the load in a safe manner.

Special provisions for wooden IBCs

3627

(1) These provisions apply to wooden IBCs for the carriage of solids which are loaded and discharged by gravity. Wooden IBCs are of the following types:

- 11C Natural wood with inner liner
- 11D Plywood with inner liner
- 11F Reconstituted wood with inner liner.

(2) Wooden IBCs shall not incorporate top lifting devices.

(3) Body

(a) The strength of the materials used and the method of construction shall be appropriate to the capacity and intended use of the IBC.

(b) If bodies are of natural wood, this shall be well seasoned, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of any part of the IBC. Each part of the IBC shall consist of one piece or be equivalent thereto. Parts are considered equivalent to one piece when a suitable method of glued assembly (as for instance Lindermann joint, tongue and groove joint, ship-lap or rabbet joint), butt joint with at least two corrugated metal fasteners at each joint, or other methods at least equally effective, are used.

(c) If bodies are of plywood, this shall be at least 3-ply. It shall be made of well-seasoned rotary cut, sliced or sawn veneer, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of the body. All adjacent plies shall be glued with water-resistant adhesive. Other suitable materials may be used with plywood for the construction of the body.

(d) Bodies of reconstituted wood shall be made of water-resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type.

(e) IBCs shall be firmly nailed or secured to corner posts or ends or be assembled by equally suitable devices.

(4) Liner

The liner shall be made of a suitable material. The strength of the material used and the construction of the liner shall be appropriate to the capacity and intended use of the IBC. Joins and closures shall be siftproof and capable of withstanding pressures and impacts liable to occur under normal conditions of handling and transport.

(5) Structural equipment

(a) Any integral pallet base forming part of an IBC or any detachable pallet shall be suitable for mechanical handling of the IBC filled to its maximum permissible gross mass.

- 3627 (cont'd)
- (b) The pallet or integral base shall be designed so as to avoid any protrusion of the base of the IBC that might be liable to damage in handling.
 - (c) The body shall be secured to any detachable pallet to ensure stability in handling and transport. The top surface of the detachable pallet shall be free from sharp protrusions that might damage the IBC.
 - (d) Strengthening devices such as timber supports to increase stacking performance may be used but shall be external to the liner.
 - (e) Where IBCs are intended for stacking, the bearing surface shall be such as to distribute the load in a safe manner.

3628-
3649

Section 4: Test requirements for IBCs

A. Design type tests

General requirements

- 3650
- (1) The design type of each IBC shall be tested and approved by the competent authority or by a body designated by that authority.
 - (2) For each design type, a single IBC shall successfully be subjected to the tests listed in (5) below in the order mentioned in the table and according to the provisions specified in marginals 3652 to 3660, (and, for flexible IBCs, in accordance with the procedures established by the competent authority) before such an IBC is used. An IBC design type is defined by the design, size, material and thickness, manner of construction and means of filling and discharging but may include various surface treatments. It also includes IBCs which differ from the design type only in their lesser external dimensions.

The competent authority may nevertheless authorize the selective testing of IBCs which differ from a type already tested only in minor respects, for example, slight reductions in the external dimensions.
 - (3) Tests shall be carried out on IBCs prepared as for dispatch. IBCs shall be filled as indicated for the various tests. The substances to be carried in the IBCs may be replaced by other substances, except where this would invalidate the results of the tests. For solids, if another substance is used, it shall have the same physical characteristics (mass, grain size, etc.) as the substance to be carried. It is permissible to use additives, such as bags of lead shot, to achieve the requisite total package mass, provided they are placed so that the test results are not affected.
 - (4) In the drop tests for liquids, if another substance is used, its relative density and viscosity shall be similar to those of the substance to be carried. Water may also be used for the liquid drop test under the following conditions:

- 3650 (cont'd)
- (a) if the substances to be carried have a relative density not exceeding 1.2, the drop heights shall be those shown under the relevant sections for the various types of IBC;
- (b) if the substances to be carried have a relative density exceeding 1.2, the drop heights shall be those shown in the relevant sections for the various types of IBC multiplied by the ratio of the relative density of the substance to be carried, rounded up to the first decimal, and divided by 1.2, i.e.,

$$\frac{\text{relative density}}{1.2} \times \text{specified drop height}$$

(5) Tests required for every IBC design type.

Each X indicates that the IBC category shown at the head of the column has to be subjected to the test indicated on the line in question, in the order listed.

	Metal IBCs	Flexible IBCs	Rigid plastics IBCs	Composite IBCs with plastics inner receptacle	Fibre-board IBCs	Wooden IBCs
Bottom lift	x ^{1/}		X	X	X	X
Top lift	x ^{1/}	x ^{4/}	x ^{1/}	x ^{1/}		
Tear		X				
Stacking	X	X	X	X	X	X
Leakproofness	x ^{5/}		x ^{5/}	x ^{5/}		
Internal hydraulic pressure	x ^{2/}		x ^{2/}	x ^{2/}		
Drop	x ^{3/}	X	X	x ^{3/}	X	X
Topple		X				
Righting		x ^{4/}				

- 1/ For IBCs designed to be handled in this way.
- 2/ The internal hydraulic pressure test is not required for IBCs of type 11A, 11B, 11N, 11H1, 11H2, 11HZ1 or 11HZ2.
- 3/ Another IBC of the same design may be used for the drop test.
- 4/ When the IBCs are designed to be lifted from the top or from the side.
- 5/ The leakproofness test is not required for IBCs of type 11A, 11B, 11N, 11H1, 11H2, 11HZ1 or 11HZ2.

Preparation of IBCs for testing

- 3651 (1) Flexible IBCs, fibreboard IBCs and composite IBCs with fibreboard outer casing

Paper IBCs, fibreboard IBCs and composite IBCs with fibreboard outer casings shall be conditioned for at least 24 hours in an atmosphere having a controlled temperature and relative humidity (r.h.). There are three options, one of which shall be chosen. The preferred atmosphere is $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ and $50\% \pm 2\%$ r.h. The other two options are $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ and $65\% \pm 2\%$ r.h. or $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ and $65\% \pm 2\%$ r.h.

Note: These values correspond to average values. In the short term the relative humidity values may vary by $\pm 5\%$ without this having an influence on the test.

- (2) Rigid plastics IBCs and composite IBCs with plastics inner receptacle

Steps shall be taken to ascertain that the plastics material used in the manufacture of rigid plastics IBCs and composite IBCs complies with the provisions of marginal 3624.

To prove there is sufficient chemical compatibility with the contained goods, the sample IBC shall be subjected to a preliminary storage for six months, during which the samples remain filled with the substances they are intended to contain or with substances which are known to have at least as severe a stress-cracking, weakening or molecular degradation effect on the plastics materials in question, and after which the samples shall be subjected to the applicable tests listed in marginal 3650 (5).

Where the behaviour of the plastics material has been established by other means, the above compatibility test may be dispensed with. Such procedures shall be at least equivalent to the above compatibility test and be recognized by the competent authority.

Testing procedures

- 3652 Bottom lift test

- (1) Applicability

For all types of IBC which are fitted with means of lifting from the base.

- (2) Preparation of IBCs for test

The IBC shall be filled to 1.25 times its maximum permissible gross mass, the load being evenly distributed.

- (3) Method of testing

The IBC shall be raised and lowered twice by a lift truck with the forks centrally positioned and spaced at three quarters of the dimension of the side of entry (unless the points of entry are fixed). The forks shall penetrate to three quarters of the direction of entry. The test shall be repeated from each possible direction of entry.

3652 (4) Criteria for passing the test
(cont'd)

No permanent deformation which renders the IBC (including the pallet base for composite IBCs with plastics inner receptacle, fibreboard IBCs and wooden IBCs) unsafe for transport and no loss of contents.

3653 Top lift test

(1) Applicability

For all types of IBC which are fitted with means of lifting from the top or, where appropriate, from the side for flexible IBCs.

(2) Preparation of IBCs for test

Metal IBCs, rigid plastics IBCs and composite IBCs with plastics inner receptacle

The IBC shall be filled to twice its maximum permissible gross mass.

Flexible IBCs

The IBC shall be filled to six times its maximum permissible load, the load being evenly distributed.

(3) Method of testing

Metal and flexible IBCs:

The IBC shall be lifted in the manner for which it is designed until it is clear of the floor and maintained in that position for a period of five minutes.

For flexible IBCs other methods of top lift testing and preparation at least equally effective may be used.

Rigid plastics IBCs and composite IBCs with plastics inner receptacle:

The IBC shall be lifted by each pair of diagonally opposite lifting devices, so that the hoisting forces are applied vertically, for a period of five minutes; and

The IBC shall be lifted by each pair of diagonally opposite lifting devices, so that the hoisting forces are applied towards the centre at 45° to the vertical, for a period of five minutes.

(4) Criteria for passing the test

Metal IBCs, rigid plastics IBCs, composite IBCs with plastics inner receptacle:

No permanent deformation which renders the IBC (including the pallet base for composite IBCs) unsafe for transport and no loss of contents.

3653 Flexible IBCs:
(cont'd)

No damage to the IBC or its lifting devices which renders the IBC unsafe for transport or handling.

3654 Tear test

(1) Applicability

For all types of flexible IBCs.

(2) Preparation of IBCs for test

The IBC shall be filled to not less than 95% of its capacity and to its maximum permissible load, the load being evenly distributed.

(3) Method of testing

Once the IBC is placed on the ground, a 100 mm knife score, completely penetrating the wall of a wide face, is made at a 45° angle to the principal axis of the IBC, halfway between the bottom surface and the top level of contents. The IBC shall then be subjected to a uniformly distributed superimposed load equivalent to twice the maximum permissible load. The load shall be applied for at least five minutes.

IBCs which are designed to be lifted from the top or the side shall then, after removal of the superimposed load, be lifted clear of the floor and maintained in that position for a period of five minutes. Other equivalent methods may be used.

(4) Criterion for passing the test

The cut shall not propagate more than 25% of its original length.

3655 Stacking test

(1) Applicability

For all types of IBC.

(2) Preparation of IBCs for test

All categories of IBC other than flexible IBCs:

The IBC shall be filled to its maximum permissible gross mass.

Flexible IBCs:

The IBC shall be filled to not less than 95% of its capacity and to its maximum permissible load, the load being evenly distributed.

(3) Method of testing

The IBC shall be placed on its base on level hard ground and subjected to a uniformly distributed superimposed test load (see (4) below).

3655

(cont'd)

Categories and Types of IBC	Testing time
Metal IBCs	5 minutes
Flexible IBCs, rigid plastics IBCs of types 11H1, 21H1 and 31H1, Composite IBCs with plastics inner receptacle of types 11HZ1, 21HZ1 and 31HZ1, Fibreboard IBCs, wooden IBCs	24 hours
Rigid plastics IBCs of types 11H2, 21H2 and 31H2, Composite IBCs with plastics inner receptacle of types 11HZ2, 21HZ2 and 31HZ2	28 days at 40°C

For all categories of IBC other than metal IBCs, the superimposed test load shall be applied by one of the following methods:

- one or more IBCs of the same type loaded to their maximum permissible gross mass (maximum permissible load in the case of flexible IBCs) are stacked on the test IBC;
- appropriate weights are loaded on to a flat plate or a reproduction of the base of the IBC, which is placed on the test IBC.

(4) Calculation of superimposed test load

The load to be placed on the IBC shall be at least 1.8 times the combined maximum permissible gross mass of the number of similar IBCs that may be stacked on top of the IBC during carriage.

(5) Criteria for passing the test

- IBCs other than flexible IBCs:

No permanent deformation which renders the IBC (including the pallet base for composite IBCs, fibreboard IBCs or wooden IBCs) unsafe for transport and no loss of contents.

- Flexible IBCs:

No deterioration of the body which renders the IBC unsafe for transport and no loss of contents.

3656

Leakproofness test

(1) Applicability

For all types of metal IBC and for types of plastics IBC and composite IBCs with plastics inner receptacle for the transport of solids loaded or discharged under pressure or for the transport of liquids.

3656 (2) Preparation of IBCs for test
(cont'd)

Vented closures shall either be replaced by similar non-vented closures or the vent shall be sealed. In addition, for metal IBCs, the design type test shall be carried out before the fitting of any thermal insulation equipment.

(3) Method of testing and pressure to be applied

The test shall be carried out for a period of at least 10 minutes using air at a constant gauge pressure of not less than 20 kPa (0.2 bar). The airtightness of the IBC shall be determined by a suitable method such as the air-pressure differential test or by immersing the IBC in water. In the latter case a correction factor shall be applied for the hydrostatic pressure. Other methods at least as effective may be used for rigid plastics IBCs and for composite IBCs.

(4) Criterion for passing the test

No leakage of air.

3657 Internal (hydraulic) pressure test

(1) Applicability

For IBCs of types:

- 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N
- 21H1, 21H2, 31H1, 31H2
- 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1, 31HZ2.

(2) Preparation of IBCs for test

Pressure relief devices shall be removed and their apertures plugged, or shall be rendered inoperative. In addition, for metal IBCs, the test shall be carried out before the fitting of any thermal insulation equipment.

(3) Method of testing

The test shall be carried out for a period of at least 10 minutes applying a hydraulic pressure not less than that indicated in (4). The IBCs shall not be mechanically restrained during the test.

(4) Pressures to be applied

(a) Metal IBCs:

1. For all IBCs of types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N, a gauge pressure of 200 kPa (2 bar);
2. As a supplementary test for IBCs of types 31A, 31B, 31N, for liquids, a 65 kPa (0.65 bar) gauge pressure. This test shall be performed before the test in accordance with (a) 1.

3657 (b) Rigid plastics IBCs and composite IBCs with inner plastics receptacle:
(cont'd)

1. For IBCs of types 21H1, 21H2, 21HZ1 and 21HZ2: a gauge pressure of 75 kPa (0.75 bar)
2. For IBCs of types 31H1, 31H2, 31HZ1 and 31HZ2: whichever is the greater of the values under (i) or (ii):
 - (i) The total gauge pressure measured in the IBC (i.e. the vapour pressure of the filling substance and the partial pressure of the air or other inert gases, minus 100 kPa) at 55°C multiplied by a safety factor of 1.5; this total gauge pressure shall be determined on the basis of a maximum degree of filling in accordance with 3601(7) and a filling temperature of 15°C; or
 - 1.75 times the vapour pressure at 50°C of the substance to be carried minus 100 kPa, but with a minimum test pressure of 100 kPa; or
 - 1.5 times the vapour pressure at 55°C of the substance to be carried minus 100 kPa; but with a minimum test pressure of 100 kPa;
 - (ii) twice the static pressure of the substance to be carried, with a minimum of twice the static pressure of water.

(5) Criteria for passing the test(s)

- Metal IBCs:

For all IBCs of types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N when subjected to the pressure test specified in (4) (a) 1. above, no leakage.

For IBCs of types 31A, 31B and 31N, for liquids, when subjected to the pressure test specified in (4) (a) 2. above, neither permanent deformation which would render the IBC unsafe for transport, nor leakage.

- Rigid plastics IBCs and composite IBCs:

Neither permanent deformation which would render the IBC unsafe for transport, nor loss of contents.

3658 Drop test

(1) Applicability

For all types of IBC.

(2) Preparation of IBCs for test

The IBC shall be filled:

3658
(cont'd)

For solids,

to not less than 95% of its capacity.

For liquids,

to not less than 98% of its capacity in the case of metal IBCs or rigid plastics IBCs, and to not less than 90% of its capacity in the case of composite IBCs with plastics inner receptacle.

The IBC shall further be filled to its maximum permissible load in accordance with the design type.

For metal IBCs, rigid plastics IBCs and composite IBCs with plastics inner receptacle, pressure relief devices shall be removed and their apertures plugged, or shall be rendered inoperative.

For rigid plastics IBCs and composite IBCs with plastics inner receptacle, testing shall be carried out when the temperature of the test sample and its contents has been reduced to -18°C or lower. Where test samples are prepared in this way, the conditioning specified in 3651(2) may be waived.

Test liquids shall be kept in the liquid state, if necessary by the addition of anti-freeze.

This conditioning may be disregarded if the ductility and tensile strength of the materials in question are not significantly reduced at -18°C or lower.

(3) Method of testing

The IBC shall be dropped on to a rigid, non-resilient, smooth, flat and horizontal surface, on its base (for flexible IBCs) or in such a manner as to ensure that the point of impact is on that part of the base of the IBC considered to be the most vulnerable (for all other types of IBC).

(4) Drop height

Packing Group II	Packing Group III
1.2 m	0.8 m

(5) Criteria for passing the test

- All IBCs:

No loss of contents.

- IBCs other than metal IBCs:

A slight discharge from closures (or stitch holes in the case of flexible IBCs) upon impact shall not be considered to be a failure of the IBC, provided that no further leakage occurs.

3659 Topple test

(1) Applicability

For all types of IBC.

(2) Preparation of IBCs for test

The IBC shall be filled to not less than 95% of its capacity and to its maximum permissible load, the load being evenly distributed.

(3) Method of testing

The IBC shall be caused to topple on to any part of its top on to a rigid, non-resilient, smooth, flat and horizontal surface.

(4) Topple height

Packing Group II	Packing Group III
1.2 m	0.8 m

(5) Criteria for passing the test

No loss of contents. A very slight discharge, e.g. from closures or stitch holes, upon impact shall not be considered to be a failure of the IBC, provided that no further leakage occurs.

3660 Righting test

(1) Applicability

For all IBCs designed to be lifted from the top or side.

(2) Preparation of IBCs for test

The IBC shall be filled to not less than 95% of its capacity and to its maximum permissible load, the load being evenly distributed.

(3) Method of testing

The IBC, lying on its side, shall be lifted at a speed of at least 0.1 m/s to upright position, clear of the floor, by one lifting device, or by two lifting devices when four are provided.

(4) Criterion for passing the test

No damage to the IBC or its lifting devices which renders the IBC unsafe for transport or handling.

Test report

3661 A test report shall be prepared which shall give at least the following particulars:

1. Testing body;

3661
(cont'd)

2. Applicant;
3. Manufacturer of the IBC;
4. Description of the IBC (e.g. distinctive features such as material, inner lining, dimensions, wall thickness, mass, closures, colouring of plastics materials);

(For composite IBCs with plastics inner receptacle, fibreboard IBCs and wooden IBCs, if detachable pallets are used in the tests, the report shall include a technical description of the pallets used.)
5. Design drawing of IBC and closures (if necessary, photographs);
6. Method of manufacture;
7. Actual capacity;
8. Permissible filling substances (in particular, details of relative densities and vapour pressures at 50°C or 55°C);
9. Drop height;
10. Test pressure in leakproofness test;
11. Test pressure in internal pressure (hydraulic) test;
12. Test load in stacking test;
13. Bottom lift test, if prescribed;
14. Top lift test, if prescribed;
15. Topple test, if prescribed;
16. Tear test, if prescribed;
17. Righting test, if prescribed;
18. Test results;
19. Marking of the IBC and details to identify closures.

A copy of the test report shall be retained by the competent authority.

B. Tests and inspection for every metal IBC, rigid plastics IBC and composite IBC with plastics inner receptacle

Initial and periodic tests

3662

(1) All metal IBCs of type 21A, 21B, 21N, 31A, 31B and 31N, all rigid plastics IBCs of type 21H1, 21H2, 31H1 and 31H2 and all composite IBCs with plastics inner receptacle of type 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 and 31HZ2 shall be subjected to the leakproofness test according to marginal 3656 before they are used for transport for the first time.

3662 (2) The leakproofness test referred to in (1) shall be repeated
(cont'd)

- at least once every two and a half years
- after any reconditioning.

(3) The results of the tests shall be entered in the test reports to be kept by the owner of the IBC.

Inspection

3663 (1) All metal IBCs, all rigid plastics IBCs and all composite IBCs with plastics inner receptacle shall be inspected to the satisfaction of the competent authority before they are put into service (and subsequently at least every five years for metal IBCs), with regard to:

- conformity to design type including marking;
- internal and external condition;
- proper functioning of service equipment.

For metal IBCs, thermal insulation need be removed only to the extent necessary for a proper examination of the IBC body.

(2) All IBCs referred to in (1) shall be visually inspected to the satisfaction of the competent authority after not more than two and a half years, with reference to the external condition of the IBC and the proper functioning of service equipment.

For metal IBCs, the insulation need be removed only if this is essential for a proper examination of the IBC body.

(3) Every inspection shall be the subject of a report which shall be kept by the owner at least until the following inspection date.

(4) If the structural characteristics of an IBC have been impaired by a violent impact (for example, an accident) or other cause, the IBC shall be repaired and subjected to the leakproofness test according to marginal 3656, if it is required for the design type, and to the inspection prescribed in paragraph (1) above.

3664-
3699

APPENDIX A.7

3700 Amend Table I as follows:

Below the first line for Gadolinium (64), add:
"148Gd 3 80 3 x 10⁻⁴ 8 x 10⁻³"

Above the first line for Potassium (19) add
"40K Potassium (19) 0.6 10 0.6 10"
and delete "Potassium (19)" from the following line.

3755 Amend to read as follows:

"Type B(U) and type B(M) packagings and packagings containing fissile material which do not fully conform to the provisions of this Appendix but which nevertheless could be used in accordance with the provisions of ADR applicable on 31 December 1989 for the corresponding material of Class 7 may still be used under the following conditions for the carriage of this material:

- a) multilateral approval shall be required on the expiry of the unilateral approval; and"
- b) (remainder unchanged).

APPENDIX A.9

3900 (1) First sentence amend to read:

"Labels Nos. 1, 1.4, 1.5, 01, 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 05, 6.1, ..." (remainder unchanged).

Third sentence, add at the end:

"(see also marginal 2224 (6))".

3901 (2) Paragraph deleted; (3) and (4) become (2) and (3).

3902 Delete label No. 5 and the text for No. 2. Insert the following labels:

"No. 01	(black on orange background, bomb blast in upper half)	liable to explosion
No. 2	(gas cylinder, black or white, on green background, small figure "2" in bottom corner)	non-flammable non-toxic gas
No. 5.1	(flame over a circle, black on yellow background, small figure "5.1" in bottom corner)	oxidizing substance
No. 5.2	(flame over a circle, black on yellow background, small figure "5.2" in bottom corner)	organic peroxide, risk of fire
No. 05	(flame over a circle, black on yellow background)	fire-intensifying risk"

Add labels 01, 2 (twice), 5.1, 5.2 and 05 to the plate of illustrations and delete the existing label 5.

ANNEX B**PROVISIONS CONCERNING TRANSPORT EQUIPMENT AND TRANSPORT OPERATIONS**

10 001 (3) Insert the following paragraph (3):

"(3) In article 1(c) of ADR the word "vehicles" need not refer to one and the same vehicle. An international transport operation may be performed by several different vehicles provided that the operation takes place on the territory of at least two Contracting Parties to ADR between the consignor and the consignee indicated in the transport document."

PART I

10 010 Delete "2431a". Insert "2551a".

10 011 Amend the entries in the table for Empty packagings and for Classes 1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2 and 9 as follows:

	5 kg	20 kg	50 kg	100 kg	333 kg	500 kg	1000 kg	Unlimited
1, 2 only the gases classified under (a) and (b), 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 and 9								X
1° , 3° , 5° - 7° , 9° , 10° , 12° , 13° , 15° , 17° - 19° , 21° - 23° , 25° , 27° , 30° - 32° , 34°			X					
2° , 4° , 8° , 11° , 24°	X							
1 26° , 29° , 33°		X						
35° - 37° , 39° - 41° , 43°						X		
47°								X
48°	X							
4.1 1° (b) and 2° (c)								X
6° (c) and 11° (c)					X			
21° to 36°	X							
Other substances			X					
4.2 1° (c)								X
Substances classified under (b)					X			
Substances classified under (c)							X	
4.3 11°(a), 13°(a), 14°(a) and 16°(a) to 18°(a)	X							
11°(b) to 17°(b)					X			
11°(c) to 15°(c)							X	
5.1 Substances classified under (a)			X					
Substances classified under (b)				X				
Substances classified under (c)						X		
5°		X						
5.2 5° , 6° , 15° , 16°		x*/						
7° - 10° , 17° - 20°			x*/					

* / Excluding the mass of the refrigerating appliance, if any.

- 10 011 In the table, add the following entry for Class 7 radioactive (cont'd) material, with an "X" in the "Unlimited" column:
- "7 Material of marginal 2704, Schedules 1 to 4".
- In the "SUBSTANCES" column, amend the two entries for Class 9 as follows:
- "Substances or articles classified under 1°(b), 4°(c) or 5°
Substances or articles classified under 1°(c), 6° or 7°"
- The particulars for Class 4.1 in the table of examples of the various calculations are amended as follows:
- In the "Substance" column, replace "7° (a)" by "4° (c)".
- 10 111 (2) Delete "and (5)".
- 10 118 Delete paragraph (5)
- Insert note to read:
- "NOTE: See marginal 10 500 for the marking and labelling of containers."
- 10 130 Delete this marginal and the heading above it.
- 10 220 Add at the end of paragraph (1):
- "Vehicles with a tilting tank for the carriage of powdery or granular substances with rear discharge do not require a bumper if the rear fittings of the tank are provided with a means of protection which protects the tank in the same way as a bumper."
- Insert the following heading and marginal:
- "Braking
- 10 221 (1) Motor vehicles (tractors and rigid vehicles) with a maximum mass exceeding 16 tonnes, and trailers (i.e. full trailers, semi-trailers and centre-axle trailers) with a maximum mass exceeding 10 tonnes 1/, made up of the following transport units:
- tank vehicles,
- vehicles carrying demountable tanks or batteries of receptacles,
- vehicles carrying tank-containers with a capacity of more than 3,000 litres, and
- type III transport units, (see marginal 11 204(3)),
-
- 1/ For semi-trailers and centre-axle trailers, the maximum mass refers to the weight transmitted to the ground by the axle or axles of the semi-trailer or centre-axle trailer, when that trailer is coupled to the drawing vehicle and carrying its maximum load.

10 221 first registered after 30 June 1993, shall be fitted with an
(cont'd) anti-lock braking device, the performance of which shall meet the provisions of Annex 13 to Regulation No. 13 (addendum 12 to the 1958 Agreement done in Geneva), including the 06 series of amendments. For motor vehicles, only anti-lock devices of category 1 of annex 13 shall be permitted. For trailers, paragraph 3.2 of annex 13 shall apply.

Electrical connections between tractor vehicles and trailers shall be made by means of connector ISO 7638.

(2) Each transport unit of the types of vehicles specified in paragraph (1) above shall be fitted with an endurance braking system to stabilize the speed on a long descent without using the service, emergency or parking brakes.

This may be a single device or a combination of several devices.

The transport unit shall be equipped with an anti-lock braking device acting at least on the service brakes of the axle controlled by the endurance braking system and on the endurance braking system itself.

The endurance braking system shall enable the transport unit, at its maximum mass, to satisfy the requirements of effectiveness set out in Regulation No. 13, Annex 5 (Addendum 12 to the 1958 Agreement signed at Geneva), including the 06 series of amendments.

The endurance braking system shall comprise several stages of effectiveness, including a low stage appropriate for running in the unladen condition.

All three endurance braking control options provided for in ECE Regulation No. 13 shall be permitted, but in case of anti-lock braking device failure, integrated or combined endurance brakes shall be automatically switched off.

Vehicles equipped with endurance braking systems placed behind the rear wall of the driver's cab shall be equipped, between the braking system and the tank or load, with a thermal shield, secured and located so as to avoid any heating, even local, of the tank shell or the load.

In addition, the thermal shield shall protect the braking system against any outflow or leakage, even accidental, of the load. For instance, a protection including a twin shell shield shall be considered satisfactory.

(3) Each transport unit of the types of vehicle specified in paragraph (1) above in service after 31 December 1999 shall be equipped with the devices referred to in paragraphs (1) and (2)."

10 240 Amend paragraph (1) to read as follows:

"(1) Every transport unit carrying dangerous goods shall be equipped with:

10240
(cont'd)

(a) at least one portable fire extinguisher of minimum capacity 2 kg dry powder (or equivalent rating for suitable extinguishants) suitable for fighting a fire in the engine or cab of the transport unit, and such that, if it is used to fight a fire involving the load, it does not aggravate the fire and, if possible, controls it; however, if the vehicle is equipped with a fixed fire extinguisher, automatic or easily brought into action for fighting a fire in the engine, the portable extinguisher need not be suitable for fighting a fire in the engine;

(b) in addition to the equipment prescribed under (a) above, at least one portable fire extinguisher of minimum capacity 6 kg dry powder (or equivalent rating for suitable extinguishants) suitable for fighting a tyre/brake fire or one involving the load, and such that, if it is used to fight a fire in the engine or cab of the transport unit, it does not aggravate the fire."

10 251 Replace the first two lines with the following text:

"The requirements concerning the electrical equipment set out in paragraph (a) of Appendix B2 shall apply to every transport unit carrying dangerous goods for which an approval according to marginals 10 282 and 10 283 is required. The requirements in paragraphs (b) and (c) of Appendix B.2 shall apply only to the following vehicles:"

- (a)
- existing text unchanged
(b)

10 260 Add the following subparagraph to marginal 10 260 after (c):

"(d) the necessary equipment to take the first safety measures referred to in the safety instructions set out in marginal 10 385."

10 315 Replace with the following text:

"10 315 Special training of drivers

(1) Drivers of tank-vehicles, drivers of transport units carrying tanks or tank-containers with a total capacity of more than 3,000 litres and/or a permissible maximum weight exceeding 3.5 tonnes and, where so required under the provisions of Part II of this Annex, drivers of other vehicles shall hold a certificate issued by the competent authority or by any organization recognized by that authority stating that they have participated in a training course and passed an examination on the particular requirements that have to be met during the carriage of dangerous goods.

(2) As from 1 January 1995 drivers of vehicles other than those mentioned under paragraph (1) with a permissible maximum weight exceeding 3.5 tonnes, of the categories C and E referred to in annex 6 to the Convention on Road Traffic (1968), shall hold a certificate as described under paragraph (1).

10 315 (cont'd) (3) By means of appropriate endorsements on his certificate made every five years by the competent authority or by any organization recognized by that authority, a vehicle driver shall be able to show that he has in the year before the date of expiry of his certificate completed a refresher training course and has passed a test approved by that authority. However, the competent authority to which an application has been made for an extension of the period of validity of the certificate may exempt the applicant from undertaking a refresher course provided that he can prove he has continued in his occupation without a break since his certificate was issued or last revalidated. Seasonal lay-offs, holidays and breaks between employment of up to six months in any 12-month period shall be allowed.

(4) Training shall be given in the form of courses approved by the competent authority. Its main objectives are to make drivers aware of hazards arising in the carriage of dangerous goods and to give them basic information indispensable for minimizing the likelihood of an incident taking place and, if it does, to enable them to take measures which may prove necessary for their own safety and that of the environment and for limiting the effects of the incident. This training, which shall include individual practical exercises, shall as a basic training for all categories of driver cover:

- (a) the general requirements governing the carriage of dangerous goods;
- (b) the main types of hazard;
- (c) information on environmental protection in control of the transfer of wastes;
- (d) preventive and safety measures appropriate to the various types of hazard;
- (e) what to do after an accident (first aid, road safety, basic knowledge about the use of protective equipment, etc.);
- (f) labelling and marking to indicate danger;
- (g) what a driver should and should not do during the carriage of dangerous goods;
- (h) the purpose and the method of operation of technical equipment on vehicles;
- (i) prohibitions on mixed loading in the same vehicle or container;
- (j) precautions to be taken during loading and unloading of dangerous goods;
- (k) general information concerning civil liability;
- (l) information on multimodal transport operations.

For drivers of vehicles carrying goods in packages, the knowledge required in order to qualify for a training certificate shall also cover:

- 10 315 (m) handling and stowage of packages.
(cont'd)

For drivers of vehicles carrying goods in tanks, the knowledge required in order to qualify for a training certificate shall also cover:

- (n) the behaviour of vehicles carrying tanks or tank-containers on the road, including movements of the load.

(5) All training certificates conforming to the requirements of this marginal and issued in accordance with the model shown in Appendix B.6 by the competent authority of a Contracting Party or by any organization recognized by that authority shall be accepted during their period of validity by the competent authorities of other Contracting Parties.

(6) Certificates drawn up in accordance with the model prescribed in the provisions of ADR in force as at 31 December 1989 may be used until their date of expiry. However for the carriage of goods of Class 1 they may only be used if they are valid for Classes 1a, 1b and 1c, and for the carriage of goods of Class 9 they may only be used if they are valid for Classes 3, 6.1 and 8.

(7) Certificates drawn up in accordance with the model prescribed in the provisions of ADR in force as at 28 January 1992 may be used for the carriage of dangerous goods in tanks or of goods of Class 1 respectively until their date of expiry."

- 10 381 In paragraph (1) (a), amend "2002(3) and (4)" to read "2002(3), (4) and (9)".

- 10 385 Amend (e) of paragraph (1) to read:

"(e) in the case of tank-vehicles or transport units comprising tanks or tank-containers with a total capacity of more than 3000 litres and/or a permissible maximum weight exceeding 3.5 tonnes carrying substances covered by Appendix B.5, the name of the substance(s), the Class, item number(s) and letter(s), and the substance identification and hazard identification numbers in accordance with Appendix B.5."

- 10 414 Amend paragraph (4) to read:

"(4) Packages bearing labels conforming to model No. 12 shall be protected against damage that might be caused by other packages."

Amend heading of section 5 and text of marginal 10 500 to read:

"Section 5: Special provisions concerning the operation of (tank-) vehicles, batteries of receptacles and (tank-) containers"

- 10 500 Marking

(1) Add the following text before the Note:

"If the size and construction of the vehicle are such that the available surface area is insufficient to affix these orange-coloured plates, their dimensions may be reduced to 300 mm for the base, 120 mm for the height and 10 mm for the black border."

10 500 Amend paragraph (2) to read:
(cont'd)

"(2) Tank-vehicles or transport units comprising tanks or tank-containers with a total capacity of more than 3,000 litres and/or a permissible maximum weight exceeding 3.5 tonnes, carrying substances covered by Appendix B.5, shall in addition display on the sides of each tank or tank compartment, clearly visible and parallel to the longitudinal axis of the vehicle, orange-coloured plates identical with those prescribed in paragraph (1). These orange-coloured plates shall bear the identification numbers prescribed in Appendix B.5 for each of the substances carried in the tank or in a compartment of the tank."

Delete the remainder of the marginal after paragraph (5) and insert the following:

"(6) The above requirements are also applicable to empty fixed or demountable tanks, tank-containers and batteries of receptacles, uncleaned and not degassed.

(7) Orange-coloured plates which do not relate to dangerous goods carried, or residues thereof, shall be removed or covered.

Labelling

(8) If the dangerous substances carried in a container are such that, under Annex A, one or more danger labels have to be affixed to the packages containing them, the same label or labels shall be affixed to the outside of the container containing those substances in packages or in bulk. However, labels Nos. 10, 11 and 12 need not be affixed.

(9) Tank-containers and batteries of receptacles shall bear on both sides the labels prescribed in the XX 500 marginals of each class. If these labels are not visible from outside the carrying vehicles, the same labels shall also be affixed on both sides and at the rear of the vehicle.

(10) Vehicles with fixed or demountable tanks shall bear on both sides and at the rear the labels prescribed in marginal XX 500 of each Class.

(11) The requirements of marginal 10 500 (9) and (10) are also applicable to empty fixed or demountable tanks, tank-containers and batteries or receptacles, uncleaned and not degassed.

(12) Labels which do not relate to dangerous goods being carried, or residues thereof, shall be removed or covered."

PART II

11 108 Present text becomes paragraph (2). Add new paragraph (1) as follows:

"(1) Substances and articles of Compatibility Group L shall only be carried as a full load."

11 315 Present text is replaced by the following:
"Special training of drivers

11 315 The provisions of paragraphs (1), (3), (4)(a) to (m) and (5) of marginal 10 315 shall apply to drivers of vehicles carrying substances or articles of Class 1 in excess of the limited quantities specified in marginal 10 011."

11 401 In the table, the column headings are amended to read as follows:

Division	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	-
Item	1°-12°	13°-25°	26°-34°	35°-45°	46°, 47°	48°, 49°
						51°

11 402 In the second sentence, amend " 40°" to "48°".

11 403 In the table, insert new column L and row L. Where these converge, insert "1/". Add the following footnote:

"1/ Packages containing substances and articles of Compatibility Group L may be loaded together on one vehicle with packages containing the same type of substances and articles of that compatibility group."

Amend paragraph (2) to read as follows:

"(2) Packages bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4 or 1.5 shall not be loaded together in one vehicle with packages bearing a label conforming to models Nos. 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.1A, 7A, 7B, 7C, 8 or 9."

11 500 New marginal and amended heading of section 5 to read as follows:

"Section 5: Special provisions concerning the operation of vehicles and containers"

Marking and labelling

Labelling

(1) Transport units carrying packages or articles bearing labels conforming to models Nos. 1, 1.4 or 1.5 shall bear a similar label on both sides and at the rear. Compatibility groups shall not be indicated on labels if the transport unit is carrying substances and articles belonging to several compatibility groups.

(2) A transport unit carrying substances or articles of different divisions shall bear only labels conforming to the model of the most dangerous division, in the order 1.1 (most dangerous), 1.5, 1.2, 1.3, 1.4 (least dangerous). When substances of 48° are carried with substances or articles of division 1.2, the transport unit shall be labelled as division 1.1.

(3) Transport units carrying substances or articles of the following items and identification numbers shall in addition bear labels conforming to model No. 6.1:

4° Nos. 0076 and 0143
 21° No. 0018
 26° No. 0077
 30° No. 0019
 43° No. 0301

11 500 (4) Transport units carrying articles of the following items and (cont'd) identification numbers shall in addition bear labels conforming to model No. 8:

21° Nos. 0015 and 0018

30° Nos. 0016 and 0019

43° No. 0301

(5) The provisions of paragraphs (1) to (4) shall not apply to transport units carrying containers providing the containers are labelled in accordance with the requirements of marginal 10 500 (8)."

21 105 Delete this marginal and its heading.

21 130 Delete this marginal and its heading.

21 403 Amend to read:

"Packages bearing a label conforming to models Nos. 2, 3 or 6.1 shall not be loaded together on the same vehicle with packages bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 01."

21 500 Headings and marginal deleted and replaced by the following text:

"Section 5: Special provisions concerning the operation of (tank-) vehicles, batteries of receptacles and (tank-) containers

Marking and labelling

Labelling

21 500 (1) Vehicles with fixed or demountable tanks, tank-containers and batteries of receptacles containing or having contained (empty, uncleaned) substances of Class 2 other than those listed in table 2 of this marginal shall bear the label(s) indicated in table 1 below:

Table 1

Substances and articles	Label model Nos.
Classified under (a)	2
Classified under (at)	6.1
Classified under (b)	3
Classified under (bt)	6.1 + 3
Classified under (c)	3
Classified under (ct)	6.1 + 3

(2) Vehicles with fixed or demountable tanks, tank-containers, or batteries of receptacles, containing or having contained (empty, uncleaned) substances listed in table 2 below shall bear the label(s) indicated.

21 500 Table 2
(cont'd)

Item no.	Substances	Label model Nos.
1°(a)	Oxygen	2 + 05
2°(a)	Mixtures with more than 25 % oxygen by volume	2 + 05
3°(at)	Chlorine, hydrogen bromide, phosgene	6.1 + 8
3°(at)	Nitrogen dioxide	6.1 + 05
5°(a)	Nitrous oxide	2 + 05
5°(at)	Hydrogen chloride	6.1 + 8
7°(a)	Nitrous oxide, oxygen	2 + 05
8°(a)	Mixtures with more than 32 % nitrous oxide by mass, air, mixtures containing more than 20 % oxygen by mass	2 + 05

31 130 Delete this marginal and its heading.

31 403 Paragraphs (1) and (2) are deleted and replaced by the following text:

"Packages bearing a label conforming to model No. 3 shall not be loaded together on the same vehicle with packages bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 01."

Replace the headings before marginal 31 500 with the following:

"Section 5: Special provisions concerning the operation of (tank-) vehicles and (tank-) containers"

Marking and labelling

Labelling"

31 500 Amend the first paragraph to read:

"Vehicles with fixed or demountable tanks and tank-containers containing or having contained substances of 1° to 6°, 11° to 26°, 31° or 33° , shall bear labels conforming to model No. 3."

31 500 Marginals 41 000 to 60 999 are replaced by the following text:
(cont'd)

Class 4.1 : Flammable solids

General

(only the general provisions of Part I apply)

41 000-
41 099

Section 1 : Mode of carriage

41 100-
41 104

Method of dispatch and restrictions on forwarding

41 105 (1) Substances of 5° and 15° may be carried only in tank-vehicles, demountable tanks and tank-containers.

(2) Substances of 34° and 35° shall be so dispatched that the following ambient temperatures are not exceeded.

	maximum temperature
2,2'-azodi-(2,4-dimethylvaleronitrile)	+ 10°C
2,2'-azodi-(2,4-dimethyl-4-methoxyvaleronitrile)	- 5°C
azodiisobutyronitrile	+ 40°C
2,2'-azodi-(2-methylbutyronitrile)	+ 40°C
3-(2-hydroxyethoxy)-4-pyrrolidin-1-yl benzenediazonium zinc chloride	+ 40°C
2,5-diethoxy-4-morpholinobenzene-diazonium zinc chloride	+ 35°C
4-[benzyl-(ethyl)-amino]-3-ethoxybenzenediazonium zinc chloride	+ 40 C
4-[benzyl-(methyl)-amino]-3-ethoxybenzenediazonium zinc chloride	+ 40°C
4-dimethylamino-6-(2-dimethylaminoethoxy)-toluene-2-diazonium zinc chloride	+ 40°C

If a quantity of refrigerant is placed in the protective packaging, it shall be so proportioned that the specified temperatures are not exceeded during the whole transport operation, including loading and unloading. The use of liquid air or liquid oxygen as a refrigerant is prohibited.

(3) Substances of 26°, 36° and 37° shall be shielded from direct sunlight and heat during carriage.

41 106-
41 110

Carriage in bulk

- 41 111 (1) Substances listed by name under 6° (c) with the exception of naphthalene, 11° (c), 12° (c), 13° (c) and 14° (c) and solid wastes classified under (c) of the above-mentioned items may be carried in bulk in closed or sheeted vehicles.

Naphthalene of 6° (c) may be carried in bulk in closed vehicles with a metal body or in vehicles covered with a non-combustible sheet and having a metal body or having floor and walls protected from the load.

(2) Waste of 4° (c) may be carried in bulk in open but sheeted vehicles with adequate ventilation. Suitable measures shall be taken to ensure that none of the contents, particularly liquid components, can escape.

41 112-
41 117

Carriage in containers

- 41 118 Small containers used for the carriage in bulk of substances mentioned in marginal 41 111 shall meet the requirements for vehicles in that marginal.

41 119-
41 199

Section 2: Special requirements to be fulfilled by the means of transport and its equipment

41 200-
41 203

Types of vehicle

- 41 204 Insulated, refrigerated and mechanically-refrigerated vehicles used in accordance with the provisions of 41 105 (2) shall conform to the following conditions:
- (a) the vehicle shall be such and so equipped as regards its insulation and means of refrigeration that the maximum temperature prescribed in 41 105 (2) is not exceeded. The overall heat transfer coefficient shall be not more than $0.4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$;
 - (b) the vehicle shall be so equipped that vapours from the substances or the coolant carried cannot penetrate into the driver's cab;
 - (c) a suitable device shall be provided enabling the temperature prevailing in the loading space to be determined at any time from the cab;
 - (d) the loading space shall be provided with vents or ventilating valves if there is any risk of a dangerous excess pressure arising therein. Care shall be taken where necessary to ensure that refrigeration is not impaired by the vents or ventilating valves;

- 41 204 (e) the refrigerant shall not be flammable; and
(cont'd)
(f) the refrigerating appliance of a mechanically refrigerated vehicle shall be capable of operating independently of the engine used to propel the vehicle.

41 205-
41 299

Section 3: General service provisions

41 300-
41 320

Supervision of vehicles

- 41 321 The provisions of marginal 10 321 shall apply to the dangerous goods listed below when their quantity exceeds the mass indicated:

substances of 21° to 25° and 31° to 33°: 1,000 kg
substances of 26°, 34° and 35°: 100 kg

In addition, vehicles carrying substances of 34° shall be continuously supervised in order to prevent any malicious act and to alert the driver and the competent authorities in the event of loss or fire.

41 322-
41 399

Section 4: Special provisions concerning loading, unloading and handling

41 400

Limitation of the quantity carried

- 41 401 Not more than 5,000 kg of the substances of 34°, and not more than 500 kg of the substances of 37° shall be carried in a single transport unit.

41 402

Prohibition of mixed loading on one vehicle

- 41 403 Packages bearing a label conforming to model No. 4.1 shall not be loaded together on one vehicle with packages bearing a label conforming to model Nos. 1, 1.4, 1.5 or 01.

41 404-
41 409

Precautions with respect to foodstuffs, articles of consumption and animal feedstuffs.

- 41 410 (1) Packages bearing labels conforming to model No. 6.1 shall be kept separate from foodstuffs, articles of consumption and animal feedstuffs in vehicles and at places of loading, unloading and transloading.

41 410 (2) Empty uncleaned packagings bearing labels conforming to
(cont'd) model No. 6.1 shall be kept separate from foodstuffs, articles of
consumption and animal feedstuffs in vehicles and at places of
loading, unloading and transloading.

41 411-
41 413

Handling and stowage

41 414 (1) Packages containing substances of 26°, 34° and 35° shall be so
stowed that they are easily accessible.

(2) Packages containing substances of 34° shall be loaded and
unloaded without intermediate storage; when trans-shipped, the
substances shall only be loaded directly from one vehicle into
another. The prescribed maximum temperatures shall not be exceeded
during this procedure (see marginal 41 105 (2)).

(3) Packages containing the substance of 26° shall be stored only in
cool, well-ventilated places away from heat sources.

41 415-
41 499

Section 5: Special provisions concerning the operation of (tank-) vehicles and (tank-) containers

Marking and labelling

Labelling

41 500 Vehicles with fixed or demountable tanks and tank-containers
containing or having contained (empty, uncleaned) substances of this
class shall bear labels conforming to model No. 4.1."

Those containing or having contained substances of 7° or 16° shall
in addition bear labels conforming to model No. 6.1

Those containing or having contained substances of 8° or 17° shall
in addition bear labels conforming to model No. 8.

41 501-
41 508

Halts of limited duration for service requirements

41 509 During the carriage of substances of 34°, stops for service
requirements shall as far as possible not be made near inhabited
places or frequented places. A longer stop near such places is
permissible only with the consent of the competent authorities.

41 510-
41 599

Section 6: Transitional provisions, derogations and provisions peculiar to certain countries

(Only the general provisions of Part 1 apply.)

41 600-
41 999

Class 4.2. Substances liable to spontaneous combustion

General

(Only the general provisions of Part I apply.)

42 000-
42 099

Section 1: Mode of carriage

42 100 -
42 110

Carriage in bulk

42 111 Substances of 1° (c), 2° (c), 3°, borings, shavings, turnings and cuttings of ferrous metals of 12° (c), spent iron oxide and spent iron sponge of 16° (c) and solid waste classified under (c) of the above-mentioned items, may be carried in bulk.

These substances shall, however, be carried in closed or sheeted vehicles with a metal body.

42 112 -
42 117

Carriage in containers

42 118 Small containers used for the carriage in bulk of substances mentioned in marginal 42 111 shall meet the requirements for vehicles in that marginal.

42 119 -
42 199

Section 2: Special requirements to be fulfilled by the means of transport and its equipment

42 200-
42 203

Types of vehicle

42 204 Packages containing substances of Class 4.2 shall be carried in closed or sheeted vehicles.

42 205-
42 299

Section 3: General service provisions

42 300-
42 320

Supervision of vehicles

42 321 The provisions of marginal 10 321 shall apply to the dangerous goods listed below when their quantity exceeds the mass indicated:

Substances classified under (a) of the various items and substances of 22°: 10,000 kg.

42 322-
42 377

Empty tanks

42 378 For tanks which have contained phosphorus of 11° (a) and 22°, see also marginals 211 470(2) and 212 470(2).

42 379-
42 399

Section 4: Special provisions concerning loading, unloading and handling

42 400-
42 402

Prohibition of mixed loading on one vehicle

42 403 Packages bearing a label conforming to model No. 4.2 shall not be loaded together on one vehicle with packages bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 01.

42 404-
42 409

Precautions with respect to foodstuffs, articles of consumption and animal feedstuffs

42 410 (1) Packages bearing labels conforming to model No. 6.1 shall be kept separate from foodstuffs, articles of consumption and animal feedstuffs in vehicles and at places of loading, unloading and transloading.

(2) Uncleaned empty packagings bearing a label conforming to model No. 6.1 shall be kept separate from foodstuffs, articles of consumption and animal feedstuffs in vehicles and at places of loading, unloading and transloading.

42 411-
42 413

Handling and stowage

42 414 Straw or other readily combustible materials shall not be used for the stowage of packages in vehicles.

42 415-
42 499

Section 5: Special provisions concerning the operation of (tank-) vehicles and (tank-) containers**Marking and labelling****Labelling**

42 500- Vehicles with fixed or demountable tanks and tank-containers containing or having contained (empty, uncleaned) substances of this class shall bear labels conforming to model No. 4.2.

Those containing or having contained maneb or solid preparations of maneb of 16°c), substances of 17°a) and 31° to 33° shall in addition bear labels conforming to model No. 4.3.

Those containing or having contained substances of 7°b) or c), 8°, 11°, 18°b) or c), 19° and 22° shall in addition bear labels conforming to model No. 6.1.

Those containing or having contained substances of 9°, 10°, 15°, 20° and 21° shall in addition bear labels conforming to model No. 8.

42 501-
42 599

Section 6: Transitional provisions, derogations and provisions peculiar to certain countries

(Only the general provisions of Part I apply.)

42 600-
42 999

Class 4.3: Substances which in contact with water emit flammable gases**General**

(Only the general provisions of Part I apply.)

43 000-
43 099

Section 1: Mode of carriage

43 100-
43 110

Carriage in bulk

- 43 111 (1) Substances of 11° (c), 12° (c), 13° (c), 14° (c), 15° (c), 17° (b) and 20° (c) may be carried in bulk in specially equipped vehicles. The openings used for loading and unloading shall be capable of being closed hermetically.
- (2) Aluminium dross of 13°(b) may be carried in bulk in well-ventilated sheeted vehicles.
- (3) Aluminium dross of 13° (c), calcium silicide in pieces of 12°(b) and substances of 12°(c) in pieces may also be carried in bulk in sheeted or closed vehicles.

43 112-
43 117

Carriage in containers

- 43 118 Small containers used for the carriage in bulk of substances mentioned in marginal 43 111 shall meet the requirements for vehicles in that marginal.

43 119-
43 199

Section 2: Special requirements to be fulfilled by the means of transport and its equipment

43 200-
43 203

Types of vehicle

- 43 204 Packages containing substances of Class 4.3 shall be loaded in closed or sheeted vehicles.

43 205-
43 299

Section 3: General service provisions

43 300-
43 320

Supervision of vehicles

- 43 321 The provisions of marginal 10 321 shall apply to the dangerous goods listed below when their quantity exceeds the mass indicated:

Substances classified under (a) of the various items: 10,000 kg.

43 322-
43 399

Section 4: Special provisions concerning loading, unloading and handling

43 400-
43 402

Prohibition of mixed loading on one vehicle

43 403 Packages bearing a label conforming to model No. 4.3 shall not be loaded together on one vehicle with packages bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 01.

43 404-
43 409

Precautions with respect to foodstuffs, articles of consumption and animal feedstuffs

43 410 (1) Packages bearing labels conforming to model No. 6.1 shall be kept separate from foodstuffs, articles of consumption and animal feedstuffs in vehicles and at places of loading, unloading and transloading.

(2) Empty packagings, uncleaned, bearing labels conforming to model No. 6.1 shall be kept separate from foodstuffs, articles of consumption and animal feedstuffs in vehicles and at places of loading, unloading, and transloading.

43 411-
43 413

Handling and stowage

43 414 Packages shall be so loaded in the vehicle that they cannot shift dangerously, tip over or fall off. They shall be protected against any friction or impact. While packages are being handled, special measures shall be taken to prevent them from coming into contact with water.

43 415-
43 499

Section 5: Special provisions concerning the operation of (tank-) vehicles and (tank-) containers

Marking and labelling

Labelling

43 500 Vehicles with fixed or demountable tanks and tank-containers containing or having contained (empty, uncleaned) substances of this class shall bear labels conforming to model No. 4.3.

Those containing or having contained substances of 1° or 2° shall in addition bear labels conforming to model Nos. 3 and 8.

Those containing or having contained substances of 3° shall in addition bear labels conforming to model No. 3.

43 500 Those containing or having contained substances of 14°b) or c) shall
(cont'd) in addition bear labels conforming to model No. 4.2

Those containing or having contained substances of 15°, 22°b) or c)
or 23° shall in addition bear labels conforming to model No. 6.1.

Those containing or having contained substances of 24°b) or c) or
25° shall in addition bear labels conforming to model No. 8.

43 501-
43 599

Section 6: Transitional provisions, derogations, and provisions
peculiar to certain countries

(Only the general provisions of Part I apply)

43 600-
50 999

Class 5.1: Oxidizing substances

General

(Only the general provisions of Part I apply)

51 000-
51 099

Section 1: Mode of carriage

51 100-
51 110

Carriage in bulk

51 111 (1) Substances of 11° to 13°, 16°, 18°, 19°, 21°, 22° (c) and solid
wastes, classified under the above-mentioned items may be carried in
bulk as a full load in closed or sheeted vehicles. The sheet shall
be of an impermeable and non-combustible material. Steps shall be
taken to ensure that, if a leakage occurs, the substances contained
in the vehicle cannot come into contact with wood or any other
combustible material.

(2) Substances of 11° to 13°, 16°, 18°, 19°, 21°, 22° (c) and solid
wastes classified under the above-mentioned items shall be carried
in closed vehicles or sheeted vehicles covered with an impermeable
non-combustible sheet. Vehicles shall be so constructed either that
the substance cannot come into contact with wood or any other
combustible material or that the entire surface of the floor and
walls, if combustible, has been provided with an impermeable and
incombustible surfacing or treated with substances rendering the
wood difficult to ignite.

51 112-
51 117

Carriage in containers

51 118 (1) With the exception of fragile packages within the meaning of marginal 10 014(1) and packages containing hydrogen peroxide or solutions of hydrogen peroxide of 1° (a) or tetranitromethane of 2°, packages containing substances listed in this class may be carried in small containers.

(2) Containers intended for the carriage in bulk of substances of 11° to 13°, 16°, 18° and 19° shall be made of metal, be leakproof, be covered with a lid or an impermeable sheet resistant to combustion, and be so constructed that the substances in the containers cannot come into contact with wood or any other combustible material.

(3) Containers intended for the carriage in bulk of substances of 21° and 22° (c) shall be covered with a lid or an impermeable sheet resistant to combustion and be so constructed either that the substance in the containers cannot come into contact with wood or any other combustible material or that the entire surface of the floor and walls, if made of wood, has been provided with an impermeable surfacing resistant to combustion or has been coated with sodium silicate or a similar substance.

51 119-
51 199

Section 2: Special requirements to be fulfilled by the means of transport and its equipment

51 200-
51 203

Types of vehicle

51 204 Flexible IBCs containing substances of 11° to 13° and 16° (b) shall be carried in closed or sheeted vehicles. The sheet shall be of an impermeable and non-combustible material. Steps shall be taken to ensure that, if a leakage occurs, the substances contained in the vehicle cannot come into contact with wood or any other combustible material.

51 205-
51 219

Vehicles used for the carriage of dangerous goods in fixed or demountable tanks, or tank-containers of a capacity greater than 3.0 litres

51 220 The following provisions shall apply to the carriage of liquids of 1° (a).

(1) Unless the driver's cab is made of fire-resistant materials, a shield made of metal or other suitable material the same width as the tank shall be fitted at the back of the cab. Any windows in the back of the cab or in the shield shall be hermetically closed and made of fire-resistant safety glass with fire-resistant frames. There shall be a clear space of not less than 15 cm between the tank and the cab or the shield.

51 220 (cont'd) (2) No wood, unless covered with metal or with a suitable synthetic material, shall be used in the construction of any part of the vehicle situated to the rear of the shield prescribed in paragraph (1) above.

(3) The engine and (except where the vehicle is driven by a diesel engine) the fuel tank shall be placed forward of the rear wall of the driver's cab or of the shield, or if placed otherwise shall be specially protected.

(4) Vehicles shall carry a tank placed as securely as possible, and having a capacity of about 30 litres of water. An anti-freeze preparation which does not attack the skin or the mucous membranes and does not react chemically with the load shall be added to the water.

51 221-
51 299

Section 3: General service provisions

51 300-
51 320

Supervision of vehicles

51 321 The provisions of marginal 10 321 shall apply to the dangerous goods listed below when their quantity exceeds the mass indicated:

substances of 5° and substances classified under (a) of all other items: 10,000 kg.

51 322-
51 399

Section 4: Special provisions concerning loading, unloading and handling

51 400-
51 402

Prohibition of mixed loading on one vehicle

51 403 Packages bearing a label conforming to model No. 5.1 shall not be loaded together on one vehicle with packages bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 01.

51 404-
51 409

Precautions with respect to foodstuffs, articles of consumption and animal feedstuffs

51 410 (1) Packages bearing labels conforming to model No. 6.1 shall be kept apart from foodstuffs, other articles of consumption and animal feedstuffs, in vehicles and at places of loading, unloading and transloading.

(2) Empty uncleaned packagings bearing labels conforming to model No. 6.1 shall be kept apart from foodstuffs, other articles of consumption and animal feedstuffs, in vehicles and at places of loading, unloading and transloading.

51 411-
51 413

Handling and stowage

51 414 The use of straw or any other combustible substance for stowing packages in vehicles is prohibited.

51 415-
51 499

Section 5: Special provisions concerning the operation of (tank-) vehicles and (tank-) containers

Marking and labelling

Labelling

51 500 Vehicles with fixed or demountable tanks and tank-containers containing or having contained (empty, uncleaned) substances of this class shall bear labels conforming to model No. 5.1.

Those containing or having contained substances of 5° shall in addition bear labels conforming to model Nos. 6.1 and 8.

Those containing or having contained substances of 2° or 29°b) or c) shall in addition bear labels conforming to model No. 6.1.

Those containing or having contained substances of 1°a) or b), 3° or 31°b) or c) shall in addition bear labels conforming to model No. 8.

51 501-
51 599

Section 6: Transitional provisions, derogations, and provisions peculiar to certain countries

(Only the general provisions of Part I apply).

51 600-
51 999

Class 5.2: Organic peroxidesGeneral

(Only the general provisions of Part I apply.)

52 000-
52 099

Section 1: Mode of carriage

52 100-
52 104

Method of dispatch and restrictions on forwarding

- 52 105 (1) Substances of 11° to 20° shall be forwarded in such manner that the control temperatures indicated in marginal 2550 (16) to (19), given for substances listed in marginal 2551 and for non-listed substances in the approved conditions of carriage (see marginal 2550(8)), are never exceeded.
- (2) Maintenance of the prescribed temperature is essential for the safe carriage of many organic peroxides. In general, there shall be:
- thorough inspection of the transport unit prior to loading;
 - instructions to the carrier about the operation of the refrigeration system including a list of the suppliers of coolant available en route;
 - procedures to be followed in the event of loss of control;
 - regular monitoring of operating temperatures; and
 - provision of a back-up refrigeration system or spare parts.
- (3) Any control and temperature sensing devices in the refrigeration system shall be readily accessible and all electrical connections shall be weather-proof. The temperature of the air inside the transport unit shall be measured by two independent sensors and the output shall be recorded so that any change in temperature is readily detectable. The temperature shall be checked every four to six hours and logged. When substances having a control temperature of less than +25°C are carried, the transport unit shall be equipped with visible and audible alarms, powered independently of the refrigeration system and set to operate at or below the control temperature.
- (4) If the control temperature is exceeded during carriage, an alert procedure shall be initiated involving any necessary repairs to the refrigeration equipment or an increase in the cooling capacity (e.g. by adding liquid or solid coolant). There shall also be frequent checking of the temperature and preparations for implementation of the emergency procedures. If the emergency temperature (see also marginals 2550(17) and 2551) is reached, the emergency procedures shall be set in operation.

52 105 (5) The means of temperature control chosen for the transport
(cont'd) operation depends on a number of factors. Amongst those to be
considered are:

- the control temperature(s) of the substance(s) to be carried;
- the difference between the control temperature and the expected ambient temperature;
- the effectiveness of the thermal insulation;
- the duration of the transport operation; and
- the safety margin to be allowed for delays en route.

(6) Suitable methods to prevent the control temperature from being exceeded are listed below, in ascending order of effectiveness:

(a) thermal insulation; provided that the initial temperature of the organic peroxide(s) is sufficiently below the control temperature;

(b) thermal insulation and coolant system; provided that:

- an adequate quantity of non-flammable coolant (e.g. liquid nitrogen or solid carbon dioxide), allowing a reasonable margin for possible delay, is carried or a means of replenishment is assured;
- liquid oxygen or air is not used as coolant;
- there is a uniform cooling effect even when most of the coolant has been consumed; and
- the need to ventilate the transport unit before entering is clearly indicated by a warning on the door(s);

(c) thermal insulation and single mechanical refrigeration; provided that flameproof electrical fittings are used within the coolant compartment to prevent ignition of flammable vapours from the organic peroxides;

(d) thermal insulation and combined mechanical refrigeration system and coolant system; provided that:

- the two systems are independent of one another; and
- the requirements in (b) and (c) are met;

(e) thermal insulation and dual mechanical refrigeration system; provided that:

- apart from the integral power supply unit, the two systems are independent of one another;
- each system alone is capable of maintaining adequate temperature control; and

52 105
(cont'd)

- flameproof electrical fittings are used within the coolant compartment to prevent ignition of flammable vapours from the organic peroxides.

(7) For substances of 11° and 12°, one of the following methods of temperature control described in paragraph (6) shall be used:

- method (c) when the maximum ambient temperature to be expected during carriage does not exceed the control temperature by more than 10°C; otherwise
- (d) or (e).

For substances of 13° to 20°, one of the following methods shall be used:

- method (a) when the maximum ambient temperature to be expected during carriage is at least 10°C below the control temperature;
- method (b) when the maximum ambient temperature to be expected during carriage does not exceed the control temperature by more than 30°C; otherwise
- method (c), (d) or (e).

52 106-
52 117

Carriage in containers

52 118 Fragile packages within the meaning of marginal 10 014(1), as well as packages containing substances of 1° or 2°, shall not be carried in small containers.

52 119-
52 199

Section 2: Special requirements to be fulfilled by the means of transport and its equipment

52 200-
52 203

Types of vehicle

52 204 Substances of 1° to 10° shall be loaded in closed or sheeted vehicles. Where, under the provisions of 52 105, substances are required to be carried in insulated, refrigerated or mechanically-refrigerated vehicles, those vehicles shall satisfy the provisions of 52 248. Substances of 11° to 20° contained in protective packagings filled with a coolant shall be loaded in closed or sheeted vehicles. If the vehicles used are closed they shall be adequately ventilated. Sheeted vehicles shall be fitted with side boards and a tail-board. The sheets of these vehicles shall be of an impermeable and non-combustible material.

52 205-
52 247

Insulated, refrigerated and mechanically-refrigerated vehicles

52 248 Insulated, refrigerated and mechanically-refrigerated vehicles used in accordance with the provisions of 52 105 shall conform to the following conditions:

(a) the vehicle shall be such and so equipped as regards its insulation and means of refrigeration (see marginal 52 105) that the maximum temperature prescribed in 52 105 is not exceeded. The overall heat transfer coefficient shall be not more than $0.4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$;

(b) the vehicle shall be so equipped that vapours from the substances or the coolant carried cannot penetrate into the driver's cab;

(c) a suitable device shall be provided enabling the temperature prevailing in the loading space to be determined at any time from the cab;

(d) the loading space shall be provided with vents or ventilating valves if there is any risk of a dangerous excess pressure arising therein. Care shall be taken where necessary to ensure that refrigeration is not impaired by the vents or ventilating valves;

(e) the refrigerant shall not be flammable; and

(f) the refrigerating appliance of a mechanically refrigerated vehicle shall be capable of operating independently of the engine used to propel the vehicle.

52 249-
52 299

Section 3: General service provisions

52 300-
52 320

Supervision of vehicles

52 321 The provisions of 10 321 shall apply to the dangerous goods listed below when their quantity exceeds the mass indicated:

- substances of 1°, 2°, 13° and 14°: 1,000 kg
- substances of 3°, 4°, 15° and 16°: 2,000 kg
- substances of 5°, 6°, 17° and 18°: 5,000 kg
- substances of 11° and 12°: 500 kg

52 401 (cont'd) In addition, vehicles carrying more than 500 kg of substances of 11° and 12° shall be subject at all times to supervision to prevent any malicious act and to alert the driver and competent authorities in the event of loss or fire.

52 322-
52 399

Section 4: Special provisions concerning loading, unloading and handling

52 400

Limitation of the quantities carried

52 401 (1) A transport unit shall not carry more than:

- 5,000 kg of substances of 1° and 2° if its loading space is ventilated at the top and the transport unit is insulated with heat-resistant material (see marginal 11 204(3)(a)), or 1,000 kg of substances of 1° and 2° if the transport unit does not meet these requirements;
- 10,000 kg of substances of 3° and 4°;
- 20,000 kg of substances of 5°, 6°, 7°, 8°, 9° and 10°;
- 1,000 kg of substances of 11° and 12°, or 5,000 kg if insulated with heat-resistant material;
- 5,000 kg of substances of 13° and 14°, or 10,000 kg if insulated with heat-resistant material; and
- 20,000 kg of substances of 15°, 16°, 17°, 18°, 19° and 20°.

(2) When substances of this class are loaded together in one transport unit, the limits given in paragraph (1) shall not be exceeded and the total contents shall not exceed 20,000 kg.

52 402 The provisions of marginals 10 500 and 52 204 shall not apply to the carriage of substances listed in or covered by 1° to 4° and 11° to 14° provided that the substance is packaged in accordance with packing method OP1A, OP1B, OP2A or OP2B, as required, and the quantity per transport unit is limited to 10 kg.

Prohibition of mixed loading on one vehicle

52 403 (1) Packages bearing a label conforming to model No. 5.2 shall not be loaded together in the same vehicle with packages bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4 or 1.5.

(2) Packages bearing labels conforming to models Nos. 5.2 and 01 shall not be loaded together in the same vehicle with packages bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5, 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 6.1A, 7A, 7B, 7C, 8 or 9.

52 404-
52 412

Cleaning before loading

52 413 Vehicles intended for the carriage of packages containing substances of Class 5.2 shall be carefully cleaned.

Handling and stowage

52 414 (1) Packages shall be loaded so that they can be unloaded at the point of destination without it being necessary to rearrange the load.

(2) Packages shall be kept upright and so secured and fixed that they cannot overturn or fall. They shall be protected against damage which might be caused by other packages.

(3) The use of readily flammable materials for stowing packages in vehicles is prohibited.

(4) Packages containing substances of 11° to 20° shall be so stowed as to be readily accessible.

(5) Packages containing substances of 11° to 20° shall be loaded and unloaded without intermediate storage, and shall in the event of transloading be transferred directly from one vehicle to another. The prescribed maximum temperatures shall not be exceeded for more than a short period during such handling (see 52 105(1)).

(6) Packages shall be loaded so that a free circulation of air within the loading space provides a uniform temperature of the load. If the contents of a vehicle or large container exceed 5,000 kg of organic peroxide, the load shall be divided into stacks of not more than 5,000 kg separated by air spaces of at least 0.05 m.

52 415-
52 499

Section 5: Special provisions concerning the operation of (tank-) vehicles and (tank-) containers

Marking and labelling

Labelling

- 52 500 Vehicles with fixed or demountable tanks and tank-containers containing or having contained (empty, uncleaned) substances of this class shall bear labels conforming to model No. 5.2.

Those containing or having contained substances which are highly corrosive or corrosive according to the criteria of class 8 (see marginal 2800(1)) shall in addition bear labels conforming to model No. 8. This is indicated in marginal 2551 (additional labelling) or when required in the approved conditions of carriage (see marginal 2550(8)).

- 52 501-
52 508

Halts of limited duration for service requirements

- 52 509 During the carriage of substances of 1°, 2°, 11° and 12° halts for service requirements shall so far as possible not be made in residential or urban areas. A halt near such a place may not be prolonged except with the agreement of the competent authorities. The same rule shall apply if a transport unit is loaded with more than 2,000 kg of substances of 3°, 4°, 13° and 14°.

- 52 510-
52 599

Section 6: Transitional provisions, derogations and provisions peculiar to certain countries

(Only the general provisions of Part I apply.)

- 52 600-
60 999"

- 61 130 Delete this marginal and its heading.

- 61 403 Paragraph (1) and (2) replaced by following text:

"Packages bearing a label conforming to models Nos. 6.1 or 6.1A shall not be loaded together on the same vehicle with packages bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 01."

- 61 500 Amend the headings before this marginal to read:

"Section 5: Special provisions concerning the operation of (tank-) vehicles and (tank-) containers

Marking and labelling

Marking

Before (2) insert sub-heading "Labelling" and after "demountable tanks" add " and tank-containers".

- 61 500 At the end of (2) add the following paragraph:
(cont'd)
"Those containing or having contained thallium nitrate of 53° shall in addition bear labels conforming to model No. 05."
- 62 403 Marginal and heading deleted
- 71 118 Marginal and heading deleted (text transferred to 71 500 (2)).
- 71 130 Marginal and heading deleted (text transferred to 71 500 (3)).
- 71 315 Insert the following new heading and marginal:
"Special training of drivers
- 71 315 As from 1 January 1995, the provisions of paragraphs (1), (3), (4)(a) to(m) and (5) of marginal 10 315 shall apply to drivers of vehicles carrying packaged material of Class 7, Schedules 5 to 13."
- 71 403 Amend to read:
"Packages bearing a label conforming to models Nos. 7A, 7B or 7C shall not be loaded together on the same vehicle with packages bearing a label conforming to models Nos.1, 1.4, 1.5 or 01."
- 71 500 This marginal and its headings are amended as follows:
"Section 5: Special provisions concerning the operation of (tank-) vehicles and (tank-) containers
Marking and labelling
Labelling
- 71 500 (1) - existing text of 71 500, plus the following additional sentence:
"In addition to the provisions of marginal 10 500 (1) concerning the reduction in size of the orange-coloured plate, the label conforming to model No. 7D may also be reduced to 100 mm for each side."
(2) - existing text of 71 118, but amend "10 118(5)" to read "10 500(8)"
(3) - existing text of 71 130
Amend marginal 71 507 to read:
- 71 507 In addition to marginal 10 507, see Appendix A.7 marginal 3712. These requirements shall, however, not apply to vehicles carrying only radioactive material of Schedules 1 to 4 of marginal 2704.
- 81 130 Marginal and heading deleted.

- 81 403 Amend paragraph (1) to read:
"Packages bearing a label conforming to model No. 8 shall not be loaded together on the same vehicle with packages bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 01."
- 81 414 Amend to read:
"Packages containing substances of 2°(a), 3°(a) or 61° shall ..."etc.
- 81 500 Amend the headings before this marginal to read:
"Section 5: Special provisions concerning the operation of (tank-) vehicles and (tank-) containers"
Marking and labelling
Labelling"
In the first sentence, after "demountable tanks" add "and tank-containers".
Delete the last sentence.
Add the following new marginal: 91 111
"Carriage in bulk
- 91 111 Substances of 4°(c) may be carried in bulk in open but sheeted vehicles with adequate ventilation."
Add the following new marginal:
"Carriage in containers
- 91 118 Substances of 4°(c) may also be packed without inner packaging in small containers of the closed type with complete walls."
- 91 130 Marginal and heading deleted.
- 91 240 Amend to read:
"The provisions of marginal 10 240 (1)(b) and (3) are applicable only to substances of 4°(c)."
- 91 403 Amend to read:
Packages bearing a label conforming to model No. 9 shall not be loaded together on the same vehicle with packages bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 01."
- 91 410 Amend the first line to read:
"Packages bearing a label conforming to model No. 9 shall be kept"

91 500 Amend this marginal and the headings before it to read:

"Section 5: Special provisions concerning the operation of (tank-) vehicles and (tank-) containers"

Marking and labelling

Marking

(1) Small containers containing expandable polymers of 4°(c) shall bear the marking: "Keep away from any source of ignition". This marking shall be in the official language of the country of departure, and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless any agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

Labelling

(2) Vehicles with fixed or demountable tanks and tank-containers containing or having contained substances of this class, with the exception of substances of 4°(c), shall bear labels conforming to model No. 9.

Those containing or having contained substances of 2°(b) with a flash-point of 55°C or lower shall in addition bear labels conforming to model No. 3."

APPENDIX B.1a

211 125 (1) Amend to read:

"For all metals and alloys, the stress σ at the test pressure shall be lower than the smaller of the values given by the following formulae:

$$\sigma < 0.75 Re \text{ or } \sigma < 0.5 Rm$$

where

Re = apparent yield stress, or 0.2%
or, in the case of austenitic steels, 1%
Rm = minimum tensile strength.

Ratios of Re/Rm exceeding 0.85 are not allowed for steels used in the construction of welded tanks.

The values of Re and Rm to be used shall be specified minimum values according to material standards. If no material standard exists for the metal or alloy in question, the values of Re and Rm used shall be approved by the competent authority or by a body designated by that authority.

When austenitic steels are used, the specified minimum values according to the material standards may be exceeded by up to 15% if these higher values are attested in the inspection certificate.

The values specified in the certificate shall be taken as a basis in determining the Re/Rm ratio in each case."

(2) Amend to read:

"When the maximum working temperature of the shell does not exceed 50° C, the values of Re and Rm at 20° C may be used; when the working temperature exceeds 50° C, the values at this maximum working temperature (calculation temperature) shall be used."

211 127 (3) Beginning of the second sentence, read:

"Where the diameter is more than 1.80 m (2), this thickness shall be increased to 6 mm except in the case of shells intended for the carriage of powdery or granular substances, if the shell is of mild steel (3) ... (remainder unchanged)"

(5) Amend the beginning to read:

"For tanks built after 1 January 1990, there is protection"
(remainder unchanged)

(9) Add:

"Unless otherwise prescribed in the special provisions for the individual classes, these shells may have valves to avoid an unacceptable negative internal pressure, without intervening bursting discs."

211 131 After the first sentence, insert:

"The bottom discharge of shells intended for the carriage of powdery or granular substances may be constituted by external piping with a stop-valve if it is made of a malleable metallic material."

In footnote 5/, delete the words: "and of powdery or granular substances."

211 154 Add a final sentence to read:

"These certificates shall refer to the list of the substances permitted for carriage in this shell in accordance with 211 140."

211 160 After "- stamp of the expert who carried out the tests; "delete "and" and insert:

"- test pressure on the shell as a whole and test pressure by compartment in MPa or bar (gauge pressure) where the pressure by compartment is less than the pressure on the shell; and"

211 180 In the first sentence, replace "during a period of six years" by "until 30 September 1984" and delete the rest of the sentence. In the second sentence: replace "for 12 years" by "until 30 September 1990" and delete the phrase "from the same date".

211 181 [concerns the French text only]

211 183 Replace "during a period of 15 years" by "until 30 September 1993" and delete "from 1 October 1978".

211 186 (new) "Fixed tanks (tank-vehicles), demontable tanks and batteries of receptacles, constructed before the entry into force of the provisions applicable from 1 January 1993 which do not conform to those provisions but were constructed according to the provisions of ADR in force until that date may still be used."

211 210 Before:

"and silicon tetrafluoride"
"boron trichloride"

"nitrosyl chloride"
"methylsilane"
"dichlorosilane"
"cyanogen chloride"

Insert:

", nitrogen trifluoride"
"octafluorobut-2-ene (R1318)
and octafluoropropane of 3°(a);"
"hexafluoroacetone,"
"2,2-dimethylpropane and"
"carbonyl sulphide,"
"propadiene, inhibited, of 3°(c);"

Amend "cyanogen and ethylene oxide" to read "Cyanogen, ethylene oxide and hydrogen iodide, anhydrous,"

After "of 4°(bt)" insert "propadiene with 1% to 4% methyl acetylene, stabilized, of 4°(c);"

211 233 (1) At the end of the last sentence, insert "*" and add the following footnote:

"*/ These requirements are published in the IMDG Code."

211 251 (2)(b) The last entry in the table, "Dichlorodifluoromethane containing ..." is deleted and replaced by the following, to be inserted before "Mixtures of methyl bromide and chloropicrin":

"Mixtures of dichlorodifluoromethane and ethylene oxide with not more than 12% ethylene oxide by mass 4°(at) 1.5 1.6 1.09"

Insert the following entries:

after "Chloropentafluoroethane ...":

"1-Chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane (R124) 3°(a) 1 1.1 1.2"

After "Octafluorocyclobutane ...":

"1,1,1,2-Tetrafluoroethane (R134a) 3°(a) 1.6 1.8 1.04"

(3)(b) Add:

"Pentafluoroethane (R125) 5°(a) 3.4 0.95"

211 260 (1) (2nd line))
 211 260 (2) (2nd line)) After "in full" insert
 211 261 (antepenultimate line)) "12/" and add
 211 262 (b) (2nd line)) footnote as follows:
 (c) (2nd line))

"12/ The descriptions underlined in marginal 2201 shall be used as the full name of the gas for mixtures A, A0 and C of 4°(b) of marginal 2201. The names customary in the trade and mentioned in the Note to 4°(b) of marginal 2201 may be used only as a complement."

Marginals 211 400 to 211 599 are replaced by the following:

"Class 4.1: Flammable solids

Class 4.2: Substances liable to spontaneous combustion

Class 4.3: Substances which in contact with water emit flammable gases

211 400-
211 409

Section 1: General scope (use of tanks); definitions

Use

211 410 The following substances of marginals 2401, 2431 and 2471 may be carried in fixed or demountable tanks:

(a) the substances listed under letter (a) of 6°, 17°, 19° and 31° to 33° of marginal 2431;

(b) the substances of 11°(a) and 22° of marginal 2431;

- 211 410 (cont'd)
- (c) the substances listed under letter (a) of 1°, 2°, 3°, 21°, 23° and 25° of marginal 2471;
 - (d) the substances of 11°(a) of marginal 2471;
 - (e) the substances listed under letter (b) or (c) of 6°, 8°, 10°, 17°, 19° and 21° of marginal 2431 and of 3°, 21°, 23° and 25° of marginal 2471;
 - (f) the substances of 5° and 15° of marginal 2401;
 - (g) powdery and granular substances listed under letter (b) or (c) of :
 - 1°, 6°, 7°, 8°, 11°, 12°, 13°, 14°, 16° and 17° of marginal 2401,
 - 1°, 5°, 7°, 9°, 12°, 13°, 14°, 15°, 16°, 18° and 20° of marginal 2431,
 - 11°, 12°, 13°, 14°, 15°, 16°, 17°, 19°, 20°, 22° and 24° of marginal 2471.

NOTE: For the carriage in bulk of substances of:

4° (c), 6° (c), 11° (c), 12° (c), 13° (c) and 14° (c) and solid wastes classified under (c) of these items of marginal 2401,

1° (c), 2° (c), 3° (c), 12° (c) and 16° (c), and solid wastes classified under (c) of these items of marginal 2431,

11° (c), 12° (c), 13° (b) and (c), 14° (c), 15° (c), 17° (b) and 20° (c) of marginal 2471,

see marginals 41 111, 42 111 and 43 111.

211 411 -
211 419

Section 2: Construction

- 211 420 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 410 (a) shall be designed for a calculation pressure (see 211 127 (2)) of not less than 2.1 MPa (21 bar) (gauge pressure).
- The requirements of Appendix B.1d are applicable to the materials and construction of these shells.
- 211 421 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 410 (b), (c) and (d) shall be designed for a calculation pressure (see 211 127 (2)) of not less than 1 MPa (10 bar) (gauge pressure).
- 211 422 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 410 (e) shall be designed for a calculation pressure (see 211 127 (2)) of not less than 400 kPa (4 bar) (gauge pressure).

- 211 423 Shells intended for the carriage of the solids referred to in 211 410 (f) and (g) shall be designed in conformity with the requirements of Part I of this Appendix.
- 211 424 Shells intended for the carriage of substances of marginal 2431, 1°(b) shall be connected to all parts of the vehicle by equipotential connections and shall be capable of being electrically earthed.
- 211 425-
211 429

Section 3: Items of equipment

- 211 430 All openings of shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 410 (a), (b), (c) and (e) shall be above the surface level of the liquid. No pipes or pipe connections shall pass through the walls of the shell below the surface level of the liquid. Shells shall be capable of being hermetically closed (6) and the closure shall be capable of being protected with lockable caps. The cleaning apertures (fist-holes) referred to in 211 132 shall not be permitted.
- 211 431 With the exception of shells intended for the carriage of caesium and rubidium of marginal 2471, 11° (a), shells intended for the carriage of substances referred to in 211 410 (d), (f) and (g) may also be of the bottom-discharge type. The openings of shells intended for the carriage of caesium and rubidium of marginal 2471, 11° (a) shall be equipped with hermetically (6) closing and lockable caps.
- 211 432 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 410 (b) shall in addition meet the following requirements:
- (1) The heating device shall not penetrate into, but shall be exterior to, the body of the shell. However, a pipe used for extracting the phosphorus may be equipped with a heating jacket. The device heating the jacket shall be so regulated as to prevent the temperature of the phosphorus from exceeding the filling temperature of the shell. Other piping shall enter the shell in its upper part; openings shall be situated above the highest permissible level of the phosphorus and be capable of being completely enclosed under lockable caps. In addition, the cleaning apertures (fist-holes) referred to in 211 132 shall not be permitted.
 - (2) The shell shall be equipped with a gauging system for verifying the level of the phosphorus and, if water is used as a protective agent, with a fixed gauge mark showing the highest permissible level of the water.
- 211 433 If shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 410 (a), (c) and (e) are fitted with safety valves, a bursting disc shall be placed before the valve. The arrangement of the bursting disc and safety valve shall be such as to satisfy the competent authority.
- 211 434 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 410 (b) and (f) shall be equipped with thermal insulation made of materials which are not readily flammable.

- 211 435 If shells intended for the carriage of substances referred to in 211 410 (d) are equipped with thermal insulation, such insulation shall be made of materials which are not readily flammable.
- 211 436 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 410 (f) may be equipped with valves opening automatically inwards or outwards under the effect of a difference of pressure of between 20 kPa and 30 kPa (0.2 bar and 0.3 bar).
- 211 437-
211 439

Section 4: Type approval

- 211 440-
211 449 (No special requirements.)

Section 5: Tests

- 211 450 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 410 (a) shall be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at a gauge pressure of at least 1 MPa (10 bar). The materials of each of these shells shall be tested by the method described in Appendix B.1d.
- 211 451 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 410 (b) to (e) shall be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at a gauge pressure of at least 400 kPa (4 bar).

By derogation from the requirements of 211 151, shells intended for the carriage of substances referred to in 211 410 (d) shall undergo periodic inspections at least every eight years which shall include a thickness check using suitable instruments. For such shells, the leakproofness test and check, for which provision is made in 211 152, shall be carried out at least every four years

- 211 452 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 410 (f) and (g) shall be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at their calculation pressure as defined in 211 123.
- 211 453-
211 459

Section 6: Marking

- 211 460 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 410 (a) shall bear in addition to the particulars prescribed in marginal 211 161, the words: "Do not open during carriage. Liable to spontaneous combustion." Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 410 (c) to (e) shall bear in addition to the particulars prescribed in 211 161, the words: "Do not open during carriage. Gives off flammable gases on contact with water."

211 460 (cont'd) These particulars shall be in an official language of the country of approval, and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless any agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

211 461 Shells intended for the carriage of substances of marginal 2471, 1° (a) shall also bear, on the plate prescribed in 211 160, the names of the approved substances and the maximum permissible load of the shell in kg.

211 462-
211 469

Section 7: Operation

211 470 (1) Substances of 11° and 22° of marginal 2431 shall, if water is used as a protective agent, be covered with a depth of not less than 12 cm of water at the time of filling; the degree of filling at a temperature of 60° C shall not exceed 98%. If nitrogen is used as a protective agent, the degree of filling at a temperature of 60° C shall not exceed 96%. The remaining space shall be filled with nitrogen in such a way that, even after cooling, the pressure at no time falls below atmospheric pressure. The shell shall be hermetically closed (6), so that no leakage of gas occurs.

(2) Uncleaned empty shells which have contained substances of 11° and 22° of marginal 2431 shall, when handed over for carriage, either:

- be filled with nitrogen; or
- be filled with water to not less than 96% and not more than 98% of their capacity; between 1 October and 31 March, this water shall contain sufficient anti-freeze agent to make it impossible for the water to freeze during carriage; the anti-freeze agent shall be free from corrosive action and not liable to react with phosphorus.

211 471 Shells containing substances of 31° to 33° of marginal 2431 and substances of 2° (b), 3° (a) and 3°(b) of marginal 2471 shall be filled to not more than 90% of their capacity; a space of 5% shall remain empty for safety when the liquid is at an average temperature of 50°C. During carriage, the substances shall be under a layer of inert gas, the gauge pressure of which shall not be less than 50 kPa (0.5 bar). The shells shall be hermetically closed (6) and the protective caps conforming to 211 430 shall be locked. Uncleaned empty shells shall when handed over for carriage be filled with an inert gas at a gauge pressure of at least 50 kPa (0.5 bar).

211 472 For ethyldichlorosilane, methyldichlorosilane and trichlorosilane of marginal 2471, 1°, the degree of filling shall not exceed 0.93 or 0.95 or 1.14 kg per litre of capacity respectively, if filling is by mass. If filling is by volume, and for chlorosilanes not mentioned by name (n.o.s.) of marginal 2471, 1°, the rate of filling shall not exceed 85%. The shells shall be hermetically closed (6) and the protective caps conforming to 211 430 shall be locked.

211 473 Shells containing substances of marginal 2401, 5° and 15°, shall not be filled to more than 98% of their capacity.

211 474 For the carriage of caesium and rubidium of marginal 2471 11°(a), the substance shall be covered by an inert gas and the caps conforming to 211 431 shall be locked. Shells containing other substances of marginal 2471, 11° (a) shall not be handed over for carriage until the substance has solidified completely and been covered by an inert gas.

Uncleaned empty shells which have contained substances of marginal 2471, 11°(a) shall be filled with an inert gas. The shells shall be hermetically closed.

211 475 When substances of marginal 2431, 1°(b) are being loaded, the temperature of the goods being loaded shall not exceed 60°C.

211 476-
211 499

Class 5.1: Oxidizing substances

Class 5.2: Organic peroxides

211 500-
211 509

Section 1: General; scope (use of tanks); definitions

Use

211 510 The following substances of marginal 2501 may be carried in fixed or demountable tanks:

(a) substances of 5°;

(b) the highly oxidizing or oxidizing substances listed under letter (a) or (b) of 1° to 4°, 11°, 13°, 16°, 17°, 22° and 23°, carried in the liquid state, and liquid substances and solutions assimilable under (a) or (b) of these items;

(c) ammonium nitrate liquid of 20°;

(d) slightly oxidizing substances listed under letter (c) of 1°, 16°, 18°, 22° and 23°, carried in the liquid state, and liquid substances and solutions assimilable under (c) of these items;

(e) oxidizing and slightly oxidizing substances in powdery or granular form listed under letter (b) or (c) of 11°, 13° to 19°, 21° to 27°, 29° and 31°, as well as powdery or granular substances assimilable under (b) or (c) of these items.

NOTE: For the carriage in bulk of substances of 11° to 13°, 16°, 18°, 19°, 21° and 22° (c), and of solid wastes classified in the aforementioned items of marginal 2501, see marginal 51 111.

211 511 Substances of 9°(b), 10°(b), 19°(b) or 20° b) of marginal 2551 may be carried in fixed or demountable tanks at the latest from 1 January 1995 under conditions laid down by the competent authority of the country of origin if, on the basis of tests (see 211 541), the competent authority is satisfied that such a transport operation can be carried out safely. If the country of origin is not party to ADR, these conditions shall be recognized by the competent authority of the first ADR country reached by the consignment.

211 512-
211 519

Section 2: Construction

211 520 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 510 (a) shall be designed for a calculation pressure (see 211 127(2)) of at least 1 MPa (10 bar) (gauge pressure).

211 521 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 510 (b) shall be designed for a calculation pressure (see 211 127(2)) of at least 400 kPa (4 bar) (gauge pressure). Shells, and their items of equipment, intended for the carriage of substances of 1° shall be made of aluminium not less than 99.5% pure or of suitable steel not liable to cause hydrogen peroxide to decompose. Where shells are made of aluminium not less than 99.5% pure, the wall thickness need not be greater than 15 mm, even where calculation in accordance with 211 127 (2) gives a higher value.

211 522 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 510 (c) shall be designed for a calculation pressure (see 211 127 (2)) of at least 400 kPa (4 bar) (gauge pressure). The shells shall be made of austenitic steel.

211 523 Shells intended for the carriage of the liquids referred to in 211 510 (d) and the powdery or granular substances referred to in 211 510 (e) shall be designed in accordance with the requirements of Part I of this Appendix.

211 524 Shells intended for the carriage of substances referred to in 211 511 shall be designed for a calculation pressure of at least 400 kPa (4 bar) (gauge pressure).

211 525-
211 529

Section 3: Items of equipment

211 530 Shells intended for the carriage of substances of 1°(a), 3°(a) and 5° of marginal 2501 shall have their openings above the surface level of the liquid. In addition, the cleaning apertures (fist holes) referred to in 211 232 shall not be permitted.

- 211 530 (contd) For solutions containing more than 60% but not more than 70% hydrogen peroxide, openings below the surface level of the liquid shall be permissible. In this case the shell-discharge system shall be equipped with two mutually independent shut-off devices mounted in series, the first taking the form of a quick-closing internal stop-valve of an approved type and the second that of a sluice-valve, one at each end of the discharge pipe. A blank flange, or another device providing the same measure of security, shall also be fitted at the outlet of each external sluice-valve. The internal stop-valve shall be such that if the pipe is wrenched off the stop-valve will remain integral with the shell and in the closed position. The connections to the external pipe-sockets of shells shall be made of materials not liable to cause decomposition of hydrogen peroxide.
- 211 531
- 211 532 Shells intended for the carriage of hydrogen peroxide or aqueous solutions of hydrogen peroxide of 1°, or of ammonium nitrate liquid of 20° of marginal 2501 shall be fitted in their upper part with a shut-off device preventing any build-up of excess pressure inside the shell, any leakage of liquid, and any entry of foreign matter into the shell. The shut-off devices of shells intended for the ammonium nitrate liquid of marginal 2501, 20°, shall be so designed as to preclude obstruction of the devices by solidified ammonium nitrate during carriage.
- 211 533 Where shells intended for the carriage of ammonium nitrate liquid of marginal 2501, 20°, are sheathed in thermally-insulating material, the material shall be of an inorganic nature and entirely free from combustible matter.
- 211 534 Shells intended for the carriage of substances referred to in 211 511 shall be equipped with thermal insulation complying with the requirements of 211 234 (1). If the SADT of the organic peroxide in the shell is 55°C or less, or the shell is constructed of aluminium, the shell shall be completely insulated. The sun shield and any part of the shell not covered by it, or the outer sheathing of a complete lagging, shall be painted white or finished in bright metal. The paint shall be cleaned before each transport journey and renewed in case of yellowing or deterioration. The thermal insulation shall be free from combustible matter.
- 211 535 Shells intended for the carriage of substances referred to in 211 511 shall be fitted with temperature sensing devices.
- 211 536 (1) Shells intended for the carriage of substances referred to in 211 511 shall be fitted with safety valves and pressure-relief devices. Vacuum-relief devices may also be used. Pressure-relief devices shall operate at pressures determined according to both the properties of the organic peroxide and the construction characteristics of the tank. Fusible elements shall not be permitted in the body of the shell.

- 211 536 (2) Shells intended for the carriage of substances referred to in
(contd) 211 511 shall be fitted with spring-loaded safety valves to prevent significant pressure build-up within the shell of the decomposition products and vapours released at a temperature of 50°C. The capacity and start-to-discharge pressure of the safety-valve(s) shall be based on the results of the tests specified in 211 541. The start-to-discharge pressure shall however in no case be such that liquid could escape from the valve(s) if the shell were overturned.
- (3) The pressure-relief devices of shells intended for the carriage of substances referred to in 211 511 may be of the spring-loaded type or bursting disc type, designed to vent all the decomposition products and vapours evolved during a period of not less than one hour of fire engulfment (heat load 110 kW/m²) or self-accelerating decomposition. The start-to-discharge pressure of the pressure-relief device(s) shall be higher than that specified in paragraph (2) and based on the results of the tests referred to in 211 541. The dimensions of the pressure-relief devices shall be such that the maximum pressure in the shell never exceeds the test pressure of the shell.
- (4) For shells with an insulation consisting of a complete cladding intended for the carriage of substances referred to in 211 511, the capacity and setting of the pressure-relief device(s) shall be determined assuming a loss of insulation from 1% of the surface area.
- (5) Vacuum-relief devices and spring-loaded safety valves of shells for the carriage of substances referred to in 211 511 shall be provided with flame arresters unless the substances to be carried and their decomposition products are non-combustible. Due attention shall be paid to the reduction of the relief capacity caused by the flame arrester.

211 537-
211 539

Section 4: Type approval

211 540-

- 211 541 For the type approval of shells intended for the carriage of substances referred to in 211 511, tests shall be undertaken:
- to prove the compatibility of all materials normally in contact with the substance during carriage;
 - to provide data to facilitate the design of the pressure-relief devices and safety valves taking into account the design characteristics of the tank; and
 - to establish any special requirements necessary for the safe carriage of the substance.

The test results shall be included in the report for the type approval of the tank.

211 542-
211 549

Section 5: Tests

211 550 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 510 (a), (b) and (c) shall be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at a pressure of not less than 400 kPa (4 bar) (gauge pressure). Shells of pure aluminium intended for the carriage of substances of marginal 2501, 1°, may be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at a pressure of only 250 kPa (2.5 bar) (gauge pressure).

Shells intended for the carriage of the substances referred to in 211 510 (d) and (e) shall be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at their calculation pressure as defined in 211 123.

211 551 Shells intended for the carriage of substances referred to in 211 511 shall be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at the calculation pressure as defined in 211 524.

211 552-
211 559

Section 6: Marking

211 560 For shells intended for the carriage of substances referred to in 211 511, the following additional particulars shall be marked by stamping or by any other similar method on the plate prescribed in 211 161 or directly on the walls of the shell itself, if the walls are so reinforced that the strength of the shell is not impaired:

- the chemical name with the approved concentration of the substance concerned.

211 561-
211 569

Section 7: Operation

211 570 The inside of the shell and all parts liable to come into contact with the substances referred to in marginals 211 510 and 211 511 shall be kept clean. No lubricant capable of combining dangerously with the substance carried shall be used for pumps, valves or other devices.

211 571 Shells intended for the carriage of substances of 1° (a), 2° (a) and 3° (a) of marginal 2501 shall be filled to not more than 95% of their capacity at a reference temperature of 15°C. Shells intended for the carriage of substances of marginal 2501, 20°, shall be filled to not more than 97% of their capacity, and the maximum temperature after filling shall not exceed 140°C. Shells approved for the carriage of ammonium nitrate liquid shall not be used for the carriage of other substances without being first carefully cleansed of any residues.

211 572 Shells intended for the carriage of substances referred to in 211 511 shall be filled as set out in the test report for the type approval of the tank but shall be filled to not more than 90% of their capacity. Shells shall be free from impurities at the time of filling.

- 211 573 Service equipment such as valves and external piping of shells intended for the carriage of substances referred to in 211 511 shall be emptied after filling or discharging of the tank.
- 211 574–
211 599"
- 211 810 (c) Amend "55° and 61° to 66°" to read:
"55°, 61° and 63° to 66°"
- 211 822 Delete the 3rd subparagraph.
- 211 834 Delete "and of aqueous solutions of hydrogen peroxide of 62°".
- 211 851 In the second paragraph, delete "and of aqueous solutions of hydrogen peroxide of 62°"
- 211 910 Read:
"substances of 1°. 2° and 4°(c) of marginal 2901 may be carried in fixed or demountable tanks.
NOTE: For the carriage in bulk of substances of 4° (c) of marginal 2901, see marginal 91 111."
- 211 920 Read:
"Shells intended for the carriage of substances of 1° and 4 (c) shall be designed in accordance with the requirements of Part I of this Appendix."
- 211 930 Read:
"Shells intended for the carriage of substances of 1° and 2° shall be capable of being hermetically closed (6). Shells intended for the carriage of substances of 4° (c) shall be equipped with a safety valve.
- 211 931 Amend the first sentence to read:
"If shells intended for the carriage of substances of 1° and 2° are fitted with safety valves, a bursting disc shall be placed before the valves."
- 211 951 Read:
"Shells intended for the carriage of substances of 1° and 4° (c) shall be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at their calculation pressure as defined in 211 123."
- 211 970 Read:
"Shells intended for the carriage of substances of 1° and 2° shall be hermetically closed (6) during carriage."

APPENDIX B.1b

Part 1, section 1: "Note" becomes "NOTE 1:" Add:

"NOTE 2: For the purposes of ADR, tank swap bodies are considered as tank-containers."

212 125 (1) Amend to read:

"For all metals and alloys, the stress σ at the test pressure shall be lower than the smaller of the values given by the following formulae:

$$\sigma < 0.75 R_e \text{ or } \sigma < 0.5 R_m$$

where

R_e = apparent yield stress, or 0.2%
or, in the case of austenitic steels, 1%
 R_m = minimum tensile strength.

Ratios of R_e/R_m exceeding 0.85 are not allowed for steels used in the construction of welded tanks.

The values of R_e and R_m to be used shall be specified minimum values according to material standards. If no material standard exists for the metal or alloy in question, the values of R_e and R_m used shall be approved by the competent authority or by a body designated by that authority.

When austenitic steels are used, the specified minimum values according to the material standards may be exceeded by up to 15% if these higher values are attested in the inspection certificate.

The values specified in the certificate shall be taken as a basis in determining the R_e/R_m ratio in each case."

(2) Amend to read:

"When the maximum working temperature of the shell does not exceed 50° C, the values of R_e and R_m at 20° C may be used; when the working temperature exceeds 50° C, the values at this maximum working temperature (calculation temperature) shall be used."

212 127 (3) Amend the beginning of the second sentence to read:

"Where the diameter is more than 1.80 m₂/, this thickness shall be increased to 6 mm except in the case of shells intended for the carriage of powdery or granular substances, if the shell is of mild steel₃/. (remainder unchanged)"

(7) Add:

"Unless otherwise prescribed in the special provisions for the individual classes, these shells may have valves to avoid an unacceptable negative internal pressure, without intervening bursting discs."

212 131 After the first sentence, insert:

"The bottom discharge of shells intended for the carriage of powdery or granular substances may be constituted by external piping with a stop valve if it is made of a malleable metal material."

In footnote 5/, delete the words "and powdery or granular substances."

212 154 Add a final sentence to read:

"These certificates shall refer to the list of the substances permitted for carriage in this shell in accordance with 212 140."

212 181 (new) "Tank-containers constructed before the entry into force of the provisions applicable from 1 January 1993 which do not conform to those provisions but were constructed according to the requirements of ADR in force until that date may still be used."

212 210

Before:

Insert:

"and silicon tetrafluoride"
"boron trichloride"

", nitrogen trifluoride"
"octafluorobut-2-ene (R1318)
and octafluoropropane of 3°(a);"

"nitrosyl chloride"
"methylsilane"
"dichlorosilane"
"cyanogen chloride"

"hexafluoroacetone,"
"2,2-dimethylpropane and"
"carbonyl sulphide,"
"propadiene, inhibited, of 3°(c);"

Amend "cyanogen and ethylene oxide" to read "Cyanogen, ethylene oxide and hydrogen iodide, anhydrous,"

After "of 4°(bt)" insert "propadiene with 1% to 4% methyl acetylene, stabilized, of 4°(c);"

212 233 (1) At the end of the last sentence, insert "*" and add the following footnote:

*_/ These requirements are published in the IMDG Code."

212 251 (2)(b) The last entry in the table, "Dichlorodifluoromethane containing ..." is deleted and replaced by the following, to be inserted before "Mixtures of methyl bromide and chloropicrin":

"Mixtures of dichlorodifluoromethane and ethylene oxide with not more than 12% ethylene oxide by mass	4°(at)	1.5	1.6	1.09"
---	--------	-----	-----	-------

Insert the following entries:

after "Chloropentafluoroethane ...":

"1-Chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane (R124)	3°(a)	1	1.1	1.2"
--	-------	---	-----	------

212 251 After "Octafluorocyclobutane ...":
(cont'd)

"1,1,1,2-Tetrafluoroethane
(R134a) 3°(a) 1.6 1.8 1.04"

(3)(b) Add:

"Pentafluoroethane (R125) 5°(a) 3.4 0.95

212 260 (1) (2nd line))
(2) (2nd line)) After "in full" insert
212 261 (antepenultimate line)) "17" and add
212 262 (b) (2nd line)) footnote as follows:
(c) (2nd line))

"17/ The descriptions underlined in marginal 2201 shall be used as the full name of the gas for mixtures A, AO and C of 4°(b) of marginal 2201. The names customary in the trade and mentioned in the Note to 4°(b) of marginal 2201 may be used only as a complement."

Marginals 212 400 to 212 599 are replaced by the following:

Class 4.1: Flammable solids

Class 4.2: Substances liable to spontaneous combustion

Class 4.3: Substances which in contact with water emit flammable gases

212 400-
212 409

Section 1: General, scope (use of tank-containers); definitions

Use

212 410 The following substances of marginals 2401, 2431 and 2471 may be carried in tank-containers:

- (a) the substances listed under letter (a) of 6°, 17°, 19° and 31° to 33° of marginal 2431;
- (b) the substances of 11° (a) and 22° of marginal 2431;
- (c) the substances listed under letter (a) of 1°, 2°, 3°, 21°, 23° and 25° of marginal 2471;
- (d) the substances of 11° (a) of marginal 2471;
- (e) the substances listed under letter (b) or (c) of 6°, 8°, 10°, 17°, 19° and 21° of marginal 2431, and 3°, 21°, 23° and 25° of marginal 2471;
- (f) the substances of 5° and 15° of marginal 2401;

- 212 410 (g) powdery and granular substances listed under
(cont'd) letter (b) or (c) of:
- 1°, 6°, 7°, 8°, 11°, 12°, 13°, 14°, 16° and 17° of marginal 2401,
- 1°, 5°, 7°, 9°, 12°, 13°, 14°, 15°, 16°, 18° and 20° of marginal 2431,
- 11°, 12°, 13°, 14°, 15°, 16°, 17°, 19°, 20°, 22° and 24° of marginal 2471.

NOTE: For the carriage in bulk of substances of

4° (c), 6° (c), 11° (c), 12° (c), 13° (c) and 14° (c) and solid wastes classified under (c) of these items of marginal 2401,

1° (c), 2° (c), 3° (c), 12° (c) and 16° (c), and solid wastes classified under (c) of these items of marginal 2431,

11° (c), 12° (c), 13° (b) and (c), 14° (c), 15° (c), 17° (b) and 20° (c) of marginal 2471,

see marginals 41 111, 42 111 and 43 111.

212 411
212 419

Section 2: Construction

- 212 420 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 410 (a) shall be designed for a calculation pressure (see 212 127 (2)) of not less than 2.1 MPa (21 bar) (gauge pressure).
- The requirements of Appendix B.1d are applicable to the materials and construction of these shells.
- 212 421 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 410 (b), (c) and (d) shall be designed for a calculation pressure (see 212 127 (2)) of not less than 1 MPa (10 bar) (gauge pressure).
- 212 422 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 410 (e) shall be designed for a calculation pressure (see 212 127 (2)) of not less than 400 kPa (4 bar) (gauge pressure).
- 212 423 Shells intended for the carriage of the solids referred to in 212 410 (f) and (g) shall be designed in conformity with the requirements of Part I of this Appendix.
- 212 424 All parts of the tank container intended for the carriage of substances of marginal 2431, 1°(b) shall be capable of being electrically earthed.
- 212 425-
212 429

Section 3: Items of equipment

- 212 430 All openings of shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 410 (a), (b), (c) and (e) shall be above the surface level of the liquid. No pipes or pipe connections shall pass through the walls of the shell below the surface level of the liquid. Shells shall be capable of being hermetically closed (7) and the closure shall be capable of being protected with lockable caps. The cleaning apertures (fist-holes) referred to in marginal 212 132 shall not be permitted.
- 212 431 With the exception of shells intended for the carriage of caesium and rubidium of marginal 2471, 11° (a), shells intended for the carriage of substances referred to in 212 410 (d), (f) and (g) may also be of the bottom-discharge type. The openings of shells intended for the carriage of caesium and rubidium of marginal 2471, 11° (a) shall be equipped with hermetically (7) closing and lockable caps.
- 212 432 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 410 (b) shall in addition meet the following requirements:
- (1) The heating device shall not penetrate into, but shall be exterior to, the body of the shell. However, a pipe used for extracting the phosphorus may be equipped with a heating jacket. The device heating the jacket shall be so regulated as to prevent the temperature of the phosphorus from exceeding the filling temperature of the shell. Other piping shall enter the shell in its upper part; openings shall be situated above the highest permissible level of the phosphorus and be capable of being completely enclosed under lockable caps. In addition, the cleaning apertures (fist-holes) referred to in 212 132 shall not be permitted.
 - (2) The shell shall be equipped with a gauging system for verifying the level of the phosphorus and, if water is used as a protective agent, with a fixed gauge mark showing the highest permissible level of the water.
- 212 433 If shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 410 (a), (c) and (e) are fitted with safety valves, a bursting disc shall be placed before the valve. The arrangement of the bursting disc and safety valve shall be such as to satisfy the competent authority.
- 212 434 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 410 (b) and (f) shall be equipped with thermal insulation made of materials which are not readily flammable.
- 212 435 If shells intended for the carriage of substances referred to in 212 410 (d) are equipped with thermal insulation, such insulation shall be made of materials which are not readily flammable.
- 212 436 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 410 (f) may be equipped with valves opening automatically inwards or outwards under the effect of a difference of pressure of between 20 kPa and 30 kPa (0.2 bar and 0.3 bar).

212 437-

212 439

Section 4: Type approval

- 212 440-
212 449 (No special requirements.)

Section 5: Tests

- 212 450 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 410 (a) shall be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at a gauge pressure of at least 1 MPa (10 bar). The materials of each of these shells shall be tested by the method described in Appendix B.1d.
- 212 451 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 410 (b) to (e) shall be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at a gauge pressure of at least 400 kPa (4 bar).

By derogation from the requirements of 212 151, shells intended for the carriage of substances referred to in 212 410 (d) shall undergo periodic inspections at least every eight years which shall include a thickness check using suitable instruments. For such shells, the leakproofness test and check, for which provision is made in 212 152, shall be carried out at least every four years

- 212 452 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 410 (f) and (g) shall be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at their calculation pressure as defined in 212 123.
- 212 453-
212 459

Section 6: Marking

- 212 460 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 410 (a) shall bear in addition to the particulars prescribed in 212 161, the words: "Do not open during carriage. Liable to spontaneous combustion." Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 410 (c) to (e) shall bear in addition to the particulars prescribed in 212 161, the words: "Do not open during carriage. Gives off flammable gases on contact with water."

These particulars shall be in an official language of the country of approval, and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless any agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

- 212 461 Shells intended for the carriage of substances of marginal 2471, 1° (a) shall also bear, on the plate prescribed in 212 160, the names of the approved substances and the maximum permissible load of the shell in kg.
- 212 462-
212 469

Section 7: Operation

212 470 (1) Substances of 11° and 22° of marginal 2431 shall, if water is used as a protective agent, be covered with a depth of not less than 12 cm of water at the time of filling; the degree of filling at a temperature of 60° C shall not exceed 98%. If nitrogen is used as a protective agent, the degree of filling at a temperature of 60° C shall not exceed 96%. The remaining space shall be filled with nitrogen in such a way that, even after cooling, the pressure at no time falls below atmospheric pressure. The shell shall be hermetically closed (7) so that no leakage of gas occurs.

(2) Uncleaned empty shells which have contained substances of 11° and 22° of marginal 2431 shall, when handed over for carriage, either:

- be filled with nitrogen; or
- be filled with water to not less than 96% and not more than 98% of their capacity; between 1 October and 31 March, this water shall contain sufficient anti-freeze agent to make it impossible for the water to freeze during carriage; the anti-freeze agent shall be free from corrosive action and not liable to react with phosphorus.

212 471 Shells containing substances of 31° to 33° of marginal 2431 and substances of 2° (b), 3° (a) and 3°(b) of marginal 2471 shall be filled to not more than 90% of their capacity; a space of 5% shall remain empty for safety when the liquid is at an average temperature of 50°C. During carriage, the substances shall be under a layer of inert gas, the gauge pressure of which shall not be less than 50 kPa (0.5 bar). The shells shall be hermetically closed (7) and the protective caps conforming to 212 430 shall be locked. Uncleaned empty shells shall when handed over for carriage be filled with an inert gas at a gauge pressure of at least 50 kPa (0.5 bar).

212 472 For ethyldichlorosilane, methyldichlorosilane and trichlorosilane of marginal 2471, 1°, the degree of filling shall not exceed 0.93 or 0.95 or 1.14 kg per litre of capacity respectively, if filling is by mass. If filling is by volume, and for chlorosilanes not mentioned by name (n.o.s.) of marginal 2471, 1°, the rate of filling shall not exceed 85%. The shells shall be hermetically closed (7) and the protective caps conforming to 212 430 shall be locked.

212 473 Shells containing substances of marginal 2401, 5° and 15°, shall not be filled to more than 98% of their capacity.

212 474 For the carriage of caesium and rubidium of marginal 2471 11°(a) , the substances shall be covered by an inert gas and the caps conforming to 212 431 shall be locked. Shells containing other substances of marginal 2471, 11° (a) shall not be handed over for carriage until the substance has solidified completely and been covered by an inert gas.

Uncleaned empty shells which have contained substances of marginal 2471, 11°(a) shall be filled with an inert gas. The shells shall be hermetically closed.

212 475 When substances of marginal 2431, 1°(b) are being loaded, the temperature of the goods being loaded shall not exceed 60°C.

212 476-
212 499

Class 5.1: Oxidizing substances

Class 5.2: Organic peroxides

212 500-
212 509

Section 1: General, scope (use of tank-containers); definitions

Use

212 510 The following substances of marginal 2501 may be carried in tank-containers:

- (a) substances of 5°;
- (b) the highly oxidizing or oxidizing substances listed under letter (a) or (b) of 1° to 4°, 11°, 13°, 16°, 17°, 22° and 23°, carried in the liquid state, and liquid substances and solutions assimilable under (a) or (b) of these items;
- (c) ammonium nitrate liquid of 20°;
- (d) slightly oxidizing substances listed under letter (c) of 1°, 16°, 18°, 22° and 23°, carried in the liquid state, and liquid substances and solutions assimilable under (c) of these items;
- (e) oxidizing and slightly oxidizing substances in powdery or granular form listed under letter (b) or (c) of 11°, 13° to 19°, 21° to 27°, 29° and 31°, as well as powdery or granular substances assimilable under (b) or (c) of these items.

NOTE: For the carriage in bulk of substances of 11° to 13°, 16°, 18°, 19°, 21° and 22° (c), and of solid wastes classified in the aforementioned items of marginal 2501, see marginal 51 111.

212 511 Substances of 9°(b), 10°(b), 19°(b) or 20° (b) of marginal 2551 may be carried in tank-containers at the latest from 1 January 1995 under conditions laid down by the competent authority of the country of origin if, on the basis of tests (see 212 541), the competent authority is satisfied that such a transport operation can be carried out safely. If the country of origin is not party to ADR, these conditions shall be recognized by the competent authority of the first ADR country reached by the consignment.

212 512-
212 519

Section 2: Construction

- 212 520 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 510 (a) shall be designed for a calculation pressure (see 212 127(2)) of at least 1 MPa (10 bar) (gauge pressure).
- 212 521 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 510 (b) shall be designed for a calculation pressure (see 212 127(2)) of at least 400 kPa (4 bar) (gauge pressure). Shells, and their items of equipment, intended for the carriage of substances of 1° shall be made of aluminium not less than 99.5% pure or of suitable steel not liable to cause hydrogen peroxide to decompose. Where shells are made of aluminium not less than 99.5% pure, the wall thickness need not be greater than 15 mm, even where calculation in accordance with 212 127 (2) gives a higher value.
- 212 522 Shells intended for the carriage of the substances referred to in 212 510 (c) shall be designed for a calculation pressure (see marginal 212 127 (2)) of at least 400 kPa (4 bar) (gauge pressure). The shells shall be made of austenitic steel.
- 212 523 Shells intended for the carriage of the liquids referred to in 212 510 (d) and the powdery or granular substances referred to in 212 510 (e) shall be designed in accordance with the requirements of Part 1 of this Appendix.
- 212 524 Shells intended for the carriage of substances referred to in 212 511 shall be designed for a calculation pressure of at least 400 kPa (4 bar) (gauge pressure).
- 212 525-
212 529

Section 3: Items of equipment

- 212 530 Shells intended for the carriage of substances of 1°(a), 3°(a) and 5° of marginal 2501 shall have their openings above the surface level of the liquid. In addition, the cleaning apertures (first holes) referred to in 212 232 shall not be permitted.

For solutions containing more than 60% but not more than 70% hydrogen peroxide, openings below the surface level of the liquid shall be permissible. In this case the shell-discharge system shall be equipped with two mutually independent shut-off devices mounted in series, the first taking the form of a quick-closing internal stop-valve of an approved type and the second that of a sluice valve, one at each end of the discharge pipe. A blank flange, or another device providing the same measure of security, shall also be fitted at the outlet of each external sluice valve. The internal stop valve shall be such that if the pipe is wrenched off the stop-valve will remain integral with the shell and in the closed position. The connections to the external pipe-sockets of shells shall be made of materials not liable to cause decomposition of hydrogen peroxide.

212 531

- 212 532 Shells intended for the carriage of hydrogen peroxide or aqueous solutions of hydrogen peroxide of 1°, or of ammonium nitrate liquid of 20° of marginal 2501 shall be fitted in their upper part with a shut-off device preventing any build-up of excess pressure inside the shell, any leakage of liquid, and any entry of foreign matter into the shell. The shut-off devices of shells intended for the carriage of ammonium nitrate liquid of marginal 2501, 20°, shall be so designed as to preclude obstruction of the devices by solidified ammonium nitrate during carriage.
- 212 533 Where shells intended for the carriage of ammonium nitrate liquid of marginal 2501, 20°, are sheathed in thermally insulating material, the material shall be of an inorganic nature and entirely free from combustible matter.
- 212 534 Shells intended for the carriage of substances referred to in 212 511 shall be equipped with thermal insulation complying with the requirements of 212 234 (1). If the SADT of the organic peroxide in the shell is 55°C or less, or the shell is constructed of aluminium, the shell shall be completely insulated. The sun shield and any part of the shell not covered by it, or the outer sheathing of a complete lagging, shall be painted white or finished in bright metal. The paint shall be cleaned before each transport journey and renewed in case of yellowing or deterioration. The thermal insulation shall be free from combustible matter.
- 212 535 Shells intended for the carriage of substances referred to in 212 511 shall be fitted with temperature sensing devices.
- 212 536 (1) Shells intended for the carriage of substances referred to 212 511 shall be fitted with safety valves and pressure relief devices. Vacuum-relief devices may also be used. Pressure relief devices shall operate at pressures determined according to both the properties of the organic peroxide and the construction characteristics of the tank. Fusible elements shall not be permitted in the body of the shell.
- (2) Shells intended for the carriage of substances referred to in 212 511 shall be fitted with spring-loaded safety valves to prevent significant pressure build-up within the shell of the decomposition products and vapours released at a temperature of 50°C. The capacity and start-to-discharge pressure of the safety-valve(s) shall be based on the results of the tests specified in 212 541. The start-to-discharge pressure shall however in no case be such that liquid could escape from the valve(s) if the shell were overturned.
- (3) The pressure relief devices of shells intended for the carriage of substances referred to in 212 511 may be of the spring-loaded type or bursting disc type, designed to vent all the decomposition products and vapours evolved during a period of not less than one hour of fire engulfment (heat load 110 kW/m²) or self-accelerating decomposition. The start-to-discharge pressure of the pressure relief device(s) shall be higher than that specified in paragraph (2) and based on the results of the tests referred to in 212 541. The dimensions of the pressure relief devices shall be such that the maximum pressure in the shell never exceeds the test pressure of the shell.

212 536 (4) For shells with an insulation consisting of a complete cladding
(cont'd) intended for the carriage of substances referred to in 212 511, the
capacity and setting of the pressure-relief device(s) shall be
determined assuming a loss of insulation from 1% of the surface area.

(5) Vacuum-relief devices and spring-loaded safety valves of shells
for the carriage of substances referred to in 212 511 shall be
provided with flame arresters unless the substances to be carried
and their decomposition products are non-combustible. Due attention
shall be paid to the reduction of the relief capacity caused by the
flame arrester.

212 537-

212 539

Section 4: Type approval

212 540 Tank-containers approved for the carriage of ammonium nitrate liquid
of marginal 2501, 20°, shall not be approved for the carriage of
other substances.

212 541 For the type approval of shells intended for the carriage of
substances referred to in 212 511, tests shall be undertaken:

- to prove the compatibility of all materials normally in
contact with the substance during carriage;
- to provide data to facilitate the design of the
pressure relief devices and safety valves taking into account
the design characteristics of the tank-container; and
- to establish any special requirements necessary for the safe
carriage of the substance.

The test results shall be included in the report for the type
approval of the shell.

212 542-

212 549

Section 5: Tests

212 550 Shells intended for the carriage of the substances referred to in
212 510 (a), (b) and (c) shall be subjected to the initial and
periodic hydraulic pressure tests at a pressure of not less than
400 kPa (4 bar) (gauge pressure). Shells of pure aluminium intended
for the carriage of substances of marginal 2501, 1°, may be
subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at a
pressure of only 250 kPa (2.5 bar) (gauge pressure).

Shells intended for the carriage of the substances referred to in
212 510 (d) and (e) shall be subjected to the initial and periodic
hydraulic pressure tests at their calculation pressure as defined in
212 123.

212 551 Shells intended for the carriage of substances referred to in
212 511 shall be subjected to the initial and periodic hydraulic
pressure tests at the calculation pressure in accordance with
212 524.

212 552-
212 559

Section 6: Marking

212 560 The following additional particulars shall be marked by stamping or by any other similar method on the plate prescribed in 212 161 or directly on the walls of the shell itself, if the walls are so reinforced that the strength of the shell is not impaired:

the chemical name with the approved concentration of the substance concerned.

212 561-
212 569

Section 7: Operation

212 570 The inside of the shell and all parts liable to come into contact with the substances referred to in marginals 212 510 and 212 511 shall be kept clean. No lubricant capable of combining dangerously with the substance carried shall be used for pumps, valves or other devices.

212 571 Shells intended for the carriage of substances of 1° (a), 2° (a) and 3° (a) of marginal 2501 shall be filled to not more than 95% of their capacity at a reference temperature of 15°C. Shells intended for the carriage of substances of marginal 2501, 20°, shall be filled to not more than 97% of their capacity, and the maximum temperature after filling shall not exceed 140°C. Shells approved for the carriage of ammonium nitrate liquid shall not be used for the carriage of other substances.

212 572 Shells intended for the carriage of substances referred to in 212 511 shall be filled as set out in the test report for the type approval of the tank but shall be filled to not more than 90% of their capacity. Shells shall be free from impurities at the time of filling.

212 573 Service equipment such as valves and external piping of shells intended for the carriage of substances referred to in 212 511 shall be emptied after filling or discharging of the tank.

212 574-
212 599

212 810 (c) Amend "55° and 61° to 66°" to read:

"55°, 61° and 63° to 66°".

212 822 Delete the 3rd subparagraph.

212 834 Delete the phrase "and of aqueous solutions of hydrogen peroxide of 62°".

212 851 In the second paragraph, delete "and of aqueous solutions of hydrogen peroxide of 62°"

212 910 Read:

"substances of 1°. 2° and 4°(c) of marginal 2901 may be carried in tank-containers.

NOTE: For the carriage in bulk of substances of 4° (c) of marginal 2901, see marginal 91 111."

212 920 Read:

"Shells intended for the carriage of substances of 1° and 4 (c) shall be designed in accordance with the requirements of Part 1 of this Appendix."

212 930 Read:

"Shells intended for the carriage of substances of 1° and 2° shall be capable of being hermetically closed (7). Shells intended for the carriage of substances of 4° (c) shall be equipped with a safety valve."

212 931 Amend the first sentence to read:

"If shells intended for the carriage of substances of 1° and 2° are fitted with safety valves, a bursting disc shall be placed before the valves."

212 951 Read:

"Shells intended for the carriage of substances of 1° and 4° (c) shall be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at their calculation pressure as defined in marginal 212 123."

212 970 Read:

"Shells intended for the carriage of substances of 1° and 2° shall be hermetically closed (7) during carriage."

APPENDIX B.1c

213 010 Paragraphs (d) and (e) are amended as follows:

“(d) Aqueous solutions of hydrogen peroxide of 1° (b) and (c) and solutions of 11° (b) of Class 5.1;

(e) Substances of 1° (b) and (c), 2° (b) and (c), solutions of hydrochloric acid of 5° (b), substances of 5° (c) and 9° (b), phosphoric acid of 11° (c) and substances of 42°, 43° (c) and 61° of Class 8.”

213 100 Insert new (3), existing (3) becomes (4):

“(3) Special provisions applicable to tanks used for the carriage of substances of Class 5.1: marginal 211 532.”

APPENDIX B.1d

214 250(1) Amend “Class 4.2, 3°”, to read

“Class 4.2, 6°(a), 17°(a), 19°(a) and 31°(a) to 33°(a)”.

APPENDIX B.2

- 220 000 Replace the text of paragraph (b)1 "Battery Master Switch", following the sentence "The switch shall be openable while the engine is running without causing a dangerous surge.", with the following:

"The battery master switch shall be fitted with contacts which are capable of achieving physical separation for isolation purposes in accordance with the requirements of European Standards EN 50 014 and EN 50 020. The tachograph and its electrical circuits and other equipment which remain energised when the battery master switch is opened shall be suitable for use in a hazardous area and shall meet the appropriate requirements of European Standards EN 50 014 and one of EN 50 015 to EN 50 020 or EN 50 028. In the case of EN 50 014 and EN 50 018 or EN 50 020, the requirements for the relevant gas group according to the product being carried shall be met. The electrical supply to the tachograph or other electrical equipment shall be provided via a safety barrier connected direct to the battery. The safety barrier shall meet the requirements of European Standards EN 50 014 and EN 50 020."

APPENDIX B.3

- 230 000 Amend paragraph (5) to read:

"The vehicle specified above has undergone the inspections prescribed in ADR, Annex B, marginals 10 282/10 283 */ and fulfils the conditions required for its acceptance for the international carriage of dangerous goods".

*/ Delete if not applicable.

APPENDIX B.5250 000 List of substances and identification numbers

(1) The hazard identification number consists of two or three figures. In general, the figures indicate the following hazards:

- 2 Emission of gas due to pressure or to chemical reaction
- 3 Flammability of liquids (vapours) and gases or self-heating liquid
- 4 Flammability of solids or self-heating solid
- 5 Oxidizing (fire-intensifying) effect
- 6 Toxicity
- 7 Radioactivity
- 8 Corrosivity
- 9 Risk of spontaneous violent reaction

Doubling of a figure indicates an intensification of that particular hazard.

Where the hazard associated with a substance can be adequately indicated by a single figure, this is followed by a zero.

The following combinations of figures, however, have a special meaning: 22, 323, 333, 362, x362, 382, x382, 423, 44, 462, 482, 539 and 90. see (2) below.

If a hazard identification number is prefixed by the letter "X", this indicates that the substance will react dangerously with water.

(2) The hazard identification numbers listed in paragraph (3) have the following meanings:

- 20 inert gas
- 22 refrigerated gas
- 223 refrigerated flammable gas
- 225 refrigerated oxidizing (fire-intensifying) gas
- 23 flammable gas
- 236 flammable gas, toxic
- 239 flammable gas, which can spontaneously lead to violent reaction
- 25 oxidizing (fire-intensifying) gas
- 26 toxic gas
- 265 toxic gas, oxidizing (fire-intensifying)
- 266 highly toxic gas
- 268 toxic gas, corrosive
- 286 corrosive gas, toxic
- 30 flammable liquid (flash-point from 21°C to 100°C) or self-heating liquid
- 323 flammable liquid which reacts with water, emitting flammable gases
- X323 flammable liquid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases*/
- 33 highly flammable liquid (flash-point below 21°C)
- 333 pyrophoric liquid
- X333 pyrophoric liquid which reacts dangerously with water*/

*/ Water not to be used except by approval of the competent authority.

- 250 000
(cont'd)
- 336 highly flammable liquid, toxic
 - 338 highly flammable liquid, corrosive
 - X338 highly flammable liquid, corrosive, which reacts dangerously with water^{*/}
 - 339 highly flammable liquid which can spontaneously lead to violent reaction
 - 36 self-heating liquid, toxic
 - 362 flammable liquid, toxic, which reacts with water, emitting flammable gases
 - X362 flammable liquid toxic, which reacts dangerously with water, emitting flammable gases^{*/}
 - 38 self-heating liquid, corrosive
 - 382 flammable liquid, corrosive, which reacts with water, emitting flammable gases
 - X382 flammable liquid, corrosive, which reacts dangerously with water, emitting flammable gases^{*/}
 - 39 flammable liquid, which can spontaneously lead to violent reaction

 - 40 flammable or self-heating solid
 - 423 solid which reacts with water, emitting flammable gases
 - X423 flammable solid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases^{*/}
 - 44 flammable solid, in the molten state at an elevated temperature
 - 446 flammable solid, toxic, in the molten state, at an elevated temperature
 - 46 flammable or self-heating solid, toxic
 - 462 toxic solid which reacts with water, emitting flammable gases
 - 48 flammable or self-heating solid, corrosive
 - 482 corrosive solid which reacts with water, emitting flammable gases

 - 50 oxidizing (fire-intensifying) substance
 - 539 flammable organic peroxide
 - 55 strongly oxidizing substance
 - 556 strongly oxidizing substance, toxic
 - 558 strongly oxidizing (fire-intensifying) substance, corrosive
 - 559 strongly oxidizing (fire-intensifying) substance, which can spontaneously lead to violent reaction
 - 56 oxidizing substance, toxic
 - 568 oxidizing substance, toxic, corrosive
 - 58 oxidizing substance, corrosive
 - 59 oxidizing substance which can spontaneously lead to violent reaction

 - 60 toxic or harmful substance
 - 63 toxic or harmful substance, flammable (flash-point between 21°C and 55°C)
 - 638 toxic or harmful substance, flammable (flash-point between 21°C and 55°C), corrosive
 - 639 toxic or harmful substance, flammable (flash-point between 21°C and 55°C) which can spontaneously lead to violent reaction
 - 66 highly toxic substance
 - 663 highly toxic substance, flammable (flash-point not above 55°C)
 - 68 toxic or harmful substance, corrosive
 - 69 toxic or harmful substance, which can spontaneously lead to violent reaction

^{*/} Water not to be used except by approval of the competent authority.

250 000	70	radioactive material
(cont'd)	72	radioactive gas
	723	radioactive gas, flammable
	73	radioactive liquid, flammable (flash point not above 55°C)
	74	radioactive solid, flammable
	75	radioactive material, oxidizing
	76	radioactive material, toxic
	78	radioactive material, corrosive
	80	corrosive or slightly corrosive substance
	X80	corrosive or slightly corrosive substance, which reacts dangerously with water */
	83	corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 21°C and 55°C)
	X83	corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 21°C and 55°C), which reacts dangerously with water */
	839	corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 21°C and 55°C) which can spontaneously lead to violent reaction
	X839	corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 21°C and 55°C), which can spontaneously lead to violent reaction and which reacts dangerously with water */
	85	corrosive or slightly corrosive substance, oxidizing (fire-intensifying)
	856	corrosive or slightly corrosive substance, oxidizing (fire-intensifying) and toxic
	86	corrosive or slightly corrosive substance, toxic
	88	highly corrosive substance
	X88	highly corrosive substance, which reacts dangerously with water */
	883	highly corrosive substance, flammable (flash-point between 21°C and 55°C)
	885	highly corrosive substance, oxidizing (fire-intensifying)
	886	highly corrosive substance, toxic
	X886	highly corrosive substance, toxic, which reacts dangerously with water */
	89	corrosive or slightly corrosive substance, which can spontaneously lead to violent reaction
	90	miscellaneous dangerous substance

(3) The identification numbers referred to in marginal 10 500 are listed in tables I and II below.

NOTE 1: The identification numbers to be shown on the orange plates should be looked for first in table I. If in the case of substances of Classes 3, 6.I, 7 and 8 the name of the substance to be carried or the collective heading which covers it is not listed in table I, the identification numbers are to be taken from table II.

NOTE 2: The danger labels prescribed under marginal 10 500 (8) to (11) take precedence over the labelling indicated in column (e) of tables I and II.

 */ Water not to be used except by approval of the competent authority.

250 000
(cont'd)

Table I

List of substances described under their chemical names or under collective headings which are given a specific "substance identification number" [column (d)]. [For solutions and mixtures of substances (such as preparations and wastes), see also marginal 2002 (8) and (9)].

This table also includes substances not shown in the class lists of substances, but which nevertheless fall within the classes and item numbers shown in column (b).

NOTE: For substances of Classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 7 and 8 not mentioned in this table, see table II. Substances are listed in alphabetical order.

The sign "-" in column (e) means: No label prescribed.

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Acetal (1,1-Diethoxyethane)	3, 3*(b)	33	1088	3
Acetaldehyde (Aldehyde)	3, 1*(a)	33	1089	3
Acetaldehyde oxime	3, 31*(c)	30	2332	3
Acetic acid, glacial and aqueous solutions of acetic acid with more than 80% pure acid	8, 32*(b)	83	2789	8 + 3
Acetic acid with from 50 to 80% pure acid	8, 32*(c)	80	2790	8
Acetic anhydride	8, 32*(b)	83	1715	8 + 3
Acetoin (Acetylmethylcarbinol)	3, 31*(c)	30	2621	3
Acetone	3, 3*(b)	33	1090	3
Acetone cyanohydrin	6.1, 11*(a)	66	1541	6.1
Acetonitrile	3, 11*(b)	336	1648	3 + 6.1
Acetyl acetone: see Pentan-2,4-dione				
Acetyl bromide	8, 36*(b)	80	1716	8
Acetyl chloride	3, 25*(b)	X338	1717	3 + 8
Acetyl iodide	8, 36*(b)	80	1898	8
Acetylene tetrabromide: see 1,1,2,2-Tetrabromoethane				
Acetylene tetrachloride: see 1,1,2,2-Tetrachloroethane				
Acetylmethylcarbinol: see Acetoin				
Acrolein	3, 17*(a)	336	1092	3 + 6.1
Acrolein dimer	3, 31*(c)	39	2607	3
Acrylamide	6.1, 12*(c)	60	2074	6.1A
Acrylamide, solutions of	6.1, 12*(c)	60	2074	6.1A
Acrylic acid	8, 32*(b)	89	2218	8 + 3
Acrylonitrile	3, 11*(a)	336	1093	3 + 6.1
Actinolite: see White asbestos				
Adhesives				
- with a flash-point below 21°C	3, 5*	33	1133	3
- with a flash-point between 21°C and 55°C	3, 31*(c)*/	30	1133	3
- with a flash-point above 55°C	3, 32*(c)*/	30	1133	-

*/ See, however, NOTE under section 0 of marginal 2301.

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Adiponitrile	6.1, 12 ^o (c)	60	2205	6.1A
Air, liquid, deeply-refrigerated	2, 8 ^o (a)	225	1003	2 +05
Aldehyde: see Acetaldehyde				
Aldol (beta-hydroxybutyraldehyde)	6.1, 13 ^o (b)	60	2839	6.1
Alkali metal amalgams	4.3, 11 ^o (a)	X423	1389	4.3
Alkali metal amides	4.3, 19 ^o (b)	423	1390	4.3
Alkali metal dispersions	4.3, 11 ^o (a)	X423	1391	4.3
Alkaline-earth metal amalgams	4.3, 11 ^o (a)	X423	1392	4.3
Alkaline-earth metal dispersions	4.3, 11 ^o (a)	X423	1391	4.3
Allyl acetate	3, 17 ^o (b)	336	2333	3 + 6.1
Allyl Alcohol	6.1, 13 ^o (a)	663	1098	6.1 + 3
Allylamine	3, 15 ^o (a)	336	2334	3 + 6.1
Allyl bromide	3, 16 ^o (a)	336	1099	3 + 6.1
Allyl chloride	3, 16 ^o (a)	336	1100	3 + 6.1
Allyl chloroformate	8, 64 ^o (a)	88	1722	8
Allyl ethyl ether	3, 17 ^o (b)	336	2335	3 + 6.1
Allyl formate	3, 17 ^o (a)	336	2336	3 + 6.1
Allyl glycidyl ether (1-Allyloxy-2,3-epoxypropane)	3, 31 ^o (c)	30	2219	3
Allyl iodide	3, 25 ^o (a)	338	1723	3 + 8
Allyl isothiocyanate	6.1, 20 ^o (b)	69	1545	6.1 + 3
1-Allyloxy-2, 3-epoxypropane: see Allyl glycidyl ether				
Allyl trichlorosilane	8, 37 ^o (b)	X839	1724	8 + 3
Aluminium alkyl halides	4.2, 32 ^o (a)	X333	3052	4.2 +4.3
Aluminium alkyl hydrides	4.2, 32 ^o (a)	X333	3076	4.2 +4.3
Aluminium alkyls	4.2, 31 ^o (a)	X333	3051	4.2 +4.3
Aluminium borohydride	4.2, 17 ^o (a)	X333	2870	4.2 +4.3
Aluminium bromide, anhydrous	8, 22 ^o (b)	80	1725	8
Aluminium bromide, aqueous solutions of	8, 5 ^o (c)	80	2580	8
Aluminium carbide	4.3, 17 ^o (b)	423	1394	4.3
Aluminium chloride, anhydrous	8, 22 ^o (b)	80	1726	8
Aluminium chloride, aqueous solutions of	8, 5 ^o (c)	80	2581	8
Aluminium dross	4.3, 13 ^o (b)	423	3170	4.3
	4.3, 13 ^o (c)	423	3170	4.3
Aluminium ferrosilicon powder	4.3, 15 ^o (b)	462	1395	4.3 +6.1
Aluminium nitrate	5.1, 22 ^o (c)	50	1438	5.1
Aluminium powder, coated	4.1, 13 ^o (b)	40	1309	4.1
	4.1, 13 ^o (c)	40	1309	4.1
Aluminium powder, uncoated	4.3, 13 ^o (b)	423	1396	4.3
Aluminium resinate	4.1, 12 ^o (c)	40	2715	4.1
Aluminium silicon powder, uncoated	4.3, 13 ^o (c)	423	1398	4.3
2-Amino-5-diethylaminopentane	6.1, 12 ^o (c)	60	2946	6.1A
2-(2-Aminoethoxy) ethanol	8, 54 ^o (c)	80	3055	8
N-Aminoethylpiperazine	8, 53 ^o (c)	80	2815	8
Aminophenols	6.1, 12 ^o (c)	60	2512	6.1A
Ammonia	2, 3 ^o (at)	258	1005	6.1

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Ammonia dissolved in water with more than 40% but not more than 50% ammonia by mass	2, 9*(at)	268	2073	6.1
Ammonia dissolved in water with more than 35% but not more than 40% ammonia (NH ₃) by mass	2, 9*(at)	268	2073	6.1
Ammonia solutions with not less than 10% and not more than 35% ammonia	8, 43*(c)	80	2672	8
Ammonium bifluoride	8, 26*(b)	80	1727	8 + 6.1
Ammonium bifluoride, solutions of	8, 26*(b)	80	2817	8 + 6.1
Ammonium bisulphate with 3% or more free sulphuric acid	8, 23*(b)	80	2506	8
Ammonium dichromate	5.1, 27*(b)	50	1439	5.1
Ammonium fluoride	6.1, 65*(c)	60	2505	6.1A
Ammonium nitrate	5.1, 21*(c)	50	1942	5.1
Ammonium nitrate fertilizers, - type A1	5.1, 21*(c)	50	2067	5.1
- type A2	5.1, 21*(c)	50	2068	5.1
- type A3	5.1, 21*(c)	50	2069	5.1
- type A4	5.1, 21*(c)	50	2070	5.1
Ammonium nitrate liquid, hot concentrated solution	5.1, 20*	59	2426	5.1
Ammonium persulphate	5.1, 18*(c)	50	1444	5.1
Ammonium polysulphide, solutions of	8, 45*(b)	86	2818	8
Ammonium silicofluoride	6.1, 66*(c)	60	2854	6.1A
Ammonium sulphide, solutions of	8, 45*(b)	86	2683	8
Amosite: see Brown asbestos				
Amyl acetates	3, 31*(c)	30	1104	3
Amyl acid phosphate	8, 38*(c)	80	2819	8
n-Amyl alcohol	3, 31*(c)	30	1105	3
sec-Amyl alcohol	3, 31*(c)	30	1105	3
Amyl alcohol, tertiary	3, 3*(b)	33	1105	3
n-Amylamine	3, 22*(b)	338	1106	3 + 8
Amyl butyrates	3, 31*(c)	30	2620	3
Amyl chloride	3, 3*(b)	33	1107	3
Amylene, normal (1-Pentene)	3, 1*(a)	33	1108	3
Amyl mercaptan	3, 3*(b)	33	1111	3
Amyl methyl ketone	3, 31*(c)	30	1110	3
Amyl nitrate	3, 31*(c)	30	1112	3
Amyl nitrite	3, 3*(b)	33	1113	3
Amyltrimethylsilane	8, 37*(b)	X80	1728	8
Aniline	6.1, 11*(b)	60	1547	6.1
Anisidines	6.1, 12*(c)	60	2431	6.1A
Anisole: see Phenyl methyl ether				
Anisoyl chloride	8, 35*(b)	80	1729	8
Anthophyllite: see White asbestos				
Antimony pentachloride (SbCl ₅)	8, 21*(b)	80	1730	8
Antimony pentachloride, non aqueous solutions of	8, 21*(b)	80	1731	8
Antimony pentafluoride	8, 26*(b)	86	1732	8 + 6.1

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Antimony trichloride (SbCl ₃)	8, 22*(b)	80	1733	8
Anthophyllite: see White asbestos				
Argon, liquid, deeply-refrigerated	2, 7*(a)	22	1951	2
Arsenic acid, liquid	6.1, 51*(a)	66	1553	6.1
Arsenic acid, solid	6.1, 51*(b)	60	1554	6.1
Arsenic bromide	6.1, 51*(b)	60	1555	6.1
Arsenic chloride	6.1, 51*(a)	66	1560	6.1
Arsenic pentoxide	6.1, 51*(b)	60	1559	6.1
Arsenic trioxide (White arsenic)	6.1, 51*(b)	60	1561	6.1
Barium	4.3, 11*(b)	423	1400	4.3
Barium bromate	5.1, 29*(b)	56	2719	5.1+6.1
Barium carbonate	6.1, 60*(c)	60	1564	6.1A
Barium chlorate	5.1, 29*(b)	56	1445	5.1+6.1
Barium hypochlorite	5.1, 29*(b)	56	2741	5.1+6.1
Barium nitrate	5.1, 29*(b)	56	1446	5.1+6.1
Barium oxide	6.1, 60*(c)	60	1884	6.1A
Barium perchlorate	5.1, 29*(b)	56	1447	5.1+6.1
Barium permanganate	5.1, 29*(b)	56	1448	5.1+6.1
Barium peroxide	5.1, 29*(b)	56	1449	5.1+6.1
Benzene	3, 3*(b)	33	1114	3
Benzene sulphonyl chloride	8, 36*(c)	80	2225	8
Benzonitrile	6.1, 11*(b)	60	2224	6.1
Benzoquinone	6.1, 14*(b)	60	2587	6.1
Benzotrichloride (Trichloromethylbenzene)	8, 66*(b)	80	2226	8
Benzotrifluoride	3, 3*(b)	33	2338	3
Benzoyl chloride	8, 36*(b)	80	1736	8
Benzyl bromide	6.1, 15*(b)	60	1737	6.1
Benzyl chloride	6.1, 15*(b)	68	1738	6.1
Benzyl chloroformate	8, 64*(a)	88	1739	8
Benzyl cyanide (Phenylacetoneitrile)	6.1, 12*(c)	60	2470	6.1A
Benzyl dimethylamine	8, 53*(b)	83	2619	8 + 3
Benzylidene chloride	6.1, 17*(b)	68	1886	6.1
Benzyl iodide	6.1, 17*(b)	60	2653	6.1
Beryllium nitrate	5.1, 29*(b)	56	2464	5.1+6.1
Bis-aminopropylamine (Dipropylenetriamine, 3,3'-iminobispropylamine)	8, 53*(c)	80	2269	8
1,2-Bis(dimethylamino)ethane (Tetramethylethylenediamine)	3, 31*(c)	30	2372	3
Bisulphites, inorganic, aqueous solutions of	8, 27*(c)	80	2693	8
Blue asbestos (Crocidolite)	9, 1*(b)	90	2212	9
Borneol	4.1, 6*(c)	40	1312	4.1
Boron tribromide (Boron bromide) (BBr ₃)	8, 21*(a)	88	2692	8
Boron trifluoride acetic acid complex	8, 33*(b)	80	1742	8
Boron trifluoride dimethyletherate	4.3, 2*(a)	382	2965	4.3+3.8
Boron trifluoride ether complex	8, 33*(b)	83	2604	8 + 3

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identifi- cation No. (upper part) (c)	Substance Identi- fication No. (lower part) (d)	Label (e)
Boron trifluoride propionic acid complex	8, 33 ^(b)	80	1743	8
Boron trifluoride dihydrate	8, 33 ^(b)	80	2951	8
Bromine	8, 24 ^a	886	1744	8 + 6.1
Bromine pentafluoride	5.1, 5 ^a	568	1745	5.1+6.1+8
Bromine trifluoride	5.1, 5 ^a	568	1746	5.1+6.1+8
Bromoacetic acid	8, 31 ^(b)	80	1938	8
Bromoacetone	6.1, 16 ^(b)	60	1569	6.1
omega-Bromoacetophenone: see Phenacyl bromide				
Bromoacetyl bromide	8, 36 ^(b)	X80	2513	8
Bromobenzene	3, 31 ^(c)	30	2514	3
alpha-Bromobenzyl cyanide	6.1, 17 ^(a)	66	1694	6.1
2-Bromobutane	3, 3 ^(b)	33	2339	3
Bromochlorodifluoromethane (R 1281)	2, 3 ^(a)	20	1974	2
Bromochloromethane	6.1, 15 ^(c)	60	1887	6.1A
1-Bromo-3-chloropropane	6.1, 15 ^(c)	60	2688	6.1A
2-Bromoethyl ethyl ether	3, 3 ^(b)	33	2340	3
Bromoform	6.1, 15 ^(c)	60	2515	6.1A
1-Bromo-3-methylbutane	3, 31 ^(c)	30	2341	3
Bromomethylpropanes	3, 3 ^(b)	33	2342	3
2-Bromopentane	3, 3 ^(b)	33	2343	3
2-Bromopropane	3, 3 ^(b)	33	2344	3
3-Bromopropyne	3, 3 ^(b)	33	2345	3
Bromotrifluoromethane (R 1301)	2, 5 ^(a)	20	1009	2
Brown asbestos (Amosite or mysorite)	9, 1 ^(b)	90	2212	9
Butadienes	2, 3 ^(c)	239	1010	3
Butane, mixture of gases: see Mixture of hydrocarbons (liquefied gas) (Mixtures A, A0)				
Butane, technically pure	2, 3 ^(b)	23	1011	3
Butanedione (Diacetyl)	3, 3 ^(b)	33	2346	3
Butanol: see n-Butyl alcohol				
n-Butanol-2: see sec-Butyl alcohol				
Butanol, tertiary (tertiary Butyl alcohol)	3, 3 ^(b)	33	1120	3
1-Butene: see 1-Butylene				
cis-2-Butene: see cis-2-Butylene				
trans-2-Butene: see trans-2-Butylene				
Butoxy (Methoxybutyl acetate)	3, 31 ^(c)	30	2708	3
n-Butyl acetate	3, 31 ^(c)	30	1123	3
Butyl acetate, secondary	3, 3 ^(b)	33	1123	3
Butyl acid phosphate	8, 38 ^(c)	80	1718	8
n-Butyl acrylate	3, 31 ^(c)	39	2348	3
n-Butyl alcohol (Butanol)	3, 31 ^(c)	30	1120	3
sec-Butyl alcohol (n-Butanol-2)	3, 31 ^(c)	30	1120	3
Butyl alcohol, tertiary: see Butanol, tertiary				

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identifi- cation No. (upper part) (c)	Substance Identi- fication No. (lower part) (d)	Label (e)
n-Butylamine	3, 22*(b)	338	1125	3 + 8
N-Butylanilines	6.1, 12*(b)	60	2738	6.1
Butyl benzenes	3, 31*(c)	30	2709	3
Butyl bromide, normal	3, 3*(b)	33	1126	3
Butyl chlorides (Chlorobutanes)	3, 3*(b)	33	1127	3
n-Butylchloroformate	6.1, 16*(b)	638	2743	6.1 + 3 + 8
tert-Butylcyclohexylchloroformate	6.1, 17*(c)	68	2747	6.1A + 8
1-Butylene (1-Butene)	2, 3*(b)	23	1012	3
cis-2-Butylene (cis-2-Butene)	2, 3*(b)	23	1012	3
trans-2-Butylene (trans-2-Butene)	2, 3*(b)	23	1012	3
1,2-Butylene oxide	3, 3*(b)	339	3022	3
n-Butyl ether: see Di-n-butyl ether				
n-Butyl formate	3, 3*(b)	33	1128	3
N, n-Butyl imidazole	6.1, 12*(b)	60	2690	6.1
Butyl isocyanate, normal	3, 14*(b)	336	2485	3 + 6.1
Butyl isocyanate, tertiary	3, 14*(a)	336	2484	3 + 6.1
Butyl mercaptan	3, 3*(b)	33	2347	3
n-Butyl methacrylate	3, 31*(c)	39	2227	3
Butyl methyl ether	3, 3*(b)	33	2350	3
Butyl nitrites	3, 3*(b)	33	2351	3
Butylphenols, in the molten state	6.1, 14*(c)	60	2229	6.1A
Butylphenols, liquid	6.1, 14*(c)	60	2228	6.1A
Butyl propionate	3, 31*(c)	30	1914	3
Butyl toluenes	3, 32*(c)	30	2667	-
Butyltrichlorosilane	8, 37*(b)	X83	1747	8 + 3
Butyl vinyl ether	3, 3*(b)	339	2352	3
2-Butyne: see Crotonylene				
Butyraldehyde	3, 3*(b)	33	1129	3
Butyraldoxime	3, 32*(c)	30	2840	-
n-Butyric acid	8, 32*(c)	80	2820	8
Butyric anhydride	8, 32*(c)	80	2739	8
Butyronitrile	3, 11*(b)	336	2411	3 + 6.1
Butyryl chloride	3, 25*(b)	338	2353	3 + 8
Caesium	4.3, 11*(a)	X423	1407	4.3
Caesium hydroxide	8, 41*(b)	80	2682	8
Caesium hydroxide, aqueous solutions of	8, 42*(b)	80	2681	8
Caesium nitrate	5.1, 22*(c)	60	1451	5.1
Calcium	4.3, 11*(b)	423	1401	4.3
Calcium arsenate	6.1, 51*(b)	60	1573	6.1
Calcium carbide	4.3, 17*(b)	423	1402	4.3
Calcium chlorate	5.1, 11*(b)	50	1452	5.1
Calcium chlorate, aqueous solution	5.1, 11*(b)	50	2429	5.1
Calcium chlorite	5.1, 14*(b)	50	1453	5.1

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Calcium cyanamide	4.3, 19°(c)	423	1403	4.3
Calcium dithionite	4.2, 13°(b)	40	1923	4.2
Calcium hypochlorite mixtures, dry	5.1, 15°(c)	50	2208	5.1
Calcium hypochlorite - dry	5.1, 15°(b)	50	1748	5.1
- mixtures	5.1, 15°(b)	50	1748	5.1
Calcium hypochlorite - hydrated	5.1, 15°(b)	50	2880	5.1
- hydrated mixtures	5.1, 15°(b)	50	2880	5.1
Calcium manganese silicon	4.3, 12°(c)	423	2844	4.3
Calcium nitrate	5.1, 22°(c)	50	1454	5.1
Calcium perchlorate	5.1, 13°(b)	50	1455	5.1
Calcium permanganate	5.1, 17°(b)	50	1456	5.1
Calcium peroxide	5.1, 25°(b)	50	1457	5.1
Calcium silicide	4.3, 12°(b)	423	1405	4.3
Calcium silicide	4.3, 12°(c)	423	1405	4.3
Calcium resinate	4.1, 12°(c)	40	1313	4.1
Calcium resinate, fused	4.1, 12°(c)	40	1314	4.1
Camphor	4.1, 6°(c)	40	2717	4.1
Camphor oil	3, 31°(c)	30	1130	3
Caproic acid	8, 32°(c)	80	2829	8
Carbon or carbon black	4.2, 1°(b)	40	1361	4.2
	4.2, 1°(c)	40	1361	4.2
Carbon activated	4.2, 1°(c)	40	1362	4.2
Carbon dioxide	2, 5°(a)	20	1013	2
Carbon dioxide, liquid, deeply-refrigerated	2, 7°(a)	22	2187	2
Carbon dioxide with not more than 6% ethylene oxide by mass	2, 6°(c)	239	1952	3
Carbon dioxide with more than 6% but not more than 35% ethylene oxide by mass	2, 6°(c)	239	1041	3
Carbon dioxide with not less than 1% and not more than 10% oxygen by mass	2, 6°(a)	20	1014	2
Carbon disulphide	3, 18°(a)	336	1131	3 + 6.1
Carbon tetrabromide	6.1, 15°(c)	60	2516	6.1A
Carbon tetrachloride	6.1, 15°(b)	60	1846	6.1
Caustic potash: see Potassium hydroxide				
Caustic soda: see Sodium hydroxide				
Cerium	4.3, 13°(b)	423	3078	4.3
Chloral: see Trichloroacetaldehyde				
Chlorate and borate mixtures	5.1, 11°(b)	50	1458	5.1
Chlorate and magnesium chloride mixtures	5.1, 11°(b)	50	1459	5.1
Chloric acid, aqueous solution	5.1, 4°(b)	50	2626	5.1
Chlorine	2, 3°(at)	266	1017	6 + 8
Chloroacetaldehyde	6.1, 16°(b)	60	2232	6.1
Chloroacetic acid (Monochloroacetic acid), solid	8, 31°(b)	80	1751	8
Chloroacetic acid (Monochloroacetic acid), in the molten state	8, 31°(b)	80	1750	8
Chloroacetic acids, mixtures of	8, 32°(b)	80	1750	8

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Chloroacetic acid (Monochloroacetic acid), solutions of	8, 32°(b)	80	1750	8
Chloroacetone	6.1, 16°(b)	60	1695	6.1
omega-Chloroacetophenone: see Phenacyl chloride				
Chloroacetyl chloride	8, 36°(b)	X80	1752	8
Chloroanisidines	6.1, 17°(c)	60	2233	6.1A
Chlorobenzene (Phenyl chloride)	3, 31°(c)	30	1134	3
Chlorobenzotrifluorides	3, 31°(c)	30	2234	3
Chlorobenzyl chlorides	6.1, 17°(c)	60	2235	6.1A
Chlorobutanes: see Butyl chlorides				
Chlorocresols	6.1, 14°(b)	60	2669	6.1
1-Chloro-1,1-difluoroethane (R 142b)	2, 3°(b)	23	2517	3
Chlorodifluoromethane (R 22)	2, 3°(a)	20	1018	2
Chlorodinitrobenzene	6.1, 12°(b)	60	1577	6.1
2-Chloroethanol: see Ethylene chlorohydrin				
Chloroform	6.1, 15°(b)	60	1888	6.1
Chloromethylchloroformate	6.1, 16°(b)	638	2745	6.1 + 3 + 8
Chloromethyl ethyl ether	3, 16°(b)	336	2354	3 + 6.1
3-Chloro-4-methylphenyl isocyanate	6.1, 19°(b)	60	2236	6.1
Chloronitroanilines	6.1, 17°(c)	60	2237	6.1A
Chloronitrobenzenes	6.1, 12°(b)	60	1578	6.1
Chloronitrotoluenes	6.1, 17°(c)	60	2433	6.1A
Chloropentafluoroethane (R 115)	2, 3°(a)	20	1020	2
2-Chlorophenol	6.1, 16°(c)	68	2021	6.1A
3-Chlorophenol	6.1, 17°(c)	60	2020	6.1A
4-Chlorophenol	6.1, 17°(c)	60	2020	6.1A
Chlorophenyltrichlorosilane	8, 37°(b)	X80	1753	8
Chloropicrin	6.1, 16°(a)	66	1580	6.1
Chloroprene	3, 16°(a)	336	1991	3 + 6.1
1-Chloropropane (Propyl chloride)	3, 2°(b)	33	1278	3
2-Chloropropane (Isopropyl chloride)	3, 2°(b)	33	2356	3
3-Chloropropene-1,2-diol: see Glycerol alpha-monochlorohydrin				
3-Chloro-1-propanol	6.1, 16°(c)	60	2849	6.1A
1-Chloro-2-propanol	6.1, 16°(b)	63	2611	6.1 + 3
2-Chloropropene	3, 1°(a)	33	2456	3
2-Chloropropionic acid	8, 32°(c)	80	2511	8
2-Chloropyridine	6.1, 11°(b)	60	2822	6.1
Chlorosulphonic acid (SO ₂ (OH)Cl)	8, 21°(a)	88	1754	8
1-Chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane (R124)	2, 3°(a)	20	1021	2
Chlorotoluenes	3, 31°(c)	30	2238	3
Chlorotoluidines	6.1, 17°(c)	60	2239	6.1A
1-Chloro-2,2,2-trifluoroethane (R 133a)	2, 3°(a)	20	1983	2
Chlorotrifluoromethane (R 13)	2, 5°(a)	20	1022	2
Chromic acid, solutions of	8, 11°(b)	80	1755	8

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identifi- cation No. (upper part) (c)	Substance identi- fication No. (lower part) (d)	Label (e)
Chromic fluoride	8, 26*(b)	80	1756	8 + 6.1
Chromic fluoride, solutions of	8, 26*(b)	80	1757	8 + 6.1
Chromium nitrate	5.1, 22*(c)	50	2720	5.1
Chromium oxychloride: see Chromyl chloride				
Chromium trioxide, anhydrous	5.1, 31*(b)	58	1463	5.1+8
Chromosulphuric acid	8, 1*(a)	88	2240	8
Chromyl chloride (Chromium oxychloride) (CrO ₂ Cl ₂)	8, 21*(a)	88	1758	8
Chrysotile: see White asbestos				
Coating solution				
- with a flash-point below 21°C	3, 3*(b)	33	1139	3
- with a flash-point between 21°C and 55°C	3, 31*(c)	30	1139	3
- with a flash-point above 55°C	3, 32*(c)	30	1139	-
Cobalt naphthenate powder	4.1, 12*(c)	40	2001	4.1
Cobalt resinates	4.1, 12*(c)	40	1318	4.1
Collodions, semi-collodions, solutions of, and other nitrocellulose solutions, with 20% or less nitrocellulose:				
- having a flash-point below 21°C	3, 5*	33	1263	3
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 33*(c)*/	30	1263	3
- having a flash-point above 55°C	3, 34*(c)*/	30	1263	-
Collodions, semi-collodions, solutions of, and other nitrocellulose solutions, with more than 20 % but not more than 55 % nitro- cellulose				
- having a flash-point below 21°C and a boiling point not more than 35°C	3, 4*(a)	33	2060	3
- having a flash-point below 21°C and a boiling point higher than 35°C	3, 4*(b)	33	2060	3
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 33*(c)	30	2060	3
- having a flash-point above 55°C	3, 34*(c)	30	2060	-
Copper chlorate	5.1, 11*(b)	50	2721	5.1
Cresols	6.1, 14*(b)	60	2076	6.1
Cresylic acid	6.1, 14*(b)	60	2022	6.1
Crocidolite: see Blue asbestos				
Crotonic aldehyde (Crotonaldehyde)	3, 3*(b)	33	1143	3
Crotonylene (2-Butyne)	3, 1*(a)	339	1144	3
Cumene (Isopropylbenene)	3, 31*(c)	30	1918	3
Cyanuric chloride	8, 27*(c)	80	2670	8
Cyclobutyl chloroformate	6.1, 16*(b)	638	2744	6.1 + 3 + 8
1,5,9-Cyclododecatriene	6.1, 24*(c)	60	2518	6.1A
Cycloheptane	3, 3*(b)	33	2241	3
Cycloheptatriene	3, 20*(b)	336	2603	3 + 6.1
Cycloheptene	3, 3*(b)	33	2242	3
Cyclohexane	3, 3*(b)	33	1145	3
Cyclohexanone	3, 31*(c)	30	1915	3
Cyclohexene	3, 3*(b)	33	2256	3

*/ See, however, NOTE under section D of marginal 2301.

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Cyclohexenyltrichlorosilane	8, 37*(b)	X80	1762	8
Cyclohexyl acetate	3, 32*(c)	30	2243	-
Cyclohexylamine	8, 53*(b)	83	2357	8 + 3
Cyclohexyl isocyanate	6.1, 18*(b)	63	2488	6.1 + 3
Cyclohexyl mercaptan	3, 31*(c)	30	3054	3
Cyclohexyltrichlorosilane	8, 37*(b)	X80	1763	8
Cyclooctadiene	3, 31*(c)	30	2520	3
Cyclooctadiene phosphines: see 9-Phosphabicyclononanes				
Cyclooctatetraene	3, 31*(c)	30	2358	3
Cyclopentane	3, 3*(b)	33	1146	3
Cyclopentanol	3, 31*(c)	30	2244	3
Cyclopentanone	3, 31*(c)	30	2245	3
Cyclopentene	3, 2*(b)	33	2246	3
Cyclopropane	2, 3*(b)	23	1027	3
Cymenes (Methyl isopropyl benzenes)	3, 31*(c)	30	2046	3
Decaborane	4.1, 16*(b)	46	1868	4.1+6.1
Decahydronaphthalene (Decalin)	3, 32*(c)	30	1147	-
n-Decane	3, 31*(c)	30	2247	3
Diacetone alcohol, chemically pure	3, 31*(c)	30	1148	3
Diacetone alcohol, technical	3, 3*(b)	33	1148	3
Diacetyl: see Butanedione				
Diallylamine	3, 22*(b)	338	2359	3 + 8
Diallyl ether	3, 17*(b)	336	2360	3 + 6.1
Diaminediphenyl methene, in the molten state	6.1, 12*(c)	60	2651	6.1A
Di-n-amyamine	6.1, 12*(c)	60	2841	6.1A
Dibenzyl dichlorosilane	8, 37*(b)	X80	2434	8
Dibromobenzenes	3, 32*(c)	30	2711	-
1,2-Dibromobutan-3-one	6.1, 16*(b)	60	2648	6.1
1,2-Dibromo-3-chloropropane	6.1, 15*(c)	60	2872	6.1A
sym.-Dibromoethene: see Ethylene dibromide				
Dibromomethane: see Methylene bromide				
Di-(n-butyl) amine	8, 53*(b)	83	2248	8 + 3
Dibutylaminoethanol	6.1, 12*(c)	60	2873	6.1A
Di-n-butyl ether (n-Butyl ether)	3, 31*(c)	30	1149	3
Dichloroacetic acid	8, 32*(b)	80	1764	8
sym.-Dichloroacetone	6.1, 16*(b)	83	2649	6.1 + 3
Dichloroacetyl chloride	8, 36*(b)	X80	1765	8
Dichloroanilines	6.1, 12*(b)	60	1590	6.1
1,2-Dichlorobenzene	6.1, 15*(c)	60	1591	6.1A
2,2'-Dichlorodiethyl ether	6.1, 16*(b)	63	1916	6.1 + 3
Dichlorodifluoromethane (R 12)	2, 3*(a)	20	1028	2
Dichlorodifluoromethane and ethylene oxide mixtures with not more than 12% ethylene oxide by mass	2, 3*(a)	20	1028	2
Dichlorodifluoromethane with 12% of ethylene oxide by mass	2, 4*(a)	26	3070	6.1
Dichlorodifluoromethane with 12% of ethylene oxide by mass	2, 4*(ct)	236	1028	
1,1-Dichloroethane (Ethylidene chloride)	3, 3*(b)	33	2362	3
1,2-Dichloroethane (Ethylene dichloride)	3, 16*(b)	336	1184	3 + 6.1

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
1,2-Dichloroethylene	3, 3*(b)	33	1150	3
Dichlorofluoromethane (R 21)	2, 3*(a)	20	1029	2
1,3-Dichlorohydrin (1,3-Dichloro-2-propanol)	6.1, 16*(b)	60	2750	6.1
Dichloroisocyanuric acid, dry	5.1, 26*(b)	50	2465	5.1
Dichloroisocyanuric acid salts	5.1, 26*(b)	50	2465	5.1
Dichloroisopropyl ether	6.1, 16*(b)	60	2490	6.1
Dichloromethane: see Methylene chloride				
1,1-Dichloro-1-nitroethane	6.1, 16*(b)	60	2650	6.1
Dichloropentanes	3, 31*(c)	30	1152	3
Dichlorophenols	6.1, 17*(c)	60	2021	6.1A
3,4-Dichlorophenyl isocyanate	6.1, 19*(b)	60	2250	6.1
Dichlorophenyltrichlorosilane	8, 37*(b)	X80	1766	8
1,3-Dichloro-2-propanol: see 1,3-Dichlorohydrin				
1,3-Dichloropropene	3, 31*(c)	30	2047	3
1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane (R 114)	2, 3*(a)	20	1958	2
Dicycloheptadiene : see 2,5-Norbornadiene				
Dicyclohexylamine	8, 53*(c)	60	2565	8
Dicyclopentadiene	3, 31*(c)	30	2048	3
Didymium nitrate	5.1, 22*(c)	50	1465	5.1
Diesel oil: see Hydrocarbons, liquid				
1,1-Diethoxyethane: see Acetal				
1,2-Diethoxyethane (Ethylene glycol diethyl ether)	3, 31*(c)	30	1153	3
Diethoxymethane	3, 3*(b)	33	2373	3
3,3-Diethoxypropane	3, 3*(b)	33	2374	3
Diethylamine	3, 22*(b)	330	1154	3 + 8
Diethylaminoethanol (N, N-Diethylethanolamine)	3, 32*(c)	30	2686	-
Diethylaminopropylamine	8, 53*(c)	80	2684	8
N,N-Diethylaniline	6.1, 12*(c)	60	2432	6.1A
Oiethylbenzenes	3, 32*(c)	30	2049	-
Diethyl carbonate (Ethyl carbonate)	3, 31*(c)	30	2366	3
Diethylchlorosilane	8, 37*(b)	X83	1767	8 + 3
Diethylenediamine (Piperazine)	8, 52*(c)	80	2579	8
Diethylenetriamine	8, 53*(b)	80	2079	8
N,N-Diethylethanolamine: see Diethylaminoethanol				
N,N-Diethylethylenediamine	8, 53*(b)	83	2685	8 + 3
Diethyl ketone	3, 3*(b)	33	1156	3
Diethyl sulphate	6.1, 14*(b)	60	1594	6.1
Diethylthiophosphoryl chloride	8, 36*(b)	80	2751	8
Diethylzinc	4.2, 31*(a)	X333	1366	4.2 + 4.3
1,1-Difluoroethane (R 152a)	2, 3*(b)	23	1030	3
1,1-Difluoroethylene (Vinylidene fluoride)	2, 5*(c)	239	1959	3
Difluorophosphoric acid, anhydrous	8, 10*(b)	80	1768	8
2,3-Dihydropyran	3, 3*(b)	33	2376	3
Diisobutylamine	3, 31*(c)	30	2361	3
Diisobutylenes	3, 3*(b)	33	2050	3

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Diisobutyl ketone	3, 31*(c)	30	1157	3
Diisooctyl acid phosphate	8, 38*(c)	80	1902	8
Diisopropylamine	3, 22*(b)	338	1158	3 + 8
Diisopropyl ether	3, 3*(b)	33	1159	3
Diketene	3, 31*(c)	39	2521	3
1,1-Dimethoxyethane	3, 3*(b)	33	2377	3
1,2-Dimethoxyethane	3, 3*(b)	33	2252	3
Dimethoxymethane (Methylal)	3, 2*(b)	33	1234	3
Dimethylamine, anhydrous	2, 3*(bt)	236	1032	3 + 6.1
Dimethylamine, aqueous solutions of				
- having a boiling point not more than 35°C	3, 22*(a)	338	1160	3 + 8
- having a boiling point higher than 35°C	3, 22*(b)	338	1160	3 + 8
Dimethylaminoacetonitrile	6.1, 11*(b)	63	2378	6.1 + 3
Dimethylaminoethanol: see Dimethylethanolamine				
Dimethylaminoethyl methacrylate	6.1, 11*(b)	69	2522	6.1
N,N-Dimethylaniline	6.1, 11*(b)	60	2253	6.1
Dimethylbenzenes: see Xylenes.				
2, 3-Dimethylbutane	3, 3*(b)	33	2457	3
1,3-Dimethylbutylamine	3, 3*(b)	33	2379	3
N, N-Dimethylcarbamoyl chloride	8, 36*(b)	80	2262	8
Dimethyl carbonate	3, 3*(b)	33	1161	3
Dimethylcyclohexanes	3, 3*(b)	33	2263	3
N,N-Dimethylcyclohexylamine	8, 53*(b)	83	2264	8 + 3
Dimethyldichlorosilane	3, 21*(a)	X338	1162	3 + 8
Dimethyldiethoxysilane	3, 3*(b)	33	2360	3
Dimethyldioxanes				
- having a flash-point below 21°C	3, 3*(b)	33	2707	3
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 31*(c)	30	2707	3
- having a flash-point above 55°C	3, 32*(c)	30	2707	-
Dimethyl disulphide	3, 3*(b)	33	2381	3
Dimethylethanolamine (Dimethylaminoethanol)	3, 31*(c)	30	2051	3
Dimethyl ether	2, 3*(b)	23	1033	3
N,N-Dimethylformamide	3, 32*(c)	30	2265	-
1,1-Dimethylhydrazine	3, 23*(a)	338	1163	3 + 8
1,2-Dimethylhydrazine	3, 15*(a)	336	2382	3 + 6.1
Dimethyl-N-propylamine	3, 22*(b)	338	2266	3 + 8
Dimethyl sulphate	6.1, 13*(a)	66	1595	6.1
Dimethyl sulphide	3, 2*(b)	33	1164	3
Dimethyl thiophosphoryl chloride	8, 36*(c)	80	2267	8
Dimethylzinc	4.2, 31*(a)	X333	1370	4.2 + 4.3
Dinitroanilines	6.1, 12*(b)	60	1596	6.1
Dinitrobenzenes	6.1, 12*(b)	60	1597	6.1
Dinitro-ortho-cresol?	6.1, 75*(b)	60	1598	6.1
Dinitrotoluenes	6.1, 12*(b)	60	2038	6.1

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Dinitrotoluenes, molten	6.1, 12 ^o (b)	60	1600	6.1
Dioxane	3, 3 ^o (b)	33	1165	3
Dioxolane	3, 3 ^o (b)	33	1166	3
Dipentene	3, 31 ^o (c)	30	2052	3
Diphenyldichlorosilane	8, 37 ^o (b)	X80	1769	8
4,4'-Diphenylmethane diisocyanate	6.1, 19 ^o (c)	60	2489	6.1A
Diphenylmethyl bromide	8, 65 ^o (b)	80	1770	8
Dipropylamine	3, 22 ^o (b)	338	2383	3 + 8
Dipropylenetriamine: see Bis-aminopropylamine				
Dipropyl ether	3, 3 ^o (b)	33	2384	3
Dipropyl ketone	3, 31 ^o (c)	30	2710	3
Disulphur dichloride (S ₂ Cl ₂)	8, 21 ^o (a)	88	1828	8
Divinyl ether	3, 2 ^o (b)	339	1167	3
Dodecyltrichlorosilane	8, 37 ^o (b)	X80	1771	8
Dyes and intermediates				
- inorganic, corrosive	8, 46 ^o (b)	80	2801	8
- inorganic, slightly corrosive	8, 46 ^o (c)	80	2801	8
- organic, corrosive	8, 55 ^o (b)	80	2801	8
- organic, slightly corrosive	8, 55 ^o (c)	80	2801	8
Enamels				
- having a flash-point below 21°C	3, 5 ^o	33	1263	3
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 31 ^o (c)±/	30	1263	3
- having a flash-point above 55°C	3, 32 ^o (c)±/	30	1263	-
Epibromohydrin	6.1, 16 ^o (a)	66	2558	6.1
Epichlorohydrin	6.1, 16 ^o (b)	63	2023	6.1 + 3
1,2-Epoxy-3-ethoxypropane	3, 31 ^o (c)	30	2752	3
Ethane	2, 5 ^o (b)	23	1035	3
Ethane, liquid, deeply-refrigerated	2, 7 ^o (b)	223	1961	3
Ethanol (Ethyl alcohol) and its aqueous solutions with more than 70% alcohol	3, 3 ^o (b)	33	1170	3
Ethanol (Ethyl alcohol), aqueous solutions of, above 24% but not exceeding 70%	3, 31 ^o (c)	30	1170	3
Ethanolamine and its solutions	8, 54 ^o (c)	80	2491	8
2-Ethoxyethanol (Ethylene glycol monoethyl ether)	3, 31 ^o (c)	30	1171	3
2-Ethoxyethyl acetate (Ethylene glycol monoethyl ether acetate)	3, 31 ^o (c)	30	1172	3
Ethyl acetate	3, 3 ^o (b)	33	1173	3
Ethyl acrylate	3, 3 ^o (b)	339	1917	3
Ethyl alcohol: see Ethanol				
Ethylamine, anhydrous	2, 3 ^o (bt)	236	1036	3 + 6.1
Ethylamine, aqueous solutions of				
- having a boiling point not more than 35°C	3, 22 ^o (a)	338	2270	3 + 8
- having a boiling point higher than 35°C	3, 22 ^o (b)	338	2270	3 + 8
Ethyl amyl ketone	3, 31 ^o (c)	30	2271	3

±/ See however, NOTE under section 0 of marginal 2301.

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Ethyl-2-chloro propionate	3, 31 ^o (c)	30	2935	3
2-Ethylaniline	6.1, 12 ^o (c)	60	2273	6.1A
N-Ethylaniline	6.1, 12 ^o (c)	60	2272	6.1A
Ethylbenzene, technical	3, 3 ^o (b)	33	1175	3
N-Ethylbenzyltoluidines	6.1, 12 ^o (c)	60	2753	6.1A
N-Ethyl-N-benzylaniline	6.1, 12 ^o (c)	60	2274	6.1A
Ethyl bromide	6.1, 15 ^o (b)	60	1891	6.1
Ethyl bromoacetate	6.1, 16 ^o (b)	63	1603	6.1 + 3
2-Ethylbutanol	3, 32 ^o (c)	30	2275	-
2-Ethylbutyl acetate	3, 31 ^o (c)	30	1177	3
2-Ethylbutyraldehyde	3, 3 ^o (b)	33	1178	3
Ethyl butyl ether	3, 3 ^o (b)	33	1179	3
Ethyl butyrate	3, 31 ^o (c)	30	1180	3
Ethyl carbonate: see Diethyl carbonate				
Ethyl chloride	2, 3 ^o (bt)	236	1037	3+6.1
Ethyl chloroacetate	6.1, 16 ^o (b)	63	1181	6.1 + 3
Ethyl chloroformate	3, 16 ^o (a)	336	1182	3 + 6.1
Ethyl-2 chloropropionate	3, 31 ^o (c)	30	2935	3
Ethylchlorothioformate	8, 64 ^o (b)	80	2826	8
Ethyl crotonate	3, 3 ^o (b)	33	1862	3
Ethyl cyanoacetate	6.1, 12 ^o (c)	60	2666	6.1A
Ethyl dichloroarsine	6.1, 34 ^o (a)	66	1892	6.1
Ethyl dichlorosilane	4.3, 1 ^o (a)	X338	1183	4.3 + 3 + 8
Ethylene	2, 5 ^o (b)	23	1962	3
Ethylene, acetylene and propylene in mixtures, refrigerated liquid	2, 8 ^o (b)	223	3138	3+13
Ethylene, liquid, deeply-refrigerated	2, 7 ^o (b)	223	1038	3
Ethylene chlorohydrin (2-Chloroethanol)	6.1, 16 ^o (b)	60	1135	6.1
Ethylenediamine	8, 53 ^o (b)	83	1604	8 + 3
Ethylene dibromide (sym.-Dibromoethane)	6.1, 15 ^o (b)	60	1605	6.1
Ethylene dichloride: see 1,2-Dichloroethane				
Ethylene glycol diethyl ether: see 1,2-Diethoxyethane				
Ethylene glycol monobutyl ether	6.1, 13 ^o (c)	60	2369	6.1A
Ethylene glycol monoethyl ether: see 2-Ethoxyethanol				
Ethylene glycol monoethyl ether acetate: see 2-Ethoxyethyl acetate				
Ethylene glycol monomethyl ether acetate	3, 31 ^o (c)	30	1189	3
Ethyleneimine	3, 12 ^o	336	1185	3 + 6.1
Ethylene oxide and propylene oxide mixtures, with not more than 30% ethylene oxide	3, 17 ^o (a)	336	2983	3 + 6.1
Ethylene oxide with not more than 10% carbon dioxide by mass	2, 4 ^o (ct)	236	1041	3 + 6.1
Ethylene oxide with more than 10% but not more than 50% carbon dioxide by mass	2, 5 ^o (ct)	236	1041	3 + 6.1
Ethylene oxide containing carbon dioxide: see Carbon dioxide containing ethylene oxide				

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Ethylene oxide with nitrogen	2, 4*(ct)	236	1040	3 + 6.1
Ethyl ether	3, 2*(a)	33	1155	3
Ethyl fluid	6.1, 31*(a)	66	1649	6.1
Ethyl formate	3, 3*(b)	33	1190	3
2-Ethyl hexaldehyde	3, 31*(c)	30	1191	3
2-Ethylhexylamine	8, 53*(c)	83	2276	8 + 3
2-Ethylhexyl chloroformate	6.1, 16*(b)	68	2748	6.1 + 8
Ethylidene chloride: see 1,1-Dichloroethane				
Ethyl isobutyrate	3, 3*(b)	33	2385	3
Ethyl lactate	3, 31*(c)	30	1192	3
Ethyl mercaptan	3, 18*(b)	336	2363	3 + 6.1
Ethyl methacrylate	3, 3*(b)	339	2277	3
Ethyl methyl ketone	3, 3*(b)	33	1193	3
Ethyl orthoformate	3, 31*(c)	30	2524	3
Ethyl oxalate	6.1, 13*(c)	60	2525	6.1A
Ethylphenyldichlorosilane	8, 37*(b)	X80	2435	8
1-Ethylpiperidine	3, 3*(b)	33	2386	3
Ethyl propionate	3, 3*(b)	33	1195	3
Ethyl propyl ether	3, 3*(b)	33	2615	3
Ethyl sulphide	3, 18*(b)	336	2375	3 + 6.1
Ethylsulphuric acid	8, 34*(b)	80	2571	8
Ethyltoluidines	6.1, 12*(b)	60	2754	6.1
Ethyltrichlorosilane	3, 21*(a)	X338	1196	3 + 8
Extracts, flavourings				
- with a flash-point below 21°C	3, 3*(b)	33	1197	3
- with a flash-point between 21°C and 55°C	3, 31*(c)	30	1197	3
- with a flash-point above 55°C	3, 32*(c)	30	1197	-
Extracts aromatic				
- with a flash-point below 21°C	3, 3*(b)	33	1169	3
- with a flash-point between 21°C and 55°C	3, 31*(c)	30	1169	3
- with a flash-point above 55°C	3, 32*(c)	30	1169	-
Ferric chloride (Iron trichloride), anhydrous (FeCl ₃)	8, 22*(c)	80	1773	8
Ferric chloride (Iron trichloride), aqueous solutions of	8, 5*(c)	80	2582	6
Ferric nitrate	5.1, 22*(c)	50	1466	5.1
Ferrocerium	4.1, 13*(b)	40	1323	4.1
Ferrosilicon	4.3, 15*(c)	462	1408	4.3+6.1
Fluoboric acid, aqueous solutions of, with net more than 78% pure acid (HBF ₄)	8, 8*(b)	80	1775	8
Fluoranilines	6.1, 11*(c)	60	2941	6.1A
Fluorobenzene	3, 3*(b)	33	2387	3
Fluorophosphoric acid, anhydrous	8, 10*(b)	80	1776	8
Fluorosulphonic acid	8, 10*(a)	88	1777	8
Fluorotoluenes				
- with a flash-point below 21°C	3, 3*(b)	33	2388	3
- with a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 31*(c)	30	2388	3

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Fluosilicic acid (Hydrofluosilicic acid) (H ₂ SiF ₆)	8, 9 ^(b)	80	1778	8
Formaldehyde, aqueous solutions of (e.g. Formalin), with not less than 5% formaldehyde, also with not more than 35% methanol				
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	8, 63 ^(c)	83	1198	8 + 3
- having a flash-point above 55°C	8, 63 ^(c)	80	2209	8
Formic acid with more than 70% pure acid	8, 32 ^(b)	80	1779	8
Formic acid with from 50 to 70% pure acid	8, 32 ^(c)	80	1779	8
Fumaryl chloride	8, 36 ^(b)	80	1780	8
furan	3, 1 ^(a)	33	2389	3
furfural (Furfuraldehyde)	3, 32 ^(c)	30	1199	-
Furfurylamine	3, 31 ^(c)	30	2526	3
Furfuryl alcohol	6.1, 13 ^(c)	60	2874	6.1A
Fusel oil				
- with a flash-point below 21°C	3, 3 ^(b)	33	1201	3
- with a flash-point between 21°C and 55°C	3, 31 ^(c)	30	1201	3
- with a flash-point above 55°C	3, 32 ^(c)	30	1201	-
Gas mixture R 500	2, 4 ^(a)	20	2602	2
Gas mixture R 502	2, 4 ^(a)	20	1973	2
Gas mixture R 503	2, 6 ^(a)	20	2599	2
Gas oil, for beating and for diesel engines: see Hydrocarbons, liquid				
Glycerol alpha-monochlorohydrin (3-Chloropropane-1,2-diol)	6.1, 17 ^(c)	60	2689	6.1A
Glycidaldehyde	6.1, 13 ^(b)	63	2622	6.1 + 3
Guanidine nitrate	5.1, 22 ^(c)	50	1467	5.1
Hafnium powder, wetted	4.1, 13 ^(b)	40	1326	4.1
Hafnium powder, dry	4.2, 12 ^(b)	40	2545	4.2
	4.2, 12 ^(c)	40	2545	4.2
Heating oil: see Hydrocarbons, liquid				
Helium, liquid, deeply-refrigerated	2, 7 ^(a)	22	1963	2
n-Heptaldehyde	3, 31 ^(c)	30	3056	3
Heptanes	3, 3 ^(b)	33	1206	3
Heptenes	3, 3 ^(b)	33	2278	3
Hexachloroacetone	6.1, 17 ^(c)	60	2661	6.1A
Hexachlorobenzene	6.1, 17 ^(c)	60	2729	6.1A
Hexachlorobutadiene	6.1, 17 ^(c)	60	2279	6.1A
Hexachlorocyclopentadiene	6.1, 17 ^(a)	66	2646	6.1
Hexadecyltrichlorosilane	8, 37 ^(b)	80	1781	8
Hexadienes	3, 3 ^(b)	33	2458	3
Hexafluoroacetone hydrate	6.1, 17 ^(b)	60	2552	6.1
Hexafluoroethane (R 116)	2, 5 ^(a)	20	2193	2
Hexafluorophosphoric acid	8, 10 ^(b)	80	1782	8
Hexafluoropropylene (R 1216)	2, 3 ^(at)	26	1858	6.1

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identifi- cation No. (upper part) (c)	Substance Identifi- cation No. (lower part) (d)	Label (e)
Hexaldehyde	3, 31*(c)	30	1207	3
Hexamethylenediamine	8, 52*(c)	80	2280	8
Hexamethylenediamine, solutions of	8, 53*(b)	80	1783	8
Hexamethylene diisocyanate	6.1, 19*(b)	60	2281	6.1
Hexamethyleneimine	3, 22*(b)	338	2493	3 + 8
Hexamine	4.1, 6*(c)	40	1328	4.1
Hexanes	3, 3*(b)	33	1208	3
Hexanoic acid: see Caproic acid				
Hexanols				
- with a flash-point between 21°C and 55°C	3, 31*(c)	30	2282	3
- with a flash-point above 55°C	3, 32*(c)	30	2282	-
1-Hexeno	3, 3*(b)	33	2370	3
Hexyltrichlorosilane	8, 37*(b)	X80	1784	8
Hydrazine, aqueous solutions of, with not more than 64% hydrazine	8, 44*(b)	86	2030	8 + 6.1
Hydriodic acid, solutions of	8, 5*(b)	80	1787	8
Hydrobromic acid, solutions of	8, 5*(b)	80	1788	8
Hydrocarbons, liquid, pure or in mixtures, not otherwise specified in this Appendix				
- having a flash-point below 21°C	3, 1* to 3*	33	1203	3
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 31*(c)	30	1223	3
- having a flash-point above 55°C	3, 32*(c)	30	1202	-
Hydrochloric acid, solutions of	8, 5*(b)	80	1789	8
Hydrocyanic acid, aqueous solutions of, with not more than 20% pure acid	6.1, 2*	663	1613	6.1 + 3
Hydrofluoric acid and sulphuric acid mixtures	8, 7*(a)	886	1786	8 + 6.1
Hydrofluoric acid, anhydrous (Hydrogen fluoride)	8, 6*	886	1052	8 + 6.1
Hydrofluoric acid, aqueous solutions of, with more than 85% anhydrous hydrofluoric acid	8, 6*	886	1790	8 + 6.1
Hydrofluoric acid, aqueous solutions of, with more than 60% but not more than 85% anhydrous hydrofluoric acid	8, 7*(a)	886	1790	8 + 6.1
Hydrofluoric acid, aqueous solutions of, with not more than 60% anhydrous hydrofluoric acid	8, 7*(b)	886	1790	8 + 6.1
Hydrofluosilicic acid: see Fluosilicic acid				
Hydrogen, liquid, deeply-refrigerated	2, 7*(b)	223	1966	3
Hydrogen bromide	2, 3*(at)	286	1048	8 + 6.1
Hydrogen chloride	2, 5*(at)	286	1050	8 + 6.1
Hydrogen fluoride: see Hydrofluoric acid, anhydrous				
Hydrogen peroxide, stabilized	5.1, 1*(a)	559	2015	5.1+8
Hydrogen peroxide, aqueous solutions, stabilized	5.1, 1*(a)	559	2015	5.1+8
Hydrogen peroxide, aqueous solutions	5.1, 1*(b)	58	2014	5.1+8
Hydrogen peroxide, aqueous solutions	5.1, 1*(c)	50	2984	5.1

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identifi- cation No. (upper part) (c)	Substance identi- fication No. (lower part) (d)	Label (e)
Hydrogen peroxide, and peroxyacetic acid mixture, stabilized	5.1, 1*(b)	58	3149	5.1+8
Hydrogen sulphide	2, 3*(b)	236	1053	3 + 6.1
Hydrogen sulphides, aqueous solutions of, not otherwise specified in this Appendix	8, 45*(c)	80	1719	8
Hydroquinone	6.1, 14*(c)	60	2662	6.1A
beta-Hydroxybutyraldehyde: see Aldol				
Hydroxylamine sulphate	8, 27*(c)	80	2865	8
Hypochlorite solutions with not less than 16% available chlorine	8, 61*(b)	85	1791	8
Hypochlorite solutions with more than 5% but less than 16% available chlorine	8, 61*(c)	85	1791	8
3,3'-imino-bis-propylamine: see Bis-aminopropylamine				
Iodine monochloride	8, 21*(b)	80	1792	8
Iodine pentafluoride	5.1, 5	568	2495	5.1+8.1+8
2-Iodobutane	3, 3*(b)	33	2390	3
Iodomethylpropanes	3, 3*(b)	33	2391	3
Iodopropanes	3, 31*(c)	30	2392	3
Iron oxide, spent	4.2, 16*(c)	40	1376	4.2
Iron pentacarbonyl	6.1, 3*	663	1994	6.1 + 3
Iron sponge, spent	4.2, 16*(c)	40	1376	4.2
Iron trichloride: see Ferric chloride				
Isoamyl formate	3, 31*(c)	30	1109	3
Isobutane	2, 3*(b)	23	1969	3
Isobutanol: see Isobutyl alcohol				
Isobutene: see Isobutylene				
Isobutyl acetate	3, 3*(b)	33	1213	3
Isobutyl acrylate	3, 31*(c)	39	2527	3
Isobutyl alcohol (Isobutanol)	3, 31*(c)	30	1212	3
Isobutylamine	3, 22*(b)	338	1214	3 + 8
Isobutylene (Isobutene)	2, 3*(b)	23	1055	3
Isobutylene trimer: see Triisobutylene				
Isobutyl formate	3, 3*(b)	33	2393	3
Isobutyl isobutyrate	3, 31*(c)	30	2528	3
Isobutyl isocyanate	3, 14*(b)	336	2486	3 + 6.1
Isobutyl methacrylate	3, 31*(c)	39	2283	3
Isobutyl propionate	3, 31*(c)	38	2394	3
Isobutyraldehyde	3, 3*(b)	33	2045	3
Isobutyric acid	8, 32*(c)	80	2529	8
Isobutyric anhydride	8, 32*(c)	80	2530	8
Isobutyronitrile	3, 11*(b)	336	2284	3 + 6.1
Isobutyryl chloride	3, 25*(b)	338	2395	3 + 8
Isocyanatobenzotrifluorides	6.1, 18*(b)	60	2285	6.1
3-Isocyanatomethyl-3, 5, 5-trimethylcyclohexyl isocyanate: see Isophorone diisocyanate				
Isododecane: see Pentamethylheptane				
Isooctene	3, 3*(b)	33	1216	3

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identifi- cation No. (upper part) (c)	Substance Identifi- cation No. (lower part) (d)	Label (e)
Isopentane	3, 1 ^o (a)	33	1265	3
Isophoronediamine	8, 53 ^o (c)	80	2289	8
Isophorone diisocyanate (3-Isocyanatomethyl- 3,5,5-trimethylcyclohexyl isocyanate)	6.1, 19 ^o (c)	60	2290	6.1A
Isoprene	3, 2 ^o (a)	339	1218	3
Isopropanol (isopropyl alcohol)	3, 3 ^o (b)	33	1219	3
Isopropenyl acetate	3, 3 ^o (b)	33	2403	3
Isopropyl acetate	3, 3 ^o (b)	33	1220	3
Isopropyl acid phosphate	8, 38 ^o (c)	80	1793	8
Isopropyl alcohol: see Isopropanol				
Isopropylamine	3, 22 ^o (a)	338	1221	3 + 8
Isopropylbenzene: see Cumene				
Isopropyl butyrate	3, 31 ^o (c)	30	2405	3
Isopropylchloride: see 2-Chloropropane				
Isopropyl chloroacetate	3, 32 ^o (c)	30	2947	-
Isopropyl-2-chloropropionate	3, 31 ^o (c)	30	2934	3
Isopropylethylene: see 3-Methyl-1-butene				
Isopropyl isobutyrate	3, 3 ^o (b)	33	2406	3
Isopropyl isocyanate	3, 14 ^o (a)	336	2483	3 + 6.1
Isopropyl nitrate	3, 3 ^o (b)	33	1222	3
Isopropyl propionate	3, 3 ^o (b)	33	2409	3
Kerosene: see Hydrocarbons, liquid				
Krypton, liquid, deeply-refrigerated	2, 7 ^o (a)	22	1970	2
Lead acetate	6.1, 62 ^o (c)	60	1616	6.1A
Lead alkyls with halogenated organic compounds, mixtures of	6.1, 31 ^o (a)	66	1649	6.1
Lead dioxide	5.1, 29 ^o (c)	56	1872	5.1+6.1
Lead nitrate	5.1, 29 ^o (b)	56	1469	5.1+6.1
Lead perchlorate	5.1, 29 ^o (b)	56	1470	5.1+6.1
Lead phosphite dihasic	4.1, 11 ^o (b)	40	2989	4.1
	4.1, 11 ^o (c)	40	2989	4.1
Lead sulphate with 3% or more free sulphuric acid	8, 23 ^o (b)	80	1794	8
Lithium	4.3, 11 ^o (a)	X423	1415	4.3
Lithium alkyls	4.2, 31 ^o (a)	X333	2445	4.2+4.3
Lithium ferrosilicon	4.3, 12 ^o (b)	423	2830	4.3
Lithium hydride, solid, castings	4.3, 16 ^o (b)	423	2805	4.3
Lithium hydroxide	8, 41 ^o (b)	80	2680	8
Lithium hydroxide, solutions of	8, 42 ^o (b)	80	2679	8
Lithium hypochlorite, dry	5.1, 15 ^o (b)	50	1471	5.1
Lithium hypochlorite, mixtures	5.1, 15 ^o (b)	50	1471	5.1
Lithium nitrate	5.1, 22 ^o (c)	50	2722	5.1
Lithium peroxide	5.1, 25 ^o (b)	50	1472	5.1
Lithium silicon	4.3, 12 ^o (b)	423	1417	4.3
LPG: see Mixtures of hydrocarbons (liquefied gas) (Mixtures A, AD, AI, B and C)				
Magnesium	4.1, 13 ^o (c)	40	1869	4.1

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identifi- cation No. (upper part) (c)	Substance Identifi- fication No. (lower part) (d)	Label (e)
Magnesium alkyls	4.2, 31 ^o (a)	X333	3053	4.2+4.3
Magnesium alloys	4.1, 13 ^o (c)	40	1869	4.1
Magnesium alloys powdered	4.3, 14 ^o (b)	423	1418	4.3+4.2
Magnesium arsenate	6.1, 51 ^o (b)	60	1622	6.1
Magnesium bromate	5.1, 16 ^o (b)	50	1473	5.1
Magnesium chlorate	5.1, 11 ^o (b)	50	2723	5.1
Magnesium diamide	4.2, 16 ^o (b)	40	2004	4.2
Magnesium diphenyl	4.2, 31 ^o (a)	X333	2005	4.2+4.3
Magnesium granules coated	4.3, 11 ^o (c)	423	2950	4.3
Magnesium nitrate	5.1, 22 ^o (c)	50	1474	5.1
Magnesium perchlorate	5.1, 13 ^o (b)	50	1475	5.1
Magnesium peroxide	5.1, 25 ^o (b)	50	1476	5.1
Magnesium powder	4.3, 14 ^o (b)	423	1418	4.3+4.2
Magnesium silicide	4.3, 12 ^o (b)	423	2624	4.3
Maleic anhydride	8, 31 ^o (c)	80	2215	8
Malononitrile	6.1, 12 ^o (b)	60	2647	6.1
Maneb (Manganese ethylene-1,2-di-dithio carbanate)	4.2, 16 ^o (c)	40	2210	4.2+4.3
Maneb stabilized	4.3, 20 ^o (c)	423	2968	4.3
Maneb preparations, stablized	4.3, 20 ^o (c)	423	2968	4.3
Maneb preparations	4.2, 16 ^o (c)	40	2210	4.2+ 4.3
Manganese ethylene-1,2-di-dithio carbanate see: Maneb				
Manganese nitrate	5.1, 22 ^o (c)	50	2724	5.1
Manganese resinat	4.1, 12 ^o (c)	40	1330	4.1
Mercaptoethanol (Thioglycol)	6.1, 20 ^o (b)	60	2966	6.1
Mercuric chloride	6.1, 52 ^o (b)	60	1624	6.1
Mercury acetate	6.1, 52 ^o (b)	60	1629	6.1
Mesitylene (1,3,5-Trimethylbenzene)	3, 31 ^o (c)	30	2325	3
Mesityl oxide	3, 31 ^o (c)	30	1229	3
Metal catalyst, dry	4.2, 12 ^o (b)	40	2881	4.2
	4.2, 12 ^o (c)	40	2881	4.2
Metal catalyst, wetted	4.2, 12 ^o (b)	40	1378	4.2
Metalddehyde	4.1, 6 ^o (c)	40	1332	4.1
Methacrylaldehyde	3, 17 ^o (b)	336	2396	3 + 6.1
Methacrylic acid	8, 32 ^o (c)	89	2531	8
Methallyl alcohol	3, 31 ^o (c)	30	2614	3
Methane, liquid, deeply-refrigerated	2, 7 ^o (b)	223	1972	3
Methanol (Methyl alcohol)	3, 17 ^o (b)	336	1230	3 + 6.1
Methoxybutyl acetate: see Butoxyl				
4-Methoxy-4-methylpentan-2-one	3, 31 ^o (c)	30	2293	3
Methoxyethanol	3, 31 ^o (c)	30	1188	3
Methoxymethyl isocyanate	3, 14 ^o (a)	336	2605	3 + 6.1
Methyl acetate	3, 3 ^o (b)	33	1231	3
Methyl acrylate	3, 3 ^o (b)	339	1919	3
Methylal: see Dimethoxymethane				

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identifi- cation No. (upper part) (c)	Substance Identifi- cation No. (lower part) (d)	Label (e)
Methyl alcohol: see Methanol				
Methyl allyl chloride	3, 3 ^o (b)	33	2554	3
Methylamine, anhydrous	2, 3 ^o (bt)	236	1061	3 + 6.1
Methylamine, aqueous solutions of				
- having a boiling point not more than 35°C	3, 22 ^o (a)	338	1235	3 + 8
- having a boiling point higher than 35°C	3, 22 ^o (b)	338	1235	3 + 8
Methyl amyl acetate	3, 31 ^o (c)	30	1233	3
Methyl amyl alcohol (Methyl isobutyl carbinol)	3, 31 ^o (c)	30	2053	3
N-Methylaniline	6.1, 11 ^o (c)	60	2294	6.1A
Methyl benzoate	6.1, 13 ^o (c)	60	2938	6.1A
Alpha-Methylbenzyl alcohol	6.1, 14 ^o (c)	60	2937	6.1A
Methyl bromide	2, 3 ^o (at)	26	1062	6.1
Methyl bromoacetate	6.1, 16 ^o (b)	63	2643	6.1 + 3
3-Methylbutan-2-one	3, 3 ^o (b)	33	2397	3
2-Methyl-1-butene	3, 1 ^o (a)	33	2459	3
3-Methyl-1-butene (Isopropylethylene)	3, 1 ^o (a)	33	2561	3
Methyl-2-butene	3, 2 ^o (b)	33	2460	3
Methyl tert-butyl ether	3, 3 ^o (b)	33	2398	3
N-Methylbutylamine	3, 22 ^o (b)	338	2945	3 + 8
Methyl butyrate	3, 3 ^o (b)	33	1237	3
Methyl chloride	2, 3 ^o (bt)	236	1063	3 + 6.1
Methyl chloroacetate	6.1, 16 ^o (b)	63	2295	6.1 + 3
Methyl chloroformate	3, 16 ^o (a)	336	1238	3 + 6.1
Methylchloromethyl ether	3, 16 ^o (b)	336	1239	3 + 6.1
Methyl-2-chloropropionate	3, 31 ^o (c)	30	2933	3
Methylcyclohexane	3, 3 ^o (b)	33	2296	3
Methylcyclohexanols				
- with a flash-point between 21°C and 55°C	3, 31 ^o (c)	30	2617	3
- with a flash-point above 55°C	3, 32 ^o (c)	30	2617	-
Methylcyclohexanone	3, 31 ^o (c)	30	2297	3
Methylcyclopentane	3, 3 ^o (b)	33	2298	3
Methyl dichloroacetate	6.1, 16 ^o (c)	60	2299	6.1A
Methyldichlorosilane	4.3, 1 ^o (a)	X338	1242	4.3 + 3 + 8
Methylene bromide (Dibromomethane)	6.1, 15 ^o (c)	60	2664	6.1A
Methylene chloride (Dichloromethane)	6.1, 15 ^o (c)	60	1593	6.1A
2-Methyl-5-ethyl pyridine	6.1, 11 ^o (c)	60	2300	6.1A
Methyl formate	3, 1 ^o (a)	33	1243	3
2-Methylfuran	3, 3 ^o (b)	33	2301	3
5-Methylhexan-2-one	3, 31 ^o (c)	30	2302	3
Methylhydrazine	3, 23 ^o (a)	338	1244	3 + 8
Methyl iodide	6.1, 15 ^o (b)	60	2644	6.1
Methyl isobutyl carbinol: see Methyl amyl alcohol				
Methyl isobutyl ketone	3, 3 ^o (b)	33	1245	3
Methyl isopropenyl ketone	3, 3 ^o (b)	339	1246	3
Methyl isopropyl benzenes: see Cymenes				

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard identification No. (upper part) (c)	Substance identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Methyl isothiocyanate	6.1, 20 ^o (c)	63	2477	6.1A + 3
Methyl isovalerate	3, 3 ^o (b)	33	2400	3
Methyl magnesium bromide in ethyl ether	4.3, 3 ^o (a)	X323	1928	4.3 + 3
Methyl mercaptan	2, 3 ^o (bt)	236	1064	6.1 + 3
Methyl methacrylate	3, 3 ^o (b)	339	1247	3
Methylmorpholines				
- having a flash-point below 21°C	3, 22 ^o (b)	338	2535	3 + 8
- having a flash-point of 21°C or over	8, 53 ^o (b)	83	2535	8 + 3
Methyl orthosilicate (Tetramethoxysilane)	3, 17 ^o (a)	336	2606	3 + 6.1
2-Methylpentan-2-ol	3, 31 ^o (c)	30	2560	3
Methylpentadienes	3, 3 ^o (b)	33	2461	3
3-Methyl-2-pentene-4-yne-1-ol: see 1-Pentol				
Methylphenyldichlorosilane	8, 37 ^o (b)	X80	2437	8
1-Methyl piperidine	3, 3 ^o (b)	33	2399	3
Methyl propionate	3, 3 ^o (b)	33	1248	3
Methyl propyl ether	3, 2 ^o (b)	33	2612	3
Methyl propyl ketone	3, 3 ^o (b)	33	1249	3
Methylpyridines: see Picolines				
alpha-Methylstyrene	3, 31 ^o (c)	30	2303	3
Methyltetrahydrofuran	3, 3 ^o (b)	33	2536	3
Methyl trichloroacetate	6.1, 16 ^o (a)	60	2533	6.1A
Methyltrichlorosilane	3, 21 ^o (c)	X338	1250	3 + 8
2-Methyl valeraldehyde	3, 3 ^o (b)	33	2367	3
Methyl vinyl ether	2, 3 ^o (ct)	236	1087	3 + 6.1
Methyl vinyl ketone	3, 3 ^o (b)	339	1251	3
Mixtures F 1, F 2 and F 3	2, 4 ^o (a)	20	1078	2
Mixtures of 1,3-butadiene and hydrocarbons	2, 4 ^o (c)	239	1010	3
Mixtures of caustic soda and quicklime: see Soda lime				
Mixtures of hydrocarbons (liquefied gas) (Mixtures A, A O, A 1, B and C)	2, 4 ^o (b)	23	1965	3
Mixtures of methylacetylene and propadiene with hydrocarbons (Mixtures P 1 and P 2)	2, 4 ^o (c)	239	1060	3
Mixtures of methyl bromide and chloropicrin (liquefied gas)	2, 4 ^o (at)	26	1581	6.1
Mixtures of methyl chloride and chloropicrin (liquefied gas)	2, 4 ^o (bt)	236	1582	3 + 6.1
Mixtures of methyl chloride and methylene chloride (liquefied gas)	2, 4 ^o (bt)	236	1912	3 + 6.1
Mixtures of sulphuric acid and more than 30% pure nitric acid	8, 3 ^o (a)	885	1796	8
Mixtures of sulphuric acid and not more than 30% pure nitric acid	8, 3 ^o (b)	88	1796	8
Molybdenum pentachloride (MoCl ₅)	8, 22 ^o (c)	80	2508	8
Monochloroacetic acid, solid: see Chloroacetic acid, solid				

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identifi- cation No. (upper part) (c)	Substance Identifi- cation No. (lower part) (d)	Label (e)
Monochloroacetic acid, in the molten state: see Chloroacetic acid, in the molten state				
Monochloroacetic acid, solutions of: see Chloroacetic acid, solutions of				
Monochloroacetonitrile	6.1, 11*(b)	60	2668	6.1
Monochloroanilines, liquid	6.1, 12*(b)	60	2019	6.1
Monochloroanilines, solid	6.1, 12*(b)	60	2018	6.1
Mononitroanilines	6.1, 12*(b)	60	1661	6.1
Mononitrotoluenes	6.1, 12*(b)	60	1664	6.1
Morpholine	3, 31*(c)	30	2054	3
Pyrosrite: see Brown asbestos				
Naphthalene, molten	4.1, 5°	44	2304	4.1
Naphthalene, pure or refined	4.1, 6°	40	1334	4.1
Naphtha, solvent: see Hydrocarbons, liquid				
beta-Naphthylamine	6.1, 12*(b)	60	1650	6.1
Natural gas, condensation products of: see Hydrocarbons, liquid				
Natural gas, liquid, deeply-refrigerated	2, 8*(b)	223	1972	3
Neon, liquid, deeply-refrigerated	2, 7*(a)	22	1913	2
Nickel nitrate	5.1, 22*(c)	50	2725	5.1
Nickel nitrite	5.1, 23*(c)	50	2726	5.1
Nickel tetracarbonyl ...	6.1, 3°	663	1259	6.1 + 3
Nicotine sulphate	6.1, 77*(b)	60	1658	6.1
Nitrating acid mixtures, spent	8, 3*(b)	80	1826	8
Nitric acid, red fuming	8, 2*(a)	856	2032	8
Nitric acid with more than 70% pure acid	8, 2*(a)	885	2032	8
Nitric acid with not more than 70% pure acid	8, 2*(b)	80	2031	8
Nitric acid, mixtures with sulphuric acid: see Mixtures of sulphuric acid and nitric acid				
Nitroanisoles	6.1, 12*(c)	60	2730	6.1A
Nitrobenzene	6.1, 12*(b)	60	1662	6.1
Nitrobenzenesulphonic acid	8, 34*(b)	80	2305	8
Nitrobenzotrifluorides	6.1, 12*(b)	60	2306	6.1
Nitrobromobenzenes	6.1, 12*(c)	60	2732	6.1A
Nitrocellulose solutions: see Collodions, solutions of				
3-Nitro-4-chlorobenzotrifluoride	6.1, 12*(b)	60	2307	6.1
Nitrocresols	6.1, 12*(c)	60	2446	6.1A
Nitroethane	3, 31*(c)	30	2842	3
Nitrogen, liquid, deeply-refrigerated	2, 7*(a)	22	1977	2
Nitrogen dioxide NO ₂ (Nitrogen peroxide, Nitrogen tetroxide N ₂ O ₄)	2, 3*(at)	265	1067	6.1 + 05
Nitronaphthalene	4.1, 6*(c)	40	2538	4.1

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Nitrophenols	6.1, 12 ^o (c)	60	1663	6.1A
Nitropropanes	3, 31 ^o (c)	30	2608	3
p-Nitrosodimethylaniline	4.2, 5 ^o (b)	40	1369	4.2
Nitrosylsulphuric acid	8, 1 ^o (b)	88	2308	8
Nitrous oxide N ₂ O	2, 5 ^o (a)	25	1070	2+05
Nitrous oxide N ₂ O, deeply-refrigerated	2, 7 ^o (a)	225	2201	2+05
Nitroxylenes	6.1, 12 ^o (b)	60	1665	6.1
Nonane	3, 31 ^o (c)	30	1920	3
Nonyltrichlorosilane	8, 37 ^o (b)	X80	1799	8
2,5-Norbornadiene (Dicycloheptadiene)	3, 3 ^o (b)	33	2251	3
Octadecyltrichlorosilane	8, 37 ^o (b)	X80	1800	8
Octadienes				
- having a flash-point below 21°C	3, 3 ^o (b)	33	2309	3
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 31 ^o (c)	30	2309	3
Octafluorocyclobutane (RC 318)	2, 3 ^o (a)	20	1976	2
Octanes	3, 3 ^o (b)	33	1262	3
tert-Octylmercaptan	6.1, 20 ^o (b)	63	3023	6.1 + 3
Octyltrichlorosilane	8, 37 ^o (b)	X83	1801	8 + 3
Oleum (Sulphuric acid) fuming	8, 1 ^o (a)	X886	1831	8 + 6.1
Organic peroxide type F, liquid	5.2, 9 ^o (b)	539	3109	5.2
Organic peroxide type F, liquid temperature controlled	5.2, 19 ^o (b)	539	3119	5.2
Organic peroxide type F, solid	5.2, 10 ^o (b)	539	3110	5.2
Organic peroxide type F, solid temperature controlled	5.2, 20 ^o (b)	539	3120	5.2
Ortho-phosphorous acid	8, 11 ^o (c)	80	2834	8
Oxalates, soluble in water	6.1, 67 ^o (c)	60	2449	6.1A
Oxygen, liquid, deeply refrigerated	2, 7 ^o (a)	225	1073	2 + 05
Paints				
- having a flash-point below 21°C	3, 5 ^o	33	1263	3
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 31 ^o (c)*/	30	1263	3
- having a flash-point above 55°C	3, 32 ^o (c)*/	30	1263	-
Paraldehyde	3, 31 ^o (c)	30	1264	3
Paraformaldehyde	4.1, 6 ^o (c)	40	2213	4.1
Pentaborane	4.2, 19 ^o (a)	333	1380	4.2+6.1
Pentachloroethane	6.1, 15 ^o (b)	60	1669	6.1
Pentafluoroethane (R 125)	2, 5 ^o (a)	20	3220	2
Pentamethylheptane (Isododecane)	3, 31 ^o (c)	30	2286	3
Pentan-2,4-dione (Acetyl acetone)	3, 31 ^o (c)	30	2310	3
Pentane, normal	3, 2 ^o (b)	33	1265	3
1-Pentene: see Amylene, normal				

*/ See, however, NOTE under section D of marginal 2301.

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
1-Pentol (3-Methyl-2-pentene-4-yne-1-ol)	8, 66°(b)	80	2705	8
Perchloric acid in aqueous solution with more than 50% but not more than 72% acid, by mass	5.1, 3°(a)	558	1873	5.1 + 8
Perchloric acid, aqueous solutions of, with more than 50% pure acid (HClO ₄)	8, 4°(b)	85	1802	8
Perchloroethylene: see Tetrachloroethylene				
Perchloromethylmercaptan	6.1, 16°(a)	66	1670	6.1
Perfumery products				
- with a flash-point below 21°C	3, 33°(b)	33	1266	3
- with a flash-point between 21°C and 55°C	3, 31°(c)	30	1266	3
- with a flash-point above 55°C	3, 32°(c)	30	1266	-
Pesticides, benzoic derivatives				
- solid	6.1, 83°(b)	60	2769	6.1
	83°(c)	60	2769	6.1A
- liquid, with a flash-point below 21°C	3, 19°	336	2770	3 + 6.1
	6°	33	2770	3 + 6.1A
- liquid, with a flash-point between 21°C and 55°C	6.1, 83°(a)	663	3003	6.1 + 3
	83°(b)	63	3003	6.1 + 3
	83°(c)	63	3003	6.1A + 3
- liquid, not flammable or with a flash-point above 55°C	6.1, 83°(a)	66	3004	6.1
	83°(b)	60	3004	6.1
	83°(c)	60	3004	6.1A
Pesticides, carbamates				
- solid	6.1			
	76°(b)	60	2757	6.1
	76°(c)	60	2757	6.1A
- liquid, having a flash-point below 21°C	3, 19°	336	2758	3 + 6.1
	6°	33	2758	3 + 6.1A
- liquid, having a flash-point of 21°C - 55°C	6.1, 76°(a)	663	2991	6.1 + 3
	76°(b)	63	2991	6.1 + 3
	76°(c)	63	2991	6.1A + 3
- liquid, not flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, 76°(a)	66	2992	6.1
	76°(b)	60	2992	6.1
	76°(c)	60	2992	6.1A
Pesticides, chlorinated hydrocarbons				
- solid	6.1			
	72°(b)	60	2761	6.1
	72°(c)	60	2761	6.1A
- liquid, having a flash-point below 21°C	3, 19°	336	2762	3 + 6.1
	6°	33	2762	3 + 6.1A
- liquid, having a flash-point of 21°C - 55°C	6.1, 72°(a)	663	2995	6.1 + 3
	72°(b)	63	2995	6.1 + 3
	72°(c)	63	2995	6.1A + 3
- liquid, not flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, 72°(a)	66	2995	6.1
	72°(b)	60	2996	6.1
	72°(c)	60	2996	6.1A
Pesticides, chloro-phenoxyacetic derivatives				
- solid	6.1			
	73°(b)	60	2765	6.1
	73°(c)	60	2765	6.1A

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
(cont'd)				
- liquid, having a flash-point below 21°C	3, 19° 6°	336 33	2766 2766	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquid, having a flash-point of 21°C - 55°C	6.1, 73°(a) 73°(b) 73°(c)	663 63 63	2999 2999 2999	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquid, not flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, 73°(a) 73°(b) 73°(c)	66 60 60	3000 3000 3000	6.1 6.1 6.1A
Pesticides, derivatives of bipyridyl				
- solid	6.1 82°(b) 82°(c)	60 60	2781 2781	6.1 6.1A
- liquid, having a flash-point below 21°C	3, 19° 6°	336 33	2782 2782	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquid, having a flash-point of 21°C - 55°C	6.1, 82°(a) 82°(b) 82°(c)	663 63 63	3015 3015 3015	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquid, not flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, 82°(a) 82°(b) 82°(c)	66 60 60	3016 3016 3016	6.1 6.1 6.1A
Pesticides, inorganic compounds of arsenic				
- solid	6.1 84°(b) 84°(c)	60 60	2759 2759	6.1 6.1A
- liquid, having a flash-point below 21°C	3, 19° 6°	336 33	2760 2760	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquid, having a flash-point of 21°C - 55°C	6.1, 84°(a) 84°(b) 84°(c)	663 63 63	2993 2993 2993	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquid, not flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, 84°(a) 84°(b) 84°(c)	66 60 60	2994 2994 2994	6.1 6.1 6.1A
Pesticides, inorganic compounds of copper				
- solid	6.1 87°(b) 87°(c)	60 60	2775 2775	6.1 6.1A
- liquid, having a flash-point below 21°C	3, 19° 6°	336 33	2776 2776	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquid, having a flash-point of 21°C - 55°C	6.1, 87°(a) 87°(b) 87°(c)	663 63 63	3009 3009 3009	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquid, not flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, 87°(a) 87°(b) 87°(c)	66 60 60	3010 3010 3010	6.1 6.1 6.1A
Pesticides, inorganic compounds of mercury				
- solid	6.1 86°(b) 86°(c)	60 60	2777 2777	6.1 6.1A
- liquid, having a flash-point below 21°C	3, 19° 6	336 33	2778 2778	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquid, having a flash-point of 21°C - 55°C	6.1, 86°(a) 86°(b) 86°(c)	663 63 63	3011 3011 3011	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquid, not flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, 86°(a) 86°(b) 86°(c)	66 60 60	3012 3012 3012	6.1 6.1 6.1A

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identifi- cation No. (upper part) (c)	Substance Identifi- cation No. (lower part) (d)	Label (e)
Pesticides, organo-phosphorus compounds				
- solid	6.1			
	71*(b)	60	2783	6.1
	71*(c)	60	2783	6.1A
- liquid, having a flash-point below 21°C	3, 19°	336	2784	3 + 6.1
	6°	33	2784	3 + 6.1A
- liquid, having a flash-point of 21°C - 55°C	6.1, 71*(a)	663	2017	6.1 + 3
	71*(b)	63	3017	6.1 + 3
	71*(c)	63	3017	6.1A + 3
- liquid, not flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, 71*(a)	66	3018	6.1
	71*(b)	60	3018	6.1
	71*(c)	60	3018	6.1A
Pesticides, organotin compounds				
- solid	6.1			
	79*(b)	60	2786	6.1
	79*(c)	60	2786	6.1A
- liquid, having a flash-point below 21°C	3, 19°	336	2787	3 + 6.1
	6°	33	2787	3 + 6.1A
- liquid, having a flash-point of 21°C - 55°C	6.1, 79*(a)	663	3019	6.1 + 3
	79*(b)	63	3019	6.1 + 3
	79*(c)	63	3019	6.1A + 3
- liquid, not flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, 79*(a)	66	3020	6.1
	79*(b)	60	3020	6.1
	79*(c)	60	3020	6.1A
Pesticides, phenyl urea derivatives				
- solid	6.1, 75*(b)	60	2767	6.1
	75*(c)	60	2767	6.1A
- liquid, with a flash-point below 21°C	3, 19°	336	2768	3 + 6.1
	6°	33	2768	3 + 6.1A
- liquid, with a flash-point between 21°C and 55°C	6.1, 75*(a)	663	3001	6.1 + 3
	75*(b)	63	3001	6.1 + 3
	75*(c)	63	3001	6.1A + 3
- liquid, not flammable or with a flash-point above 55°C	6.1, 75*(a)	66	3002	6.1
	75*(b)	60	3002	6.1
	75*(c)	60	3002	6.1A
Pesticides, phthalimide derivatives				
- solid	6.1, 75*(b)	60	2773	6.1
	75*(c)	60	2773	6.1A
- liquid, with a flash-point below 21°C	3, 19°	336	2774	3 + 6.1
	6°	33	2774	3 + 6.1A
- liquid, with a flash-point between 21°C and 55°C	6.1, 75*(a)	663	3007	6.1 + 3
	75*(b)	63	3007	6.1 + 3
	75*(c)	60	3007	6.1A
- liquid, not flammable or with a flash-point above 55°C	6.1, 75*(a)	66	3008	6.1
	75*(b)	60	3008	6.1
	75*(c)	60	3008	6.1A

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)	
Pesticides, thiocarbamates - solid	6.1				
	76°(b)	60	2771	6.1	
	76°(c)	60	2771	6.1A	
	- liquid, having a flash-point below 21°C	3, 19°	336	2772	3 + 6.1
		6°	33	2772	3 + 6.1A
	- liquid, having a flash-point of 21°C - 55°C	6.1, 76°(a)	663	3005	6.1 + 3
		76°(b)	63	3005	6.1 + 3
		76°(c)	63	3005	6.1A + 3
	- liquid, not flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, 76°(a)	66	3006	6.1
		76°(b)	60	3006	6.1
76°(c)		60	3006	6.1A	
Pesticides, triazine derivatives - solid	6.1, 75°(b)	60	2763	6.1	
	75°(c)	60	2763	6.1A	
	- liquid, with a flash-point below 21°C	3, 19°	336	2764	3 + 6.1
		6°	33	2764	3 + 6.1A
	- liquid, with a flash-point between 21°C and 55°C	6.1, 75°(a)	663	2997	6.1 + 3
		75°(b)	63	2997	6.1 + 3
		75°(c)	63	2997	6.1A + 3
	- liquid, not flammable or with a flash-point above 55°C	6.1, 75°(a)	66	2998	6.1
		75°(b)	60	2998	6.1
		75°(c)	60	2998	6.1A
Pesticides, with substituted nitrophenol - solid	6.1, 75°(b)	60	2279	6.1	
	75°(c)	60	2279	6.1A	
	- liquid, with a flash-point below 21°C	3, 19°	336	2780	3 + 6.1
		6°	33	2780	3 + 6.1A
	- liquid, with a flash-point between 21°C and 55°C	6.1, 75°(a)	663	3013	6.1 + 3
		75°(b)	63	3013	6.1 + 3
		75°(c)	63	3013	6.1A + 3
	- liquid, not flammable or with a flash-point above 55°C	6.1, 75°(a)	66	3014	6.1
		75°(b)	60	3014	6.1
		75°(c)	60	3014	6.1A
Petroleum: see Hydrocarbons, liquid					
Petroleum, crude: see Hydrocarbons, liquid					
Petroleum, ether: see Hydrocarbons, liquid					
Petrols: see Hydrocarbons, liquid					
Phenacyl bromide (omega-Bromoacetophenone)	6.1, 17°(b)	60	2645	6.1	
Phenacyl chloride (omega-Chloroacetophenone)	6.1, 17°(b)	60	1697	6.1	
Phenetidines	6.1, 12°(c)	60	2311	6.1A	
Phenol, in the molten state	6.1, 13°(b)	68	2312	6.1	
Phenol, solutions of	6.1, 13°(b)	68	2821	6.1	
Phenolsulphonic acid, liquid	8, 34°(b)	80	1803	8	
Phenylacetonitrile: see Benzyl cyanide					

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Phenylacetyl chloride	8, 36°(b)	80	2577	8
Phenylcarbonylamine chloride	6.1, 17°(a)	66	1672	6.1
Phenyl chloride: see Chlorobenzene				
Phenylchloroformate	6.1, 16°(b)	68	2746	6.1 + 8
Phenylenediamines	6.1, 12°(c)	68	1673	6.1A
Phenylhydrazine	6.1, 12°(b)	60	2572	6.1
Phenyl isocyanate	6.1, 18°(b)	63	2487	6.1 + 3
Phenyl methyl ether (Anisole)	3, 31°(c)	30	2222	3
Phenyl phosphorus dichloride	8, 36°(b)	80	2798	8
Phenylthiophosphoryl dichloride	8, 36°(b)	80	2799	8
Phenyltrichlorosilane	8, 37°(b)	X80	1804	8
Phosgene	2, 3°(at)	266	1076	6.1 + 8
9-Phosphabicyclonones (cyclooctadiene phosphines)	4.2, 5°(b)	40	2940	4.2
Phosphoric acid	8, 11°(c)	60	1805	8
Phosphoric acid, anhydrous: see Phosphorus pentoxide				
Phosphorus heptasulphide	4.1, 11°(b)	40	1339	4.1
Phosphorus oxybromide (POBr ₃)	8, 22°(b)	80	1939	8
Phosphorus oxybromide (POBr ₃) molten	8, 22°(b)	80	2576	8
Phosphorus oxychloride (Phosphoryl chloride) (POCl ₃)	8, 21°(b)	80	1810	8
Phosphorus pentachloride (PCl ₅)	8, 22°(b)	80	1805	8
Phosphorus pentasulphide	4.3, 20°(b)	423	1340	4.3
Phosphorus pentoxide (phosphoric acid, anhydrous)	8, 27°(b)	80	1807	8
Phosphorus red	4.1, 11°(c)	40	1338	4.1
Phosphorus sesquisulphide	4.1, 11°(b)	40	1341	4.1
Phosphorus tribromide (PBr ₃)	8, 21°(b)	80	1808	8
Phosphorus trichloride (PCl ₃)	8, 21°(b)	80	1809	8
Phosphorus trisulphide	4.1, 11°(b)	40	1343	4.1
Phosphorus, white or yellow				
- dry	4.2, 11°(a)	46	1381	4.2+6.1
- under water	4.2, 11°(a)	46	1381	4.2+6.1
- in solution	4.2, 11°(a)	46	1381	4.2+6.1
- molten	4.2, 22	446	2447	4.2+6.1
Phosphoryl chloride: see Phosphorus oxychloride				
Phthalic anhydride	8, 31°(c)	80	2214	8
Picolines (Methylpyridines)	3, 31°(c)	30	2313	3
Pine oil	3, 32°(c)	30	1272	-
alpha-Pinene	3, 31°(c)	30	2368	3
Piperazine: see Diethylenediamine				
Piperidine	3, 22°(b)	338	2401	3 + 8
Pivaloyl chloride (Trimethyl acetyl chloride)	8, 36°(b)	83	2438	8 + 3
Polychlorinated biphenyls	9, 2°(b)	90	2315	9
Potash lye: see Potassium hydroxide, solutions of				
Potassium	4.3, 11°(a)	X423	2257	4.3

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Potassium arsenate	6.1, 51*(b)	60	1677	6.1
Potassium arsenite	6.1, 51*(b)	60	1678	6.1
Potassium bifluoride	8, 26*(b)	80	1811	8 + 6.1
Potassium bisulphate with 3% or more free sulphuric acid	8, 23*(b)	80	2509	8
Potassium bromate	5.1, 16*(b)	50	1484	5.1
Potassium chlorate	5.1, 11*(b)	50	1485	5.1
Potassium chlorate aqueous solution	5.1, 11*(b)	50	2427	5.1
Potassium cyanide, solutions of	6.1, 41*(a)	66	1680	6.1
Potassium dithionite	4.2, 13*(b)	40	1929	4.2
Potassium fluoride	6.1, 65*(c)	60	1812	6.1A
Potassium hydroxide (Caustic potash)	8, 41*(b)	80	1813	8
Potassium hydroxide, solutions of (Potash lye)	8, 42*(b)	80	1814	8
Potassium metal alloys	4.3, 11*(a)	X423	1420	4.3
Potassium nitrate	5.1, 22*(c)	50	1486	5.1
Potassium nitrate and sodium nitrite mixtures	5.1, 24*(b)	50	1487	5.1
Potassium nitrite	5.1, 23*(b)	50	1488	5.1
Potassium oxide	8, 41*(b)	80	2033	8
Potassium perchlorate	5.1, 13*(b)	50	1489	5.1
Potassium permanganate	5.1, 17*(b)	50	1490	5.1
Potassium persulphate	5.1, 18*(c)	50	1492	5.1
Potassium sodium alloys	4.3, 11*(a)	X423	1422	4.3
Potassium sulphide, anhydrous	4.2, 13*(h)	40	1382	4.2
Potassium sulphide with less than 30% water of crystallization	4.2, 13*(b)	40	1382	4.2
Potassium sulphide, aqueous solutions of	8, 45*(c)	80	1847	8
Potassium sulphide with not less than 30% water of crystallization	8, 45*(b)	80	1847	8
Printers inks				
- having a flash-point below 21°C	3, 5°	33	1210	3
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 31*(c)°/	30	1210	3
- having a flash-point above 55°C	3, 32*(c)°/	30	1210	-
Propane, mixture of gases: see Mixtures of hydrocarbons (liquefied gas) (Mixture C)				
Propane, technically pure	2, 3*(b)	23	1973	3
n-Propanol, technical	3, 3*(b)	33	1274	3
Propionaldehyde	3, 3*(b)	33	1275	3
Propionic acid with not less than 50% pure acid	8, 32*(c)	80	1848	8
Propionic anhydride	8, 32*(c)	80	2496	8
Propionitrile	3, 11*(b)	336	2404	3 + 6.1
Propionyl chloride	3, 25*(b)	338	1815	3 + 8
Propyl acetate	3, 3*(b)	33	1276	3
n-Propylamine	3, 22*(b)	338	1277	3 + 8
n-Propylbenzene	3, 31*(c)	30	2364	3
Propyl chloride: see 1-Chloropropane				
Propylene	2, 3*(b)	23	1077	3
Propylenediamine	8, 53*(b)	83	2258	8 + 3

/ See, however, NOTE under section D of marginal 2301.

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Propylene dichloride	3, 3 ^o (b)	33	1279	3
Propyleneimine	3, 12 ^o	336	1921	3 + 6.1
Propylene oxide	3, 2 ^o (a)	33	1280	3
Propylene tetramer: see Tetrapropylene				
Propylene trimer: see Tripropylene				
Propyl formates	3, 3 ^o (b)	33	1281	3
Propyl isocyanate, normal	3, 14 ^o (a)	336	2482	3 + 6.1
Propyl mercaptan	3, 3 ^o (b)	33	2402	3
Propyltrichlorosilane	8, 37 ^o (b)	X83	1816	8 + 3
Pyridine	3, 15 ^o (b)	336	1282	3 + 6.1
Pyrosulphuryl chloride (S ₂ O ₅ Cl ₂)	8, 21 ^o (b)	80	1817	8
Pyrrolidine	3, 22 ^o (b)	338	1922	3 + 8
Quinoline	6.1, 12 ^o (c)	60	2656	6.1A
R 12: see Dichlorodifluoromethane				
R 12B1: see Bromochlorodifluoromethane				
R 13: see Chlorotrifluoromethane				
R 13B1: see Bromotrifluoromethane				
R 21: see Dichlorofluoromethane				
R 22: see Chlorodifluoromethane				
R 23: see Trifluoromethane				
R 114: see 1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane				
R 115: see Chloropentafluoroethane				
R 116: see Hexafluoroethane				
R 124: see 1-Chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane				
R 125: see Pentafluoroethane				
R 133a: see 1-Chloro-2,2,2-trifluoroethane				
R 134a: see 1,1,1,2-Tetrafluoroethane				
R 142b: see 1-Chloro-1,1-difluoroethane				
R 152a: see 1,1-Difluoroethane				
R 500: see Gas mixture R 500				
R 502: see Gas mixture R 502				
R 503: see Gas mixture R 503				
R 1113: see Trifluorochloroethylene				
R 1216: see Hexafluoropropylene				
RC 318: see Octafluorocyclobutane				
Resins in solution in flammable liquids				
- having a flash-point below 21°C	3, 5 ^o	33	1866	3
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 31 ^o (c)½/	30	1866	3
- having a flash-point above 55°C	3, 32 ^o (c)½/	30	1866	-
Resorcinol	6.1, 14 ^o (c)	60	2876	6.1A
Rosin oil	3, 31 ^o (c)	30	1286	3
Rubber dust	4.1, 1 ^o (b)	40	1345	4.1
Rubber, scrap or shoddy	4.1, 1 ^o (b)	40	1345	4.1

½/ See, however, NOTE under section D of marginal 2301.

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Rubber solution				
- with a flash-point below 21°C	3, 3 ^o (b)	33	1287	3
- with a flash-point between 21°C and 55°C	3, 31 ^o (c)	30	1287	3
- with a flash-point above 55°C	3, 32 ^o (c)	30	1287	-
Rubidium	4.3, 11 ^o (a)	1423	1423	4.3
Rubidium hydroxide, solution of	8, 42 ^o (b)	80	2677	8
Selenates, solutions of	6.1, 55 ^o (a)	66	2630	6.1
Selenic acid, solutions of	8, 11 ^o (a)	88	1905	8
Selenites, solutions of	6.1, 55 ^o (a)	66	2630	6.1
Selenium disulphide	6.1, 55 ^o (b)	60	2657	6.1
Selenium metal	6.1, 55 ^o (c)	60	2658	6.1A
Selenium oxychloride	8, 21 ^o (a)	886	2879	8
Silicon powder, amorphous	4.1, 13 ^o (c)	40	1346	4.1
Silicon tetrachloride (SiCl ₄)	8, 21 ^o (h)	80	1818	8
Silver nitrate	5.1, 22 ^o (b)	50	1493	5.1
Soda lime (Mixtures of caustic soda and quicklime)	8, 41 ^o (c)	80	1907	8
Soda lye: see Sodium hydroxide, solutions of				
Sodium	4.3, 11 ^o (a)	1423	1428	4.3
Sodium aluminate, solutions of	8, 42 ^o (b)	80	1819	8
Sodium aluminium hydride	4.3, 16 ^o (b)	423	2835	4.3
Sodium arsenate	6.1, 51 ^o (b)	60	1685	6.1
Sodium arsenite, solid	6.1, 51 ^o (b)	60	2027	6.1
Sodium arsenite, aqueous, solutions of				
- toxic	6.1, 51 ^o (b)	60	1686	6.1
- harmful	6.1, 51 ^o (c)	60	1686	6.1A
Sodium bifluoride	8, 26 ^o (h)	80	2439	8 + 6.1
Sodium bisulphate, aqueous solutions of	8, 1 ^o (b)	80	2837	8
Sodium bisulphate with 3% or more free sulphuric acid	8, 23 ^o (b)	80	1821	8
Sodium bromate	5.1, 16 ^o (b)	50	1494	5.1
Sodium chlorate	5.1, 11 ^o (b)	50	1495	5.1
Sodium chlorate, aqueous solution	5.1, 11 ^o (b)	50	2428	5.1
Sodium chlorite	5.1, 14 ^o (b)	50	1496	5.1
Sodium cuprocyanide, solutions of	6.1, 41 ^o (a)	66	2317	6.1
Sodium cyanide, solutions of	6.1, 41 ^o (a)	66	1689	6.1
Sodium dithionite	4.2, 13 ^o (h)	40	1384	4.2
Sodium fluoride	6.1, 65 ^o (c)	60	1690	6.1A
Sodium hydrogen sulphide, aqueous solutions of	8, 45 (c)	80	2949	8
Sodium hydrogen sulphide with not less than 25% water of crystallization	8, 45 ^o (b)	80	2949	8
Sodium hydrosulphide, with less than 25% water of crystallization	4.2, 13 (b)	40	2318	4.2
Sodium hydroxide (Caustic soda)	8, 41 ^o (b)	80	1823	8
Sodium hydroxide, solutions of (Soda lye)	8, 42 ^o (b)	80	1824	8
Sodium methylate	4.2, 15 ^o (b)	48	1431	4.2 + 8
Sodium methylate, alcoholic solutions of	3, 24 ^o (b)	338	1289	3 + 8
sodium nitrate	5.1, 22 ^o (c)	50	1498	5.1

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Sodium nitrate and potassium nitrate mixtures	5.1, 22*(c)	50	1499	5.1
Sodium nitrite	5.1, 23*(c)	50	1500	5.1
Sodium oxide	8, 41*(b)	80	1825	8
Sodium pentachlorophenate	6.1, 17*(b)	60	2567	6.1
Sodium percarbonates	5.1, 19*(c)	50	2467	5.1
Sodium perchlorate	5.1, 13*(b)	50	1502	5.1
Sodium permanganate	5.1, 17*(b)	50	1503	5.1
Sodium peroxoborate	5.1, 27*(b)	50	3247	5.1
Sodium persulphate	5.1, 18*(c)	50	1505	5.1
Sodium sulphide, anhydrous	4.2, 13*(b)	40	1385	4.2
Sodium sulphide, aqueous solutions of	8, 45*(c)	80	1849	8
Sodium sulphide with less than 30% water of crystallization	4.2, 13*(b)	40	1385	4.2
Sodium sulphide with not less than 30% water of crystallization	8, 45*(b)	80	1849	8
Stannic chloride, anhydrous (SnCl ₄)	8, 21*(b)	80	1827	8
Stannic chloride pentahydrate (SnCl ₄ .5H ₂ O)	8, 22*(c)	80	2440	8
Strontium chlorate	5.1, 11*(b)	50	1506	5.1
Strontium nitrate	5.1, 22*(c)	50	1507	5.1
Strontium perchlorate	5.1, 13*(b)	50	1508	5.1
Strontium peroxide	5.1, 25*(b)	50	1509	5.1
Styrene (Vinylbenzene)	3, 31*(c)	39	2055	3
Sulphur	4.1, 11*(c)	40	1350	4.1
Sulphur, molten	4.1, 15*	44	2448	4.1
Sulphur dichloride (SCl ₂)	8, 21*(a)	X88	1828	8
Sulphur dioxide	2, 3*(at)	26	1079	6.1
Sulphur hexafluoride	2, 5*(a)	20	1080	2
Sulphuric acid	8, 1*(b)	80	1830	8
Sulphuric acid, fuming: see Oleum				
Sulphuric acid, mixtures with nitric acid: see Mixtures of sulphuric acid and nitric acid				
Sulphuric acid, waste	8, 1*(b)	80	1832	8
Sulphurous acid	8, 1*(b)	80	1833	8
Sulphur trioxide	8, 1*(a)	X88	1829	8
Sulphuryl chloride (SO ₂ Cl ₂)	8, 21*(a)	X88	1834	8
Tars, liquid	3, 32*(c)	30	1999	-
Terpinolene	3, 31*(c)	30	2541	3
1,1,2,2-Tetrabromoethane (Acetylene tetrabromide)	6.1, 17*(c)	60	2504	6.1A
1,1,2,2-Tetrachloroethane (Acetylene tetrachloride)	6.1, 15*(b)	60	1702	6.1
Tetrachloroethylene (Perchloroethylene)	6.1, 15*(c)	60	1897	6.1A
Tetrachlorophenols	6.1, 17*(c)	60	2020	6.1A
Tetraethylenepentamine	8, 53*(c)	80	2320	8
Tetraethyl lead	6.1, 31*(a)	66	1649	6.1
Tetraethyl silicate	3, 31*(c)	30	1292	3
1,1,1,2-Tetrafluoroethane (R 134a)	2, 3*(a)	20	3159	2
1,2,3,6-Tetrahydrobenzaldehyde	3, 32*(c)	30	2498	-

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard identification No. (upper part) (c)	Substance identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Tetrahydrofuran	3, 3 ^o (b)	33	2056	3
Tetrahydrofurfurylamine	3, 31 ^o (c)	30	2943	3
Tetrahydrophthalic anhydride	8, 31 ^o (c)	80	2698	8
1,2,3,6-Tetrahydropyridine	3, 3 ^o (b)	33	2410	3
Tetrahydrothiophene	3, 3 ^o (b)	33	2412	3
Tetramethoxysilane: see Methyl orthosilicate				
Tetramethylammonium hydroxide	8, 51 ^o (b)	80	1835	8
Tetramethylethylenediamine: see 1,2-Bis(dimethylamino) ethane				
Tetramethyl lead	6.1, 31 ^o (a)	663	1649	6.1 + 3
Tetramethylsilane	3, 1 ^o (a)	33	2749	3
Tetranitromethane	5.1, 2 ^o	559	1510	5.1+ 6.1
Tetrapropylene (Propylene tetramer)	3, 32 ^o (c)	30	2850	-
Tetrapropylorthotitanate	3, 31 ^o (c)	30	2413	3
Thallium chlorate	5.1, 29 ^o (b)	56	2573	5.1+ 6.1
4-Thiapentanal	6.1, 20 ^o (c)	60	2785	6.1A
Thioacetic acid	3, 3 ^o (b)	33	2436	3
Thioglycol: see Mercaptoethanol				
Thioglycolic acid	8, 32 ^o (b)	80	1940	8
Thiolactic acid	6.1, 21 ^o (b)	60	2936	6.1
Thionyl chloride (SOCl ₂)	8, 21 ^o (a)	X88	1836	8
Thiophene	3, 3 ^o (b)	33	2414	3
Thiophenol	6.1, 20 ^o (a)	663	2337	6.1 + 3
Thiophesgene	6.1, 20 ^o (b)	60	2474	6.1
Thiophosphoryl chloride (PSCl ₂)	8, 21 ^o (b)	88	1837	8
Tinctures, medicinal				
- with a flash-point below 21°C	3, 3 ^o (b)	33	1293	3
- with a flash-point between 21°C and 55° C	3, 31 ^o (c)	30	1293	3
- with a flash-point above 55°C	3, 32 ^o (c)	30	1293	-
Titanium disulphide	4.2, 13 ^o (c)	40	3174	4.2
Titanium hydride	4.1, 14 ^o (b)	40	1871	4.1
Titanium powder, wetted	4.1, 13 ^o (b)	40	1352	4.1
Titanium powder, dry	4.2, 12 ^o (b)	40	2546	4.2
	4.2, 12 ^o (c)	40	2546	4.2
Titanium sponge granules	4.1, 13 ^o (c)	40	2878	4.1
Titanium sponge powders	4.1, 13 ^o (c)	40	2878	4.1
Titanium tetrachloride (TiCl ₄)	8, 21 ^o (b)	80	1838	8
Titanium trichloride, mixtures of, non-pyrophoric	8, 22 ^o (b)	80	2869	8
Toluene	3, 3 ^o (b)	33	1294	3
Toluene sulphonc acids, solid	8, 34 ^o (c)	80	2585	8
Toluene sulphonc acids, solutions of	8, 34 ^o (c)	80	2586	8
Toluidines	6.1, 12 ^o (b)	60	1708	6.1
2,4-Toluylenediamine	6.1, 12 ^o (c)	60	1709	6.1A
2,4-Toluylene diisocyanate and isomeric mixtures	6.1, 19 ^o (b)	60	2078	6.1
Tremolite: see White asbestos				

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Triallylamine	3, 31*(c)	30	2610	3
Triallyl borate	6.1, 13*(c)	60	2609	6.1A
Tributylamine	8, 53*(c)	80	2542	8
Trichloroacetaldehyde (Chloral)	6.1, 16*(b)	60	2075	6.1
Trichloroacetic acid	8, 31*(b)	80	1839	8
Trichloroacetic acid, solutions of	8, 32*(b)	80	2564	8
Trichloroacetyl chloride	8, 36*(b)	X80	2442	8
Trichlorobenzenes	6.1, 17*(c)	60	2321	6.1A
Trichlorobutene	6.1, 17*(b)	60	2322	6.1
1,1,1-Trichloroethane	6.1, 15*(c)	60	2831	6.1A
Trichloroethylene	6.1, 15*(c)	60	1710	6.1A
Trichloroisocyanuric acid	5.1, 26*(b)	50	2468	5.1
Trichloromethylbenzene: see Benzotrichloride				
Trichlorophenols	6.1, 17*(c)	60	2020	6.1A
Trichlorosilane	4.3, 1*(e)	X338	1295	4.3 + 3 + 8
Tricresylphosphate with more than 3% ortho isomer	6.1, 23*(b)	60	2574	6.1
Triethylamine	3, 22*(h)	338	1296	3 + 8
Triethyl borate	3, 3*(b)	33	1176	3
Triethylenetetramine	8, 53*(b)	80	2259	8
Triethyl phosphite	3, 31*(c)	30	2323	3
Trifluoroacetic acid	8, 32*(a)	88	2699	8
Trifluorochloroethylene (R 1113)	2, 3*(ct)	236	1082	3 + 6.1
1,1,1-Trifluoroethane	2, 3*(b)	23	2035	3
Trifluoromethane (R 23)	2, 5*(a)	20	1984	2
2-Trifluoromethylaniline	6.1, 16*(c)	60	2942	6.1A
3-Trifluoromethylaniline	6.1, 16*(h)	60	2948	6.1
Triisobutylene (Isobutylene trimer)	3, 31*(c)	30	2324	3
Triisocyanatoliscyanurate of isophorone-disocyanate, solutions of	3, 31*(c)	30	2906	3
Triisopropyl borate, pure	3, 31*(c)	30	2616	3
Triisopropyl borate, technical	3, 3*(b)	33	2616	3
Trimethyl acetyl chloride: see Pivaloyl chloride				
Trimethylamine, anhydrous	2, 3*(bt)	236	1083	3 + 6.1
Trimethylamine, aqueous solutions of				
- having a boiling point not more than 35°C	3, 22*(a)	338	1297	3 + 8
- having a boiling point higher than 35°C	3, 22*(b)	338	1297	3 + 8
1,3,5-Trimethylbenzene: see Mesitylene				
Trimethyl borate	3, 3*(b)	33	2416	3
Trimethylchlorosilane	3, 21*(a)	X338	1298	3 + 8
Trimethylcyclohexylamine	8, 53*(c)	80	2326	8
Trimethylhexamethylenediamines	8, 53*(c)	80	2327	8
Trimethylhexamethylene diisocyanate and isomeric mixtures	6.1, 19*(c)	60	2329	6.1A
Trimethyl phosphite	3, 31*(c)	30	2329	3
Tripropylamine	8, 53*(b)	83	2260	8 + 3
Tripropylene (Propylene trimer)	3, 31*(c)	30	2057	3

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identifi- cation No. (upper part) (c)	Substance identi- fication No. (lower part) (d)	Label (e)
Turpentine	3, 31 ^c (c)	30	1299	3
Turpentine substitute: see Hydrocarbons, liquid				
Undecane	3, 32 ^c (c)	30	2330	-
Uranyl nitrate hexahydrate	7, Sch 5 or 6	78	2980	7A, 7B or 7C - 8
Urea hydrogen peroxide	5.1, 31 ^c (c)	58	1511	5.1+8
Valeraldehyde	3, 3 ^a (b)	33	2058	3
Valeryl chloride	8, 36 ^a (b)	80	2502	8
Vanadium oxytrichloride (VOCl ₃)	8, 21 ^a (b)	80	2443	8
Vanadium oxytrichloride (VOCl ₃), aqueous solutions of	8, 5 ^a (b)	80	2443	8
Vanadium pentoxide	6.1, 58 ^a (b)	60	2862	6.1
Vanadium tetrachloride (VCl ₄)	8, 21 ^a (a)	88	2444	6
Vanadium trichloride (VCl ₃)	3, 22 ^a (c)	80	2475	8
Varnishes				
- having a flash-point below 21°C	3, 5 ^a	33	1263	3
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 31 ^a (c)*/	30	1263	3
- having a flash-point above 55°C	3, 32 ^a (c)*/	30	1263	-
Vinyl acetate	3, 3 ^a (b)	339	1301	3
Vinylbenzene: see Styrene				
Vinyl bromide	2, 3 ^a (ct)	236	1085	3 + 6.1
Vinyl butyrate	3, 3 ^a (b)	339	2838	3
Vinyl chloride	2, 2 ^a (c)	239	1086	3
Vinyl chloroacetate	6.1, 16 ^a (b)	60	2589	6.1
Vinyl ethyl ether	3, 2 ^a (b)	339	1302	3
Vinyl fluoride	2, 5 ^a (c)	239	1860	3
Vinylidene chloride	3, 1 ^a (a)	339	1303	3
Vinylidene fluoride: see 1,1-Difluoroethylene				
Vinyl isobutyl ether	3, 3 ^a (b)	339	1304	3
Vinyl pyridines	6.1, 11 ^a (b)	639	3073	6.1 + 3
Vinyl toluene, mixed isomers	3, 31 ^a (c)	39	2610	3
Vinyltrichlorosilane	3, 21 ^a (a)	X338	1305	3 + 8
White arsenic: see Arsenic trioxide				
White asbestos (Actinolite, Anthophyllite, Chrysotile or Tremolite)	9, 1 ^a (c)	90	2590	9
White spirit: see Hydrocarbons, liquid				
Wood preservatives				
- with a flash-point below 21°C	3, 3 ^a (b)	33	1306	3
- with a flash-point between 21°C and 55°C	3, 31 ^a (c)	30	1306	3
- with a flash-point above 55°C	3, 32 ^a (c)	30	1306	-
Xenon	2, 5 ^a (a)	20	2036	2
Xenon, liquid, deeply refrigerated	2, 7 ^a (a)	22	2591	2
Xylenes (Dimethylbenzenes)	3, 31 ^a (c)	30	1307	3
Xylenols	6.1, 14 ^a (b)	60	2261	6.1
Xyldines	6.1, 12 ^a (b)	60	1711	6.1
Xylyl bromide	6.1, 17 ^a (b)	60	1701	6.1

*/ See, however, NOTE under section D of marginal 2301.

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Zinc ammonium nitrite	5.1, 23*(b)	50	1512	5.1
Zinc ashes	4.3, 13*(c)	423	1435	4.3
Zinc bromate	5.1, 16*(c)	50	2469	5.1
Zinc chlorate	5.1, 11*(b)	50	1513	5.1
Zinc chloride (ZnCl ₂)	8, 22*(c)	80	2331	8
Zinc chloride (ZnCl ₂), aqueous solutions of	8, 5*(c)	80	1840	8
Zinc dust	4.3, 14*(b)	423	1436	4.3 + 4.2
	4.3, 14*(c)	423	1436	4.3 + 4.2
Zinc nitrate	5.1, 22*(b)	50	1514	5.1
Zinc permanganate	5.1, 17*(b)	50	1515	5.1
Zinc peroxide	5.1, 25*(b)	50	1516	5.1
Zinc powder	4.3, 14*(b)	423	1436	4.3 + 4.2
	4.3, 14*(c)	423	1436	4.3 + 4.2
Zinc resinate	4.1, 12*(c)	40	2714	4.1
Zirconium hydride	4.1, 14*(b)	40	1437	4.1
Zirconium nitrate	5.1, 22*(c)	50	2728	5.1
Zirconium powder, wetted	4.1, 13*(b)	40	1358	4.1
Zirconium powder, dry	4.2, 12*(b)	40	2008	4.2
	4.2, 12*(c)	40	2008	4.2
Zirconium scrap	4.2, 12*(c)	40	1932	4.2
Zirconium tetrachloride (ZrCl ₄)	8, 22*(c)	80	2503	8

250'000
(cont'd)

Table II

Should be read as follow:

List of collective headings or n.o.s. entries which are not listed by name, or which do not fall under a collective heading in Table I.

This table includes two types of collective headings or n.o.s. entries:

- specific collective headings or n.o.s. entries applicable to groups of chemical compounds of the same type;
- general collective headings or n.o.s. entries applicable to groups of substances which present similar primary and secondary hazards.

Substances may only be classified under a general collective heading or n.o.s. entry if they cannot be classified under a specific collective heading or n.o.s. entry.

NOTE: This table applies only to substances not included in Table I.

Group of substances (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Class 3 : Flammable liquids				
SPECIFIC COLLECTIVE HEADINGS				
Aldehydes, not otherwise specified in this Appendix				
- having a flash-point below 21°C	3, 3°(b)	33	1989	3
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 31°(c)	30	1989	3
- having a flash-point above 55°C	3, 32°(c)	30	1989	-
Ketones, liquid, not otherwise specified in this appendix				
- with a flash-point below 21°C	3, 3°(b)	33	1224	3
- with a flash-point between 21°C and 55°C	3, 31°(c)	30	1224	3
- with a flash-point above 55°C	3, 32°(c)	30	1224	-
Isocyanates, solutions of, having a flash-point below 21°C	3, 14°(b)	336	2478	3 + 6.1
Mercaptans, not otherwise specified in this appendix				
- with a flash-point below 21°C, highly toxic	3, 18°(a)	336	1228	3 + 6.1
- with a flash-point below 21°C, toxic	3, 18°(a)	336	1228	3 + 6.1
- with a flash-point below 21°C, harmful or non-toxic	3, 3°(b)	33	1228	3
Chlorosilanes which do not give off flammable gases on contact with water, not otherwise specified in this Appendix				
- having a flash-point below 21°C	3, 21°(a)	X338	2985	3 + 8
Alkylamines and polyamines, not otherwise specified in this appendix				
- with a flash-point below 21°C, highly corrosive	3, 22°(a)	338	2733	3 + 8
- with a flash-point below 21°C, corrosive	3, 22°(b)	338	2733	3 + 8
- with a flash-point below 21°C, slightly corrosive	3, 3°(b)	33	2733	3
Terpene hydrocarbons, not otherwise specified in this Appendix				
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 31°(c)	30	2319	3
- having a flash-point above 55°C	3, 32°(c)	30	2319	-

250 000
(cont'd)

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Alcohols, liquid, non-toxic, pure or in mixtures, not otherwise specified in this Appendix				
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	3, 31°(c)	30	1987	3
- having a flash-point above 55°C	3, 32°(c)	30	1987	-
GENERAL COLLECTIVE HEADINGS				
Flammable liquids having a flash-point below 21°C, not toxic and not corrosive	3, 1°, 5°	33	1993	3
Flammable liquid substances and preparations used as pesticides, having a flash-point below 21°C, harmful	3, 6°	33	3021	3 + 6.1A
Flammable liquids having a flash-point below 21°C, toxic	3, 11°-14° 18°, 20°	336	1992	3 + 6.1
Flammable liquid substances and preparations used as pesticides, having a flash-point below 21°C, highly toxic or toxic	3, 19°	336	3021	3 + 6.1
Flammable liquids having a flash-point below 21°C, corrosive	3, 22°-26°	338	2924	3 + 8
Flammable liquids having a flash-point between 21°C and 100°C, not toxic and not corrosive	3, 31° 3, 32°	30 30	1993 1993	3 -
Class 4.1: Flammable solids				
SPECIFIC N.O.S. ENTRIES				
Metal hydrides, flammable, N.O.S.	4.1, 14°(b) 4.1, 14°(c)	40 40	3182 3182	4.1 4.1
GENERAL N.O.S. ENTRIES				
Flammable solid, organic, molten, N.O.S.	4.1, 5°	44	3176	4.1
Flammable solid, organic, N.O.S.	4.1, 6° (b) 4.1, 6° (c)	40 40	1325 1325	4.1 4.1
Flammable solid, organic, toxic, N.O.S.	4.1, 7° (b) 4.1, 7° (c)	46 46	2926 2926	4.1 + 6.1 4.1 + 6.1
Flammable solid, organic, corrosive, N.O.S.	4.1, 8° (b) 4.1, 8° (c)	48 48	2925 2925	4.1 + 8 4.1 + 8
Flammable solid, inorganic, N.O.S.	4.1, 11° (b) 4.1, 11° (c)	40 40	3178 3178	4.1 4.1
Metal salts of organic compounds, flammable, N.O.S.	4.1, 12° (b) 4.1, 12° (c)	40 40	3181 3181	4.1 4.1
Metal powders, flammable, N.O.S.	4.1, 13° (b) 4.1, 13° (c)	40 40	3089 3089	4.1 4.1
Flammable solid, inorganic, toxic, N.O.S.	4.1, 16° (b) 4.1, 16° (c)	46 46	3179 3179	4.1 + 6.1 4.1 + 6.1
Flammable solid, inorganic, corrosive, N.O.S.	4.1, 17° (b) 4.1, 17° (c)	48 48	3180 3180	4.1 + 8 4.1 + 8
Class 4.2.: Substances liable to spontaneous combustion				
SPECIFIC N.O.S. ENTRIES:				
Alkaline earth metal alcoholates, N.O.S.	4.2, 14° (b) 4.2, 14° (c)	40 40	3205 3205	4.2 4.2
Alkali metal alcoholates, N.O.S.	4.2, 15° (b) 4.2, 15° (c)	48 48	3206 3206	4.2 + 8 4.2 + 8
Metal alkyls, N.O.S. or Metal aryl N.O.S.	4.2, 31° (a)	X333	2003	4.2 + 4.3

250 000
(cont'd)

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identifi- cation No. (upper part) (c)	Substance identi- fication No. (lower part) (d)	Label (e)
Metal alkyl halides, N.O.S. or Metal aryl halides N.O.S.	4.2, 32° (a)	X333	3049	4.2 + 4.3
Metal alkyl hydrides, N.O.S. or Metal aryl hydrides, N.O.S.	4.2, 32° (a)	X333	3050	4.2 + 4.3
GENERAL N.O.S. ENTRIES				
Self-heating solid, organic, N.O.S.	4.2, 5° (b) 4.2, 5° (c)	40 40	3088 3088	4.2 4.2
Pyrophoric liquid, organic, N.O.S.	4.2, 6° (a)	333	2845	4.2
Self-heating liquid, organic N.O.S.	4.2, 6° (b) 4.2, 6° (c)	30 30	3183 3183	4.2 4.2
Self-heating solid, organic, toxic, N.O.S.	4.2, 7° (b) 4.2, 7° (c)	46 46	3128 3128	4.2 + 6.1 4.2 + 6.1
Self-heating liquid, organic, toxic, N.O.S.	4.2, 8° (b) 4.2, 8° (c)	36 36	3184 3184	4.2 + 6.1 4.2 + 6.1
Self-heating solid, organic, corrosive, N.O.S.	4.2, 9° (b) 4.2, 9° (c)	48 48	3126 3126	4.2 + 8 4.2 + 8
Self-heating liquid, organic, corrosive, N.O.S.	4.2, 10° (b) 4.2, 10° (c)	38 38	3185 3185	4.2 + 8 4.2 + 8
Self-heating metal powders, N.O.S.	4.2, 12° (b) 4.2, 12° (c)	40 40	3189 3189	4.2 4.2
Self-heating solid, inorganic N.O.S.	4.2, 16° (b) 4.2, 16° (c)	40 40	3190 3190	4.2 4.2
Pyrophoric liquid, inorganic, N.O.S.	4.2, 17° (a)	333	3194	4.2
Self-heating liquid, inorganic, N.O.S.	4.2, 17° (b) 4.2, 17° (c)	30 30	3186 3186	4.2 4.2
Self-heating solid, inorganic, toxic, N.O.S.	4.2, 18° (b) 4.2, 18° (c)	46 46	3191 3191	4.2 + 6.1 4.2 + 6.1
Self-heating liquid, inorganic, toxic, N.O.S.	4.2, 19° (b) 4.2, 19° (c)	36 36	3187 3187	4.2 + 6.1 4.2 + 6.1
Self-heating solid, inorganic, corrosive, N.O.S.	4.2, 20° (b) 4.2, 20° (c)	48 48	3192 3192	4.2 + 8 4.2 + 8
Self-heating liquid, inorganic, corrosive, N.O.S.	4.2, 21° (b) 4.2, 21° (c)	38 38	3188 3186	4.2 + 8 4.2 + 8
Pyrophoric organometallic compounds, N.O.S.	4.2, 33° (a)	X333	3202	4.2 + 4.3
Class 4.3 Substances, which, in contact with water, emit flammable gases				
SPECIFIC N.O.S. ENTRIES				
Chlorosilanes, N.O.S.	4.3, 1° (a)	X338	2988	4.3 + 3 + 8
Alkali metal alloys, liquid, N.O.S.	4.3, 11° (a)	X423	1421	4.3
Alkaline earth metal alloys, N.O.S.	4.3, 11° (b)	423	1393	4.3
Metal hydrides, water reactive, N.O.S.	4.3, 16° (b)	423	1409	4.3
GENERAL N.O.S. ENTRIES				
Organometallic compounds, or solutions, or dispersions, water-reactive, flammable, N.O.S.	4.3, 3° (a) 4.3, 3° (b) 4.3, 3° (c)	X323 323 323	3207 3207 3207	4.3 + 3 4.3 + 3 4.3 + 3
Metallic substances, water-reactive N.O.S.	4.3, 13° (b) 4.3, 13° (c)	423 423	3208 3208	4.3 4.3

Z50 000
(cont'd)

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard identification No. (upper part) (c)	Substance identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Metallic substances, water-reactive, self-heating N.O.S.	4.3, 14° (b)	423	3209	4.3 + 4.2
	4.3, 14° (c)	423	3209	4.3 + 4.2
Water-reactive solid, N.O.S.	4.3, 20° (b)	423	2813	4.3
	4.3, 20° (c)	423	2813	4.3
Water-reactive liquid, N.O.S.	4.3, 21° (a)	X323	3148	4.3
	4.3, 21° (b)	323	3148	4.3
	4.3, 21° (c)	323	3148	4.3
Water-reactive solid, toxic, N.O.S.	4.3, 22° (b)	462	3134	4.3 + 6.1
	4.3, 22° (c)	462	3134	4.3 + 6.1
Water-reactive liquid, toxic, N.O.S.	4.3, 23° (a)	362	3130	4.3 + 6.1
	4.3, 23° (b)	362	3130	4.3 + 6.1
	4.3, 23° (c)	362	3130	4.3 + 6.1
Water-reactive solid, corrosive, N.O.S.	4.3, 24° (b)	482	3131	4.3 + 8
	4.3, 24° (c)	482	3131	4.3 + 8
Water-reactive liquid, corrosive, N.O.S.	4.3, 25° (a)	382	3129	4.3 + 8
	4.3, 25° (b)	382	3129	4.3 + 8
	4.3, 25° (c)	382	3129	4.3 + 8
Class 5.1: Oxidizing substances				
SPECIFIC N.O.S. ENTRIES				
Chlorates, inorganic, N.O.S.	5.1, 11° (b)	50	1461	5.1
Chlorates, inorganic, aqueous solutions, N.O.S.	5.1, 11° (b)	50	3210	5.1
Perchlorates, inorganic, N.O.S.	5.1, 13° (b)	50	1481	5.1
Perchlorates inorganic, aqueous solutions, N.O.S.	5.1, 13° (b)	50	3211	5.1
Chlorites, inorganic, N.O.S.	5.1, 14° (b)	50	1462	5.1
Hypochlorites, inorganic, N.O.S.	5.1, 15° (b)	50	3212	5.1
Bromates, inorganic, N.O.S.	5.1, 16° (b)	50	1450	5.1
Bromates, inorganic, aqueous solutions, N.O.S.	5.1, 16° (b)	50	3213	5.1
	5.1, 16° (c)	50	3213	5.1
Permanganates, inorganic, N.O.S.	5.1, 17° (b)	50	1462	5.1
Permanganates, inorganic, aqueous solutions, N.O.S.	5.1, 17° (b)	50	3214	5.1
Persulphates, inorganic, N.O.S.	5.1, 18° (c)	50	3215	5.1
Persulphates, inorganic, aqueous solutions, N.O.S.	5.1, 18° (c)	50	3216	5.1
Percarbonates, inorganic, N.O.S.	5.1, 19° (c)	50	3217	5.1
Nitrates, inorganic, N.O.S.	5.1, 22° (b)	50	1477	5.1
Nitrates, inorganic, aqueous solutions, N.O.S.	5.1, 22° (b)	50	3218	5.1
	5.1, 22° (c)	50	3218	5.1
Nitrates, inorganic, N.O.S.	5.1, 23° (b)	50	2627	5.1
Nitrates, inorganic, aqueous solutions, N.O.S.	5.1, 23° (b)	50	3219	5.1
	5.1, 23° (c)	50	3219	5.1
Peroxides, inorganic, N.O.S.	5.1, 25° (b)	50	1483	5.1
GENERAL N.O.S. ENTRIES:				
Oxidizing substances, solid, N.O.S.	5.1, 27° (b)	50	1479	5.1
	5.1, 27° (c)	50	1479	5.1
Oxidizing solid, toxic, N.O.S.	5.1, 29° (b)	56	3087	5.1 + 6.1
	5.1, 29° (c)	56	3087	5.1 + 6.1

250 000
(cont'd)

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Oxidizing solid, corrosive, H.O.S.	5.1, 31 ^a (b) 5.1, 31 ^a (c)	58 58	3085 3085	5.1 + 8 5.1 + 8
Class 6.1: Toxic Substances				
SPECIFIC COLLECTIVE HEADINGS				
Alkyl phenols, with C ₂ -C ₈ chains, not otherwise specified in this Appendix	6.1, 14 ^a (c)	60	3145	6.1A
Isocyanates, not otherwise specified in this appendix				
- with a flash-point between 21°C and 55°C and a boiling point below 200°C	6.1, 18 ^a (b)	63	3080	6.1 + 3
- with a flash-point between 21°C and 55°C and a boiling point between 200°C and 300°C	6.1, 19 ^a (b)	63	3080	6.1 + 3
- with a flash-point above 55°C and a boiling point below 200°C	6.1, 18 ^a (b)	60	2206	6.1
- with a flash-point above 55°C and a boiling point between 200°C and 300°C	6.1, 19 ^a (b)	60	2206	6.1
- with a flash-point above 55°C and a boiling point of 300°C or over	6.1, 19 ^a (c)	60	2207	6.1A
Mercaptans, not otherwise specified in this appendix				
- with a flash-point between 21°C and 55°C, highly toxic	6.1, 20 ^a (a)	663	3071	6.1 + 3
- with a flash-point between 21°C and 55°C, toxic	6.1, 20 ^a (b)	63	3071	6.1 + 3
- with a flash-point between 21°C and 55°C, harmful	6.1, 20 ^a (c)	63	3071	6.1A + 3
Cyanides, inorganic solutions of, not otherwise specified in this Appendix	6.1, 41 ^a (a)	66	1935	6.1
Arsenical compounds, liquid, inorganic, not otherwise specified in this Appendix	6.1, 51 ^a (a)	66	1556	6.1
Lead compounds, not otherwise specified in this Appendix	6.1, 62 ^a (c)	60	2291	6.1A
GENERAL COLLECTIVE HEADINGS				
Highly toxic halogenated liquids, irritant, flammable, with a flash-point between 21°C and 55°C	6.1, letter (a) of items 15 ^a and 16 ^a	663	1610	6.1 + 3
Toxic halogenated liquids, irritant, flammable with a flash-point between 21°C and 55°C	6.1, letter (b) of items 15 ^a and 16 ^a	63	1610	6.1 + 3
Highly toxic halogenated liquids, irritant, non flammable or with a flash-point above 55°C	6.1, letter (a) of items 15 ^a -17 ^a	66	1610	6.1
Toxic halogenated liquids, irritant, non-flammable or with a flash-point above 55°C	6.1, letter (b) of items 15 ^a -17 ^a	60	1610	6.1

250 000
(cont'd)

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Highly toxic liquids, flammable, having a flash-point between 21°C and 55°C	6.1, letter (a) of items 11°, 13°, 15°, 16°, 18°, 20°, 22°, 24°, 68°	663	2929	6.1 + 3
Toxic liquids, flammable, having a flash-point between 21°C and 55°C	6.1, letter (b) of items 11°, 13°, 15°, 16°, 18°, 20°, 22°, 24°, 68°	63	2929	6.1 + 3
Harmful liquids, flammable, having a flash-point between 21°C and 55°C	6.1, letter (c) of items 11°, 13°, 15°, 16°, 18°, 20°, 22°, 24°, 68°	63	2929	6.1A + 3
Highly toxic liquids, non-flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, letter (a) of items 11°-24°, 55°, 68°	66	2810	6.1
Toxic liquids, non-flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, letter (b) of items 11°-24°, 51°, 55°, 57°-61°, 63°-66°, 68°	60	2810	6.1
Harmful liquids, non-flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, letter (c) of items 11°-24°, 51°-55°, 57°-61°, 63°-66°, 68°	60	2810	6.1A
Toxic solids, combustible	6.1, letter (b) of items 11°-24°, 68°	60	2930	6.1
Harmful solids, combustible	6.1, letter (c) of items 11°-24°, 68°	60	2930	6.1A
Toxic solids, not-combustible	6.1, letter (b) of items 24°-51°-55°, 57°-61°, 63°, 66°, 68°	60	2811	6.1
Harmful solids, not combustible	6.1, letter (c) of items 24°, 51°-55°, 57°-61°, 63°-66°, 68°	60	2811	6.1A
Highly toxic liquid substances and preparations used as pesticides, flammable, having a flash-point between 21°C and 55°C	6.1, letter (a) of items 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	663	2903	6.1 + 3

250 000

(cont'd)

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Toxic liquid substances and preparations used as pesticides, flammable, having a flash-point between 21°C and 55°C	6.1, letter (b) of items 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	63	2903	6.1 + 3
Harmful liquid substances and preparations used as pesticides, flammable, having a flash-point between 21°C and 55°C	6.1, letter (c) of items 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	63	2903	6.1A + 3
Highly toxic liquid substances and preparations used as pesticides, non-flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, letter (a) of items 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	66	2902	6.1
Toxic liquid substances and preparations used as pesticides, non-flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, letter (b) of items 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	60	2902	6.1
Harmful liquid substances and preparations used as pesticides, non-flammable or having a flash-point above 55°C	6.1, letter (c) of items 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	60	2902	6.1A
Toxic solid substances and preparations used as pesticides	6.1, letter (b) of items 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	60	2588	6.1
Harmful solid substances and preparations used as pesticides	6.1, letter (c) of items 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	60	2588	6.1A
Class 7: Radioactive material				
SPECIFIC COLLECTIVE HEADINGS				
Radioactive material, low specific activity (LSA), not otherwise specified in this Appendix	7, Sch 5 or 6	70	2912	7A, 7B or 7C
gas		72	2912	7A, 7B or 7C
gas flammable		723	2912	7A, 7B or 7C + 3
liquid, flammable, having a flash point not above 55°C		73	2912	7A, 7B or 7C + 3
solid, flammable		74	2912	7A, 7B or 7C + 4.1
oxidizing		75	2912	7A, 7B or 7C + 05
(continued, next page)				

250 000
(cont'd)

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
(cont'd) toxic		76	2912	7A, 7B or 7C + 6.1
harmful		70	2912	7A, 7B or 7C + 6.1A
corrosive		78	2912	7A, 7B or 7C + 8
GENERAL COLLECTIVE HEADINGS				
Radioactive material, not otherwise specified in this Appendix	7, Sch. 9, 10 and 11	70	2982	7A, 7B or 7C
gas		72	2982	7A, 7B or 7C
gas flammable		723	2982	7A, 7B or 7C + 3
liquid, flammable, having a flash point not above 55°C		73	2982	7A, 7B or 7C + 3
solid, flammable		74	2982	7A, 7B or 7C + 4.1
oxidizing		75	2982	7A, 7B or 7C + 05
toxic		76	2982	7A, 7B or 7C + 6.1
harmful		70	2982	7A, 7B or 7C + 6.1A
corrosive		78	2982	7A, 7B or 7C + 8
Class 8: Corrosive substances				
SPECIFIC COLLECTIVE HEADINGS				
Alkyl sulphonic acids, not otherwise specified in this Appendix				
- with more than 5 % free sulphuric acid,	8, 1 ^a (b)	80	2584	8
- with not more than 5 % free sulphuric acid, corrosive	8, 34 ^a (b)	80	2586	8
- with not more than 5 % free sulphuric acid, slightly corrosive	8, 34 ^a (c)	80	2586	8
Aryl sulphonic acids, not otherwise specified in this Appendix				
- with more than 5 % free sulphuric acid	8, 1 ^a (b)	80	2584	8
- with not more than 5 % free sulphuric acid, corrosive	8, 34 ^a (b)	80	2586	8
- with not more than 5 % free sulphuric acid, slightly corrosive	8, 34 ^a (c)	80	2586	8
Chlorosilanes which do not give off flammable gases on contact with water, not otherwise specified in this Appendix				
- having a flash-point between 21°C and 55°C (limit values included)	8, 37 ^a (b)	X83	2986	8 + 3
- having a flash-point above 55°C	8, 37 ^a (b)	X80	2987	8

250 000
(cont'd)

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Alkaline inorganic substances, solutions of, not otherwise specified in this Appendix				
- corrosive	8, 42 ^(b)	80	1719	8
- slightly corrosive	8, 42 ^(c)	80	1719	8
Hydrogen sulphides, aqueous solutions of, not otherwise specified in this Appendix	8, 45 ^(c)	80	1719	8
Sulphides, aqueous solutions of, not otherwise specified in this Appendix	8, 45 ^(c)	80	1719	8
Alkylamines and polyamines, not otherwise specified in this appendix				
- with a flash-point between 21°C and 55°C, corrosive	8, 53 ^(b)	83	2734	8 + 3
- with a flash-point between 21°C and 55°C, slightly corrosive	8, 53 ^(c)	83	2734	8 + 3
- with a flash-point above 55°C, corrosive	8, 53 ^(b)	80	2735	8
- with a flash-point above 55°C, slightly corrosive	8, 53 ^(c)	80	2735	8
- solid	8, 52 ^(c)	80	2735	8
GENERAL COLLECTIVE HEADINGS				
Highly corrosive liquids, flammable, having a flash-point between 21°C and 55°C	8, letters (a) of items 27°, 32°, 33°, 36°, 37°, 39°, 46°, 55°, 64°, 66°	883	2920	8 + 3
Corrosive or slightly corrosive liquids, flammable, having a flash-point between 21°C and 55°C	8, letters (b) and (c) of items 27°, 32°, 33°, 36°, 38°, 39°, 46°, 51°, 53°, 55°, 64°, 66°	83	2920	8 + 3
Highly corrosive liquids, non-flammable or having a flash-point above 55°C	8, letters (a) of items 1°, 3°, 10°, 11°, 21°, 27°, 32°, 33°, 36°, 37°, 39°, 46°, 55°, 64°, 66°	88	1760	8
	8°, 26 ^(a)	88	1760	8 + 6.1
Corrosive or slightly corrosive liquids, non-flammable or having a flash-point above 55°C	8, letters (b) and (c) of items 1°, 3°, 5°, 10°, 11°, 21°, 23°, 27°, 32°, 33°, 36°, 38°, 39°, 46°, 51°, 53°, 55°, 64°, 66°	80	1760	8
	8°, 26 ^(b) or (c)	80	1760	8 + 6.1

250 000
(cont'd)

Name of substance (a)	Class and item number (b)	Hazard Identification No. (upper part) (c)	Substance Identification No. (lower part) (d)	Label (e)
Corrosive or slightly corrosive solids, combustible	8, letters (b) and (c) of items 27°, 31°, 33°, 35°, 38°, 39°, 46°, 51°, 52°, 54, 55°, 64°, 65°	80	2921	8
Corrosive or slightly corrosive solids, not combustible	8, letters (b) and (c) of items 11°, 22°, 27°, 31°, 33°, 35°, 38°, 39°, 41°, 45, 46°, 55°, 65° 8, 26°(b) or (c)	80 80	1759 1759	8 8 + 6.1

Authentic texts of the amendments: English and French.

Registered ex officio on 1 January 1993.

N° 8940. ACCORD EUROPÉEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR). FAIT À GENÈVE, LE 30 SEPTEMBRE 1957¹

ENTRÉE EN VIGUEUR d'amendements aux annexes A² et B³ remaniés de l'Accord susmentionné

Les amendements ont été proposés par le Gouvernement français et diffusés par le Secrétaire général le 30 juin 1992. Ils sont entrés en vigueur le 1^{er} janvier 1993, conformément au paragraphe 3 de l'article 14 de l'Accord.

MODIFICATIONS À L'ADR ADOPTÉES PAR LE GROUPE D'EXPERTS

Annexe A

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

- 2000** L'alinéa (4) actuel devient (5). Ajouter le nouvel alinéa (4) suivant :
- (4) Par rubrique "n.s.a." (non spécifié par ailleurs) au sens de l'ADR on entend une rubrique collective dans laquelle peuvent être affectés des matières, mélanges, solutions ou objets, qui
- a) ne sont pas nommément mentionnés dans les chiffres de l'énumération des matières, et
 - b) présentent des propriétés chimiques, physiques et/ou dangereuses qui correspondent à la classe, au chiffre, à la lettre et à la dénomination de la rubrique "n.s.a."
- 2002** (1) Dans la troisième phrase, biffer :
"4.2, 4.3, 5.2," et "2431, 2471, 2551,".
Dans la quatrième phrase, ajouter :
"4.2, 4.3, 5.2," et "2431, 2471, 2551,".
- (2) A côté des rubriques "Classe 4.2", "Classe 4.3" et "Classe 5.2", remplacer "Classe limitative" par "Classe non limitative".

¹ Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 619, p. 77; pour les faits ultérieurs, voir les références données dans les Index cumulatifs n^{os} 9, et 11 à 18, ainsi que l'annexe A des volumes 1107, 1129, 1141, 1161, 1162, 1237, 1259, 1279, 1283, 1297, 1344, 1394, 1395, 1430, 1489, 1505, 1553, 1580, 1663, 1679 et 1696.

² Pour le texte de l'annexe A, telle que modifiée, voir vol. 641, p. 3 (texte authentique français de l'annexe A à l'Accord, telle que modifiée), et vol. 731, p. 3 (traduction anglaise de l'annexe A à l'Accord, telle que modifiée); pour les faits ultérieurs à l'annexe A à l'Accord, voir les références données dans les Index cumulatifs n^{os} 12 à 18, ainsi que l'annexe A des volumes 1107, 1162, 1259, 1283, 1297, 1395, 1489 et 1553.

³ Pour le texte de l'annexe B, telle que modifiée, voir vol. 641, p. 415 (texte authentique français de l'annexe B à l'Accord, telle que modifiée), et vol. 731, p. 363 (traduction anglaise de l'annexe B à l'Accord, telle que modifiée); pour les faits ultérieurs à l'annexe B à l'Accord, voir les références données dans les Index cumulatifs n^{os} 12 à 18, ainsi que l'annexe des volumes 1107, 1161, 1162, 1259, 1279, 1283, 1297, 1344, 1395, 1489, 1553 et 1663.

2002 L'alinéa (3) reçoit la teneur suivante :
(suite)

(3) Tout transport de marchandises, réglementé par la présente annexe, doit être accompagné des deux documents suivants :

- a) un document de transport contenant au moins les renseignements suivants (pour la classe 7, voir aussi le marginal 2709) :
- la désignation des marchandises, y compris le numéro d'identification de la matière (s'il en existe un) 1/
 - la classe 1/;
 - le chiffre de l'énumération ainsi que la lettre éventuellement 1/;
 - les initiales ADR ou RID 1/;
 - le nombre et la description des colis ou des GRV;
 - la masse brute ainsi que la masse nette pour les matières et objets explosifs, en grammes ou en kilogrammes;
 - le nom et l'adresse de l'expéditeur;
 - le nom et l'adresse du (des) destinataire(s);
 - une déclaration conforme aux dispositions de tout accord particulier.

Le document contenant lesdits renseignements pourra être celui exigé par d'autres prescriptions en vigueur pour le transport par un autre mode. L'expéditeur communiquera ces renseignements par écrit au transporteur.

Les mentions à porter dans le document seront rédigées dans une langue officielle du pays expéditeur et, en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les tarifs internationaux de transport routier, s'il en existe, ou les accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

- b) Les consignes en cas d'accident (voir marginal 10 385 à l'annexe B), (sauf exemption en vertu du marginal 10 011).

(8) Le début reçoit la teneur suivante :

"Les dispositions suivantes sont applicables aux matières, solutions et mélanges (tels ...)."

NOTA 3 : supprimé; NOTA 4 devient NOTA 3.

- b) Le début reçoit la teneur suivante :

"Les matières ayant plusieurs caractéristiques de danger ainsi que les solutions et mélanges dont ""

1/ Ces précisions et d'autres renseignements figurent dans la section 2 B "Mentions dans le document de transport" de chaque classe ou dans les fiches de la classe 7.

2002 Les textes après b) reçoivent la teneur suivante :
(suite)

- "1.1 Les caractéristiques physiques, chimiques et propriétés physiologiques doivent être déterminées par la mesure ou le calcul, et on procédera à la classification selon les critères propres aux différentes classes.
- 1.2 Texte du 2. en supprimant la deuxième phrase et en remplaçant "ces solutions et mélanges" par "les solutions et mélanges".
2. Si une matière présente plusieurs caractéristiques de danger ou si un mélange ou une solution contient plusieurs composants des classes ou des groupes de matières cités ci-après, il/elle est à ranger dans la classe ou dans le groupe de matières du danger prépondérant.
- 2.1 S'il n'y a aucun danger prépondérant, la classification se fera dans l'ordre de prépondérance suivant :
- matières et objets de la classe 1
 - matières autoréactives et matières explosives humidifiées de la classe 4.1
 - matières pyrophoriques de la classe 4.2
 - matières de la classe 5.2
 - matières et objets de la classe 2
 - matières de la classe 6.1 ou 3 qui, sur la base de leur toxicité à l'inhalation, sont à ranger sous la lettre a) des différents chiffres
 - matières de la classe 6.2.
- 2.2 Si des caractéristiques de danger appartiennent à plusieurs classes ou groupes de matières non cités sous 2.1, les matières, mélanges ou solutions doivent être rangés dans la classe ou le groupe de matières du danger prépondérant.
- 2.3 S'il n'y a aucun danger prépondérant, la matière, la solution ou le mélange sera classé de la manière suivante :
- 2.3.1 L'affectation à une classe se fera en fonction des différentes caractéristiques de danger ou des différents composants conformément au tableau ci-après. Pour les classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 et 9, il faut tenir compte du degré de danger désigné par les lettres a), b) ou c) des différents chiffres (voir marginaux 2300(3), 2400(3), 2430(3), 2470(3), 2500(3), 2600(1), 2800(1) et 2900)."

Remplacer le tableau du marginal 2002(8) b) 2.3.1 par le tableau ci-après (voir page suivante).

2002
(suite)

La note ds bas de page 5/ reçoit la teneur suivante :

"5/ L'affectation à une classe et à une lettre d'un chiffre peut être effectuée sur la base de la procédure d'épreuves (voir Appendice A.3)."

Dans la note de bas de page 6/, remplacer " ... diphényles polychlorés (PCB)" par "matières".

Dans la note se rapportant au 2.3.2, le troisième exemple devrait commencer comme suit :

"Une solution de naphthalène (brute ou fondue) de la classe 4.1, 6° c). ...".

(9) Le début de l'alinéa doit se lire comme suit :

"(9) L'expéditeur, soit dans le document de transport, soit dans une déclaration à part, incorporé dans ce document ou combiné avec celui-ci,"

2003

(4) "Appendice A.3, ..." reçoit la teneur suivante :

Appendice A.3, les épreuves relatives aux matières liquides inflammables des classes 3, 6.1 et 8; l'épreuve pour déterminer la fluidité; les épreuves relatives aux matières solides inflammables de la classe 4.1; les épreuves relatives aux matières sujettes à l'inflammation spontanée de la classe 4.2; l'épreuve relative aux matières de la classe 4.3 qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables; l'épreuve relative aux matières solides comburantes de la classe 5.1;

(4) "Appendice A.6, ..." reçoit la teneur suivante :

Appendice A.6, les conditions générales d'utilisation des grands récipients pour vrac (ORV), types de GRV, exigences relatives à la construction des GRV et prescriptions relatives aux épreuves sur les GRV;

Tableau

Classe et le cas échéant, lettre	4.1 (b)	4.1 (c)	4.2 (b)	4.2 (c)	4.3 (a)	4.3 (b)	4.3 (c)	5.1(a)(1)	5.1(b)(1)	5.1(c)(1)	6.1(a)(2) ORAL	6.1(b)(2)	6.1(c)(2)	8(a)(4)	8(b)(4)	8(c)(4)	9
3(a)(2)	SOL LIQ 4.1(5)(a)	SOL LIQ 4.1(5)(a)	SOL LIQ 4.2(5)(a)	SOL LIQ 4.2(5)(a)	4.3(a)	4.3(a)	4.3(a)	SOL LIQ 5.1(a)(2)(a)	SOL LIQ 5.1(a)(2)(a)	SOL LIQ 5.1(a)(2)(a)	3(a)	3(a)	3(a)	3(a)	3(a)	3(a)	3(a)
3(b)(2)	SOL LIQ 4.1(5)(b)	SOL LIQ 4.1(5)(b)	SOL LIQ 4.2(5)(b)	SOL LIQ 4.2(5)(b)	4.3(a)	4.3(b)	4.3(b)	SOL LIQ 5.1(a)(2)(b)	SOL LIQ 5.1(a)(2)(b)	SOL LIQ 5.1(a)(2)(b)	3(a)	3(b)	3(b)	3(a)	3(b)	3(b)	3(b)
3(c)(2)	SOL LIQ 4.1(5)(c)	SOL LIQ 4.1(5)(c)	SOL LIQ 4.2(5)(c)	SOL LIQ 4.2(5)(c)	4.3(a)	4.3(b)	4.3(c)	SOL LIQ 5.1(a)(2)(c)	SOL LIQ 5.1(a)(2)(c)	SOL LIQ 5.1(a)(2)(c)	6.1(a)	6.1(b)	6.1(c)	8(a)	8(b)	8(c)	3(c)(6)
4.1(b)			4.2(b)	4.2(b)	4.3(a)	4.3(b)	4.3(c)	4.1(b)	4.1(b)	4.1(b)	6.1(a)	SOL LIQ 4.1(b)(8)(b)	SOL LIQ 4.1(b)(8)(b)	8(a)	SOL LIQ 4.1(b)(8)(b)	SOL LIQ 4.1(b)(8)(b)	4.1(b)
4.1(c)			4.2(b)	4.2(c)	4.3(a)	4.3(b)	4.3(c)	4.1(b)	4.1(b)	4.1(c)	6.1(a)	6.1(b)	6.1(c)	8(a)	8(b)	8(c)	SOL LIQ 4.1(c)(6)
4.2(b)					4.3(a)	4.3(b)	4.3(c)	4.2(b)	4.2(b)	4.2(b)	6.1(a)	4.2(b)	4.2(b)	8(a)	4.2(b)	4.2(b)	4.2(b)
4.2(c)					4.3(a)	4.3(b)	4.3(c)	5.1(b)	5.1(b)	4.2(c)	6.1(a)	6.1(b)	4.2(c)	8(a)	8(b)	4.2(c)	4.2(c)(6)
4.3(a)								4.3(a)	4.3(a)	4.3(a)	6.1(a)	4.3(a)	4.3(a)	4.3(a)	4.3(a)	4.3(a)	4.3(a)
4.3(b)								4.3(b)	4.3(b)	4.3(b)	6.1(a)	4.3(b)	4.3(b)	8(a)	4.3(b)	4.3(b)	4.3(b)
4.3(c)								5.1(a)	5.1(a)	4.3(c)	6.1(a)	6.1(b)	4.3(c)	8(a)	8(b)	4.3(c)	4.3(c)(6)
5.1(a)(1)								5.1(a)	5.1(a)	5.1(a)	5.1(a)	5.1(a)	5.1(a)	5.1(a)	5.1(a)	5.1(a)	5.1(a)
5.1(b)(1)								5.1(b)	5.1(b)	5.1(b)	5.1(b)	5.1(b)	5.1(b)	8(a)	5.1(b)	5.1(b)	5.1(b)
5.1(c)(1)								5.1(c)	5.1(c)	5.1(c)	6.1(a)	6.1(b)	5.1(c)	8(a)	8(b)	5.1(c)	5.1(c)(6)
6.1(a)(2) DERMAL								6.1(a)(2)	6.1(a)(2)	6.1(a)(2)				SOL LIQ 6.1(a)(8)(a)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)
6.1(a)(2) ORAL								6.1(a)(2)	6.1(a)(2)	6.1(a)(2)				SOL LIQ 6.1(a)(8)(a)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)
6.1(b)(2) INHAL								6.1(b)(2)	6.1(b)(2)	6.1(b)(2)				SOL LIQ 6.1(b)(8)(b)	6.1(b)	6.1(b)	6.1(b)
6.1(b)(2) DERMAL								6.1(b)(2)	6.1(b)(2)	6.1(b)(2)				SOL LIQ 6.1(b)(8)(b)	6.1(b)	6.1(b)	6.1(b)
6.1(b)(2) ORAL								6.1(b)(2)	6.1(b)(2)	6.1(b)(2)				SOL LIQ 6.1(b)(8)(b)	6.1(b)	6.1(b)	6.1(b)
6.1(c)(2)								6.1(c)(2)	6.1(c)(2)	6.1(c)(2)				8(a)	8(b)	8(c)	6.1(c)(6)
8(a)(4)														8(a)	8(b)	8(c)	8(c)
8(b)(4)														8(a)	8(b)	8(c)	8(b)
8(c)(4)														8(a)	8(b)	8(c)	8(c)(6)

SOL = mélanges solides
 LIQ = mélanges liquides et solutions
 DERMAL = toxicité à l'absorption cutanée
 ORAL = toxicité à l'ingestion
 INHAL = toxicité à l'inhalation

2006 (3) Ajouter le paragraphe suivant :

"(3) A l'alinéa c) de l'article premier de l'ADR, le mot "véhicules" ne désigne pas nécessairement un seul et même véhicule. Une opération de transport international peut être effectuée par plusieurs véhicules différents, à condition qu'elle ait lieu sur le territoire de deux Parties à l'ADR au moins, entre l'expéditeur et le destinataire indiqués sur le document de transport."

2007 Supprimer le sous-alinéa c); "d)" devient "c)"

CLASSE 1

2100(1) Reçoit la teneur suivante :

"Parmi les matières et objets visés par le titre de la classe 1, ne sont admis au transport que ceux qui sont énumérés au marginal 2101 ou affectés à une rubrique n.s.a. du marginal 2101. Ces matières et objets ne sont admis au transport que sous réserve des conditions prévues aux marginaux 2100 (2) à 2116, à l'Appendice A.1 et à l'Annexe B et sont dès lors des matières et objets de l'ADR."

(2) NOTA 3, après "marginal 2101" insérer:
"et celles contenant des plastifiants"; remplacer "7 a), 20° et 21°" par "20°, 21° et 24°".

(3) Compléter le texte actuel comme suit:

"... ou doivent être affectés à une rubrique n.s.a. du marginal 2101, conformément à ces méthodes d'épreuve et à ces procédures de classification.

L'affectation de matières et objets non nommément cités à une rubrique n.s.a. doit être effectuée par l'autorité compétente du pays d'origine.

Les matières et objets qui sont affectés à une rubrique n.s.a. ne pourront être transportés qu'avec l'accord de l'autorité compétente du pays d'origine et qu'aux conditions fixées par cette autorité.

Si le pays d'origine n'est pas un pays partie à l'ADR, les conditions fixées doivent être reconnues par l'autorité compétente du premier pays partie à l'ADR touché par l'envoi.

L'accord doit être délivré par écrit."

(8) Supprimer "et les matières et objets du groupe de compatibilité L". Ajouter "et" entre "groupe de compatibilité A" et "les objets du ...". Supprimer la virgule.

2101 Lire la deuxième phrase du marginal 2101 comme suit :

"Les matières et objets explosibles énumérés au marginal 3170 ne peuvent être affectés aux différentes dénominations du marginal 2101 que si leurs propriétés, leur composition, leur construction et leur usage prévu correspondent à l'une des descriptions contenues dans l'Appendice A.1."

Ajouter les nouvelles rubriques suivantes :

2101

Chiffre	Numéro d'identification et dénomination de la matière ou de l'objet 1/	Code de classement selon marginal 2100(6) et (7)	Emballage	
			Méthodes d'emballage (voir marg. 2103(5))	Conditions particulières d'emballage (voir marg. 2103(6))
1	2	3	4	5
11°	MATIERES CLASSEES 1.1L			
	<u>0357</u> <u>Matières explosives, n.s.a. 2/</u>	1.1L	E103	-
12°	OBJETS CLASSES 1.1L			
	<u>0354</u> <u>Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.1L	E103	-
24°	MATIERES CLASSEES 1.2L			
	<u>0358</u> <u>Matières explosives, n.s.a. 2/</u>	1.2L	E103	-
25°	OBJETS CLASSES 1.2L			
	<u>0248</u> <u>Engins hydroactifs, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u>	1.2L	E123	29, 35, 49
	<u>0322</u> <u>Propulseurs contenant des liquides hypergoliques, avec ou sans charge d'expulsion</u>	1.2L	E149	42, 50
	<u>0355</u> <u>Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.2L	E103	-
	<u>0380</u> <u>Objets pyrophoriques</u>	1.2L	E103	-
33°	MATIERES CLASSEES 1.3L			
	<u>0359</u> <u>Matières explosives, n.s.a. 2/</u>	1.3L	E103	-
34°	OBJETS CLASSES 1.3L			
	<u>0249</u> <u>Engins hydroactifs, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u>	1.3L	E123	29, 35, 49
	<u>0250</u> <u>Propulseurs contenant des liquides hypergoliques, avec ou sans charge d'expulsion</u>	1.3L	E149	42, 50
	<u>0356</u> <u>Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.3L	E103	-
44°	MATIERES CLASSEES 1.4L (Réservé)	1.4L		
45°	OBJETS CLASSES 1.4L (Réservé)	1.4L		

2/ Transport ne pouvant être effectué qu'avec l'accord de l'autorité compétente, voir marginal 2100(3).

2101 (suite)				
1	2	3	4	5
1°	<u>0461 Composants de chaîne pyrotechnique, n.s.a. 2/</u>	1.1B	E 103	
2°	<u>0474 Matières explosives, n.s.a. 2/</u>	1.1C	E 103	
3°	<u>0462 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.1C	E 103	
4°	<u>0475 Matières explosives, n.s.a. 2/</u>	1.1D	E 103	
5°	<u>0463 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.1D	E 103	
6°	<u>0464 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.1E	E 103	
7°	<u>0465 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.1F	E 103	
8°	<u>0476 Matières explosives, n.s.a. 2/</u>	1.1G	E 103	
11°	<u>0382 Composants de chaîne pyrotechnique n.s.a. 2/</u>	1.2B	E 103	
13°	<u>0466 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.2C	E 103	
15°	<u>0467 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.2D	E 103	
16°	<u>0468 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.2E	E 103	
17°	<u>0469 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.2F	E 103	
22°	<u>0132 Sels métalliques déflagrants de dérivés nitrés aromatiques, n.s.a. 2/</u>	1.3C	E 103	
	<u>0203 Sels sodiques de dérivés nitrés aromatiques, n.s.a. 2/</u>	1.3C	E 103	
	<u>0477 Matières explosives, n.s.a. 2/</u>	1.3C	E 103	
23°	<u>0470 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.3C	E 103	
25°	<u>0478 Matières explosives, n.s.a. 2/</u>	1.3C	E 103	
29°	<u>0350 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.4B	E 103	
	<u>0383 Composants de chaîne pyrotechnique, n.s.a. 2/</u>	1.4B	E 103	
30°	<u>0479 Matières explosives, n.s.a. 2/</u>	1.4C	E 103	
31°	<u>0351 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.4C	E 103	
32°	<u>0480 Matières explosives, n.s.a. 2/ (le mot "réservé" est supprimé.)</u>	1.4D	E 103	
33°	<u>0352 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.4D	E 103	
34°	<u>0471 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.4E	E 103	
35°	<u>0472 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.4F	E 103	
36°	<u>0485 Matières explosives, n.s.a. 2/ (le mot "réservé" est supprimé.)</u>	1.4G	E 103	
37°	<u>0353 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.4G	E 103	
38°	<u>0481 Matières explosives, n.s.a. 2/ (le mot "réservé" est supprimé.)</u>	1.4S	E 103	
39°	<u>0349 Objets explosifs, n.s.a. 2/</u>	1.4S	E 103	
	<u>0384 Composants de chaîne pyrotechnique, n.s.a. 2/</u>	1.4S	E 103	
40°	<u>0482 Matières explosives très peu sensibles, n.s.a. 2/</u>	1.5D	E 103	

2/ Transport ne pouvant être effectué qu'avec l'accord de l'autorité compétente, voir marginal 2100(3).

2101 Notes de bas de page 2/ à 10/:
(suite)

Renommer ces notes 3/ à 11/.

Dans le tableau 1, renommer les chiffres actuels :

"11° à 21°" en "13° à 23°",
"22° à 28°" en "26° à 32°",
"29° à 37°" en "35° à 43°", et
"38° à 41°" en "46° à 49°".

Tableau 1

3° En regard des rubriques ci-après les indications dans les colonnes 4 et 5 reçoivent la teneur suivante :

Nos ONU 0271 et 0273 : E 158 8, 10, 54

4° Ajouter les deux nouvelles matières suivantes :

	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
0489 <u>Dinitroglycolurile</u> (DINGU)		1.1 D	E 2	1
0490 <u>Oxynitrotriazole</u> (ONTA)		1.1 D	E 2	1

La remarque entre parenthèses dans le Nota sous le numéro d'identification 0402 reçoit la teneur suivante : "[marginal 2501, 12° b)]".

13° En regard des rubriques ci-après les indications dans les
et colonnes 4 et 5 reçoivent la teneur suivante :
23°

13° Nos ONU 0415 et 0416 : E 158 8, 10, 54

23° Nos ONU 0272 et 0274 : E 158 8, 10, 54

22° Les remarques entre parenthèses dans les Notes sous les numéros d'identification 0342 et 0343 reçoivent la teneur suivante : "[marginal 2401, 24° a)]".

2102 (2) Remplacer "3512" par "3511 (2)".

2103 (5) Ajouter les nouvelles méthodes d'emballage ci-après au tableau 2 :

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 123	Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur Récipients en carton en métal	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) avec doublure métallique en contreplaqué (4D) avec doublure métallique en bois reconstitué (4F) avec doublure métallique en acier (4A1)

2103 (5)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 149	Comme spécifié par l'autorité compétente du pays d'origine 9/	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contreplaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en plastique rigide (4H2) en acier (4A1)
E 158	a) Sacs en papier kraft, en plastique en textile en textile caoutchouté	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en plastique rigide (4H2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en carton (1G) en contre-plaqué (1D)
	b) Récipients en carton en métal en plastique	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en plastique rigide (4H2)
	c)	Emballages composites récipients en plastique dans une caisse en plastique rigide (6HH2)

Modifier comme suit les autres méthodes d'emballage, dans le tableau 2 :

E 115 remplacer "37°" par "43°"; "39°" par "47°".

E 145 remplacer "39°" par "47°".

E 130 : ajouter sous "emballages extérieurs" après "fûts en carton": "en plastique, à dessus amovible (1H2)".

2103 (6) Ajouter ou modifier les conditions particulières d'emballage 29, 35, 42, 49 et 50 (comme dans le Livre orange).

2104 (1) La 1ère phrase reçoit la teneur suivante:

"Les matières et objets visés par le même numéro d'identification 4/, à l'exception du groupe de compatibilité L et des matières et objets affectés à une rubrique n.s.a., peuvent être emballés en commun."

- 2104 (suite) Ajouter un nouvel alinéa (7) libellé comme suit :

"(7) Les matières et objets du groupe de compatibilité L ne peuvent pas être emballés en commun avec un autre type de matière ou d'objet de ce groupe de compatibilité."

Renommer les alinéas existants "(7)" à "(10)" en "(8)" à "(11)".

Dans le tableau 4, modifier les rubriques comme suit :

Remplacer "19°" par "21°";
Remplacer "22°" par "26°";
Remplacer "23°" par "27°";
Remplacer "26°" par "30°";
Remplacer "37°" par "43°";
Remplacer "39°" par "47°".

- 2105 (1) Ajouter le sous-titre "Inscriptions" au dessus de ce texte.

Ajouter une deuxième phrase nouvelle libellée comme suit :

"Pour les matières et objets affectés à une rubrique n.s.a., ainsi que pour les autres objets des 25° et 34°, la désignation technique de la marchandise doit être indiquée en complément à la désignation de la rubrique n.s.a."

Dans la troisième phrase, remplacer "40°" par "48°".

- (2) Ajouter le sous-titre "Étiquettes de danger" au-dessus de ce texte.

Première phrase, remplacer "28°" par "34°";

Troisième phrase, remplacer "29° à 39°, 40°, 41°" par "35° à 47°, 48°, 49°".

Au paragraphe (3), remplacer "19°, 22°, 26°, 37°" par "21°, 26°, 30°, 43°" et "19°, 26°, 37°" par "21°, 30°, 43°".

- 2110 (1) Même modification que pour le marginal 2105 (1).

Dans la deuxième phrase, biffer "soulignée et".

- (2) Remplacer "40°" par "48°".

Ajouter le nouvel alinéa (5) suivant :

"(5) Pour le transport de matières et objets affectés à une rubrique n.s.a., une copie de l'accord de l'autorité compétente avec les conditions de transport doit être jointe au document de transport. Il doit être rédigé dans une langue officielle du pays de départ et en outre si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand à moins que les accords, s'il en existe, conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement."

- 2115 (3) Supprimer la dernière phrase.

2117 Ce marginal, y compris le titre "E". Mesures transitoires", est supprimé.

CLASSE 2

2200 (3) La dernière phrase reçoit la teneur suivante :

"Les gaz corrosifs ou comburants ainsi que les objets chargés de tels gaz sont désignés par les mots "corrosif" ou "comburant" entre parenthèses."

2201 1° a) Ajouter "(comburant)" en regard de "l'oxygène".

1° at) Remplacer "(corrosif)" par "(comburant)" en regard de "le fluor".

2° a) Ajouter le Nota suivant :

"NOTA. Les mélanges contenant plus de 25 % (volume) d'oxygène sont considérés comme comburants."

3° at) Remplacer "(corrosif)" par "(comburant)" après "tétroxyde d'azote N₂O₄".

5° a) Ajouter "comburant" après "hémioxyde d'azote N₂O".

7° a) Même correction que sous 5° a) et ajouter "(comburant)" en regard de "l'oxygène".

8° a) Ajouter le Nota suivant :

"NOTA. Les mélanges du 8° a) contenant plus de 32% (masse) d'hémioxyde d'azote, l'air et les mélanges contenant plus de 20 % (masse) d'oxygène, sont considérés comme comburants."

Ajouter les nouvelles entrées comme suit :

1° at) Ajouter : "le trifluorure d'azote"

3 a) Ajouter : "le chloro-1 tétrafluoro-1,2,2,2 éthane (R 124), l'octafluorobutène-2 (R 1318), l'octafluoropropane, le tétrafluoro-1,1,1,2 éthane (R 134a)"

3° at) Ajouter : "l'hexafluoracétone"

3° b) Ajouter : "le diméthyl-2,2 propane"

3° bt) Ajouter : "le sulfure de carbonyle (corrosif)"

3° c) Ajouter : "le propadiène stabilisé"

3° ct) Ajouter : "l'iodure d'hydrogène anhydre (non inflammable) (corrosif)"

4° at) Insérer : "les mélanges de dichlorodifluorométhane et d'oxyde d'éthylène contenant au plus 12 % (masse) d'oxyde d'éthylène".

- 2201 (suite) 4° c) La dénomination de la première matière "mélanges de butadiène-1,3 et d'hydrocarbures" doit être soulignée;
- Ajouter : "le propadiène avec 1 % à 4 % de méthylacétylène, stabilisé".
- 4° ct) Supprimer : "le dichlorodifluorométhane contenant 12 % (masse) d'oxyde d'éthylène";
- Souligner "oxyde d'éthylène avec de l'azote".
- 5° a) Ajouter : "le pentafluoréthane (R 125)"
- 8° b) Ajouter : "éthylène à 71,5 % (volume) au moins en mélange avec au plus 22,5 % (volume) d'acétylène et au plus 6 % (volume) de propylène".

2207 (1) Reçoit la teneur suivante :

"Les gaz des 7° et 8° seront renfermés dans des récipients métalliques clos munis d'une isolation telle qu'ils ne puissent se couvrir de rosée ou de givre. Ces récipients doivent être munis de soupapes de sûreté".

(2) Reçoit la teneur suivante :

"Les gaz des 7° a) - à l'exclusion du dioxyde de carbone - et 8° a) - à l'exclusion des mélanges contenant du dioxyde de carbone - peuvent aussi être renfermés dans des récipients qui ne sont pas fermés hermétiquement et qui sont :"

- a) (sans changement)
b) (sans changement)

2212 (1) b) Ajouter à la fin : "à l'exclusion des récipients selon e)".

Ajouter le nouveau sous-alinéa e) suivant :

"e) les récipients conformes au marginal 2207 d'une capacité n'excédant pas 1000 litres."

(3)

Après

Ajouter

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| b) "tétrafluorure de silicium" | "et du trifluorure d'azote" |
| et "diborane du 2° ct)", | de l'octafluorobutène-2 |
| c) | (R 1318) et de l'octafluoro- |
| "fluorure de sulfuryle," | propane 3° a)" |
| "trifluorure de chlore du 3° at)" | "de l'hexafluoracétone," |
| "sélénure d'hydrogène" | "du diméthyl-2,2 propane et," |
| "triméthylsilane du 3° bt)," | "du sulfure de carbone" |
| "cyanogène" | "du propadiène stabilisé |
| | du 3° c)," |
| | "de l'iodure d'hydrogène anhydre" |
| b) seulement : "méthylsilanes | "du propadiène avec 1 % à 4 %" |
| du 4° bt)" | "de méthylacétylène stabilisé |
| | du 4° c)," |

- 2212 (suite) c) Après "4° c) et 4° ct)" dans la première phrase supprimer "autres que le dichlorodifluorométhane contenant 12 % (masse) d'oxyde d'éthylène".
- d) Ajouter le nouveau sous-alinéa d) suivant :
- "d) Pour les récipients selon (1) e), voir marginal 2207".
- 2214 (4) Après : "des mélanges P1 ou P2 du 4° c)," ajouter :
- "de l'éthylène en mélange avec de l'acétylène et du propylène du 8° b)".
- 2216 (1) B. d) Ajouter le Nota suivant :
- "NOTA : Avec l'accord de l'expert agréé par l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger."
- 2216 (3) Ajouter le Nota suivant après le premier sous-alinéa :
- "NOTA : Avec l'accord de l'expert agréé par l'autorité compétente l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une méthode équivalente, faisant appel aux ultrasons."
- 2219 (6) La première phrase reçoit la teneur suivante :
- "Pour les récipients conformes au marginal 2207 (1), destinés au transport des gaz des 7° b) et 8° b), le degré de remplissage doit rester inférieur à une valeur telle que, lorsque le contenu est porté à la température à laquelle la tension de vapeur égale la pression d'ouverture des soupapes, le volume du liquide atteindrait 95 % de la capacité du récipient à cette température. Les récipients destinés au transport des gaz des 7° a) et 8° a) peuvent être remplis à 98 % à la température de chargement et à la pression de chargement."
- 2220 (2) La dernière matière "dichlorodifluorométhane contenant 12 % (masse) d'oxyde d'éthylène" doit être rangée à la place qui convient comme matière du 4° at), sous le nom "mélanges de dichlorodifluorométhane et d'oxyde d'éthylène contenant au plus 12 % (masse) d'oxyde d'éthylène".
- Ajouter :
- | | | | | |
|---|--------|-----|------|------|
| "chloro-1 tétrafluoro-1,2,2,2
éthane (R 124) | 3° a) | 1,2 | (12) | 1,20 |
| octafluorobutène-2 (R 1318) | 3° a) | 1,2 | (12) | 1,34 |
| octafluoropropane | 3° a) | 2,5 | (25) | 1,09 |
| tétrafluoro-1,1,1,2
éthane (R 134a) | 3° a) | 2,2 | (22) | 1,04 |
| hexafluoracétone | 3° at) | 2,2 | (22) | 1,08 |
| diméthyl-2,2 propane | 3° b) | 1,0 | (10) | 0,53 |
| sulfure de carbonyle | 3° bt) | 2,6 | (26) | 0,84 |
| propadiène stabilisé | 3° c) | 2,2 | (22) | 0,50 |

2220 (suite)	iodure d'hydrogène anhydre	3° ct)	2,3	(23)	2,25
	propadiène avec 1 % à 4 % de méthylacétylène, stabilisé	4° c)	2,2	(22)	0,50"

(3) Ajouter :

	"pentafluoréthane (R 125)	5° a)	3,6	(36)	0,95"
--	---------------------------	-------	-----	------	-------

2223 (1) Ajouter le sous-titre "Inscriptions" au-dessus de ce texte.

2224 Ajouter le sous-titre "Étiquettes de danger" au-dessus de ce texte.

Le marginal reçoit la teneur suivante :

"NOTA : On entend par colis tout emballage contenant des récipients, des boîtes ou cartouches à gaz sous pression, ainsi que tout récipient sans emballage extérieur.

(1) Les colis renfermant des matières et objets de la classe 2 autres que ceux mentionnés au paragraphe (2), tableau 2 et au paragraphe (3) de ce marginal seront munis des étiquettes indiquées ci-dessous :

2224 (1)
(suite)

Tableau 1

Matières et objets	Étiquette du modèle No
Énumérés sous a)	2
Énumérés sous at)	6.1
Énumérés sous b)	3
Énumérés sous bt)	6.1 + 3
Énumérés sous c)	3
Énumérés sous ct)	6.1 + 3

(2) Les colis renfermant des matières et objets mentionnés dans le tableau 2 ci-après seront munis des étiquettes suivantes :

2224 (2)
(suite)

Tableau 2

Chiffres	Désignation des matières et objets	Etiquette du modèle No Modèles No
1° a)	Oxygène	2 + 05
1° at)	Fluor	6.1 + 05
1° at)	Tétrafluorure de silicium	6.1 + 8
1° ct)	Monoxyde d'azote	6.1
2° a)	Mélanges avec plus de 25 % (volume) d'oxygène	2 + 05
3° at)	Bromure d'hydrogène, chlore, chlorure de bore, chlorure de nitrosyle, phosgène, trifluorure de chlore	6.1 + 8
3° at)	Dioxyde d'azote	6.1 + 05
3° bt)	Sulfure de carbonyle	3 + 6.1 + 8
3° ct)	Chlorure de cyanogène, iodure d'hydrogène anhydre	6.1 + 8
5° a)	Hémioxyde d'azote	2 + 05
5° at)	Chlorure d'hydrogène	6.1 + 8
7° a)	Oxygène, hémioxyde d'azote	2 + 05
8° a)	Air et mélanges contenant plus de 20 % (masse), d'oxygène, mélanges contenant plus de 32 % (masse) d'hémioxyde d'azote	2 + 05
10° a)	Boîtes à gaz sous pression	aucune
10° b) 1.	Boîtes à gaz sous pression	aucune
10° bt) 1.	Boîtes à gaz sous pression	6.1

(3) Les colis renfermant des matières des 12° et 13° seront munis, conformément aux propriétés de danger des matières :

- d'une étiquette conforme au modèle No 3 pour les gaz inflammables,
- d'une étiquette conforme au modèle No 6.1 pour les gaz toxiques,
- d'étiquettes conformes aux modèles Nos 6.1 et 8 pour les gaz corrosifs,
- d'étiquettes conformes aux modèles Nos 2 et 05 pour les gaz comburants,
- d'étiquettes conformes aux modèles Nos 6.1 et 3 pour les gaz inflammables et toxiques,
- d'étiquettes conformes aux modèles Nos 3, 6.1 et 8 pour les gaz inflammables et corrosifs,

- 2224 (3) - d'une étiquette conforme au modèle No 2 pour les gaz qui ne sont (suite) ni inflammables, ni toxiques, ni corrosifs, ni comburants,
- d'étiquettes conformes aux modèles Nos 6.1 et 05 pour les mélanges contenant du fluor et ceux qui contiennent du dioxyde d'azote."

(4) Texte actuel de l'alinéa (1).

(5) Texte actuel de l'alinéa (2) en remplaçant "7° a) et 8° a)" par "7° et 8°".

"(6) Sur les bouteilles de gaz, les étiquettes peuvent être apposées sur l'ogive de la bouteille et peuvent en conséquence avoir des dimensions réduites, à condition de rester bien visibles."

2225 Ce marginal a été annulé.

2226 (1) b) Ajouter "4° ct)" après "4 c)".

Ajouter :

"Pour les mélanges A, AO et C du 4° b) transportés en citernes ou en conteneurs-citernes, les noms usités par le commerce cités dans le NOTA ne pourront cependant être utilisés que complémentirement."

Dans la dernière phrase, biffer "soulignées et"

2237 Insérer après l'alinéa (1) le nouvel alinéa (2) suivant :

"(2) Les récipients vides, non nettoyés, du 14° doivent être munis des mêmes étiquettes de danger que s'ils étaient pleins."

Les actuels alinéas (2) et (3) deviennent alinéas (3) et (4).

Biffer la deuxième phrase de l'alinéa (3).

CLASSE 3

2300 Dans la note de bas de page 1/ modifier le libellé entre parenthèses comme suit : "(voir Appendice A.3, marginal 3310)"

2301 4° NOTA 1, à la fin de la Note remplacer "22°" par "26°" et "7°a)" par "24°" a).

5° NOTA, lire "0340 ou 26°, numéro d'identification 0342 ou de la classe 4.1 [voir marginal 2401, 24°a)]."

21° NOTA reçoit la teneur suivante :

"NOTA : Les chlorosilanes qui au contact de l'eau dégagent des gaz inflammables sont des matières de la classe 4.3 (voir marginal 2471, 1°)".

31° Compléter comme suit :

32°)

2301 "Les matières visqueuses, telles que :
(suite)

Les adhésifs, émaux, peintures, produits de polissage, vernis et certaines couleurs pour cuirs et rotogravures, à l'exclusion des matières contenant de la nitrocellulose.^{1/}

^{1/} Pour les matières non soumises aux prescriptions de l'ADR, voir NOTA sous la section D."

33° c) Nota : Remplacer à la fin "22°" par "26° et "7° a)" par "24° a)".

34° c)

2301a (1) b) Ajouter "à l'exception du 5° b)" après "chiffre" et remplacer "6 litres" par "12 litres".

Ajouter le nouveau sous-alinéa c) suivant :

"c) Les matières classées sous 5° b), jusqu'à 5 litres par emballage intérieur et jusqu'à 20 litres par colis."

c) devient d); remplacer "3 litres" par "5 litres".

2302 (3) Remplacer "3600 (3)" par "3611 (2)".

2306 (2) Remplacer "aussi" par "en outre".

2306 (3) La fin reçoit la teneur suivante :

"... (GRV) métalliques selon marginal 3622 ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) en plastique rigide selon marginal 3624 ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec un récipient intérieur en plastique rigide selon le marginal 3625."

2307 (2) Remplacer "aussi" par "en outre" :

La fin reçoit la teneur suivante :

"... (GRV) métalliques selon marginal 3622 ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) en plastique rigide selon le marginal 3624 ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec un récipient intérieur en plastique rigide selon le marginal 3625."

2307 (3) Ajouter le nouvel alinéa (3) suivant :
(suite)

"(3) Les matières du 32 °c) peuvent en outre être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec récipient intérieur en plastique souple selon le marginal 3625."

2308 (1) et (2) Remplacer "également" par "en outre".

Ajouter le nouvel alinéa (3) suivant (après les notes 1 et 2) :

"(3) Les matières visqueuses ayant, à 23 °C, une viscosité supérieure à 200 mm²/s (cela correspond à un temps d'écoulement de 30 secondes avec un vase normalisé ISO dont l'ajutage à un diamètre de 6 mm, selon la norme ISO 2431/1984) peuvent être transportées en quantités ne dépassant pas 5 litres dans des emballages métalliques ou en plastique qui ne seront soumis qu'aux prescriptions du marginal 3500 (1), (2) et (5) à (7), si les emballages sont assujettis sur des palettes par des sangles, des housses rétractables ou étirables ou par toute autre méthode appropriée."

2309 Dans le NOTA, remplacer la référence au paragraphe 3601 (8) par une référence au paragraphe 3621 (8).

2310 A la fin, pour "3607 (5)", lire "3601 (6)".

2312 (1) Ajouter le sous-titre "Étiquettes de danger" au-dessus de ce texte et supprimer la deuxième phrase.

2314 (1) Deuxième phrase : reçoit la teneur suivante :

"Lorsque la matière n'est pas indiquée nommément, sa dénomination chimique doit être inscrite."

Quatrième phrase : Biffer "souignée et"

Dernière phrase : Reçoit la teneur suivante :

"Lors du transport de solutions et mélanges (tels que préparations et déchets) renfermant plusieurs composants soumis à l'ADR, il ne sera en général pas nécessaire de citer plus de deux composants qui jouent un rôle déterminant pour le ou les dangers qui caractérisent les solutions et mélanges."

2322 (3) Supprimer la seconde phrase.

CLASSE 4.1 MATIERES SOLIDES INFLAMMABLES**1. Énumération des matières**

- 2400 (1) Parmi les matières et objets visés par le titre de la classe 4.1, ceux qui sont énumérés au marginal 2401 ou qui rentrent sous une rubrique collective de ce marginal sont soumis aux conditions prévues aux marginaux 2400 (2) à 2422 et aux prescriptions de la présente annexe et de l'Annexe B, et sont dès lors des matières et objets de l'ADR.

NOTA : Pour les quantités de matières citées au marginal 2401, qui ne sont pas soumises aux dispositions prévues pour cette classe, soit dans la présente annexe, soit dans l'Annexe B, voir marginal 2401a.

- (2) Le titre de la classe 4.1 couvre les matières et objets solides ou pâteux à une température de 35°C. Sont rangés dans la classe 4.1 :
- les matières et objets solides facilement inflammables et ceux qui s'enflamment sous l'effet d'une projection d'étincelles ou qui peuvent causer un incendie sous l'effet du frottement, ou le favoriser;
 - les matières autoréactives, susceptibles de subir (à des températures normales ou élevées) une décomposition fortement exothermique causée par des températures de transport excessivement élevées ou par une contamination;
 - les matières explosives qui sont humidifiées avec suffisamment d'eau ou d'alcool ou qui contiennent suffisamment de plastifiant ou de flegmatisant pour que leurs propriétés explosives soient neutralisées.

NOTA : Pour déterminer l'état pâteux à 35°C, il y a lieu d'appliquer l'épreuve de pénétromètre (voir Appendice A.3, marginal 3310).

- (3) Les matières et objets de la classe 4.1 sont subdivisés comme suit:
- A. Matières et objets organiques inflammables solides
 - B. Matières et objets inorganiques inflammables solides
 - C. Matières explosibles à l'état non explosif
 - D. Matières autoréactives
 - E. Emballages vides.

Les matières et objets de la classe 4.1 qui sont rangés dans les différents chiffres du marginal 2401, à l'exception des matières des 5° et 15°, doivent être affectés à l'un des groupes suivants, désignés par les lettres a), b) et c), selon leur degré de danger :

- 2400
(suite)
- a) très dangereux,
 - b) dangereux,
 - c) présentant un degré de danger mineur.

Toute matière solide, normalement humidifiée, qui, si elle était à l'état sec, serait classée parmi les explosifs, est affectée au groupe a) des différents chiffres.

Les matières autoréactives sont affectées au groupe b) des différents chiffres.

- (4) L'affectation des matières et objets non nommément cités aux 3° à 8° du marginal 2401, ainsi qu'à l'intérieur de ces chiffres, dans les groupes, peut se faire sur la base de l'expérience ou sur la base des résultats de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3320 et 3321. L'affectation aux 11° à 14°, 16° et 17°, ainsi qu'à l'intérieur de ces chiffres, dans les groupes, se fera sur la base des résultats de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3320 et 3321; l'expérience devra également être prise en considération lorsqu'elle conduit à une affectation plus sévère.
- (5) Lorsque les matières et objets non nommément cités sont rangés dans les chiffres du marginal 2401 sur la base des procédures d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3320 et 3321, les critères suivants sont applicables :
 - a) Les matières sous forme de poudre, granulaires ou pâteuses facilement inflammables des 1°, 4°, 6° à 8°, 11°, 12°, 14°, 16° et 17°, doivent être affectées à la classe 4.1 lorsqu'elles peuvent s'enflammer facilement au contact bref d'une source d'allumage (par exemple une allumette en feu), ou lorsque la flamme en cas d'allumage se propage rapidement, la durée de combustion est inférieure à 45 secondes pour une distance mesurée de 100 mm ou la vitesse de combustion est supérieure à 2,2 mm/s.
 - b) Les poudres de métaux ou les poudres d'alliages de métaux du 13° doivent être affectées à la classe 4.1 lorsqu'elles peuvent s'enflammer au contact d'une flamme et que la réaction se propage en 10 minutes ou moins sur toute la longueur de l'échantillon.
- (6) Lorsque les matières et objets non nommément cités sont rangés dans les groupes des chiffres du marginal 2401 sur la base des procédures d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3320 et 3321, les critères suivants sont applicables :
 - a) Les matières solides inflammables des 4°, 6° à 8°, 11°, 12°, 14°, 16° et 17° qui, lors de l'épreuve, présentent une durée de combustion inférieure à 45 secondes pour une distance mesurée de 100 mm doivent être rangées :
 - i) dans le groupe b) si la flamme se propage au-delà de la zone humidifiée;
 - ii) dans le groupe c) si la zone humidifiée arrête la propagation de la flamme pendant au moins 4 minutes.

2400 b) Les poudres de métaux et les poudres d'alliages de métaux du
(suite) 13° doivent être rangées dans :

- i) le groupe b) si, lors de l'épreuve, la réaction se propage sur toute la longueur de l'échantillon en 5 minutes ou moins;
- ii) le groupe c) si, lors de l'épreuve, la réaction se propage sur toute la longueur de l'échantillon en plus de 5 minutes.

(7) Lorsque les matières de la classe 4.1, par suite d'adjonctions, passent dans d'autres catégories de danger que celles auxquelles appartiennent les matières du marginal 2401, ces mélanges sont à ranger sous les chiffres ou les lettres auxquels ils appartiennent sur la base de leur danger réel.

NOTA : Pour classer les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), voir également marginal 2002 (8).

- (8) Lorsque des matières et objets sont nommément cités sous plusieurs lettres d'un même chiffre du marginal 2401, la lettre pertinente peut être déterminée sur la base des résultats de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3320 et 3321 et des critères du paragraphe (6).
- (9) Sur la base de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3320 et 3321 et des critères du paragraphe (6), l'on peut également déterminer si la nature d'une matière nommément citée est telle que cette matière n'est pas soumise aux conditions de cette classe (voir marginal 2414).
- (10) Les matières chimiquement instables de la classe 4.1 ne doivent être remises au transport que si les mesures nécessaires pour empêcher leur décomposition ou leur polymérisation dangereuses en cours de transport ont été prises. A cette fin, il y a lieu notamment de prendre soin que les récipients ne contiennent pas de substances pouvant favoriser ces réactions.
- (11) Les matières solides inflammables comburantes qui sont affectées au numéro d'identification 3097 des Recommandations de l'ONU ne sont pas admises au transport (voir cependant marginal 2002 (8), note de bas de page 1/ dans le tableau du paragraphe 2.3.1).

2401 A. Matières et objets organiques inflammables solides

- 1° Les matières issues du traitement du caoutchouc, sous forme inflammable, telles que :
 - b) 1345 caoutchouc, déchets de, broyé ou 1345 caoutchouc, chutes de, sous forme de poudre ou de grains.
- 2° Les objets inflammables sous forme commerciale :
 - c) 1331 allumettes non "de sûreté", 1944 allumettes de sûreté (à frottoir, en carnets ou pochettes), 1945 allumettes-bougies, 2254 allumettes-tisons, 2623 allume-feu (solides), imprégnés de liquide inflammable.

- 2401 3° Les objets à base de nitrocellulose faiblement nitrée :
(suite)
- c) 1324 films à support nitrocellulosique, gélatinés, 2000 celluloid (en blocs, barres, plaques, tubes, etc.),
1353 fibres imprégnées de nitrocellulose faiblement nitrée, n.s.a. ou 1353 tissus imprégnés de nitrocellulose faiblement nitrée, n.s.a.
- NOTA : 2006 matières plastiques à base de nitrocellulose, auto-échauffantes, n.s.a., ainsi que 2002 déchets de celluloid, sont des matières de la classe 4.2 (voir marginal 2431, 4°).
- 4° c) 3175 solides ou mélanges de solides contenant du liquide inflammable ayant un point d'éclair jusqu'à 100°C (tels que préparations et déchets), n.s.a.
- 5° Les matières organiques inflammables à l'état fondu :
- 2304 naphtalène fondu,
3176 solide inflammable organique fondu, n.s.a.
- NOTA : 1334 naphtalène solide est une matière du 6°.
- 6° Les matières organiques solides inflammables, non toxiques et non corrosives, et les mélanges de matières organiques solides inflammables non toxiques et non corrosives (tels que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :
- b) 1325 solide inflammable organique, n.s.a.;
- c) 1312 bornéol, 1328 hexamine, 1332 métaldéhyde, 1334 naphtalène brut ou 1334 naphtalène raffiné, 2213 paraformaldéhyde, 2538 nitronaphtalène, 2717 camphre synthétique,
1325 solide inflammable organique, n.s.a.
- NOTA : 2304 naphtalène fondu est une matière du 5°.
- 7° Les matières organiques solides inflammables, toxiques et les mélanges de matières organiques solides inflammables, toxiques (tels que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :
- b) 2926 solide inflammable organique, toxique, n.s.a.;
- c) 2926 solide inflammable organique, toxique, n.s.a.
- NOTA : Pour les critères de la toxicité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2600 (1).
- 8° Les matières organiques solides inflammables, corrosives, et les mélanges de matières organiques solides inflammables, corrosives (tels que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :

2401
(suite)

- b) 2925 solide inflammable organique, corrosif, n.s.a.;
c) 2925 solide inflammable organique, corrosif, n.s.a.

NOTA : Pour les critères de la corrosivité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2800 (1).

B. Matières et objets inorganiques inflammables solides

11° Les matières non métalliques inorganiques sous forme inflammable :

- b) 1339 heptasulfure de phosphore (P₄S₇) exempt de phosphore blanc ou jaune, 1341 sesquisulfure de phosphore (P₄S₃) exempt de phosphore blanc ou jaune, 1343 trisulfure de phosphore (P₄S₆) exempt de phosphore blanc ou jaune, 2989 phosphite de plomb dibasique.

3178 solide inflammable inorganique, n.s.a.;

NOTA : Les sulfures de phosphore qui ne sont pas exempts de phosphore blanc ou jaune ne sont pas admis au transport.

- c) 1338 phosphore amorphe (phosphore rouge), 1350 soufre (y compris la fleur de soufre), 2989 phosphite de plomb dibasique.

3178 solide inflammable inorganique, n.s.a.

NOTA : 2448 soufre fondu est une matière du 15°.

12° Les sels métalliques inflammables de composés organiques :

- b) 3181 sels métalliques de composés organiques, inflammables, n.s.a.;
c) 1313 résinate de calcium, 1314 résinate de calcium, fondu et solidifié, 1318 résinate de cobalt, précipité, 1330 résinate de manganèse, 2001 naphtésates de cobalt en poudre, 2714 résinate de zinc, 2715 résinate d'aluminium.

3181 sels métalliques de composés organiques, inflammables, n.s.a.

13° Les métaux et les alliages de métaux en poudre ou sous une autre forme inflammable :

NOTA 1: Les métaux et les alliages de métaux en poudre ou sous une autre forme inflammable, qui sont sujets à l'inflammation spontanée, sont des matières de la classe 4.2 (voir marginal 2431, 12°).

NOTA 2: Les métaux et les alliages de métaux en poudre ou sous une autre forme inflammable, qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, sont des matières de la classe 4.3 (voir marginal 2471, 11° à 15°).

2401
(suite)

- b) 1309 aluminium en poudre enrobé, 1323 ferrocérium, 1326 hafnium en poudre humidifié avec au moins 25 % (masse) d'eau, 1333 cérium, plaques, barres, lingots, 1352 titane en poudre humidifié avec au moins 25 % (masse) d'eau, 1358 zirconium en poudre humidifié avec au moins 25 % (masse) d'eau,

3089 poudres métalliques inflammables, n.s.a.;

NOTA 1: Les poudres de hafnium, de titane et de zirconium doivent contenir un excès d'eau apparent.

NOTA 2: Les poudres de hafnium, de titane et de zirconium, humidifiées, produites mécaniquement d'une granulométrie de 53 µm ou plus, ou produites chimiquement, d'une granulométrie de 840 µm ou plus, ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.

- c) 1309 aluminium en poudre enrobé, 1346 silicium en poudre amorphe, 1869 magnésium ou 1869 alliages de magnésium, granulés, rubans, tournures, 2858 zirconium sec, fils enroulés, plaques métalliques, bandes (d'une épaisseur inférieure à 254 µm, mais au minimum 18 µm), 2878 titane, éponge de, sous forme de granulés ou 2878 titane, éponge de, sous forme de poudre,

3089 poudres métalliques inflammables, n.s.a.

NOTA 1: Les alliages de magnésium contenant au maximum 50 % de magnésium ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

NOTA 2: La poudre de silicium sous une autre forme n'est pas soumise aux prescriptions de l'ADR.

NOTA 3: 2009 zirconium, sec, sous forme de plaques, de bandes ou de fils enroulés, d'épaisseurs inférieures à 18 microns, est une matière de la classe 4.2 [voir marginal 2431, 12°c)]. Le zirconium, sec, sous forme de plaques, de bandes ou de fils enroulés, d'épaisseurs de 254 microns ou supérieures, n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

14° Les hydrures de métaux inflammables

- b) 1437 hydrure de zirconium, 1871 hydrure de titane,

3182 hydrures métalliques inflammables, n.s.a.

- c) 3182 hydrures métalliques inflammables, n.s.a.

NOTA 1: Les hydrures de métaux qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, sont des matières de la classe 4.3 (voir marginal 2471, 16°).

NOTA 2: 2870 borohydrure d'aluminium ou 2870 borohydrure d'aluminium contenu dans des engins est une matière de la classe 4.2 [voir marginal 2431, 17° a)].

2401 15° La matière inorganique inflammable à l'état fondu suivante :
(suite)

2448 soufre fondu.

NOTA 1: 1350 soufre (à l'état solide) est une matière du 11°c).

NOTA 2: Les autres matières inorganiques inflammables à l'état fondu ne sont pas admises au transport.

16° Les matières inorganiques solides inflammables, toxiques, et les mélanges de matières inorganiques solides inflammables, toxiques (tels que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :

b) 1868 décaborane

3179 solide inflammable, inorganique, toxique, n.s.a.

c) 3179 solide inflammable, inorganique, toxique, n.s.a.

NOTA : Pour les critères de la toxicité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2600 (1).

17° Les matières inorganiques solides inflammables, corrosives, et les mélanges de matières inorganiques solides inflammables, corrosives (tels que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :

b) 3180 solide inflammable, inorganique, corrosif, n.s.a.

c) 3180 solide inflammable, inorganique, corrosif, n.s.a.

NOTA : Pour les critères de la corrosivité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2800 (1).

C. Matières explosibles à l'état non explosif

NOTA 1: Les matières explosibles à l'état non explosif autres que celles énumérées sous 21° à 25° ne sont pas admises au transport en tant que matières de la classe 4.1.

NOTA 2: Des prescriptions particulières d'emballage sont applicables pour les matières des 21° à 26° (voir marginal 2404).

21° Les matières explosibles mouillées suivantes :

- a) 1310 picrate d'ammonium humidifié avec au moins 10 % (masse) d'eau, 1322 dinitrorésorcinol humidifié avec au moins 15 % (masse) d'eau, 1336 nitroguanidine humidifiée avec au moins 20 % (masse) d'eau, 1337 nitroamidon humidifié avec au moins 20 % (masse) d'eau, 1344 trinitrophénol humidifié avec au moins 30 % (masse) d'eau, 1347 picrate d'argent humidifié avec au moins 30 % (masse) d'eau, 1349 picramate de sodium humidifié avec au moins 20 % (masse) d'eau, 1354 trinitrobenzène humidifié avec au moins 30 % (masse) d'eau, 1355 acide

2401 trinitrobenzoïque humidifié avec au moins 30 % (masse) d'eau, 1356 trinitrotoluène (tolite, TNT) humidifié avec au moins 30 % (masse) d'eau, 1357 nitrate d'urée humidifié avec au moins 20 % (masse) d'eau, 1517 picramate de zirconium humidifié avec au moins 20 % (masse) d'eau, 2852 sulfure de dipicryle humidifié avec au moins 10 % (masse) d'eau.

22° Les matières explosibles mouillées, toxiques, suivantes :

- a) 1320 dinitrophénol humidifié avec au moins 15 % (masse) d'eau, 1321 dinitrophénates humidifiés avec au moins 15 % (masse) d'eau, 1348 dinitro-o-crésate de sodium humidifié avec au moins 15 % (masse) d'eau.

NOTA ad 21° et 22°

NOTA 1: Les matières explosibles dont la teneur en eau est inférieure aux valeurs limites indiquées sont des matières de la classe 1.

NOTA 2: L'eau doit être répartie de manière homogène sur l'ensemble de la matière explosible. Aucune séparation du mélange empêchant l'effet d'inertie ne doit se produire pendant le transport.

NOTA 3: Les matières explosibles mouillées ne doivent pas pouvoir être amenées à détoner sous l'action d'un détonateur normalisé 1/, ni à exploser en masse sous l'effet d'un renforçateur puissant.

23° La matière explosible rendue inerte suivante :

- b) 2907 dinitrate d'isosorbide en mélange avec au moins 60 % de lactose, de mannose, d'amidon ou d'hydrogénophosphate de calcium ou avec d'autres flegmatissants, pour autant que ce flegmatissant ait des propriétés inertisantes au moins aussi efficaces.

24° Les mélanges nitrés de cellulose suivants :

- a) 2555 nitrocellulose avec au moins 25 % (masse) d'eau, 2556 nitrocellulose avec au moins 25 % (masse) d'alcool et une teneur en azote ne dépassant pas 12,6 % (masse sèche), 2557 nitrocellulose avec au moins 18 % (masse) de plastifiant et une teneur en azote ne dépassant pas 12,6 % (masse sèche).

NOTA 1: 2556 nitrocellulose avec au moins 25 % (masse) d'alcool, ou 2557 nitrocellulose avec au moins 18 % (masse) de matière plastifiante, et une teneur en azote d'au plus 12,6 % (masse sèche) doivent être emballées dans des récipients construits de façon à empêcher toute explosion du fait de l'accroissement de la pression interne.

1/ Voir Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, épreuves et critères, première partie, Appendice 1, ST/SG/AC.10/11/Rev.1.

2401
(suite)

NOTA 2: Les mélanges de nitrocellulose dont les teneurs en alcool ou plastifiant sont inférieures aux valeurs limites sont des matières de la classe 1 (voir marginal 2101, 4° et 26°).

25° L'azoture toxique suivant :

- a) 1571 azoture de baryum humidifié avec au moins 50 % (masse) d'eau.

NOTA 1: L'azoture de baryum dont la teneur en eau est inférieure à la valeur limite indiquée est exclu du transport.

NOTA 2: Les solutions aqueuses d'azoture de baryum sont des matières de la classe 6.1 [voir marginal 2601, 42° b)].

26° Le composé trinitré suivant :

- c) 2956 tert-butyl-5 trinitro-2,4,6 m-xylène (musc-xylène).

D. Matières autoréactives

NOTA 1: Les matières autoréactives autres que celles énumérées sous 31° à 37° ne sont pas admises au transport en tant que matières de la classe 4.1.

NOTA 2: Des prescriptions particulières d'emballage sont applicables pour les matières des 31° à 37° (voir marginal 2405).

NOTA 3: Les matières autoréactives des 34° à 37° doivent être transportées uniquement dans des conditions de réfrigération suffisantes (voir marginal 41 105).

31° Les composés nitreux organiques suivants :

- b) 2972 N,N'-dinitrosopentaméthylène tétramine, à 82 % au plus avec un flegmatisant, 2973 N,N'-dinitroso N,N'-diméthyltéréphthalamide en pâte en concentration ne dépassant pas 72 %.

32° Les hydrazides organiques suivants :

- b) 1. 2951 oxyde de bis (benzènesulfonhydrazide)-4,4';
2. 2970 benzènesulfonhydrazide, 2971 benzène disulfonhydrazide-1,3 en pâte en concentration ne dépassant pas 52 %.

33° Les composés azoïques organiques suivants :

- b) 1. 3042 chlorure de diazo-2 naphtol-1 sulfonyle-4,
3043 chlorure de diazo-2 naphtol-1 sulfonyle-5,
3242 azodicarbonamide;

2401
(suite)

2. 2954 azo-1,1'bis (hexahydrobenzotrile);
3. 3033 chlorure double de zinc et de chloro-3 diéthylamino-4 benzènediazonium, 3034 chlorure double de zinc et de dipropylamino-4 benzènediazonium, 3040 diazo-2 naphtol-1 sulfonate-4 de sodium, 3041 diazo-2 naphtol-1 sulfonate-5 de sodium.

34° Les matières autoréactives suivantes devant être transportées à une température de régulation [voir marginal 41 105 (2)].

- b) 2953 azo-2,2' bis (diméthyl-2,4 valéronitrile), 2955 azo-2,2' bis (diméthyl-2,4 méthoxy-4 valéronitrile).

35° Les matières autoréactives suivantes devant être transportées à une température de régulation [voir marginal 41 105 (2)]:

- b) 1. 3035 chlorure double de zinc et de (hydroxy-2 éthoxy)-3 pyrrolidinyl-4 benzènediazonium, 3036 chlorure double de zinc et de diéthoxyl-2,5 morpholino-4 benzènediazonium, 3037 chlorure double de zinc et de benzyléthylamino-4 éthoxy-3 benzènediazonium, 3038 chlorure double de zinc et de benzylméthylamino-4 éthoxy-3 benzènediazonium, 3039 chlorure double de zinc et de diméthylamino-4 (diméthylamino-2 éthoxy)-6 toluènediazonium-2;
2. 2952 azo bis (isobutyronitrile);
3. 3030 azo-2,2' bis (méthyl-2 butyronitrile).

36° Les échantillons de matières autoréactives :

NOTA: On n'affectera à ce chiffre que des matières dont les propriétés ne sont pas encore entièrement déterminées 1/, mais qui ne sont pas plus dangereuses que celles citées aux 31° à 35°.

- b) 3031 matière autoréactive, échantillon de, n.s.a., telles que : composés azoïques, aliphatiques, sulfonhydrazides aromatiques, composés N-nitrosés, sels de diazonium.

37° Les matières autoréactives, quantités limitées d'essai :

NOTA : On n'affectera à ce chiffre que des matières dont les propriétés sont entièrement déterminées 1/.

- b) 3032 matière autoréactive, quantité limitée d'essai, n.s.a., telles que : composés azoïques aliphatiques, sulfonhydrazides aromatiques, composés N-nitrosés, sels de diazonium.

1/ Voir Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses (ST/SG/AC.10/1/Rev.7), paragraphe 14.2.3.

2401 E. Emballages vides

(suite)

- 41° Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, les véhicules-citernes vides, les citernes démontables vides et les conteneurs-citernes vides, ainsi que les véhicules pour vrac vides et les petits conteneurs pour vrac vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières des 4° à 8°, 11°, 12°, des matières humidifiées avec de l'eau du 13°b), des matières des 14° à 17°, 21° à 26° et 31° à 37°.

2401a Ne sont pas soumises aux prescriptions prévues pour cette classe dans la présente annexe et dans l'Annexe B les matières des 1° à 4°, 6° et 11° à 14° transportées conformément aux dispositions ci-après :

- a) Les matières classées sous b) de chaque chiffre, jusqu'à 3 kg par emballage intérieur et jusqu'à 12 kg par colis;
- b) Les matières classées sous c) de chaque chiffre, jusqu'à 6 kg par emballage intérieur et jusqu'à 24 kg par colis.

Ces quantités de matières doivent être transportées dans des emballages combinés qui répondent au moins aux conditions du marginal 3538.

Les "Conditions générales d'emballage" du marginal 3500 (1) et (2) ainsi que (5) à (7) doivent être respectées.

2. PrescriptionsA. Colis

1. Conditions générales d'emballage

- 2402 (1) Les emballages doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.5, à moins que des conditions particulières pour l'emballage de certaines matières ne soient prévues aux marginaux 2403 à 2405 et 2408.

Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6.

- (2) Doivent être utilisés, selon les dispositions des marginaux 2400 (3) et 3511 (2) ainsi que 3611 (2):

- des emballages du groupe d'emballage I, marqués par la lettre "X" pour les matières très dangereuses classées sous a) de chaque chiffre,
- des emballages des groupes d'emballage II ou I, marqués par la lettre "Y" ou "X", ou des grands récipients pour vrac (GRV) du groupe d'emballage II, marqués par la lettre "Y", pour les matières dangereuses classées sous b) de chaque chiffre,
- des emballages des groupes d'emballage III, II ou I, marqués par la lettre "Z", "Y", ou "X", ou des grands récipients pour vrac (GRV) des groupes d'emballage III ou II, marqués par la lettre "Z" ou "Y", pour les matières présentant un degré de danger mineur classées sous c) de chaque chiffre.

2402 (suite) **NOTA:** Pour le transport de matières de la classe 4.1 en véhicules-citernes, citernes démontables et conteneurs-citernes, ainsi que pour le transport en vrac, voir Annexe B.

2. Conditions individuelles d'emballage

2403 Les matières du 5° et le soufre fondu du 15° ne doivent être transportés qu'en véhicules-citernes et citernes démontables (voir Appendice B.1a) ou en conteneurs-citernes (voir Appendice B.1b);

2404 (1) Les matières des 21°, 22°, 23° et 25° doivent être emballées :

- a) dans des fûts en contre-plaqué selon marginal 3523, en carton selon marginal 3525 ou en plastique selon marginal 3526, chaque fois avec un ou plusieurs sacs intérieurs étanches à l'humidité, ou
- b) dans des emballages combinés selon marginal 3538 avec des emballages intérieurs étanches à l'humidité. Les emballages intérieurs ou extérieurs en métal ne sont cependant pas admis.

Les emballages doivent être conçus de manière à ce que la teneur en eau ou la teneur en flegmatisant, ajouté afin de rendre la matière inerte, ne puisse pas baisser pendant le transport.

(2) Les matières du 24° doivent être emballées :

- a) dans des fûts en acier à dessus amovible selon marginal 3520, ou
- b) dans des fûts en aluminium à dessus amovible selon marginal 3521, ou
- c) dans des jerricanes en acier à dessus amovible selon marginal 3522, ou
- d) dans des fûts en contre-plaqué selon marginal 3523, ou
- e) dans des fûts en carton selon marginal 3525, ou
- f) dans des caisses en carton selon marginal 3530, ou
- g) dans des caisses en acier ou en aluminium, selon marginal 3532, ou
- h) dans des emballages combinés selon marginal 3538; toutefois aucun emballage intérieur ou extérieur en métal ne sera autorisé.

Les récipients en métal doivent être construits et fermés de façon à céder quand la pression intérieure atteint une valeur au plus égale à 300 kPa (3 bar).

2404 (suite) 2555 nitrocellulose avec au moins 25 % (masse) d'eau peut en outre être emballée dans des fûts et jerricanes en plastique selon marginal 3526.

Lorsque 2557 nitrocellulose avec au moins 18 % (masse) de plastifiant et une teneur en azote ne dépassant pas 12,6 % (masse sèche) est emballée dans des récipients en métal, un sac intérieur en papier multicouche doit être utilisé.

Lorsque 2555 nitrocellulose avec au moins 25 % (masse) d'eau ou 2556 nitrocellulose avec au moins 25 % (masse) d'alcool est emballée dans des fûts en contre-plaqué, dans des fûts en carton ou dans des caisses en carton, un sac intérieur étanche à l'humidité, une doublure en film de plastique ou un revêtement intérieur en plastique doit être utilisé.

Tous les emballages doivent être conçus de manière à ce que la teneur en eau, en alcool ou en flegmatisant ne puisse pas baisser pendant le transport.

- (3) La matière du 26° doit être emballée dans des fûts en carton selon le marginal 3525 avec une doublure en plastique ou un revêtement intérieur tout aussi efficace. Un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.

2405 Les matières des 31° à 37° doivent être emballées comme suit :

- (1) a) Les matières du 31° doivent être emballées dans des fûts en carton selon marginal 3525, étanches aux pulvérulents; un colis ne doit pas peser plus de 50 kg;
- b) 2973 N,N'-dinitroso N,N'-diméthyltéréphtalamide peut en outre être emballé dans des emballages combinés avec un emballage extérieur en carton selon marginaux 3525 ou 3530. Comme emballages intérieurs, on peut utiliser des sacs, caisses, bouteilles ou jarres en plastique; un emballage intérieur ne doit pas peser plus de 5 kg; un colis ne doit pas peser plus de 25 kg;
- c) 2972 N,N'-dinitrosopentaméthylène tétramine peut en outre être emballé:
- dans des fûts en carton selon marginal 3525, munis d'un revêtement intérieur en plastique ou doublé de plastique; un colis ne doit pas peser plus de 50 kg;
 - dans des emballages combinés avec un emballage extérieur en carton selon marginal 3538. Comme emballages intérieurs, on peut utiliser :
 - des caisses, bouteilles ou jarres en plastique; un emballage intérieur ne doit pas peser plus de 5 kg; un colis ne doit pas peser plus de 40 kg;
 - un sac en plastique emballé individuellement; un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.

- 2405 (2) a) Les matières du 32° doivent être emballées dans des fûts en carton selon marginal 3525, qui sont étanches aux pulvérulents ou dans des fûts en carton selon marginal 3525 munis d'un revêtement intérieur en film de plastique ou doublés de plastique. Un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.
- b) Les matières du 32° b) 2. peuvent en outre être emballées dans des emballages combinés avec un emballage extérieur en carton selon marginal 3538. Comme emballages intérieurs, on peut utiliser :
- des caisses, bouteilles ou jarres en plastique; un emballage intérieur ne doit pas peser plus de 5 kg et un colis ne doit pas peser plus de 40 kg;
 - un sac en plastique emballé individuellement; un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.
- (3) a) Les matières du 33° doivent être emballées dans des fûts en carton selon marginal 3525 avec un revêtement intérieur en film de plastique ou doublés de plastique. Un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.
- b) Les matières du 33° b) 2. peuvent en outre être emballées dans des emballages combinés avec un emballage extérieur en carton selon marginal 3538. Comme emballages intérieurs on peut utiliser :
- des caisses, bouteilles ou jarres en plastique; un emballage intérieur ne doit pas peser plus de 5 kg et un colis ne doit pas peser plus de 40 kg;
 - un sac en plastique emballé individuellement; un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.
- c) Les matières du 33° b) 2. peuvent en outre être emballées dans des fûts en carton selon marginal 3525, étanches aux pulvérulents. Un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.
- d) Les matières du 33° b) 3. peuvent en outre être emballées dans des fûts en acier à dessus amovible selon marginal 3520 ou en aluminium à dessus amovible selon marginal 3521, avec un sac intérieur en plastique. Un colis ne doit pas peser plus de 55 kg.
- (4) Les matières du 34° doivent être emballées :
- a) dans des fûts en carton selon marginal 3525, qui sont étanches aux pulvérulents ou dans des fûts en carton selon marginal 3525 munis d'un revêtement intérieur en film de plastique ou doublés de plastique. Un colis ne doit pas peser plus de 50 kg; ou

- 2405 (suite)
- b) dans des emballages combinés avec un emballage extérieur en carton selon marginal 3538 et un sac intérieur en plastique emballé individuellement. Un colis ne doit pas peser plus de 50 kg; ou
 - c) dans des emballages combinés avec un emballage extérieur en carton selon marginal 3538 et des caisses, bouteilles ou jarres en plastique comme emballages intérieurs. Un emballage intérieur ne doit pas peser plus de 5 kg et un colis ne doit pas peser plus de 40 kg.
- (5)
- a) Les matières du 35° b) 1. et 2. doivent être emballées dans des fûts en carton selon marginal 3525 avec un revêtement intérieur en plastique ou doublé de plastique. Un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.
 - b) Les matières du 35° b) 1. peuvent en outre être emballées dans des fûts en acier à dessus amovible selon marginal 3520 ou en aluminium à dessus amovible selon marginal 3521, chaque fois avec un sac intérieur en plastique. Un colis ne doit pas peser plus de 55 kg.
 - c) La matière du 35° b) 2. peut en outre être emballée dans des emballages combinés avec un emballage extérieur en carton selon marginal 3538. Comme emballages intérieurs on peut utiliser :
 - des caisses, bouteilles ou jarres en plastique; un emballage intérieur ne doit pas peser plus de 5 kg et un colis ne doit pas peser plus de 40 kg;
 - un sac en plastique emballé individuellement; un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.
 - d) La matière du 35° b) 2. peut en outre être emballée dans des fûts en carton selon marginal 3525, étanches aux pulvérulents. Un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.
 - e) La matière du 35° b) 3. doit être emballée dans des fûts en carton selon marginal 3525, étanches aux pulvérulents. Un colis ne doit pas peser plus de 25 kg.
- (6) La masse nette des matières du 36° ne doit pas dépasser 10 kg par colis. Elles ne peuvent être transportées qu'à condition que ces matières ne soient pas plus dangereuses que celles déjà énumérées sous 31° à 35°. Les conditions de transport et les emballages doivent être déterminés par l'autorité compétente du pays d'origine. Si le pays d'origine n'est pas un pays partie à l'ADR, la spécification doit être validée par l'autorité compétente du premier pays partie à l'ADR touché par le transport.
- (7) Les conditions de transport et les emballages pour les matières du 37° doivent être déterminés par les autorités compétentes du pays d'origine et du pays de destination. Si le pays d'origine et/ou de destination n'est pas un pays partie à l'ADR, la spécification devra être validée par l'autorité compétente du premier et/ou du dernier pays partie à l'ADR touché par le transport.

- 2406 (1) Les matières classées sous b) des 1° à 17° doivent être emballées :
- a) dans des fûts en acier selon le marginal 3520, ou
 - b) dans des fûts en aluminium selon le marginal 3521, ou
 - c) dans des jerricanes en acier selon le marginal 3522, ou
 - d) dans des fûts et jerricanes en plastique selon le marginal 3526, ou
 - e) dans des emballages composites (matière plastique) selon le marginal 3537, ou
 - f) dans des emballages combinés selon le marginal 3538, ou
 - g) dans des emballages composites (verre, porcelaine, grès) selon le marginal 3539, ou
 - h) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon le marginal 3622.
- (2) Les matières classées sous b) des 1° à 17°, ayant un point de fusion supérieur à 45°C, peuvent en outre être emballées :
- a) dans des fûts en contre-plaqué selon marginal 3523 ou en carton selon marginal 3525, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs étanches aux pulvérulents, ou
 - b) dans des caisses en acier ou en aluminium selon le marginal 3532, en bois naturel selon le marginal 3527, en contre-plaqué selon le marginal 3528, en bois reconstitué selon le marginal 3529, en carton selon le marginal 3530 ou en plastique selon le marginal 3531, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs étanches aux pulvérulents, ou
 - c) dans des sacs étanches aux pulvérulents, en textile selon le marginal 3533, en tissu de plastique selon le marginal 3534, en film de matière plastique selon le marginal 3535 ou en papier selon le marginal 3536, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet ou de sacs chargés sur palettes.
- (3) Les matières classées sous b) des 1°, 6°, 7°, 8°, 12°, 13°, 16° et 17° peuvent en outre être emballées :
- a) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en plastique rigide selon le marginal 3624, ou
 - b) dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec récipient intérieur en plastique selon le marginal 3625, à l'exception des types 11HZ2 et 31HZ2.

- 2406 (4) Les matières classées sous b) des 1°, 6°, 12° et 13°, ayant un point de fusion supérieur à 45°C, peuvent en outre être emballées :
- a) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en carton selon marginal 3626, ou
 - b) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en bois selon marginal 3627.
- (5) Les matières classées sous b) des 1°, 6° et 12°, ayant un point de fusion supérieur à 45°C, peuvent en outre être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marginal 3623, à l'exception des types 13H1, 13L1 et 13M1, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet ou de grands récipients pour vrac (GRV) souples chargés sur palettes.
- 2407 (1) Les matières classées sous c) des 1° à 17° doivent être emballées :
- a) dans des fûts en acier selon le marginal 3520, ou
 - b) dans des fûts en aluminium selon le marginal 3521, ou
 - c) dans des jerricanes en acier selon le marginal 3522, ou
 - d) dans des fûts et jerricanes en plastique selon le marginal 3526, ou
 - e) dans des emballages composites (matière plastique) selon le marginal 3537, ou
 - f) dans des emballages combinés selon le marginal 3538, ou
 - g) dans des emballages composites (verre, porcelaine, grès) selon le marginal 3539, ou
 - h) dans des emballages métalliques légers selon le marginal 3540, ou
 - i) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon le marginal 3622, ou
 - j) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en plastique rigide selon le marginal 3624, ou
 - k) dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec récipient intérieur en plastique selon le marginal 3625, à l'exception des types 11HZ2 et 31HZ2.
- (2) Les matières classées sous c) des 1° à 17°, ayant un point de fusion supérieur à 45°C, peuvent en outre être emballées :
- a) dans des fûts en contre-plaqué selon le marginal 3523 ou en carton selon le marginal 3525, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs étanches aux pulvérulents, ou

- 2407
(suite)
- b) dans des caisses en acier ou en aluminium selon le marginal 3532, en bois naturel selon le marginal 3527, en contre-plaqué selon le marginal 3528, en bois reconstitué selon le marginal 3529, en carton selon le marginal 3530 ou en plastique selon le marginal 3531, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs étanches aux pulvérulents, ou
 - c) dans des sacs étanches aux pulvérulents, en textile selon le marginal 3533, en tissu de plastique selon le marginal 3534, en film de plastique selon le marginal 3535, ou en papier selon le marginal 3536.
- (3) Les matières classées sous c) des 6°, 11° à 14°, 16° et 17°, ayant un point de fusion supérieur à 45°C, peuvent en outre être emballées :
- a) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marginal 3623, à l'exception des types 13H1, 13L1 et 13M1 ou
 - b) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en carton selon le marginal 3626, ou
 - c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en bois selon le marginal 3627, ou
 - d) dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec récipient intérieur en plastique du type 11HZ2 selon le marginal 3625.
- 2408 Le celluloïd en plaques du 3°c) peut en outre être chargé non emballé sur palettes enveloppées d'un film de plastique et assurées par des moyens appropriés, par exemple par des bandes d'acier, comme chargement complet dans des véhicules couverts. Une palette ne doit pas peser plus de 1 000 kg.

2409-
2410

3. Emballage en commun

- 2411
- (1) Les matières visées par le même chiffre peuvent être réunies dans un emballage combiné selon le marginal 3538.
 - (2) Les matières des 21° à 26° et 31° à 37° ne doivent pas être réunies dans le même colis avec d'autres marchandises.
 - (3) A l'exception des matières citées au paragraphe (2) et sauf conditions particulières contraires prévues au paragraphe (7), les matières de différents chiffres de la classe 4.1, en quantité ne dépassant pas 5 kg par récipient, peuvent être réunies dans un emballage combiné selon marginal 3538 avec des matières ou objets des autres classes - pour autant que l'emballage en commun soit également admis pour les matières et objets de ces classes - et/ou avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR, si elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

- 2411 (4) Sont considérées comme réactions dangereuses :
(suite)
- a) une combustion et/ou un dégagement de chaleur considérable;
 - b) l'émanation de gaz inflammables et/ou toxiques;
 - c) la formation de matières liquides corrosives;
 - d) la formation de matières instables.
- (5) Les prescriptions des marginaux 2001 (7), 2002 (6) et (7) et 2402 doivent être observées.
- (6) Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg en cas d'utilisation de caisses en bois ou en carton.
- (7) Les matières classées sous b) ou c) des 1° à 5° et 11° à 14° ne doivent pas être emballées en commun avec des matières de la classe 5.1 classées sous a) ou b) des différents chiffres du marginal 2501.
4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir Appendice A.9)
- Étiquettes de danger
- 2412 (1) Les colis renfermant des matières de la classe 4.1 seront munis d'une étiquette conforme au modèle No 4.1.
- (2) En outre, les colis renfermant des matières des 7°, 16°, 22° et 25° seront munis d'une étiquette conforme au modèle No 6.1, ceux renfermant des matières des 8° et 17° d'une étiquette conforme au modèle No 8.
- (3) Les colis renfermant des récipients fragiles non visibles de l'extérieur seront munis sur deux faces latérales opposées d'une étiquette conforme au modèle No 12.

2413

B. Mentions dans le document de transport

2414 La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'un des numéros d'identification et à l'une des dénominations soulignés au marginal 2401.

Lorsque la matière n'est pas indiquée nommément mais est affectée à une rubrique n.s.a., la désignation de la marchandise doit être composée du numéro d'identification, de la dénomination de la rubrique n.s.a., suivie de la dénomination chimique ou technique 1/ de la matière.

1/ La dénomination technique indiquée doit être couramment employée dans les manuels, périodiques et textes scientifiques et techniques. Les appellations commerciales ne doivent pas être utilisées à cette fin.

2414 (suite) La désignation de la marchandise doit être suivie de l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété le cas échéant par la lettre, et du sigle "ADR" (ou "RID"), par exemple : "4.1, 6°h, ADR".

Pour le transport de déchets [voir marginal 2000 (4)], la désignation de la marchandise doit être : "Déchet, contient ...", le(s) composant(s) ayant déterminé la classification du déchet selon marginal 2002 (8) devant être inscrit(s) sous sa/leurs dénomination(s) chimique(s), par exemple "Déchet, terre contient du toluène, 4.1, 4° c), ADR".

Lors du transport de solutions et mélanges (tels que préparations et déchets) renfermant plusieurs composants soumis à l'ADR, il ne sera en général pas nécessaire de citer plus de deux composants qui jouent un rôle déterminant pour le ou les dangers qui caractérisent les solutions et mélanges.

Lorsqu'une matière nommément citée n'est pas soumise aux conditions de cette classe selon marginal 2400 (9), l'expéditeur a le droit de mentionner dans le document de transport : "Marchandise non soumise à la classe 4.1".

2415-
2421

C. Emballages vides

- 2422 (1) Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, non nettoyés, du 41°, à l'exception de ceux du paragraphe (2), doivent être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.
- (2) Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) souples vides, non nettoyés, du 41°, à l'extérieur desquels adhèrent des résidus de leur précédent contenu, doivent être transportés dans des emballages étanches.
- (3) Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières humidifiées avec de l'eau du 13° b) ou des matières des 21° à 25°, ne sont admis au transport que lorsque les résidus des matières sont emballés de manière telle que la teneur en eau ou en autres flegmatisants ajoutés aux matières pour les rendre inertes ne puisse pas diminuer. Les emballages vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières des 31° à 37°, ne sont admis au transport que si des mesures ont été prises pour exclure une auto-décomposition dangereuse.
- (4) Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, non nettoyés, du 41°, et les emballages selon le paragraphe (2), doivent être munis des mêmes étiquettes de danger que s'ils étaient pleins.

2422 (5) La désignation dans le document de transport doit être conforme à suite) l'une des dénominations soulignées au 41°, par exemple :

"Emballage vide, 4.1, 41°, ADR". Dans le cas des véhicules-citernes vides, des citernes démontables vides, des conteneurs-citernes vides et des petits conteneurs vides, non nettoyés, cette désignation doit être complétée par l'indication "Dernière marchandise chargée" ainsi que par la dénomination et le chiffre de la dernière marchandise chargée, par exemple : "Dernière marchandise chargée : 2304 naphtalène fondu, 5°".

2423-

2424

D. Mesures transitoires

2425 Les matières et objets de la classe 4.1 peuvent être transportés jusqu'au 30 juin 1993 selon les prescriptions de la classe 4.1 applicables jusqu'au 31 décembre 1992. Le document de transport devra dans ces cas porter la mention "Transport selon l'ADR applicable avant le 1.1.1993."

2426-

2429

CLASSE 4.2. MATIÈRES SUJETTES A L'INFLAMMATION SPONTANÉE

1. Énumération des matières

2430 (1) Parmi les matières et objets visés par le titre de la classe 4.2, ceux qui sont énumérés au marginal 2431 ou qui rentrent sous une rubrique collective de ce marginal sont soumis aux conditions prévues aux marginaux 2430(2) à 2452 et aux prescriptions de la présente annexe et de l'Annexe B, et sont dès lors des matières et objets de l'ADR.

(2) Le titre de la classe 4.2 couvre :

- les matières, y compris les mélanges et solutions (liquides ou solides), qui, au contact de l'air, même en petites quantités, s'enflamment en l'espace de 5 minutes. Elles sont dénommées matières sujettes à l'inflammation spontanée (matières pyrophoriques);
- les matières et objets, y compris les mélanges et solutions, qui, au contact de l'air, sans apport d'énergie, sont susceptibles de s'échauffer. Ces matières ne peuvent s'enflammer qu'en grande quantité (plusieurs kilogrammes) et qu'après un long laps de temps (heures ou jours). Elles sont dénommées matières auto-échauffantes.

(3) Les matières et objets de la classe 4.2 sont subdivisés comme suit :

- A. Matières organiques spontanément inflammables.
- B. Matières inorganiques spontanément inflammables.
- C. Combinaisons organométalliques spontanément inflammables.
- D. Emballages vides.

- 2430 (3) Les matières et objets de la classe 4.2, qui sont rangés dans les différents chiffres du marginal 2431, doivent être affectés à l'un des groupes suivants désignés par les lettres a), b) et c), selon leur degré de danger :
- a) spontanément inflammable (pyrophorique),
 - b) auto-échauffant,
 - c) peu auto-échauffant.
- (4) L'affectation des matières et objets non nommément cités aux 3° à 5°, 12°, 15°, 16°, 31° et 32° du marginal 2431, ainsi qu'à l'intérieur de ces chiffres, dans les groupes, peut se faire sur la base de l'expérience ou sur la base des résultats de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3330 à 3333. L'affectation aux 6° à 10°, 14°, 17° à 21° et 33°, ainsi qu'à l'intérieur de ces chiffres, dans les groupes se fera sur la base des résultats de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3330 à 3333; l'expérience devra également être prise en considération lorsqu'elle conduit à une affectation plus sévère.
- (5) Lorsque les matières et objets non nommément cités sont rangés dans les chiffres du marginal 2431 sur la base des procédures d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3330 à 3333, les critères suivants sont applicables :
- a) les matières solides spontanément inflammables (pyrophoriques) doivent être affectées à la classe 4.2 lorsqu'elles s'enflamment au cours de la chute d'une hauteur de 1 m ou dans les 5 minutes qui suivent;
 - b) les matières liquides spontanément inflammables (pyrophoriques) doivent être affectées à la classe 4.2 lorsque :
 - i) versées sur un porteur inerte, elles s'enflamment en l'espace de 5 minutes, ou
 - ii) en cas de résultat négatif de l'épreuve selon i), versées sur un papier filtre sec, plissé (filtre Whatman No 3), elles enflamment ou charbonnent celui-ci en l'espace de 5 minutes;
 - c) les matières pour lesquelles, en l'espace de 24 heures, une inflammation spontanée ou une élévation de la température à plus de 200 °C est observée dans un échantillon cubique de 10 cm de côté à une température d'essai de 140°C, doivent être affectées à la classe 4.2. Ce critère est basé sur la température d'inflammation spontanée du charbon de bois, qui est de 50 °C pour un échantillon cubique de 27 m³. Les matières ayant une température d'inflammation spontanée supérieure à 50 °C pour un volume de 27 m³ ne doivent pas être rangées dans la classe 4.2.
- (6) Lorsque les matières et objets non nommément cités sont rangés dans les groupes des chiffres du marginal 2431 sur la base des procédures d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3330 à 3333, les critères suivants sont applicables :
- a) les matières spontanément inflammables (pyrophoriques) doivent être attribuées au groupe a);

- 2430 (suite)
- b) les matières et objets auto-échauffants chez lesquels, dans un échantillon cubique de 2,5 cm de côté, à 140 °C de température d'essai, en l'espace de 24 heures, une inflammation spontanée ou une élévation de la température à plus de 200 °C est observée, doivent être attribués au groupe b);
 - c) les matières peu auto-échauffantes chez lesquelles, dans un échantillon cubique de 2,5 cm de côté, les phénomènes cités sous b) dans les conditions données ne sont pas observés, mais dans un échantillon cubique de 10 cm de côté, à 140 °C de température d'essai, en l'espace de 24 heures, une inflammation spontanée ou une élévation de la température à plus de 200 °C est observée, doivent être attribuées au groupe c).
- (7) Lorsque les matières de la classe 4.2, par suite d'adjonctions, passent dans d'autres catégories de danger que celles auxquelles appartiennent les matières du marginal 2431, ces mélanges sont à ranger sous les chiffres ou les lettres auxquels ils appartiennent sur la base de leur danger réel.

NOTA : Pour classer les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), voir également marginal 2002(8).

- (8) Lorsque des matières et objets sont nommément cités sous plusieurs lettres d'un même chiffre du marginal 2431, la lettre pertinente peut être déterminée sur la base des résultats de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3330 à 3333 et des critères du paragraphe (6).
- (9) Sur la base de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3330 à 3333 et des critères du paragraphe (6), l'on peut également déterminer si la nature d'une matière nommément citée est telle que cette matière n'est pas soumise aux conditions de cette classe (voir marginal 2444).
- (10) Sont considérés comme matières solides, au sens des prescriptions d'emballage des marginaux 2435(2), 2436(2) et 2437(3) et (4), les matières et mélanges de matières ayant un point de fusion supérieur à 45 °C.
- (11) Les matières solides auto-échauffantes, comburantes, qui sont affectées au numéro d'identification 3127 des Recommandations de l'ONU ne sont pas admises au transport [voir cependant marginal 2002 (8), note de bas de page¹/ relative au tableau du paragraphe 2.3.1].

2431 A. Les matières organiques spontanément inflammables

- 1° Le charbon, en poudre, en grains ou en morceaux:
- b) 1361 charbon ou 1361 noir de carbone d'origine animale ou végétale;
 - c) 1361 charbon ou 1361 noir de carbone d'origine animale ou végétale, 1362 charbon actif.

NOTA 1: Le charbon activé à la vapeur d'eau et le noir de carbone non activé, d'origine minérale, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

2431
(suite)

NOTA 2: Le charbon non activé d'origine minérale et les poussières de charbon à l'état non susceptible d'auto-échauffement, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

2° Les matières animales et végétales:

- b) 1374 farine de poisson (déchets de poisson) non stabilisée;
- c) 1363 coprah, 1386 tourteaux contenant plus de 1,5 % en masse d'huile et ayant 11 % en masse d'humidité au maximum, 2217 tourteaux contenant au plus 1,5 % en masse d'huile et ayant 11 % en masse d'humidité au maximum.

3° Les fibres, tissus et produits similaires de la production industrielle:

- c) 1364 déchets huileux de coton, 1365 coton humide, 1379 papier traité avec des huiles non saturées, incomplètement séché (comprend le papier carbone), 1373 fibres d'origine animale ou végétale ou synthétique, imprégnés d'huile, n.s.a., ou 1373 tissus d'origine animale ou végétale ou synthétique, imprégnés d'huile, n.s.a.

4° Les matières à base de cellulose faiblement nitrée :

- c) 2002 celluloid, déchets de, 2006 matières plastiques à base de nitrocellulose, auto-échauffantes, n.s.a.

NOTA : 1353 fibres ou tissus imprégnés de nitrocellulose faiblement nitrée, non auto-échauffants, et 2000 celluloid sont des objets de la classe 4.1 [voir marginal 2401, 3° c)].

5° Les matières organiques solides spontanément inflammables, non toxiques et non corrosives, et les mélanges de matières organiques solides spontanément inflammables non toxiques et non corrosives (tels que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :

- a) 2846 solide pyrophorique organique, n.s.a.;
- b) 1369 p-nitrosodiméthylaniline, 2940 phospho-9 bicyclononanes (cyclooctadiène phosphines), 3088 solide auto-échauffant organique, n.s.a.;
- c) 3088 solide auto-échauffant organique, n.s.a.

6° Les matières organiques liquides spontanément inflammables, non toxiques et non corrosives, et les solutions de matières organiques spontanément inflammables, non toxiques et non corrosives (telles que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classées sous d'autres rubriques collectives :

- a) 2845 liquide pyrophorique organique, n.s.a.;

NOTA : Des conditions particulières d'emballage sont applicables pour cette matière (voir marginal 2433).

2431
(suite)

b) 3183 liquide auto-échauffant organique, n.s.a.;

c) 3183 liquide auto-échauffant organique, n.s.a.

7° Les matières organiques solides spontanément inflammables, toxiques et les mélanges de matières organiques solides spontanément inflammables, toxiques (tels que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :

b) 3128 solide auto-échauffant organique, toxique, n.s.a.;

c) 3128 solide auto-échauffant organique, toxique, n.s.a.

NOTA : Pour les critères de la toxicité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2600(1).

8° Les matières organiques liquides spontanément inflammables, toxiques, et les solutions de matières organiques spontanément inflammables, toxiques (telles que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classées sous d'autres rubriques collectives :

b) 3184 liquide auto-échauffant organique, toxique, n.s.a.;

c) 3184 liquide auto-échauffant organique, toxique, n.s.a.

NOTA : Pour les critères de la toxicité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2600(1).

9° Les matières organiques solides spontanément inflammables, corrosives, et les mélanges de matières organiques solides spontanément inflammables, corrosives (tels que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :

b) 3126 solide auto-échauffant organique, corrosif, n.s.a.;

c) 3126 solide auto-échauffant organique, corrosif, n.s.a.

NOTA : Pour les critères de la corrosivité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2800(1).

10° Les matières organiques liquides spontanément inflammables, corrosives, et les solutions de matières organiques spontanément inflammables, corrosives (telles que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classées sous d'autres rubriques collectives:

b) 3185 liquide auto-échauffant organique, corrosif, n.s.a.;

c) 3185 liquide auto-échauffant organique, corrosif, n.s.a.

NOTA : Pour les critères de la corrosivité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2800(1).

2431
(suite)

B. Matières inorganiques spontanément inflammables

11° Le phosphore:

- a) 1381 phosphore blanc ou jaune, sec ou 1381 phosphore blanc ou jaune, recouvert d'eau ou 1381 phosphore blanc ou jaune, en solution.

NOTA : 2447 phosphore blanc ou jaune fondu est une matière du 22°.

12° Les métaux et les alliages de métaux sous forme de poudre, poussière ou granulaire ou sous une autre forme spontanément inflammable:

- a) 1854 baryum, alliages pyrophoriques de , 1855 calcium pyrophorique ou 1855 calcium, alliages pyrophoriques de, 2008 zirconium en poudre sec, 2545 hafnium en poudre sec, 2546 titane en poudre sec, 2881 catalyseur métallique sec, 1383 métaux pyrophoriques, n.s.a. ou 1383 alliages pyrophoriques, n.s.a.;

- b) 1378 catalyseur métallique humidifié avec un excès visible de liquide, 2008 zirconium en poudre sec, 2545 hafnium en poudre sec, 2546 titane en poudre sec, 2881 catalyseur métallique sec, 3189 poudres métalliques auto-échauffantes, n.s.a.;

NOTA ad a) et b) : Les numéros d'identification 1378 et 2881 ne comprennent que les catalyseurs métalliques à base de nickel, cobalt, cuivre, manganèse ou de leurs combinaisons.

- c) 1932 zirconium, déchets de, 2008 zirconium en poudre sec, 2009 zirconium sec, sous forme de feuilles, de bandes ou de fil (d'une épaisseur inférieure à 18 µm), 2545 hafnium en poudre sec, 2546 titane en poudre sec, 2793 rognures, copeaux, tournures ou ébarbures de métaux ferreux sous une forme auto-échauffante, 2881 catalyseur métallique sec, 3189 poudres métalliques auto-échauffantes, n.s.a.

NOTA 1.: 2858 produits finis en zirconium d'une épaisseur de 18 µm ou plus sont des matières de la classe 4.1[voir marginal 2401, 13°c)].

NOTA 2: 136 poudres de hafnium, 1352 poudres de titane ou 1358 poudres de zirconium, humidifiées avec au moins 25 % d'eau, sont des matières de la classe 4.1 (voir marginal 2401, 13°).

NOTA 3: La poussière et la poudre de métaux non toxiques sous forme non spontanément inflammable mais, qui, cependant, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, sont des matières de la classe 4.3 (voir marginal 2471, 13°).

13° Les sulfures, hydrogénosulfures et dithionites à l'état spontanément inflammable :

2431
(suite)

- b) 1382 sulfure de potassium anhydre ou 1382 sulfure de potassium avec moins de 30 % d'eau de cristallisation, 1384 dithionite de sodium (hydrosulfite de sodium), 1385 sulfure de sodium anhydre ou 1385 sulfure de sodium avec moins de 30 % d'eau de cristallisation, 1923 dithionite de calcium (hydrosulfite de calcium), 1929 dithionite de potassium (hydrosulfite de potassium), 2318 hydrogénosulfure de sodium avec moins de 25 % d'eau de cristallisation;

NOTA : Le sulfure de potassium et le sulfure de sodium avec au moins 30 % d'eau de cristallisation et l'hydrogénosulfure de sodium avec au moins 25 % d'eau de cristallisation, sont des matières de la classe 8 [voir marginal 2801, 45°b)];

- c) 3174 disulfure de titane.

14° Les sels métalliques et les alcoolates, non toxiques et non corrosifs, à l'état spontanément inflammable :

- b) 3205 alcoolates de métaux alcalino-terreux, n.s.a.;

- c) 3205 alcoolates de métaux alcalino-terreux, n.s.a.

15° Les sels métalliques et les alcoolates, corrosifs, à l'état spontanément inflammable:

- a) 2441 trichlorure de titane pyrophorique ou 2441 trichlorure de titane, en mélange, pyrophorique;

- b) 1431 méthylate de sodium, 3206 alcoolates de métaux alcalins, n.s.a.;

- c) 3206 alcoolates de métaux alcalins, n.s.a.

NOTA : Le trichlorure de titane ou le trichlorure de titane en mélanges, non spontanément inflammables, sont des matières de la classe 8 [voir marginal 2801, 22° b)].

16° Les matières inorganiques solides spontanément inflammables, non toxiques et non corrosives, et les mélanges de matières inorganiques solides spontanément inflammables, non toxiques et non corrosives (tels que préparations et déchets) qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :

- a) 3200 solide pyrophorique inorganique, n.s.a.;

- b) 2004 diamidemagnésium, 3190 solide auto-échauffant inorganique, n.s.a.;

- c) 1376 oxyde de fer résiduaire ou 1376 tournure de fer résiduaire provenant de la purification du gaz de ville, 2210 manèbe (éthylène bis dithiocarbamate-1,2 de manganèse) ou 2210 préparations de manèbe contenant au moins 60 % de manèbe, 3190 solide auto-échauffant inorganique, n.s.a.

NOTA : 2968 manèbe ou 2968 préparations de manèbe qui sont stabilisés contre l'auto-échauffement et qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, sont des matières de la classe 4.3 [voir marginal 2471, 20° c)].

- 2431 (suite) 17° Les matières inorganiques liquides spontanément inflammables, non toxiques et non corrosives, et les solutions de matières inorganiques spontanément inflammables, non toxiques et non corrosives (telles que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classées sous d'autres rubriques collectives :
- a) 2870 borohydrure d'aluminium ou 2870 borohydrure d'aluminium contenu dans des engins,
3194 liquide pyrophorique inorganique, n.s.a.;
- NOTA 1: Des conditions particulières d'emballage sont applicables pour ces matières (voir marginal 2433).
- NOTA 2: Les autres hydrures de métaux sous forme inflammable sont des matières de la classe 4.1 (voir marginal 2401, 14°).
- NOTA 3: Les hydrures de métaux qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, sont des matières de la classe 4.3 (voir marginal 2471, 16°).
- b) 3186 liquide auto-échauffant inorganique, n.s.a.;
- c) 3186 liquide auto-échauffant inorganique, n.s.a.
- 18° Les matières inorganiques solides spontanément inflammables, toxiques, et les mélanges de matières inorganiques solides spontanément inflammables, toxiques (tels que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :
- b) 3191 solide auto-échauffant inorganique, toxique, n.s.a.;
- c) 3191 solide auto-échauffant inorganique, toxique, n.s.a.
- NOTA : Pour les critères de la toxicité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2600(1).
- 19° Les matières inorganiques liquides spontanément inflammables, toxiques, et les solutions de matières inorganiques spontanément inflammables, toxiques (telles que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classées sous d'autres rubriques collectives :
- a) 1380 pentaborane;
- NOTA : Des conditions particulières d'emballage sont applicables pour cette matière (voir marginal 2433).
- b) 3187 liquide auto-échauffant inorganique, toxique, n.s.a.;
- c) 3187 liquide auto-échauffant inorganique, toxique, n.s.a.
- NOTA : Pour les critères de la toxicité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2600(1).

- 2431 (suite) 20° Les matières inorganiques solides spontanément inflammables, corrosives, et les mélanges de matières inorganiques solides spontanément inflammables, corrosives (tels que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :
- b) 3192 solide auto-échauffant inorganique, corrosif, n.s.a.;
- c) 3192 solide auto-échauffant inorganique, corrosif, n.s.a.
- NOTA : Pour les critères de la corrosivité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2800(1).
- 21° Les matières inorganiques liquides spontanément inflammables, corrosives, et les solutions de matières inorganiques spontanément inflammables, corrosives (telles que préparations et déchets), qui ne peuvent pas être classées sous d'autres rubriques collectives :
- b) 3188 liquide auto-échauffant inorganique, corrosif, n.s.a.;
- c) 3188 liquide auto-échauffant inorganique, corrosif, n.s.a.
- NOTA : Pour les critères de la corrosivité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2800(1).
- 22° 2447 phosphore blanc ou jaune fondu.
- C. Combinaisons organométalliques spontanément inflammables
- NOTA 1 : Les combinaisons organométalliques ainsi que leurs solutions qui ne sont pas spontanément inflammables, mais qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, sont des matières de la classe 4.3 (voir marginal 2471, 3°).
- NOTA 2 : Les solutions inflammables renfermant des combinaisons organométalliques qui ne sont pas spontanément inflammables, et qui, au contact de l'eau, ne dégagent pas de gaz inflammables, sont des matières de la classe 3.
- NOTA 3 : Des conditions particulières d'emballage sont applicables pour les matières des 31° à 33° (voir marginal 2433).
- 31° Les métaux-alkyles et les métaux-aryles spontanément inflammables:
- a) 1366 diéthylzinc, 1370 diméthylzinc, 2005 diphenylmagnésium, 2445 alkylolithiums, 3051 alkylaluminiums, 3053 alkylmagnésiums, 2003 métaux-alkyles, n.s.a. ou 2003 métaux-aryles, n.s.a.

2431
(suite)

32° Les autres combinaisons organométalliques spontanément inflammables:

- a) 3052 halogénures d'alkylaluminium, 3076 hydrures d'alkylaluminium, 3049 halogénures de métaux-alkyles, n.s.a. ou 3049 halogénures de métaux-aryles, n.s.a., 3050 hydrures de métaux-alkyles, n.s.a. ou 3050 hydrures de métaux ayles, n.s.a.

33° Les combinaisons organométalliques spontanément inflammables:

- a) 3203 composés organométalliques pyrophoriques, n.s.a.

D. Emballages vides

41° Les emballages vides y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, les véhicules-citernes vides, les citernes démontables vides et les conteneurs-citernes vides, ainsi que les véhicules pour vrac vides et les petits conteneurs pour vrac vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières de la classe 4.2.

NOTA : Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, véhicules-citernes vides, citernes démontables vides, conteneurs-citernes vides et petits conteneurs vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières du 4° c), numéro d'identification 2002, du 12° c), numéros d'identification 1932, 2009 et 2793, ainsi que du 16° c), numéro d'identification 1376, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

2. Prescriptions

A. Colis

1. Conditions générales d'emballage.

2432 (1) Les emballages doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.5, à moins que des conditions particulières pour l'emballage de certaines matières ne soient prévues au marginal 2433.

Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6.

(2) A l'exception des emballages cités au marginal 2436(2) a), b) et (3) ainsi qu'au marginal 2437(3) a), b), (4) et (5), les emballages (intérieurs) doivent être fermés hermétiquement.

(3) Doivent être utilisés, selon les dispositions des marginaux 2430(3) et 3511(2) ainsi que 3611(2) :

- des emballages du groupe d'emballage I, marqués par la lettre "X", pour les matières spontanément inflammables (pyrophoriques) classées sous a) de chaque chiffre,

- 2432 (suite) - des emballages des groupes d'emballage II ou I, marqués par la lettre "Y" ou "X", ou des grands récipients pour vrac (GRV) du groupe d'emballage II, marqués par la lettre "Y", pour les matières auto-échauffantes classées sous b) de chaque chiffre,
- des emballages des groupes d'emballage III, II ou I, marqués par la lettre "Z", "Y" ou "X", ou des grands récipients pour vrac (GRV) des groupes d'emballage III ou II, marqués par la lettre "Z" ou "Y", pour les matières peu auto-échauffantes classées sous c) de chaque chiffre.

NOTA : Pour le transport de matières de la classe 4.2 en véhicules-citernes, citernes démontables et conteneurs-citernes, ainsi que pour le transport en vrac, voir Annexe B.

2. Conditions individuelles d'emballage

- 2433 (1) Les matières liquides pyrophoriques des 6° a), 17° a) à l'exclusion du borohydrure d'aluminium contenu dans des engins, 19° a), et 31° à 33°, doivent être emballées dans des récipients en métal fermant hermétiquement, qui ne soient pas attaqués par le contenu, et ayant une capacité de 450 litres au plus. Les récipients doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques tous les 5 ans à une pression d'au moins 1 MPa (10 bar) (pression manométrique). Les récipients seront remplis jusqu'à 90 % au plus de leur capacité; cependant, à une température moyenne du liquide de 50 °C, il doit rester encore une marge de remplissage d'au moins 5 %. Pendant le transport le liquide sera sous une couche de gaz inerte ayant une pression manométrique d'au moins 50 kPa (0,5 bar). Les récipients doivent porter une plaque avec les indications suivantes apposées de manière durable :

- indication de la matière ou des matières 1/ admises au transport,
- tare 2/ du récipient y compris les pièces accessoires,
- pression d'épreuve 2/ (pression manométrique),
- date (mois, année) de la dernière épreuve,
- poinçon de l'expert qui a procédé à l'épreuve,
- capacité 2/ du récipient,
- masse maximale admissible de remplissage 2/.

1/ Le nom peut être remplacé par une désignation générique regroupant des matières de nature voisine et également compatibles avec les caractéristiques du récipient.

2/ Ajouter chaque fois les unités de mesure après les valeurs numériques.

- 2433 (2) Ces matières peuvent en outre être emballées dans des emballages combinés selon marginal 3538 avec un emballage intérieur en verre et un emballage extérieur en acier ou en aluminium selon marginal 3532. Les récipients seront remplis jusqu'à 90 % au plus de leur capacité. Un colis ne doit contenir qu'un seul emballage intérieur. Ces emballages combinés doivent être conformes à un type de construction qui a été éprouvé et agréé selon l'Appendice A.5 pour le groupe d'emballage I.
- 2434 Le phosphore du 22° ne doit être transporté qu'en véhicules-citernes et citernes démontables (voir Appendice B.1a) ou en conteneurs-citernes (voir Appendice B.1b).
- 2435 (1) Les matières classées sous a) des 5°, 12°, 15° et 16°, doivent être emballées :
- a) dans des fûts en acier à dessus non amovible selon le marginal 3520, ou
 - b) dans des fûts en aluminium à dessus non amovible selon le marginal 3521, ou
 - c) dans des jerricanes en acier à dessus non amovible selon le marginal 3522, ou
 - d) dans des fûts en plastique à dessus non amovible d'une capacité maximale de 60 litres et dans des jerricanes en plastique à dessus non amovible selon le marginal 3526, ou
 - e) dans des emballages composites (matière plastique) selon le marginal 3537, ou
 - f) dans des emballages combinés avec des emballages intérieurs en verre, plastique ou métal selon le marginal 3538.
- (2) Les matières solides au sens du marginal 2430(10) peuvent en outre être emballées dans des fûts à dessus amovible en acier selon le marginal 3520, en aluminium selon le marginal 3521, en plastique selon le marginal 3526 ou dans des jerricanes à dessus amovible en acier selon le marginal 3522 ou en plastique selon le marginal 3526.
- (3) Le phosphore blanc ou jaune du 11° a) doit être emballé :
- a) dans des fûts en acier à dessus non amovible selon le marginal 3520, ou
 - b) dans des jerricanes en acier à dessus non amovible selon le marginal 3522, ou
 - c) dans des emballages combinés selon le marginal 3538 avec des emballages intérieurs en métal.
- (4) Le borohydrure d'aluminium contenu dans des engins du 17° a) doit être emballé :
- a) dans des fûts en acier à dessus amovible selon le marginal 3520, ou

- 2435 (suite)
- b) dans des fûts en aluminium à dessus amovible selon le marginal 3521, ou
 - c) dans des fûts en plastique à dessus amovible selon le marginal 3526, ou
 - d) dans des caisses en acier ou en aluminium selon le marginal 3532.
- 2436 (1) Les matières classées sous b) des différents chiffres doivent être emballées :
- a) dans des fûts en acier selon le marginal 3520, ou
 - b) dans des fûts en aluminium selon le marginal 3521, ou
 - c) dans des jerricanes en acier selon le marginal 3522, ou
 - d) dans des fûts et dans des jerricanes en plastique selon le marginal 3526, ou
 - e) dans des emballages composites (matière plastique) selon le marginal 3537, ou
 - f) dans des emballages combinés selon le marginal 3538, ou
 - g) dans des emballages composites (verre, porcelaine, grès) selon le marginal 3539, ou
 - h) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon le marginal 3622, ou
 - i) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en plastique rigide selon le marginal 3624, ou
 - j) dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec récipient intérieur en plastique selon le marginal 3625, à l'exception des types 11HZ2 et 31HZ2.
- (2) Les matières solides au sens du marginal 2430(10) peuvent en outre être emballées :
- a) dans des fûts en contre-plaqué selon le marginal 3523 ou en carton selon marginal 3525, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs étanches aux pulvérulents, ou
 - b) dans des sacs en film de plastique selon le marginal 3535, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet ou de sacs chargés sur palettes.
- (3) La farine de poisson du 2° b) peut en outre être emballée dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon le marginal 3623, à l'exception des types 13H1, 13L1 et 13M1, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet ou de grands récipients pour vrac (GRV) souples chargés sur palettes.

2437 (1) Les matières classées sous c) des différents chiffres doivent être emballées :

- a) dans des fûts en acier selon le marginal 3520, ou
- b) dans des fûts en aluminium selon le marginal 3521, ou
- c) dans des jerricanes en acier selon le marginal 3522, ou
- d) dans des fûts et jerricanes en plastique selon le marginal 3526, ou
- e) dans des emballages composites (matière plastique) selon marginal 3537, ou
- f) dans des emballages combinés selon le marginal 3538, ou
- g) dans des emballages composites (verre, porcelaine, grès) selon le marginal 3539, ou
- h) dans des emballages métalliques légers selon le marginal 3540.

Nota : Les emballages en métal pour les matières du 4° doivent être construits et fermés de façon à céder à une pression interne de 300 kPa (3 bar) au maximum.

(2) A l'exception des matières du 4°, les matières peuvent en outre être emballées :

- a) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon le marginal 3622, ou
- b) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en plastique rigide selon le marginal 3624, ou
- c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec récipient intérieur en plastique selon le marginal 3625, à l'exception des types 11HZ2 et 31HZ2.

(3) Les matières solides au sens du marginal 2430(10) peuvent en outre être emballées :

- a) dans des fûts en contre-plaqué selon le marginal 3523, ou en carton selon le marginal 3525, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs non tamisants, ou
- b) dans des sacs en film de plastique selon le marginal 3535.

(4) A l'exception des matières du 4°, les matières solides au sens du marginal 2430(10) peuvent en outre être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon le marginal 3623, à l'exception des types 13H1, 13L1 et 13M1.

(5) Les matières des 2° c) et 3° c) peuvent en outre être emballées dans des emballages non éprouvés qui ne seront soumis qu'aux prescriptions du marginal 3500(1), (2) et (5) à (7). Les déchets de coton d'une teneur en huile inférieure à 5 % en masse et le coton du 3° c) peuvent aussi être transportés en balies solidement ficelées.

- 2438 (1) Les ouvertures des récipients pour le transport de **matières liquides** ayant une viscosité, à 23 °C, inférieure à 200 mm²/s, à l'exception des ampoules en verre et des bouteilles à pression, doivent être fermées de manière étanche au moyen de deux dispositifs en série dont un doit être vissé ou fixé de manière équivalente.

Nota : Pour les grands récipients pour vrac (GRV), voir toutefois marginal 3621(8).

- (2) Les fûts en acier selon le marginal 3520, contenant des catalyseurs métalliques humidifiés du 12 °b), doivent être munis d'un évent selon le marginal 3500(8).

2439-
2440

3. Emballage en commun

- 2441 (1) Les matières visées par le même chiffre peuvent être réunies dans un emballage combiné selon marginal 3538.

- (2) Les **matières** des 6° a), 11°, 17° a), 19° a) et 31° à 33° ne doivent pas être emballées en commun avec des matières et objets d'autres chiffres de la classe 4.2, avec des matières et objets des autres classes et avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.

- (3) A l'exception des matières citées au paragraphe (2), les **matières** de la classe 4.2, en quantité ne dépassant pas, par récipient, 3 litres pour les matières liquides et/ou 6 kg pour les **matières solides** peuvent être réunies dans un emballage combiné selon le marginal 3538, avec des matières ou objets des autres classes - pour autant que l'emballage en commun soit également admis pour les matières et objets de ces classes - et/ou avec des **marchandises** qui ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR, si elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

La quantité nette par colis pour les matières de cette classe classées dans le groupe a) ne doit pas dépasser 3 kg pour les solides et 3 litres pour les liquides.

- (4) Sont considérées comme réactions dangereuses :

- a) une combustion et/ou un dégagement de chaleur considérable;
- b) l'émanation de gaz inflammables et/ou toxiques;
- c) la formation de matières liquides corrosives;
- d) la formation de matières instables.

- (5) Les prescriptions des marginaux 2001(7), 2002(6) et (7) et 2432 doivent être observées.

- (6) Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg en cas d'utilisation de caisses en bois ou en carton.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis
(voir Appendice A.9)

Étiquettes de danger

- 2442 (1) Les colis renfermant des matières de la classe 4.2 seront munis d'une étiquette conforme au modèle No 4.2.
- (2) Les colis renfermant des matières du 17° a), du manèbe ou des préparations de manèbe du 16° c), ainsi que des matières des 31° à 33° seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 4.3.
- (3) Les colis renfermant des matières des 7°, 8°, 11°, 18° et 19° seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 6.1.
- (4) Les colis renfermant des matières des 9°, 10°, 15°, 20° et 21° seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 8.
- (5) Les colis renfermant des récipients fragiles non visibles de l'extérieur seront munis sur deux faces latérales opposées d'une étiquette conforme au modèle No 12.
- (6) Les colis contenant des matières liquides renfermées dans des récipients dont les fermetures ne sont pas visibles de l'extérieur, les colis renfermant des récipients munis d'évents ou les récipients munis d'évents sans emballage extérieur ainsi que les colis renfermant du phosphore recouvert d'eau du 11° a), seront munis sur deux faces latérales opposées d'une étiquette conforme au modèle No 11.

2443

B. Mentions dans le document de transport

- 2444 La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'un des numéros d'identification et à l'une des dénominations soulignés au marginal 2431.

Lorsque la matière n'est pas indiquée nommément, mais est affectée à une rubrique n.s.a., la désignation de la marchandise doit être composée du numéro d'identification, de la dénomination de la rubrique n.s.a., suivie de la dénomination chimique ou technique^{1/} de la matière.

La désignation de la marchandise doit être suivie de l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété le cas échéant par la lettre, et du sigle "ADR" (ou "RID"), par exemple "4.2, 13° b), ADR".

Pour le transport de déchets [voir marginal 2000(4)] la désignation de la marchandise doit être : "Déchet, contient ...", le(s) composant(s) ayant déterminé la classification du déchet selon marginal 2002(8) devant être inscrit(s) sous sa/leur(s) dénomination(s) chimique(s), par exemple "Déchet, contient 1381 phosphore blanc recouvert d'eau, 4.2, 11° a), ADR".

^{1/} La dénomination technique indiquée doit être couramment employée dans les manuels, périodiques et textes scientifiques et techniques. Les appellations commerciales ne doivent pas être utilisées à cette fin.

2444 (suite) Lors du transport de solutions et mélanges (tels que préparations et déchets) renfermant plusieurs composants soumis à l'ADR, il ne sera en général pas nécessaire de citer plus de deux composants qui jouent un rôle déterminant pour le ou les dangers qui caractérisent les solutions et mélanges.

Lorsqu'une matière nonnément citée n'est pas soumise aux conditions de cette classe selon marginal 2430(9), l'expéditeur a le droit de mentionner dans le document de transport : "Marchandise non soumise à la classe 4.2".

2445-
2451

C. Emballages vides

- 2452 (1) Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, non nettoyés, du 41°, doivent être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.
- (2) Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, non nettoyés, du 41°, doivent être munis des mêmes étiquettes de danger que s'ils étaient pleins.
- (3) La désignation dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations soulignées au 41°, par exemple : "Emballage vide, 4.2, 41°, ADR". Dans le cas des véhicules-citernes vides, des citernes démontables vides, des conteneurs-citernes vides et des petits conteneurs vides, non nettoyés, cette désignation doit être complétée par l'indication "Dernière marchandise chargée" ainsi que par la dénomination et le chiffre de la dernière marchandise chargée, par exemple : "Dernière marchandise chargée : 1381 phosphore blanc, sec, 11° a)".

2453-
2454

D. Mesures transitoires

2455 Les matières et objets de la classe 4.2 peuvent être transportés jusqu'au 30 juin 1993 selon les prescriptions de la classe 4.2 applicables jusqu'au 31 décembre 1992. Le document de transport devra dans ces cas porter la mention "Transport selon l'ADR applicable avant le 1. 1. 1993."

2456-
2469

CLASSE 4.3. MATIÈRES QUI, AU CONTACT DE L'EAU DÉGAGENT DES GAZ INFLAMMABLES**1. Énumération des matières**

2470

(1) Parmi les matières visées par le titre de la classe 4.3, celles qui sont énumérées au marginal 2471 ou qui rentrent sous une rubrique collective de ce marginal, sont soumises aux conditions prévues aux marginaux 2470 (2) à 2492 et aux prescriptions de la présente annexe et de l'Annexe B, et sont dès lors des matières de l'ADR.

NOTA: Pour les quantités de matières citées au marginal 2471, qui ne sont pas soumises aux dispositions prévues pour cette classe, soit dans la présente annexe, soit dans l'Annexe B, voir marginal 2471a.

(2) Le titre de la classe 4.3 couvre les matières qui, par réaction avec l'eau, dégagent des gaz inflammables susceptibles de former des mélanges explosifs avec l'air.

NOTA: Le terme "hydroréactif" utilisé dans les rubriques n.s.a. du marginal 2471 désigne une matière qui, au contact de l'eau, dégage des gaz inflammables.

(3) Les matières de la classe 4.3 sont subdivisées comme suit :

- A. Matières organiques, combinaisons organométalliques et matières dans des solvants organiques, qui au contact de l'eau dégagent des gaz inflammables.
- B. Matières inorganiques qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables.
- C. Emballages vides.

Les matières de la classe 4.3 qui sont rangées dans les différents chiffres du marginal 2471 doivent être attribuées à l'un des groupes suivants, désignés par les lettres a), b) et c), selon leur degré de danger :

- a) très dangereuses,
- b) dangereuses,
- c) présentant un degré de danger mineur.

(4) L'affectation des matières non nommément citées aux chiffres 1°, 3°, 11°, 13°, 14°, 16° et 20° à 25° du marginal 2471, ainsi qu'à l'intérieur de ces chiffres, dans les groupes, se fera sur la base des résultats de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3340 et 3341; l'expérience devra également être prise en considération lorsqu'elle conduit à une affectation plus sévère.

(5) Lorsque les matières non nommément citées sont rangées sur la base de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3340 et 3341, les critères suivants sont applicables :

Une matière doit être affectée à la classe 4.3 lorsque :

- a) le gaz dégagé s'enflamme spontanément au cours d'une phase quelconque de l'épreuve, ou
- b) un débit de gaz inflammable égal ou supérieur à 1 litre par kilogramme de matière est enregistré à l'heure.

2470 (6) Lorsque les matières non nommément citées sont rangées dans les groupes des chiffres du marginal 2471 sur la base de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3340 et 3341, les critères suivants sont applicables :

Est affectée :

- a) au groupe a) : toute matière qui réagit vivement avec l'eau à la température ambiante en dégageant de manière générale un gaz susceptible de s'enflammer spontanément, ou encore qui réagit facilement avec l'eau à la température ambiante, avec une vigueur telle que le débit de gaz inflammable dégagé en une minute quelconque, au cours de l'épreuve, est égal ou supérieur à 10 litres par kilogramme de matière.
- b) au groupe b) : toute matière qui réagit facilement avec l'eau à la température ambiante en dégageant un gaz inflammable avec un débit horaire maximal égal ou supérieur à 20 litres par kilogramme de matière, et qui ne répond pas aux critères du groupe a).
- c) au groupe c) : toute matière qui réagit lentement avec l'eau à la température ambiante en dégageant un gaz inflammable avec un débit horaire maximal égal ou supérieur à 1 litre par kilogramme de matière, et qui ne répond pas aux critères des groupes a) ou b).

(7) Lorsque les matières de la classe 4.3, par suite d'adjonctions, passent dans d'autres catégories de danger que celles auxquelles appartiennent les matières du marginal 2471, ces mélanges sont à ranger sous les chiffres ou les lettres auxquels ils appartiennent sur la base de leur danger réel.

NOTA: Pour classer les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), voir également marginal 2002 (8).

(8) Lorsque des matières sont nommément citées sous plusieurs lettres d'un même chiffre du marginal 2471, la lettre pertinente peut être déterminée sur la base des résultats de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3340 et 3341 et des critères du paragraphe (6).

(9) Sur la base de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3340 et 3341 et des critères du paragraphe (6), l'on peut également déterminer si la nature d'une matière nommément citée est telle que cette matière n'est pas soumise aux conditions de cette classe (voir marginal 2484).

(10) Sont considérés comme matières solides, au sens des prescriptions d'emballage des marginaux 2474 (2), 2475 (3) et 2476 (2), les matières et mélanges de matières ayant un point de fusion supérieur à 45 °C.

(11) Les matières solides hydroréactives inflammables affectées au numéro d'identification 3132, les matières solides hydroréactives comburantes affectées au numéro d'identification 3133 et les matières solides hydroréactives auto-échauffantes affectées au numéro d'identification 3135 des Recommandations de l'ONU ne sont pas admises au transport (voir cependant marginal 2002(8), note de bas de page 1/ relative au tableau du paragraphe 2.3.1).

2471 A. Matières organiques, combinaisons organométalliques et matières dans des solvants organiques qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables

1° Les chlorosilanes :

- a) 1183 éthyldichlorosilane, 1242 méthyldichlorosilane, 1295 trichlorosilane (silicochloroforme), 2988 chlorosilanes, n.s.a.

NOTA 1: Des prescriptions particulières d'emballage sont applicables pour ces matières [voir marginal 2473 (1)].

NOTA 2: Les chlorosilanes ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C qui, au contact de l'eau, ne dégagent pas de gaz inflammables sont des matières de la classe 3 [voir marginal 2301, 21° a)].

NOTA 3: Les chlorosilanes ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 21 °C qui, au contact de l'eau, ne dégagent pas de gaz inflammables sont des matières de la classe 8 (voir marginal 2801, 37°).

2° Le complexe de trifluorure de bore suivant :

- a) 2965 étherate diméthylque de trifluorure de bore.

3° Les combinaisons organométalliques et leurs solutions :

- a) 1928 bromure de méthylmagnésium dans l'éther éthylique, 3207 composés organométalliques ou 3207 solutions de composés organométalliques ou 3207 dispersions de composés organométalliques, hydroréactifs, inflammables, n.s.a.;

NOTA: Des prescriptions particulières d'emballage sont applicables pour ces matières [voir marginal 2473(2)].

- b) 3207 composés organométalliques ou 3207 solutions de composés organométalliques ou 3207 dispersions de composés organométalliques, hydroréactifs, inflammables, n.s.a.;

- c) 3207 composés organométalliques ou 3207 solutions de composés organométalliques ou 3207 dispersions de composés organométalliques, hydroréactifs, inflammables, n.s.a.

NOTA 1. Les combinaisons organométalliques et leurs solutions qui sont spontanément inflammables sont des matières de la classe 4.2 (voir marginal 2431, 31° à 33°).

NOTA 2. Les solutions inflammables avec des combinaisons organométalliques en concentration qui, au contact de l'eau, ni ne dégagent des gaz inflammables en quantité dangereuse, ni ne sont spontanément inflammables, sont des matières de la classe 3.

2471 B. Matières inorganiques qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables
(suite)

NOTA 1. Le terme métaux alcalins comprend les éléments lithium, sodium, potassium, rubidium et césium.

NOTA 2. Le terme métaux alcalino-terreux comprend les éléments magnésium, calcium, strontium et baryum.

11° Les métaux alcalins, alcalino-terreux ainsi que leurs alliages et combinaisons métalliques :

a) 1389 métaux alcalins, amalgames de, 1391 métaux alcalins, dispersions de ou 1391 métaux alcalino-terreux, dispersions de, 1392 métaux alcalino-terreux, amalgames de, 1407 césium, 1415 lithium, 1420 potassium, alliages métalliques de, 1422 potassium et sodium, alliages de, 1423 rubidium, 1428 sodium, 2257 potassium,

1421 métaux alcalins, alliages liquides de, n.s.a.;

b) 1400 baryum, 1401 calcium,

1393 métaux alcalino-terreux, alliages de, n.s.a.;

c) 2950 magnésium, granulés de, enrobés d'une granulométrie d'au moins 149 um.

NOTA 1. Les métaux alcalino-terreux et les alliages de métaux alcalino-terreux sous forme pyrophorique sont des matières de la classe 4.2 (voir marginal 2431, 12°).

NOTA 2. 1869 magnésium ou 1869 alliages de magnésium contenant plus de 50 % de magnésium comme granulés, rubans, tournures, sont des matières de la classe 4.1 [voir marginal 2401, 13° c)].

NOTA 3. 1418 magnésium en poudre et 1418 alliages de magnésium en poudre sont des matières du 14°.

12° Les alliages en silicium et les siliciures de métaux :

b) 1405 siliciure de calcium, 1417 silico-lithium, 2624 siliciure de magnésium, 2830 silico-ferro-lithium (siliciure de ferro-lithium);

c) 1405 siliciure de calcium, 2844 silico-mangano-calcium.

NOTA: Pour les matières sous c) voir également marginal 2471a.

13° Les autres métaux, alliages et mélanges de métaux, non toxiques, qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables :

a) 3208 matières métalliques hydroréactives, n.s.a.;

b) 1396 aluminium en poudre, non enrobé, 3078 cérium, copeaux ou poudre abrasive, 3170 crasses d'aluminium, 3208 matières métalliques hydroréactives, n.s.a.;

2471
(suite)

- c) 1398 silico-aluminium en poudre, non enrobé, 1435 zinc, cendres de, 3170 crasses d'aluminium, 3208 matières métalliques hydorréactives, n.s.a.

NOTA 1. La poussière et la poudre de métaux à l'état pyrophorique sont des matières de la classe 4.2 (voir marginal 2431, 12°).

NOTA 2. Le silico-aluminium en poudre, enrobé, n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

NOTA 3. 1333 cérium en plaques, barres ou lingots est une matière de la classe 4.1 [voir marginal 2401, 13° b)].

14° Les métaux et alliages de métaux sous forme de poudre ou sous une autre forme qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables et ont également des propriétés auto-échauffantes :

- a) 1436 zinc en poudre ou 1436 zinc en poussière, 3209 matières métalliques hydorréactives, auto-échauffantes, n.s.a.;

- b) 1418 magnésium en poudre ou 1418 alliages de magnésium en poudre, 1436 zinc en poudre ou 1436 zinc en poussière, 3209 matières métalliques hydorréactives, auto-échauffantes, n.s.a.;

- c) 1436 zinc en poudre ou 1436 zinc en poussière, 3209 matières métalliques hydorréactives, auto-échauffantes, n.s.a.

NOTA 1. Les métaux et alliages de métaux à l'état pyrophorique sont des matières de la classe 4.2 (voir marginal 2431, 12°).

NOTA 2. Les métaux et alliages de métaux qui, au contact de l'eau, ne dégagent pas de gaz inflammables, ne sont pas pyrophoriques ou auto-échauffants, mais qui sont facilement inflammables, sont des matières de la classe 4.1 (voir marginal 2401, 13°).

15° Les métaux et alliages de métaux, toxiques :

- b) 1395 alumino-ferro-silicium en poudre;

- c) 1408 ferro-silicium contenant 30 % en masse ou plus, mais moins de 90 % en masse de silicium.

NOTA: Le ferro-silicium contenant moins de 30 % en masse ou 90 % ou plus en masse de silicium n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

16° Les hydrures de métaux :

- a) 1404 hydrure de calcium, 1410 hydrure de lithium-aluminium, 1411 hydrure de lithium-aluminium dans l'éther, 1413 borohydrure de lithium, 1414 hydrure de lithium, 1426 borohydrure de sodium, 1427 hydrure de sodium, 1870 borohydrure de potassium, 2010 hydrure de magnésium, 2463 hydrure d'aluminium, 1409 hydrures métalliques hydorréactifs, n.s.a.;

2471 (suite) b) 2805 hydrure de lithium solide, pièces coulées, 2835 hydrure de sodium-aluminium, 1409 hydrures métalliques hydroréactifs, n.s.a.

NOTA 1. 1871 hydrure de titane et 1437 hydrure de zirconium sont des matières de la classe 4.1 (voir marginal 2401, 14°).

NOTA 2. 2870 borohydrure d'aluminium est une matière de la classe 4.2 [voir marginal 2431, 17° a)].

17° Les carbures de métaux et les nitrures de métaux :

a) 2806 nitrure de lithium;

b) 1394 carbure d'aluminium, 1402 carbure de calcium.

18° Les phosphures de métaux, toxiques :

a) 1360 phosphure de calcium, 1397 phosphure d'aluminium, 1419 phosphure de magnésium-aluminium, 1432 phosphure de sodium, 1433 phosphures stanniques, 1714 phosphure de zinc, 2011 phosphure de magnésium, 2012 phosphure de potassium, 2013 phosphure de strontium.

NOTA: Les combinaisons de phosphore avec des métaux lourds, tels que le fer, le cuivre, etc., ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.

19° Les amidures de métaux et les cyanamides de métaux :

b) 1390 métaux alcalins, amidures de;

c) 1403 cyanamide calcique contenant plus de 0,1% en masse de carbure de calcium.

NOTA 1. La cyanamide calcique contenant au plus 0,1 % en masse de carbure de calcium n'est pas soumise aux prescriptions de l'ADR.

NOTA 2. 2004 diamidemagnésium est une matière de la classe 4.2 [voir marginal 2431, 16°b)]

20° Les matières et mélanges inorganiques (tels que préparations et déchets) qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, solides, non toxiques et non corrosifs, qui ne peuvent pas être classés sous une autre rubrique collective :

a) 2813 solide hydroréactif, n.s.a.;

b) 1340 pentasulfure de phosphore (P₂S₅) (ne contenant pas de phosphore jaune et blanc), 2813 solide hydroréactif, n.s.a.;

NOTA: Le pentasulfure de phosphore qui n'est pas exempt de phosphore blanc et jaune n'est pas admis au transport.

c) 2968 manèbe (éthylène bis dithiocarbamate-1,2 de manganèse) stabilisé contre l'auto-échauffement ou 2968 préparations de manèbe, stabilisées contre l'auto-échauffement, 2813 solide hydroréactif, n.s.a.

2471
(suite)

NOTA: 2210 manège ou 2210 préparations de manège sous forme auto-échauffante sont des matières de la classe 4.2 [voir marginal 2431, 16° c)], voir cependant également marginal 2471a sous c).

21° Les matières inorganiques et les solutions de matières inorganiques (telles que préparations et déchets) qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, liquides, non toxiques et non corrosives, qui ne peuvent pas être classées sous une autre rubrique collective :

a) 3148 liquide hydroréactif, n.s.a.;

NOTA: Des prescriptions particulières d'emballage sont applicables pour cette matière [voir marginal 2473 (2)]

b) 3148 liquide hydroréactif, n.s.a.;

c) 3148 liquide hydroréactif, n.s.a.

22° Les matières et mélanges inorganiques (tels que préparations et déchets) qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, solides, toxiques, qui ne peuvent pas être classés sous une autre rubrique collective :

a) 3134 solide hydroréactif, toxique, n.s.a.;

b) 3134 solide hydroréactif, toxique, n.s.a.;

c) 3134 solide hydroréactif, toxique, n.s.a.

NOTA: Pour les critères de la toxicité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2600 (1).

23° Les matières inorganiques et les solutions de matières inorganiques (telles que préparations et déchets) qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, liquides, toxiques, qui ne peuvent pas être classées sous une autre rubrique collective :

a) 3130 liquide hydroréactif, toxique, n.s.a.;

NOTA: Des prescriptions particulières d'emballage sont applicables pour cette matière [voir marginal 2473 (2)].

b) 3130 liquide hydroréactif, toxique, n.s.a.;

c) 3130 liquide hydroréactif, toxique, n.s.a.

NOTA: Pour les critères de la toxicité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2600 (1).

24° Les matières et mélanges inorganiques (tels que préparations et déchets) qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, solides, corrosifs, qui ne peuvent pas être classés sous une autre rubrique collective :

a) 3131 solide hydroréactif, corrosif, n.s.a.;

2471 b) 3131 solide hydroréactif, corrosif, n.s.a.;

(suite)

c) 3131 solide hydroréactif, corrosif, n.s.a.

NOTA: Pour les critères de la corrosivité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2800 (1).

25° Les matières inorganiques et les solutions de matières inorganiques (telles que préparations et déchets) qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, liquides, corrosives, qui ne peuvent pas être classées sous une autre rubrique collective :

a) 3129 liquide hydroréactif, corrosif, n.s.a.;

NOTA: Des prescriptions particulières d'emballage sont applicables pour cette matière [voir marginal 2473 (2)].

b) 3129 liquide hydroréactif, corrosif, n.s.a.;

c) 3129 liquide hydroréactif, corrosif, n.s.a.

NOTA: Pour les critères de la corrosivité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2800 (1).

C. Emballages vides

31° Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, les véhicules-citernes vides, les citernes demontables vides et les conteneurs-citernes vides ainsi que les véhicules pour vrac vides et les petits conteneurs pour vrac vides, non nettoyés, ayant contenu des matières de la classe 4.3.

2471a Ne sont pas soumises aux prescriptions prévues pour cette classe dans la présente annexe et dans l'Annexe B, les matières des différents chiffres transportées conformément aux dispositions ci-après :

- a) Les matières classées sous a) de chaque chiffre ne sont pas visées par ce marginal.
- b) Les matières classées sous b) de chaque chiffre :
matières liquides : 500 ml au plus par emballage intérieur;
aluminium en poudre du 13° b): 1 kg au plus par emballage intérieur;
autres matières solides : 500 g au plus par emballage intérieur;
- c) Les matières classées sous c) de chaque chiffre :
matières liquides : 1 litre au plus par emballage intérieur;
matières solides : 1 kg au plus par emballage intérieur;

Ces quantités de matières doivent être transportées dans des emballages combinés répondant au moins aux conditions du marginal 3538. Un colis ne doit pas peser plus de 30 kg.

Les "Conditions générales d'emballage" du marginal 3500 (1), (2) et (5) à (7) doivent être observées.

2. Prescriptions

A. Colis

1. Conditions générales d'emballage

2472 (1) Les emballages doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.5, à moins que des conditions particulières pour l'emballage de certaines matières ne soient prévues au marginal 2473.

Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6.

(2) Les emballages doivent être fermés hermétiquement de manière à empêcher la pénétration de l'humidité et toute déperdition du contenu. Ils ne doivent pas comporter d'évents selon marginal 3500 (8) ou 3601 (6).

(3) Doivent être utilisés, selon les dispositions des marginaux 2470 (3) et 3511 (2) ainsi que 3611 (2) :

- des emballages du groupe d'emballage I, marqués par la lettre "X", pour les matières très dangereuses classées sous a) de chaque chiffre,
- des emballages du groupe d'emballage II ou I, marqués par la lettre "Y" ou "X", ou des grands récipients pour vrac (GRV) du groupe d'emballage II, marqués par la lettre "Y", pour les matières dangereuses classées sous b) de chaque chiffre,
- des emballages du groupe d'emballage III, II ou I, marqués par la lettre "Z", "Y" ou "X", ou des grands récipients pour vrac (GRV) du groupe d'emballage III ou II, marqués par la lettre "Z" ou "Y", pour les matières présentant un degré de danger mineur classées sous c) de chaque chiffre.

NOTA: Pour le transport des matières de la classe 4.3 en véhicules-citernes, citernes démontables et conteneurs-citernes, ainsi que pour le transport en vrac, voir Annexe B.

2. Conditions individuelles d'emballage

2473 (1) Les chlorosilanes du 1° a) doivent être emballés dans des récipients en acier résistant à la corrosion et ayant une capacité de 450 litres au plus. Les récipients doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques tous les cinq ans à une pression d'au moins 0,4 MPa (4 bar) (pression manométrique). Le dispositif de fermeture des récipients doit être protégé par un chapeau. La masse maximale admissible de remplissage par litre de capacité ne doit pas dépasser 1,14 kg pour le trichlorosilane, 0,93 kg pour l'éthyldichlorosilane et 0,95 kg pour le méthyldichlorosilane, si le remplissage se fait sur la base de la masse; s'il se fait en volume, le taux de remplissage ne doit pas dépasser 85 %. Les récipients doivent en outre porter une plaque avec les indications suivantes apposées de manière durable :

2473 - chlorosilanes, classe 4.3,

(suite)

- dénomination du/des chlorosilane(s) admis,
- tare 1/ du récipient, y compris les pièces accessoires,
- pression d'épreuve 1/ (pression manométrique),
- date (mois, année) de la dernière épreuve,
- poinçon de l'expert qui a procédé à l'épreuve,
- capacité 1/ du récipient,
- masse maximale admissible de remplissage 1/ pour chaque matière admise.

(2) Les matières des 3° a), 21° a), 23° a) et 25° a) doivent être emballées dans des récipients en métal fermant hermétiquement, qui ne soient pas attaqués par le contenu, et ayant une capacité de 450 litres au plus. Les récipients doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques tous les cinq ans à une pression d'au moins 1 MPa (10 bar) (pression manométrique).

Les récipients seront remplis jusqu'à 90 % au plus de leur capacité; cependant, à une température moyenne du liquide de 50 °C, il doit rester encore une marge de remplissage d'au moins 5 %. Pendant le transport, le liquide sera sous une couche de gaz inerte, ayant une pression manométrique d'au moins 50 kPa (0,5 bar). Les récipients doivent porter une plaque avec les indications suivantes apposées de manière durable :

- indication de la matière ou des matières 2/ admises au transport,
- tare 1/ du récipient, y compris les pièces accessoires,
- pression d'épreuve 1/ (pression manométrique),
- date (mois, année) de la dernière épreuve,
- poinçon de l'expert qui a procédé à l'épreuve,
- capacité 1/ du récipient,
- masse maximale admissible de remplissage 1/.

(3) Les matières visées au paragraphe (2) peuvent en outre être emballées dans des emballages combinés selon marginal 3538 avec un emballage intérieur en verre et un emballage extérieur en acier ou en aluminium selon marginal 3532.

1/ Ajouter chaque fois les unités de mesure après les valeurs numériques.

2/ Le nom peut être remplacé par une désignation générique regroupant des matières de nature voisine et également compatibles avec les caractéristiques du récipient.

- 2473 (suite) Les récipients seront remplis jusqu'à 90 % au plus de leur capacité. Un colis ne doit contenir qu'un seul emballage intérieur. Ces emballages combinés doivent être conformes à un type de construction qui a été éprouvé et agréé selon l'Appendice A.5 pour le groupe d'emballage I.
- 2474 (1) Les matières classées sous a) des 2°, 11°, 13°, 14°, 16° à 18°, 20°, 22° et 24° doivent être emballées :
- a) dans des fûts en acier à dessus non amovible selon le marginal 3520, ou
 - b) dans des fûts en aluminium à dessus non amovible selon le marginal 3521, ou
 - c) dans des jerricanes en acier à dessus non amovible selon le marginal 3522, ou
 - d) dans des fûts en plastique à dessus non amovible d'une capacité maximale de 60 litres et dans des jerricanes en plastique à dessus non amovible selon le marginal 3526, ou
 - e) dans des emballages composites (matière plastique) selon le marginal 3537, ou
 - f) dans des emballages combinés avec emballages intérieurs en verre, plastique ou métal selon le marginal 3538.
- (2) Les matières solides au sens du marginal 2470 (10) peuvent en outre être emballées :
- a) dans des fûts à dessus amovible en acier selon le marginal 3520, en aluminium selon le marginal 3521, en plastique selon le marginal 3526, ou dans des jerricanes à dessus amovible en acier selon le marginal 3522 ou en plastique selon le marginal 3526, ou
 - b) dans des emballages combinés selon le marginal 3538 avec un ou plusieurs sacs intérieurs non tamisants.
- 2475 (1) Les matières classées sous b) des différents chiffres doivent être emballées :
- a) dans des fûts en acier selon le marginal 3520, ou
 - b) dans des fûts en aluminium selon le marginal 3521, ou
 - c) dans des jerricanes en acier selon le marginal 3522, ou
 - d) dans des fûts et jerricanes en plastique selon le marginal 3526, ou
 - e) dans des emballages composites (matière plastique) selon le marginal 3537, ou
 - f) dans des emballages combinés selon le marginal 3538, ou
 - g) dans des emballages composites (verre, porcelaine, grès) selon le marginal 3539.

- 2475 (2) Les matières des 12° à 17° et 20° peuvent en outre être (suite) emballées :
- a) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon le marginal 3622, ou
 - b) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en plastique rigide selon le marginal 3624, ou
 - c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec récipient intérieur en plastique selon le marginal 3625 à l'exception des types 11HZ2 et 31HZ2.
- (3) Les matières solides au sens du marginal 2470 (10) peuvent en outre être emballées :
- a) dans des fûts en contre-plaqué selon le marginal 3523 ou en carton selon le marginal 3525, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs non tamisants, ou
 - b) dans des sacs en film de matière plastique selon le marginal 3535, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet ou de sacs chargés sur palettes.
- 2476 (1) Les matières classées sous c) des différents chiffres doivent être emballées :
- a) dans des fûts en acier selon le marginal 3520, ou
 - b) dans des fûts en aluminium selon le marginal 3521, ou
 - c) dans des jerricanes en acier selon le marginal 3522, ou
 - d) dans des fûts et jerricanes en plastique selon le marginal 3526, ou
 - e) dans des emballages composites (matière plastique) selon le marginal 3537, ou
 - f) dans des emballages combinés selon le marginal 3538, ou
 - g) dans des emballages composites (verre, porcelaine, grès) selon le marginal 3539, ou
 - h) dans des emballages métalliques légers selon le marginal 3540, ou
 - i) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon le marginal 3622, ou
 - j) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en plastique rigide selon le marginal 3624, ou
 - k) dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec récipient intérieur en plastique selon le marginal 3625 à l'exception des types 11HZ2 et 31HZ2.
- (2) Les matières solides au sens du marginal 2470 (10) peuvent en outre être emballées :

- 2476 (suite) a) dans des fûts en contre-plaqué selon le marginal 3523, ou en carton selon le marginal 3525, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs non tamisants, ou
- b) dans des sacs en film de matière plastique selon marginal 3535, ou
- c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marginal 3623, à l'exception des types 13H1, 13L1 et 13M1.
- 2477 Les ouvertures des récipients pour les matières du 23° doivent être fermées de manière étanche au moyen de deux dispositifs en série dont un doit être vissé ou fixé de manière équivalente.
- NOTA: Pour les grands récipients pour vrac (GRV), voir toutefois marginal 3621 (8).

2478-
2480

3. Emballage en commun

- 2481 (1) Les matières visées par le même chiffre peuvent être réunies dans un emballage combiné selon marginal 3538.
- (2) Les matières citées sous a) des différents chiffres ne peuvent pas être emballées en commun avec des matières de différents chiffres de la classe 4.3, avec des matières et objets des autres classes et avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.
- (3) A l'exception des matières citées au paragraphe (2), les matières des différents chiffres de la classe 4.3, en quantité ne dépassant pas 3 litres pour les matières liquides et/ou 6 kg pour les matières solides, par récipient, peuvent être réunies dans un emballage combiné selon marginal 3538, avec des matières ou objets des autres classes - pour autant que l'emballage en commun soit également admis pour les matières et objets de ces classes - et/ou avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR, si elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.
- (4) Sont considérées comme réactions dangereuses :
- a) une combustion et/ou un dégagement de chaleur considérable;
- b) l'émanation de gaz inflammables et/ou toxiques;
- c) la formation de matières liquides corrosives;
- d) la formation de matières instables.
- (5) Les prescriptions des marginaux 2001 (7), 2002 (6) et (7) et 2472 doivent être observées.
- (6) Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg en cas d'utilisation de caisses en bois ou en carton.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis
(voir Appendice A.9)

Étiquettes de danger

- 2482 (1) Les colis renfermant des matières de la classe 4.3 seront munis d'une étiquette conforme au modèle No 4.3.
- (2) Les colis renfermant des matières des 1° et 2° seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 3 et d'une étiquette conforme au modèle No 8.
- (3) Les colis renfermant des matières du 3° et de l'hydrure de lithium-aluminium dans l'éther du 16° a) seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 3.
- (4) Les colis renfermant des matières du 14° seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 4.2.
- (5) Les colis renfermant des matières des 15°, 18°, 22° et 23° seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 6.1.
- (6) Les colis renfermant des matières des 24° et 25° seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 8.
- (7) Les colis renfermant des récipients fragiles non visibles de l'extérieur seront en outre munis sur deux faces latérales opposées d'une étiquette conforme au modèle No. 12.
- (8) Les colis contenant des matières liquides renfermées dans des récipients dont les fermetures ne sont pas visibles de l'extérieur seront munis sur deux faces latérales opposées d'une étiquette conforme au modèle No 11.

2483

B. Mentions dans le document de transport

- 2484 La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'un des numéros d'identification et à l'une des dénominations soulignés au marginal 2471.

Lorsque la matière n'est pas indiquée nommément, mais est affectée à une rubrique n.s.a., la désignation de la marchandise doit être composée du numéro d'identification, de la dénomination de la rubrique n.s.a., suivie de la dénomination chimique ou technique ^{1/} de la matière.

La désignation de la marchandise doit être suivie de l'indication de la classe, du chiffre, de la lettre de l'énumération et du sigle "ADR" (ou "RID"), par exemple "4.3, 1° a), ADR".

^{1/} La dénomination technique indiquée doit être couramment employée dans les manuels, périodiques et textes scientifiques et techniques. Les appellations commerciales ne doivent pas être utilisées à cette fin.

2484 (suite) Pour le transport de déchets [voir marginal 2000(4)], la désignation de la marchandise doit être : "Déchet, contient ...", le (les) composant(s) ayant déterminé la classification du déchet selon marginal 2002 (8) devant être inscrit(s) sous sa/leurs dénomination(s) chimique(s), par exemple "Déchet, contient 1428 sodium, 4.3, 11° a), ADR".

Lors du transport de solutions et mélanges (tels que préparations et déchets) renfermant plusieurs composants soumis à l'ADR, il ne sera en général pas nécessaire de citer plus de deux composants qui jouent un rôle déterminant pour le ou les dangers qui caractérisent les solutions et mélanges.

Lorsqu'une matière nommément citée n'est pas soumise aux conditions de cette classe selon marginal 2470 (9), l'expéditeur a le droit de mentionner dans le document de transport : "Marchandise non soumise à la classe 4.3".

2485-
2491

C. Emballages vides

2492 (1) Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, non nettoyés, du 31°, doivent être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.

(2) Les emballages vides y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, non nettoyés, du 31°, doivent être munis des mêmes étiquettes de danger que s'ils étaient pleins.

(3) La désignation dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations soulignées au 31°, par exemple : "Emballage vide, 4.3, 31°, ADR". Dans le cas des véhicules-citernes vides, des citernes démontables vides et des conteneurs-citernes vides et des petits conteneurs vides, non nettoyés, cette désignation doit être complétée par l'indication "Dernière marchandise chargée" ainsi que par la dénomination et le chiffre de la dernière marchandise chargée, par exemple : "Dernière marchandise chargée : 1295 trichlorosilane, 1° a)".

2493-
2494

D. Mesures transitoires

2495 Les matières de la classe 4.3 peuvent être transportées jusqu'au 30 juin 1993 selon les prescriptions de la classe 4.3 applicables jusqu'au 31 décembre 1992. Le document de transport devra dans ces cas porter la mention "Transport selon l'ADR applicable avant le 1.1.1993."

2496-
2499

CLASSE 5.1 - MATIERES COMBURANTES

1. Énumération des matières

2500 (1) Parmi les matières visées par le titre de la classe 5.1, celles qui sont énumérées au marginal 2501 ou qui rentrent sous une rubrique collective de ce marginal sont soumises aux conditions prévues aux marginaux 2500(2) à 2522 et aux prescriptions de la présente annexe et de l'Annexe B, et sont dès lors des matières de l'ADR.

NOTA: Pour les quantités de matières citées au marginal 2501 qui ne sont pas soumises aux dispositions prévues pour cette classe, soit dans la présente annexe, soit dans l'Annexe B, voir marginal 2501a.

(2) Le titre de la classe 5.1 couvre les matières qui, sans être toujours combustibles elles-mêmes, peuvent, en général en cédant de l'oxygène, provoquer ou favoriser la combustion d'autres matières.

(3) Les matières de la classe 5.1 sont subdivisées comme suit :

- A. Matières comburantes liquides et leurs solutions aqueuses.
- B. Matières comburantes solides et leurs solutions aqueuses.
- C. Emballages vides.

Les matières de la classe 5.1 (autres que celles des 5° et 20°) qui sont rangées dans les différents chiffres du marginal 2501 doivent être affectées à l'un des groupes suivants désignés par la lettre a), b) ou c) selon leur degré de danger :

- a) matières très comburantes,
- b) matières comburantes,
- c) matières peu comburantes.

(4) Les matières comburantes solides non nommément citées peuvent être affectées à la classe 5.1, soit sur la base de l'expérience, soit conformément à la méthode d'épreuve, au mode opératoire et aux critères présentés à l'Appendice A.3, marginaux 3350 et 3351. En cas de divergence entre les résultats des épreuves et l'expérience acquise, le jugement fondé sur cette dernière devra prévaloir sur les résultats des épreuves. Les matières comburantes liquides non nommément citées seront affectées à la classe 5.1 sur la base de l'expérience.

(5) Lorsque les matières non nommément citées sont rangées dans les chiffres du marginal 2501 sur la base des méthodes d'épreuve de l'Appendice A.3, marginaux 3350 et 3351, le critère suivant sera applicable :

Une matière doit être affectée à la classe 5.1 si, pour l'une ou l'autre des concentrations éprouvées, la durée moyenne de combustion de la sciure (moyenne établie sur les trois épreuves) est inférieure ou égale à la durée moyenne de combustion du mélange sciure/persulfate d'ammonium.

(6) Lorsque les matières non nommément citées sont rangées dans les groupes des chiffres du marginal 2501 sur la base des méthodes d'épreuve de l'Appendice A.3, marginaux 3350 et 3351, les critères suivants sont applicables :

2500 (suite) Une matière doit être affectée au groupe a) si, à l'une ou l'autre des concentrations éprouvées, elle présente une durée de combustion inférieure à celle avec du bromate de potassium.

Une matière doit être affectée au groupe b) si, à l'une ou l'autre des concentrations éprouvées, elle présente une durée de combustion égale ou inférieure à celle avec du perchlorate de potassium et que les critères du groupe a) ne sont pas satisfaits.

Une matière doit être affectée au groupe c) si, à l'une ou l'autre des concentrations éprouvées, elle présente une durée de combustion égale ou inférieure à celle avec du persulfate d'ammonium et que les critères des groupes a) ou b) ne sont pas satisfaits.

(7) Lorsque les matières de la classe 5.1, par suite d'adjonctions, passent dans d'autres catégories de danger que celles auxquelles appartiennent les matières citées nommément au marginal 2501, ces mélanges ou solutions sont à ranger sous les chiffres ou les lettres auxquels ils appartiennent sur la base de leur degré de danger réel.

NOTA : Pour classer les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), voir également marginal 2002(8).

(8) Lorsque des matières sont nommément citées sous plusieurs lettres d'un même chiffre du marginal 2501, la lettre pertinente peut être déterminée sur la base des résultats de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3350 et 3351, et des critères du paragraphe (6).

(9) Sur la base de la procédure d'épreuve selon l'Appendice A.3, marginaux 3350 et 3351, et des critères du paragraphe (6), l'on peut également déterminer si la nature d'une matière nommément citée est telle que cette matière n'est pas soumise aux conditions de cette classe (voir marginal 2514).

(10) Sont considérés comme matières solides, au sens des prescriptions d'emballage des marginaux 2506(2), 2507(2) et 2508(2), les matières et mélanges de matières ayant un point de fusion supérieur à 45 °C.

(11) Les matières chimiquement instables de la classe 5.1 ne doivent être remises au transport que si les mesures nécessaires pour empêcher leur décomposition ou leur polymérisation dangereuses en cours de transport ont été prises. A cette fin, il y a lieu notamment de prendre soin que les récipients ne contiennent pas de substances pouvant favoriser ces réactions.

(12) Les matières solides comburantes, auto-échauffantes, affectées au numéro d'identification 3100, les matières solides comburantes, hydroréactives, affectées au numéro d'identification 3121 et les matières solides comburantes, inflammables, affectées au numéro d'identification 3137 des Recommandations de l'ONU ne sont pas admises au transport (voir cependant marginal 2002(8), note de bas de page 1/ relative au tableau du paragraphe 2.3.1).

1/ Voir Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses, paragraphe 11.3.3.

2501 A. Matières comburantes liquides et leurs solutions aqueuses

1° Le peroxyde d'hydrogène et ses solutions ou les mélanges de peroxyde d'hydrogène avec un autre liquide en solution aqueuse :

- a) 2015 peroxyde d'hydrogène stabilisé ou 2015 peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse stabilisée contenant plus de 60 % de peroxyde d'hydrogène;

NOTA 1. Des prescriptions particulières d'emballage sont applicables pour ces matières (voir marginal 2503).

NOTA 2. Le peroxyde d'hydrogène non stabilisé ou le peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse non stabilisée contenant plus de 60 % de peroxyde d'hydrogène ne sont pas admis au transport.

- b) 2014 peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse contenant au moins 20 %, mais au maximum 60 %, de peroxyde d'hydrogène (stabilisée selon les besoins), 3149 peroxyde d'hydrogène et acide peroxyacétique en mélange avec acide(s), eau et au plus 5 % d'acide peroxyacétique, stabilisé;

NOTA : Ce mélange de peroxyde d'hydrogène et d'acide peroxyacétique (No 3149) ne doit, lors d'épreuves de laboratoire 1/, ni détoner à l'état cavité, ni déflagrer, et ne doit avoir ni aucune réaction au chauffage sous confinement, ni aucune puissance explosive. La préparation doit être thermiquement stable (température de décomposition auto-accélérée 60 °C ou plus pour un colis de 50 kg) et avoir comme diluant de désensibilisation un liquide organique compatible avec l'acide peroxyacétique et ayant un point d'ébullition d'au moins 150 °C. Les préparations ne satisfaisant pas à ces critères doivent être considérées comme des matières de la classe 5.2, voir Appendice A.1, marginal 3104(2) g).

- c) 2984 peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse contenant au minimum 8 %, mais moins de 20 % de peroxyde d'hydrogène (stabilisée selon les besoins).

NOTA : Le peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse contenant moins de 8 % de peroxyde d'hydrogène n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

2° Le tétranitrométhane :

- a) 1510 tétranitrométhane.

NOTA : Le tétranitrométhane non exempt d'impuretés combustibles n'est pas admis au transport.

3° L'acide perchlorique en solution :

- a) 1873 acide perchlorique en solution aqueuse contenant plus de 50 % (masse), mais au maximum 72 %, d'acide.

1/ Voir Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses, paragraphe 11.3.3.

2501
(suite)

NOTA 1 : Les solutions d'acide perchlorique contenant plus de 72 % (masse) d'acide ou les mélanges d'acide perchlorique avec tout liquide autre que l'eau ne sont pas admis au transport.

NOTA 2 : Les solutions d'acide perchlorique contenant au plus 50 % (masse) d'acide sont des matières de la classe 8 (voir marginal 2801, 4°).

4° L'acide chlorique en solution :

b) 2626 acide chlorique en solution aqueuse contenant au plus 10 % d'acide chlorique.

NOTA : L'acide chlorique en solution contenant plus de 10 % d'acide chlorique ou les mélanges d'acide chlorique avec tout liquide autre que l'eau ne sont pas admis au transport.

5° Les composés halogénés du fluor ci-après :

1745 pentafluorure de brome, 1746 trifluorure de brome, 2495 pentafluorure d'iode.

NOTA 1: Des prescriptions particulières d'emballage sont applicables pour ces matières (voir marginal 2504).

NOTA 2: Les autres composés halogénés du fluor ne sont pas admis au transport comme matières de la classe 5.1.

B. Matières comburantes solides et leurs solutions aqueuses

11° Les chlorates et mélanges de chlorates avec des borates ou des chlorures hygroscopiques (tels que le chlorure de magnésium ou le chlorure de calcium) :

b) 1452 chlorate de calcium, 1458 chlorate et borate en mélange, 1459 chlorate et chlorure de magnésium en mélange, 1485 chlorate de potassium, 1495 chlorate de sodium, 1506 chlorate de strontium, 1513 chlorate de zinc, 2427 chlorate de potassium en solution aqueuse, 2428 chlorate de sodium en solution aqueuse, 2429 chlorate de calcium en solution aqueuse, 2721 chlorate de cuivre, 2723 chlorate de magnésium, 1461 chlorates inorganiques, n.s.a., 3210 chlorates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.

NOTA 1. Voir également sous 29°.

NOTA 2. Le chlorate d'ammonium et les mélanges d'un chlorate avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

12° Le perchlorate d'ammonium :

b) 1442 perchlorate d'ammonium.

NOTA : Le classement de cette matière dépend des résultats des épreuves de l'Appendice A.1. Selon la granulométrie et l'emballage de cette matière, voir également classe 1 (marginal 2101, 4°, No 0402).

2501 13° Les perchlorates (à l'exception du perchlorate d'ammonium, (suite) voir 12°) :

- b) 1455 perchlorate de calcium, 1475 perchlorate de magnésium, 1489 perchlorate de potassium, 1502 perchlorate de sodium, 1508 perchlorate de strontium, 1481 perchlorates inorganiques, n.s.a., 3211 perchlorates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.

NOTA : Voir également sous 29°.

14° Les chlorites :

- b) 1453 chlorite de calcium, 1496 chlorite de sodium, 1462 chlorites inorganiques, n.s.a.

NOTA 1 : Les chlorites en solution sont des matières de la classe 8 (voir marginal 2801, 61°).

NOTA 2 : Le chlorite d'ammonium et les mélanges d'un chlorite avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

15° Les hypochlorites :

- b) 1471 hypochlorite de lithium sec ou 1471 hypochlorite de lithium en mélange, 1748 hypochlorite de calcium sec, ou 1748 hypochlorite de calcium sec en mélange contenant plus de 39 % de chlore actif (8,8 % d'oxygène actif), 2880 hypochlorite de calcium hydraté, ou 2880 hypochlorite de calcium en mélange hydraté contenant au moins 5,5 % mais au maximum 10 % d'eau, 3212 hypochlorites inorganiques, n.s.a.;

- c) 2208 hypochlorite de calcium sec en mélange contenant plus de 10 % mais 39 % au maximum de chlore actif.

NOTA 1 : L'hypochlorite de calcium sec en mélange contenant 10 % au plus de chlore actif n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

NOTA 2 : Les solutions d'hypochlorites sont des matières de la classe 8 (voir marginal 2801, 61°).

NOTA 3 : Les mélanges d'un hypochlorite avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

NOTA 4 : Voir également sous 29°.

16° Les bromates :

- h) 1473 bromate de magnésium, 1484 bromate de potassium, 1494 bromate de sodium, 1450 bromates inorganiques, n.s.a., 3213 bromates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.;

2501
(suite)

- c) 2469 bromate de zinc,
3213 bromates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.

NOTA 1 : Le bromate d'ammonium et les mélanges d'un bromate avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

NOTA 2 : Voir également sous 29°.

17° Les permanganates :

- b) 1456 permanganate de calcium, 1490 permanganate de potassium, 1503 permanganate de sodium, 1515 permanganate de zinc,
1482 permanganates inorganiques, n.s.a., 3214 permanganates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.

NOTA 1 : Le permanganate d'ammonium et les mélanges d'un permanganate avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

NOTA 2 : Voir également sous 29°.

18° Les persulfates :

- c) 1444 persulfate d'ammonium, 1492 persulfate de potassium, 1505 persulfate de sodium,
3215 persulfates inorganiques, n.s.a., 3216 persulfates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.

19° Les percarbonates :

- c) 2467 percarbonates de sodium,
3217 percarbonates inorganiques, n.s.a.

NOTA : Le carbonate de sodium peroxyhydraté n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

20° Les solutions de nitrate d'ammonium :

2426 nitrate d'ammonium liquide, solution chaude concentrée à plus de 80 % mais à 93 % au maximum, à condition que :

1. le pH mesuré d'une solution aqueuse à 10 % de la matière transportée soit compris entre 5 et 7;
2. la solution ne contienne pas plus de 0,2 % de matière combustible ou de composés du chlore en quantités telles que la teneur en chlore dépasse 0,02 %.

NOTA : Les solutions aqueuses de nitrate d'ammonium dont la concentration n'excède pas 80 % ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.

2501 21° Le nitrate d'ammonium et les engrais contenant du nitrate
(suite) d'ammonium 1/ :

c) 1942 nitrate d'ammonium contenant au plus 0,2 % de matière combustible (y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone), à l'exclusion de toute autre matière,

2067 engrais au nitrate d'ammonium, type A1 : mélanges homogènes et stables de nitrate d'ammonium contenant au moins 90 % de nitrate d'ammonium avec toute autre matière inorganique chimiquement inerte par rapport au nitrate d'ammonium, et au plus 0,2 % de matières combustibles (y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone), ou mélanges contenant plus de 70 % mais moins de 90 % de nitrate d'ammonium et au plus 0,4 % de matières combustibles totales,

2068 engrais au nitrate d'ammonium, type A2 : mélanges homogènes et stables de nitrate d'ammonium et de carbonate de calcium et/ou de dolomite contenant plus de 80 % mais moins de 90 % de nitrate d'ammonium et au plus 0,4 % de matières combustibles totales,

2069 engrais au nitrate d'ammonium, type A3 : mélanges homogènes et stables de nitrate d'ammonium et de sulfate d'ammonium contenant plus de 45 % mais 70 % au maximum de nitrate d'ammonium et au plus 0,4 % de matières combustibles totales,

2070 engrais au nitrate d'ammonium, type A4 : mélanges homogènes et stables du type azote/phosphate ou azote/potasse, ou engrais complet du type azote/phosphate/potasse contenant plus de 70 % mais moins de 90 % de nitrate d'ammonium et au plus 0,4 % de matières combustibles totales.

NOTA 1 : Le nitrate d'ammonium contenant plus de 0,2 % de matières combustibles (y compris toute matière organique exprimée en équivalent carbone) n'est pas admis au transport sauf s'il entre dans la composition d'une matière ou d'un objet de la classe 1.

NOTA 2 : Pour déterminer la teneur en nitrate d'ammonium, tous les ions de nitrate pour lesquels un équivalent moléculaire d'ions d'ammonium est présent dans le mélange doivent être calculés comme nitrate d'ammonium.

NOTA 3 : Les engrais d'une teneur en nitrate d'ammonium ou en matières combustibles supérieure aux valeurs indiquées ne sont admis au transport qu'aux conditions de la classe 1. Voir aussi le nota 5.

NOTA 4 : Les engrais d'une teneur en nitrate d'ammonium inférieure aux valeurs limites indiquées ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

1/ Les engrais contenant du nitrate d'ammonium qui sont affectés au numéro d'identification 2071 des Recommandations de l'ONU ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR. Les engrais contenant du nitrate d'ammonium qui sont affectés au numéro d'identification 2072 des Recommandations de l'ONU ne sont pas admis au transport.

2501
(suite)

NOTA 5 : Les engrais au nitrate d'ammonium, mélanges homogènes et stables du type azote/phosphate ou azote/potasse ou engrais complets du type azote/phosphate/potasse dont l'excédent moléculaire de nitrate par rapport au ions d'ammonium (exprimé en nitrate de potassium) n'est pas supérieur à 10 %, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR pour autant que :

- a) leur teneur en nitrate d'ammonium soit au plus égale à 70 % et leur teneur globale en matières combustibles au plus égale à 0,4 %, ou
- b) leur teneur en nitrate d'ammonium soit au plus égale à 45 % sans limitation de leur teneur en matières combustibles.

22° Les nitrates (à l'exception des matières des 20°, 21° et 29°) :

b) 1493 nitrate d'argent, 1514 nitrate de zinc,

1477 nitrates inorganiques, n.s.a., 3218 nitrates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.;

c) 1438 nitrate d'aluminium, 1451 nitrate de césium, 1454 nitrate de calcium, 1465 nitrate de didyme, 1466 nitrate de fer III, 1467 nitrate de guanidine, 1474 nitrate de magnésium, 1486 nitrate de potassium, 1498 nitrate de sodium, 1499 nitrate de sodium et nitrate de potassium en mélange, 1507 nitrate de strontium, 2720 nitrate de chrome, 2722 nitrate de lithium, 2724 nitrate de manganèse, 2725 nitrate de nickel, 2728 nitrate de zirconium, 1477 nitrates inorganiques, n.s.a., 3218 nitrates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.

NOTA 1 : Les nitrates de mercure I et II, le nitrate de thallium et le nitrate de cadmium sont des matières de la classe 6.1 (voir marginal 2601, 52°b), 53°b) et 61°c)]. 2976 nitrate de thorium solide, 2980 nitrate d'uranyle en solution hexahydratée et 2981 nitrate d'uranyle solide sont des matières de la classe 7 (voir marginal 2704, fiches 5, 6, 9, 10, 11 et 13).

NOTA 2 : La qualité commerciale d'engrais au nitrate de calcium constituée essentiellement d'un double sel (nitrate de calcium et nitrate d'ammonium) et contenant 10 % au maximum de nitrate d'ammonium et au moins 12 % d'eau de cristallisation n'est pas soumise aux prescriptions de l'ADR.

23° Les nitrites :

b) 1488 nitrite de potassium, 1512 nitrite de zinc ammoniacal, 2627 nitrites inorganiques, n.s.a., 3219 nitrites inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.;

c) 1500 nitrite de sodium, 2726 nitrite de nickel, 3219 nitrites inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.

2501
(suite)

NOTA 1 : Le nitrite d'ammonium et les mélanges d'un nitrite inorganique avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

NOTA 2 : Le nitrite de zinc ammoniacal n'est pas admis au transport par voie maritime.

24° Les mélanges de nitrates et de nitrites des 22° et 23° :

b) 1487 nitrate de potassium et nitrite de sodium en mélange.

NOTA : Les mélanges avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

25° Les peroxydes et superoxydes :

a) 1491 peroxyde de potassium, 1504 peroxyde de sodium, 2466 superoxyde de potassium, 2547 superoxyde de sodium;

b) 1457 peroxyde de calcium, 1472 peroxyde de lithium, 1476 peroxyde de magnésium, 1509 peroxyde de strontium, 1516 peroxyde de zinc, 1483 peroxydes inorganiques, n.s.a.

NOTA : Voir également sous 29°.

26° Les acides chloroisocyanuriques et leurs sels :

b) 2465 acide dichloroisocyanurique sec ou 2465 sels de l'acide dichloroisocyanurique, 2468 acide trichloroisocyanurique sec.

NOTA : Le sel de sodium dihydraté de l'acide dichloroisocyanurique n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

27° Les matières comburantes solides, non toxiques et non corrosives, et les mélanges de ces matières (tels que préparations et déchets) qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :

a) 1479 solide comburant, n.s.a.;

b) 1439 dichromate d'ammonium, 3247 peroxoborate de sodium anhydre, 1479 solide comburant, n.s.a.;

c) 1479 solide comburant, n.s.a.

28° Les solutions aqueuses de matières comburantes solides, non toxiques et non corrosives, et de mélanges de ces matières (tels que préparations et déchets) qui ne peuvent pas être classées sous d'autres rubriques collectives :

b) 3139 liquide comburant, n.s.a.;

c) 3139 liquide comburant, n.s.a.

- 2501 (suite) 29° Les matières comburantes solides, toxiques, et les mélanges de ces matières (tels que préparations et déchets) qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :
- a) 3087 solide comburant, toxique, n.s.a.;
 - b) 1445 chlorate de baryum, 1446 nitrate de baryum, 1447 perchlorate de baryum, 1448 permanganate de baryum, 1449 peroxyde de baryum, 1469 nitrate de plomb, 1470 perchlorate de plomb, 2464 nitrate de béryllium, 2573 chlorate de thallium, 2719 bromate de baryum, 2741 hypochlorite de baryum contenant plus de 22 % de chlore actif,
3087 solide comburant, toxique, n.s.a.;
 - c) 1872 dioxyde de plomb,
3087 solide comburant, toxique, n.s.a.
- NOTA. Pour les critères de la toxicité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2600(1).
- 30° Les solutions aqueuses de matières comburantes solides, toxiques, et de mélanges de ces matières (tels que préparations et déchets) qui ne peuvent pas être classées sous d'autres rubriques collectives :
- a) 3099 liquide comburant, toxique, n.s.a.;
 - b) 3099 liquide comburant, toxique, n.s.a.;
 - c) 3099 liquide comburant, toxique, n.s.a.
- NOTA : Pour les critères de la toxicité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2600(1).
- 31° Les matières comburantes solides, corrosives, et les mélanges de ces matières (tels que préparations et déchets) qui ne peuvent pas être classés sous d'autres rubriques collectives :
- a) 3085 solide comburant, corrosif, n.s.a.;
 - b) 1463 trioxyde de chrome anhydre (acide chromique solide), 3085 solide comburant, corrosif, n.s.a.;
 - c) 1511 urée-peroxyde d'hydrogène,
3085 solide comburant, corrosif, n.s.a.
- NOTA 1 : Pour les critères de la corrosivité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2800(1).
- NOTA 2 : Les solutions d'acide chromique sont des matières de la classe 8 [voir marginal 2801, 11°b)].
- 32° Les solutions aqueuses de matières comburantes solides, corrosives, et de mélanges de ces matières (tels que préparations et déchets) qui ne peuvent pas être classées sous d'autres rubriques collectives :

- 2501 32° a) 3098 liquide comburant corrosif, n.s.a.;
 (suite) b) 3098 liquide comburant corrosif, n.s.a.;
 c) 3098 liquide comburant corrosif, n.s.a.

NOTA : Pour les critères de la corrosivité, voir la note de bas de page 1/ au marginal 2800(1).

C. Emballages vides

NOTA : Les emballages vides à l'extérieur desquels adhèrent des résidus de leur précédent contenu ne sont pas admis au transport.

- 41° Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, les véhicules-citernes vides, les citernes démontables vides et les conteneurs-citernes vides, non nettoyés, ainsi que les véhicules pour vrac vides et les petits conteneurs pour vrac vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières de la classe 5.1.

2501a Ne sont pas soumises aux prescriptions prévues pour cette classe dans la présente annexe et dans l'Annexe B, les matières des différents chiffres transportées conformément aux dispositions ci-après :

- a) Les matières classées sous a) de chaque chiffre ne sont pas visées par ce marginal;
- b) Les matières classées sous b) de chaque chiffre : matières liquides : 500 ml au plus par emballage intérieur; matières solides : 500 g au plus par emballage intérieur;
- c) Les matières classées sous c) de chaque chiffre : matières liquides : 1 litre au plus par emballage intérieur; matières solides : 1 kg au plus par emballage intérieur.

Ces quantités de matières doivent être transportées dans des emballages combinés répondant au moins aux conditions du marginal 3538. Un colis ne doit pas peser plus de 30 kg.

Les "Conditions générales d'emballage" du marginal 3500(1), (2) et (5) à (7) doivent être observées.

2. Prescriptions

A. Colis

1. Conditions générales d'emballage

2502 (1) Les emballages doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.5, à moins que des conditions particulières ne soient prévues pour l'emballage de certaines matières aux marginaux 2503 et 2504.

(2) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6.

2502 (3) Doivent être utilisés, selon les dispositions des
(suite) marginaux 2500(3) et 3511(2) ainsi que 3611(2) :

- des emballages du groupe d'emballage I, marqués par la lettre "X", pour les matières très comburantes classées sous a) de chaque chiffre;
- des emballages des groupes d'emballage II ou I, marqués par la lettre "Y" ou "X", ou des GRV du groupe d'emballage II, marqués par la lettre "Y" pour les matières comburantes classées sous b) de chaque chiffre;
- des emballages des groupes d'emballage III, II ou I, marqués par la lettre "Z", "Y" ou "X", ou des GRV des groupes d'emballage III ou II, marqués par la lettre "Z" ou "Y", pour les matières peu comburantes classées sous c) de chaque chiffre.

NOTA : Pour le transport de matières de la classe 5.1 en véhicules-citernes, citernes démontables ou conteneurs-citernes, ainsi que pour le transport en vrac de matières solides de cette classe, voir Annexe B.

2. Conditions individuelles d'emballage

2503 (1) Les matières du 1°a) seront emballées :

- a) dans des fûts à dessus non amovible en aluminium titrant au moins 99,5 %, selon le marginal 3521, ou dans des fûts à dessus non amovible en acier spécial non susceptible de provoquer la décomposition du peroxyde d'hydrogène, selon le marginal 3520; ou
- b) dans des emballages combinés selon le marginal 3538 avec des emballages intérieurs en verre, en plastique ou en métaux non susceptibles de provoquer la décomposition du peroxyde d'hydrogène. Un emballage intérieur en verre ou en plastique doit avoir une capacité maximale de 2 l, et un emballage intérieur en métal une capacité maximale de 5 l.

Les emballages seront pourvus d'un évent selon le marginal 3500(8). Ils devront être conformes à un type de construction éprouvé et agréé selon l'Appendice A.5 pour le groupe d'emballage I.

(2) Les emballages ne seront remplis qu'à 90 % au plus de leur capacité.

(3) Un colis ne doit pas peser plus de 125 kg.

2504 Les matières du 5° doivent être transportées dans des bouteilles d'une capacité maximale de 150 l ou des récipients d'une capacité maximale de 1 000 l (par exemple récipients cylindriques avec cercles de roulage ou récipients sphériques), en acier au carbone ou un alliage d'acier approprié.

- a) Les récipients doivent satisfaire aux prescriptions pertinentes de la classe 2 [voir marginaux 2211 et 2213(1) et (2)]. Les récipients doivent être conçus pour une pression de calcul d'au moins 2,1 MPa (21 bar) (pression manométrique). L'épaisseur des parois des récipients ne doit toutefois pas être inférieure

- 2504 (suite) à 3 mm. Avant d'être utilisés pour la première fois, les récipients doivent être soumis à une épreuve de pression hydraulique à une pression d'au moins 1 MPa (10 bar) (pression manométrique). Cette épreuve sera renouvelée tous les 8 ans et accompagnée d'un examen de l'intérieur des récipients et d'une vérification des pièces accessoires. Les récipients doivent en outre être examinés tous les 2 ans pour la corrosion grâce à un dispositif de mesure approprié (par exemple ultrasons) et pour vérifier l'état des pièces accessoires. Les dispositions pertinentes de la classe 2 sont applicables à ces épreuves et examens (voir marginaux 2215 et 2216);
- b) Les récipients ne seront remplis qu'à 92 % au plus de leur capacité;
- c) Les inscriptions suivantes doivent figurer en caractères lisibles et de façon permanente sur les récipients :
- le nom du constructeur ou la marque de fabrique et le numéro du récipient;
 - la désignation de la matière selon marginal 2501, 5°;
 - la tare du récipient et la masse maximale admise du récipient une fois rempli;
 - la date (mois, année) de l'épreuve initiale et de la dernière épreuve périodique;
 - le poinçon de l'expert qui a procédé aux épreuves et aux examens.
- 2505 Les solutions de nitrate d'ammonium du 20° doivent être transportées uniquement dans des véhicules-citernes et citernes démontables (voir Appendice B.1 a) ou dans des conteneurs-citernes (voir Appendice B.1 b).
- 2506 (1) Les matières classées sous a) des différents chiffres du marginal 2501, autres que celles du 1°a), doivent être emballées :
- a) dans des fûts en acier à dessus non amovible selon le marginal 3520; ou
 - b) dans des fûts en aluminium à dessus non amovible selon le marginal 3521; ou
 - c) dans des jerricanes en acier à dessus non amovible selon le marginal 3522; ou
 - d) dans des fûts en plastique à dessus non amovible d'une capacité maximale de 60 l ou dans des jerricanes en plastique à dessus non amovible selon le marginal 3526; ou
 - e) dans des emballages composites (matière plastique) selon le marginal 3537; ou
 - f) dans des emballages combinés avec emballages intérieurs en verre, plastique ou métal, selon le marginal 3538,

2506 (2) L'acide perchlorique du 3° a) peut en outre être emballé dans (suite) des emballages composites (verre) selon marginal 3539.

(3) Les matières solides au sens du marginal 2500 (10) peuvent en outre être emballées :

- a) dans des fûts à dessus amovible en acier selon marginal 3520, en aluminium selon le marginal 3521, en contre-plaqué selon le marginal 3523, en carton selon le marginal 3525 ou en plastique selon le marginal 3526 ou dans des jerricanes à dessus amovible en acier selon le marginal 3522, ou en plastique selon le marginal 3526, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs étanches aux pulvérulents; ou
- b) dans des emballages combinés selon le marginal 3538, avec un ou plusieurs sacs intérieurs étanches aux pulvérulents.

2507 (1) Les matières classées sous b) des différents chiffres du marginal 2501 doivent être emballées :

- a) dans des fûts en acier selon marginal 3520; ou
- b) dans des fûts en aluminium selon marginal 3521; ou
- c) dans des jerricanes en acier selon marginal 3522; ou
- d) dans des fûts ou des jerricanes en plastique selon le marginal 3526; ou
- e) dans des emballages composites (matière plastique) selon le marginal 3537; ou
- f) dans des emballages combinés selon le marginal 3538; ou
- g) dans des emballages composites (verre, porcelaine ou grès) selon le marginal 3539; ou
- h) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon le marginal 3622, ou
- i) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en plastique rigide selon le marginal 3624, ou
- j) dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec récipient intérieur en plastique selon le marginal 3625, à l'exception des types 11HZ2 et 31HZ2.

NOTA : ad. a), b), c) et d) : Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts et aux jerricanes à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23 °C une viscosité supérieure à 200 mm²/s ainsi que pour les matières solides (voir marginaux 3512, 3553, 3554 et 3560).

(2) Les matières solides au sens du marginal 2500 (10) peuvent en outre être emballées :

- a) dans des fûts en contre-plaqué selon le marginal 3523 ou en carton selon le marginal 3525, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs étanches aux pulvérulents; ou

- 2507 (suite) b) dans des sacs étanches aux pulvérulents, en textile selon le marginal 3533, en tissu de plastique selon le marginal 3534, ou en film de plastique selon le marginal 3535, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet ou de sacs assujettis sur palettes; ou
- c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon le marginal 3623, à l'exception des types 13H1, 13L1 et 13M1, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet.
- 2508 (1) Les matières classées sous c) des différents chiffres du marginal 2501 doivent être emballées :
- a) dans des fûts en acier selon le marginal 3520; ou
- b) dans des fûts en aluminium selon le marginal 3521; ou
- c) dans des jerricanes en acier selon le marginal 3522; ou
- d) dans des fûts ou des jerricanes en plastique selon le marginal 3526; ou
- e) dans des emballages composites (matière plastique) selon le marginal 3537; ou
- f) dans des emballages combinés selon le marginal 3538; ou
- g) dans des emballages composites (verre, porcelaine ou grès) selon le marginal 3539; ou
- h) dans des emballages métalliques légers selon le marginal 3540; ou
- i) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon le marginal 3622; ou
- j) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en plastique rigide selon le marginal 3624; ou
- k) dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec récipient intérieur en plastique selon le marginal 3625, à l'exception des types 11HZ2 et 31HZ2.
- NOTA : ad. a), b), c) d) et h) : Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts, aux jerricanes et aux emballages métalliques légers à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23 °C une viscosité supérieure à 200 mm²/s, ainsi que pour les matières solides (voir les marginaux 3512, 3552 à 3554 et 3560).
- (2) Les matières solides au sens du marginal 2500 (10) peuvent en outre être emballées :
- a) dans des fûts en contre-plaqué selon le marginal 3523, ou en carton selon marginal 3525, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs étanches aux pulvérulents; ou
- b) dans des sacs étanches aux pulvérulents, en textile selon marginal 3533, en tissu de plastique selon le marginal 3534, en film de plastique selon le marginal 3535, et dans des sacs en papier résistant à l'eau selon le marginal 3536; ou

- 2508 c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon le marginal 3623, à l'exception des types 13H1, 13L1 et 13M1; les matières des 21° et 22°c) peuvent cependant être emballées dans tous les types de GRV souples selon le marginal 3623.
- 2509 Les emballages ou les grands récipients pour vrac (GRV) contenant des matières des 1° b) ou 1° c) doivent être munis d'un évent selon le marginal 3500 (8) ou 3601 (6), respectivement.
- 2510 -
3. Emballage en commun
- 2511 (1) Les matières visées par le même chiffre peuvent être réunies dans un emballage combiné selon marginal 3538.
- (2) Les matières de différents chiffres de la classe 5.1, en quantité ne dépassant pas, par récipient, 3 litres pour les matières liquides et/ou 5 kg pour les matières solides, peuvent être réunies entre elles et/ou avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR, dans un emballage combiné selon marginal 3538 si elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.
- (3) Sauf conditions particulières contraires prévues au paragraphe (7), les matières de la classe 5.1, en quantité ne dépassant pas, par récipient, 3 litres pour les matières liquides et/ou 5 kg pour les matières solides, peuvent être réunies dans un emballage combiné selon le marginal 3538 avec des matières ou objets des autres classes - pour autant que l'emballage en commun soit également admis pour les matières et objets de ces classes - et/ou avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR, si elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.
- (4) Sont considérées comme réactions dangereuses :
- a) une combustion et/ou un dégagement de chaleur considérable;
 - b) l'émanation de gaz inflammables et/ou toxiques;
 - c) la formation de matières liquides corrosives;
 - d) la formation de matières instables.
- (5) Les prescriptions des marginaux 2001(7), 2002(6) et (7) et 2502 doivent être observées.
- (6) Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg en cas d'utilisation de caisses en bois ou en carton.
- (7) L'emballage en commun n'est pas autorisé pour les matières des 1° a), 2°, 4°, 5°, 11°, 12°, 13°, 14°, 16° b), 17°, 25° et 27° à 32°, et pour les matières classées sous a) des autres chiffres; cependant, pour l'acide perchlorique contenant plus de 50 % d'acide pur du 3° a), l'emballage en commun est autorisé avec l'acide perchlorique du 4° b) du marginal 2801 de la classe 8.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice A.9)

Étiquettes de danger

2512 (1) Les colis renfermant des matières de la classe 5.1 seront munis d'une étiquette conforme au modèle No 5.1.

(2) Les colis renfermant des matières des 2°, 5°, 29° ou 30° seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 6.1. Les colis contenant des matières des 1° a), 1° b), 3° a), 5°, 31° ou 32° seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 8.

(3) Les colis renfermant des récipients fragiles non visibles de l'extérieur seront munis sur deux faces latérales opposées d'une étiquette conforme au modèle No 12.

(4) Les colis contenant des matières liquides renfermées dans des récipients dont les fermetures ne sont pas visibles de l'extérieur, ainsi que les colis renfermant des récipients munis d'évents ou les récipients munis d'évents sans emballage extérieur, seront munis sur deux faces latérales opposées d'une étiquette conforme au modèle No 11.

2513 -

B. Mentions dans le document de transport

2514 La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'un des numéros d'identification et à l'une des dénominations soulignés au marginal 2501.

Lorsque la matière n'est pas indiquée nommément, mais est affectée à une rubrique n.s.a., la désignation de la marchandise doit être composée du numéro d'identification, de la dénomination de la rubrique n.s.a., suivie de la dénomination chimique ou technique 1/ de la matière.

La désignation de la marchandise doit être suivie de l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété le cas échéant par la lettre et du sigle "ADR" (ou "RID"), par exemple: "5.1, 11° b), ADR".

Pour le transport de déchets [voir marg. 2000 (4)], la désignation de la marchandise doit être: "Déchet, contient ...", le (les) composant(s) ayant déterminé la classification du déchet selon marginal 2002 (8) devant être inscrit(s) sous sa/leurs dénomination(s) chimique(s), par exemple "Déchet, contient 1513 chlorate de zinc, 5.1, 11° b), ADR".

Lors du transport de solutions et mélanges (tels que préparations et déchets) renfermant plusieurs composants soumis à l'ADR, il ne sera en général pas nécessaire de citer plus de deux composants qui jouent un rôle déterminant pour le ou les dangers qui caractérisent les solutions et mélanges.

1/ La dénomination technique indiquée doit être couramment employée dans les manuels périodiques et textes scientifiques et techniques. Les appellations commerciales ne doivent pas être utilisées à cette fin.

2514 (suite) Lorsqu'une matière nommément citée n'est pas soumise aux conditions de cette classe selon marginal 2500 (9), l'expéditeur a le droit de mentionner dans le document de transport : "Marchandise non soumise à la classe 5.1".

2515-
2521

C. Emballages vides

2522 (1) Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, non nettoyés, du 41° doivent être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.

(2) Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, non nettoyés, du 41° doivent être munis des mêmes étiquettes de danger que s'ils étaient pleins.

(3) La désignation dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations soulignées au 41°, par exemple : "Emballage vide, 5.1, 41°, ADR". Dans le cas des véhicules-citernes vides, des citernes démontables vides, des conteneurs-citernes vides et des petits conteneurs pour vrac vides, non nettoyés, cette désignation doit être complétée par l'indication "Dernière marchandise chargée" ainsi que par la dénomination et le chiffre de la dernière marchandise chargée, par exemple : "Dernière marchandise chargée : 2015 peroxyde d'hydrogène stabilisé 1° a)".

2523-
2524

D. Mesures transitoires

2525 Les matières de la classe 5.1 peuvent être transportées jusqu'au 30 juin 1993 selon les prescriptions de la classe 5.1 applicables jusqu'au 31 décembre 1992. Le document de transport devra dans ces cas porter la mention "Transport selon l'ADR applicable avant le 1.1.1993".

2526-
2549

CLASSE 5.2 PEROXYDES ORGANIQUES

1. Énumération des matières

2550 (1) Parmi les matières et objets visés par le titre de la classe 5.2, seuls ceux qui sont énumérés au marginal 2551 ou qui rentrent sous une rubrique collective de ce marginal sont soumis aux conditions prévues aux marginaux 2550 (4) à 2567, aux prescriptions de la présente annexe et aux dispositions de l'Annexe B et sont dès lors des matières et objets de l'ADR. 1/

NOTA : Pour classer les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), voir aussi marginal 2002 (8).

(2) Ne sont pas considérés comme des matières de la classe 5.2 les peroxydes organiques et les préparations de peroxydes organiques :

- qui contiennent 1,0 % au plus d'oxygène actif dans les peroxydes organiques, tout en contenant 1,0 % au plus de peroxyde d'hydrogène ;
- qui contiennent 0,5 % au plus d'oxygène actif dans les peroxydes organiques, tout en contenant plus de 1,0 % mais 7,0 % au plus de peroxyde d'hydrogène ; ou
- dont les épreuves ont démontré qu'ils sont du type G [voir paragraphe (6)].

NOTA : La teneur en oxygène actif (%) d'une préparation de peroxyde organique est donnée par la formule $16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i)$, où :

n_i = nombre de groupes peroxy par molécule du peroxyde organique i ;
 c_i = concentration (%) en masse du peroxyde organique i ;
 m_i = masse moléculaire du peroxyde organique i .

(3) Les peroxydes organiques suivants ne sont pas admis au transport sous les conditions de la classe 5.2 :

- les peroxydes organiques de type A [voir Appendice A.1, marginal 3104 (2)a)] ;

Définition

(4) La classe 5.2 vise les matières organiques contenant la structure bivalente -O-O- et pouvant être considérées comme des dérivés du peroxyde d'hydrogène, dans lequel un ou deux des atomes d'hydrogène sont remplacés par des radicaux organiques.

1/ Pour les quantités de matières citées au marginal 2551 qui ne sont pas soumises aux prescriptions prévues pour cette classe, soit dans cette annexe, soit dans l'Annexe B, voir marginal 2.51a.

2550 Propriétés
(suite)

(5) Les peroxydes organiques sont des matières thermiquement instables qui sont sujettes à la décomposition exothermique aux températures normales ou élevées. La décomposition peut se produire sous l'effet de la chaleur, de contact avec des impuretés (par exemple acides, composés de métaux lourds, amines), de frottement ou de choc. Le taux de décomposition augmente avec la température et varie suivant la formulation du peroxyde organique. La décomposition peut entraîner un dégagement de vapeurs ou de gaz inflammables ou nocifs. Quelques peroxydes organiques peuvent subir une décomposition explosive, surtout dans des conditions de confinement. Cette caractéristique peut être modifiée par l'adjonction de diluants ou par l'emploi d'emballages appropriés. De nombreux peroxydes organiques brûlent ardemment. Le contact des peroxydes organiques avec les yeux doit être évité. Certains peroxydes organiques provoquent des lésions graves de la cornée, même après un contact de courte durée, ou sont corrosifs pour la peau.

Classement des peroxydes organiques

(6) Les peroxydes organiques sont classés en sept types selon le degré de danger qu'ils présentent. Les principes applicables au classement des matières non énumérées au marginal 2551 sont présentés dans l'Appendice A.1, marginal 3104. Les types de peroxyde organique varient entre le type A, qui n'est pas admis au transport dans l'emballage dans lequel il a été soumis aux épreuves, et le type G, qui n'est pas soumis aux prescriptions de la classe 5.2 [voir marginal 2561 (5)]. Le classement des types B à F est fonction de la quantité maximale admissible dans un emballage.

(7) Les peroxydes organiques et les préparations de peroxydes organiques énumérés au marginal 2551 sont affectés à des rubriques collectives :

- 1° à 20°, numéros d'identification 3101 à 3120.

Les rubriques collectives précisent :

- le type (B à F) du peroxyde organique, voir paragraphe (6);
- l'état physique (liquide/solide), voir marginal 2553 (1) ; et
- la régulation de température le cas échéant, voir paragraphes (16) à (19).

(8) Le classement des peroxydes organiques ou des préparations de peroxydes organiques qui ne sont pas énumérés au marginal 2551 et leur affectation à une rubrique collective doivent être faits par l'autorité compétente du pays d'origine. Si le pays d'origine n'est pas partie à l'ADR, le classement et les conditions de transport doivent être reconnus par l'autorité compétente du premier pays partie à l'ADR touché par l'envoi.

(9) Les échantillons de peroxydes organiques ou de préparations de peroxydes organiques non énumérés au marginal 2551, pour lesquels on ne dispose pas de données d'épreuves complètes et qui sont à transporter pour des épreuves ou des évaluations supplémentaires, doivent être affectés à l'une des rubriques relatives au peroxyde organique de type C, à condition que :

- d'après les données disponibles, l'échantillon ne soit pas plus dangereux que le peroxyde organique de type B ;

- 2550 (suite)
- l'échantillon soit emballé conformément aux méthodes d'emballage OP2A ou OP2B et que la quantité par unité de transport soit limitée à 10 kg ;
 - d'après les données disponibles, la température de régulation, le cas échéant, soit suffisamment basse pour empêcher toute décomposition dangereuse et suffisamment élevée pour empêcher toute séparation dangereuse des phases.

Désensibilisation des peroxydes organiques

(10) Pour assurer la sécurité pendant le transport des peroxydes organiques, on les désensibilise souvent en y ajoutant des matières organiques liquides ou solides, des matières inorganiques solides ou de l'eau. Lorsqu'un pourcentage de matière est stipulé, il s'agit de pourcentage en masse, arrondi à l'unité la plus proche. En général, la désensibilisation doit être telle qu'en cas de fuite, le peroxyde organique ne puisse pas se concentrer dans une mesure dangereuse.

(11) Sauf indication contraire pour une préparation particulière de peroxyde organique, les définitions suivantes s'appliquent aux diluants utilisés pour la désensibilisation :

- Les diluants de type A sont des liquides organiques qui sont compatibles avec le peroxyde organique et qui ont un point d'ébullition d'au moins 150°C. Les diluants de type A peuvent être utilisés pour désensibiliser tous les peroxydes organiques.
- Les diluants de type B sont des liquides organiques qui sont compatibles avec le peroxyde organique et qui ont un point d'ébullition inférieur à 150°C mais au moins égal à 60°C et un point d'éclair d'au moins 5°C.

Les diluants de type B ne peuvent être utilisés que pour désensibiliser les peroxydes organiques soumis à régulation de température. Le point d'ébullition du liquide doit être d'au moins 50°C plus élevé que la température de régulation du peroxyde organique.

(12) Des diluants autres que ceux des types A ou B, peuvent être ajoutés aux préparations de peroxydes organiques selon l'énumération au marginal 2551, à condition d'être compatibles et de ne pas changer le classement.

(13) L'eau ne peut être utilisée que pour désensibiliser les peroxydes organiques dont la mention, au marginal 2551 ou dans la décision de l'autorité compétente selon le paragraphe (8) ci-dessus, précise "avec de l'eau" ou "dispersion stable dans l'eau". Les échantillons et les préparations de peroxydes organiques qui ne sont pas énumérés au marginal 2551 peuvent également être désensibilisés avec de l'eau, à condition d'être conformes aux prescriptions du paragraphe (9) ci-dessus.

(14) Des matières solides organiques et inorganiques peuvent être utilisées pour désensibiliser les peroxydes organiques à condition d'être compatibles.

(15) Par matières compatibles liquides ou solides, on entend celles qui n'altèrent ni la stabilité thermique, ni le type de danger de la préparation.

2550 Régulation de la température

(suite)

(16) Certains peroxydes organiques ne peuvent être transportés que dans des conditions de régulation de température. La température de régulation est la température maximale à laquelle le peroxyde organique peut être transporté en sécurité. On part de l'hypothèse que la température au voisinage immédiat du colis pendant le transport ne dépasse 55°C que pendant une durée relativement courte par période de 24 heures. En cas de défaillance du système de régulation, il pourra être nécessaire d'appliquer les procédures d'urgence. La température critique est la température à laquelle ces procédures doivent être mises en oeuvre.

(17) La température de régulation et la température critique sont calculées (voir le tableau 1) à partir de la température de décomposition auto-accélérée (TDAA), qui est la température la plus basse à laquelle une décomposition auto-accélérée peut se produire pour une matière dans l'emballage tel qu'utilisé pendant le transport. La TDAA doit être déterminée afin de décider si une matière doit être soumise à régulation de température pendant le transport. Les prescriptions pour la détermination de la TDAA se trouvent dans l'Appendice A.1, marginal 3103.

Tableau 1 - Détermination de la température de régulation et de la température critique

TDAA	Température de régulation	Température critique
inférieure ou égale à 20°C	TDAA moins 20°C	TDAA moins 10°C
supérieure à 20°C et inférieure ou égale à 35°C	TDAA moins 15°C	TDAA moins 10°C
supérieure à 35°C	TDAA moins 10°C	TDAA moins 5°C

(18) Les peroxydes organiques suivants sont soumis à régulation de température pendant le transport :

- les peroxydes organiques des types B et C ayant une TDAA \leq 50°C;
- les peroxydes organiques de type D manifestant un effet violent ou moyen lors de chauffage sous confinement et ayant une TDAA \leq 50°C, ou manifestant un faible ou aucun effet lors de chauffage sous confinement et ayant une TDAA \leq 45°C ; et
- les peroxydes organiques des types E et F ayant une TDAA \leq 45°C.

NOTA : Les prescriptions pour déterminer les effets de chauffage sous confinement se trouvent dans l'Appendice A.1, marginal 3103.

(19) La température de régulation ainsi que la température critique, le cas échéant, sont énumérées au marginal 2551. La température réelle de transport pourra être inférieure à la température de régulation, mais elle doit être fixée de manière à éviter une séparation dangereuse des phases.

2551 A. Peroxydes organiques pour lesquels la régulation de température n'est pas requise.

1°b) 3101 Peroxyde organique de type B, liquide, tel que :

MATIERE	Concentration (I)	Diluant type A (I)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Étiquette supplémentaire (voir marg. 2559)
- <u>Bis(tert-butylperoxy)-1,1 cyclohexane</u>	81-100		OP5A	01
- <u>Bis(tert-butylperoxy)-1,1 triméthyl-2,2,2 cyclohexane</u>	58-100		OP5A	01
- <u>Peroxyacétate de tert-butyle</u>	53-77	≥23	OP5A	01
- <u>Peroxydes(s) de méthyléthylcétone</u> (1)	≤52	≥48	OP5A	01,8
- <u>Triméthyl-2,2,5,5 peroxyhexanoate de tert-amyle</u>	≤100		OP5A	01

(1) Oxygène actif > 10 I

2°b) 3102 Peroxyde organique de type B, solide, tel que :

MATIERE	Concentration (I)	Solide inerte (I)	Eau (I)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Étiquette supplémentaire (voir marg. 2559)
- <u>Acide chloro-3 peroxybenzoïque</u>	58-86	≥14		OP1B	01
- <u>Bis(hydroperoxy)-2,2 propane</u>	≤27	≥73		OP5B	01
- <u>Diméthyl-2,5 bis(benzoylperoxy)-2,5 hexane</u>	83-100			OP5B	01
- <u>Hexaméthyl-3,3,6,6,9,9 tétraoxo-1,2,4,5 cyclononane</u>	53-100			OP4B	01
- <u>Monoperoxy maléate de tert-butyle</u>	53-100			OP5B	01
- <u>Monoperoxyphthalate de tert-butyle</u>	≤100			OP5B	01
- <u>Peroxyde de bis(chloro-4 benzoyls)</u>	≤77		≥23	OP5B	01
- <u>Peroxyde de bis(dichloro-2,4 benzoyls)</u>	≤77		≥23	OP5B	01
- <u>Peroxyde de dibenzoyls</u>	52-100	≤48		OP2B	01
- <u>Peroxyde de dibenzoyls</u>	78-94		≥6	OP4B	01
- <u>Peroxyde de disuccinyls</u> (1)	73-100			OP6B	01
- <u>Peroxydicarbonate de bis(phenoxy-2 éthyle)</u>	86-100			OP5B	01

(1) L'addition de l'eau entraîne une réduction de la stabilité thermique

3°b) 3103 Peroxyde organique de type C, liquide, tel que :

MATIERE	Concentration (I)	Solide inerte (I)	Eau (I)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Étiquette supplémentaire (voir marg. 2559)
- <u>Bis(tert-butylperoxy)-2,2 butane</u>	≤52	≥48		OP6A	
- <u>Bis(tert-butylperoxy)-3,3 butyrate d'éthyle</u>	78-100			OP5A	
- <u>Bis(tert-butylperoxy)-1,1 cyclohexane</u>	53-80	≥20		OP5A	
- <u>Bis(tert-butylperoxy)-4,4 valérate de n-butyle</u>	53-100			OP5A	
- <u>Carbonate d'isopropyle et de peroxy-tert-butyle</u>	≤77	≥23		OP5A	
- <u>Diméthyl-2,5 bis(tert-butylperoxy)-2,5 hexane-3</u>	53-100			OP5A	
- <u>Hydroperoxyde de tert-butyle</u>	73-90		≥10	OP5A	8
- <u>Hydroperoxyde de tert-butyle + Peroxyde de di-tert-butyle</u>	≤82 + ≥9		≥7	OP5A	8
- <u>Monoperoxy maléate de tert-butyle</u>	≤52	≥48		OP6A	
- <u>Peroxyacétate de tert-butyle</u>	≤52	≥48		OP6A	
- <u>Peroxybenzoate de tert-butyle</u>	78-100	≤22		OP5A	
- <u>Peroxyde organique liquide, échantillon de</u> (1)				OP2A	

(1) voir marginal 2550 (9)

4°b) 3104 Peroxyde organique de type C, solide, tel que :

MATIERE	Concentration (X)	Eau (X)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Étiquette supplémentaire (voir marg. 2559)
- <u>Diméthyl-2,5 bis(benzoylperoxy)-2,5 hexane</u>	≤82	≥18	OP5B	
- <u>Diméthyl-2,5(dihydroperoxy)-2,5 hexane</u>	≤82	≥18	OP6B	
- <u>Peroxyde(s) de cyclohexanone</u>	≤91	≥9	OP6B	8
- <u>Peroxyde de dibenzoyle</u>	≤77	≥23	OP6B	
- <u>Peroxyde organique solide, échantillon de</u> ⁽¹⁾			OP2B	

(1) voir marginal 2550 (9)

5°b) 3105 Peroxyde organique de type D, liquide, tel que :

MATIERE	Concentration (X)	Diluant type A (X)	Eau (X)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Étiquette supplémentaire (voir marg. 2559)
- <u>Acide peroxyacétique, type D, stabilisé</u> ⁽¹⁾	≤43			OP7A	8
- <u>Bis(tert-amylperoxy)-3,3 butyrate d'éthyle</u>	≤67	≥33		OP7A	
- <u>Bis(tert-butylperoxy)-3,3 butyrate d'éthyle</u>	≤77	≥23		OP7A	
- <u>Bis(tert-butylperoxy)-1,1 cyclohexane</u>	≤52	≥48		OP7A	
- <u>Bis(tert-butylperoxy)-2,2 propane</u>	≤52	≥48		OP7A	
- <u>Diméthyl-2,5 bis(tert-butylperoxy)-2,5 hexane</u>	53-100			OP7A	
- <u>Diméthyl-2,5 bis(triméthyl-3,5,5 hexanoyl-peroxy)-2,5 hexane</u>	≤77	≥23		OP7A	
- <u>Diperoxyphthalate de tert-butyle</u>	43-52	≥48		OP7A	
- <u>Hexaméthyl-3,3,6,6,9,9 tétraoxo-1,2,4,5 cyclononane</u>	≤52	≥48		OP7A	
- <u>Hydroperoxyde de tert-butyle</u> ⁽²⁾	≤80	≥20		OP7A	8
- <u>Hydroperoxyde de p-manthyle</u>	56-100			OP7A	8
- <u>Hydroperoxyde de pinanyle</u>	56-100			OP7A	8
- <u>Hydroperoxyde de tétraméthyl-1,1,3,3 butyle</u>	≤100			OP7A	
- <u>Peroxybenzoate de tert-amyle</u>	≤96	≥4		OP7A	
- <u>Peroxybenzoate de tert-butyle</u>	53-77	≥23		OP7A	
- <u>Peroxycrotonate de tert-butyle</u>	≤77	≥23		OP7A	
- <u>Peroxyde d'acétylacétone</u> ⁽³⁾	≤42	≥48	≥8	OP7A	
- <u>Peroxyde de benzoyle et d'acétyle</u>	≤45	≥55		OP7A	
- <u>Peroxyde de tert-butylcumène</u>	≤100			OP7A	
- <u>Peroxyde(s) de cyclohexanone</u> ⁽⁴⁾	≤72	≥28		OP7A	
- <u>Peroxyde(s) de méthyléthylcétone</u> ⁽⁵⁾	≤45	≥55		OP7A	
- <u>Peroxyde(s) de méthylisobutylcétone</u> ⁽⁶⁾	≤62	≥19		OP7A	
- <u>Peroxydiéthylacétate de tert-butyle</u>	≤33 + ≤33	≥33		OP7A	
+ <u>Peroxybenzoate de tert-butyle</u>					
- <u>Triméthyl-3,5,5 peroxyhexanoate de tert-butyle</u>	≤100			OP7A	

(1) Mélanges d'acide peroxyacétique, de peroxyde d'hydrogène, d'eau et d'acides qui répondent aux critères de l'Appendice A1, marginal 3104 (2)d)

(2) Le diluant peut être remplacé par du peroxyde de tert-butyle

(3) Oxygène actif ≤ 4,7 %

(4) Oxygène actif ≤ 9 %

(5) Oxygène actif ≤ 10 %

(6) Avec 19 % de méthylisobutylcétone en sus du diluant de type A

6°b) 3106 Peroxyde organique de type D, solide, tel que :

MATIERE	Concentration (1)	Diluant type A (2)	Solide inerte (2)	Eau (2)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)
- Acide chloro-3 peroxybenzoïque	≤57		≥3	≥40	OP7B
- Bis(tert-butylperoxy)-3,3 butyrate d'éthyle	≤52		≥48		OP7B
- Bis(tert-butylperoxy)-1,1 cyclohexane	≤42	≥13	≥43		OP7B
- Bis(tert-butylperoxy-2 isopropyl) benzène(s)	43-100		≥57		OP7B
- Bis(tert-butylperoxy)-2,2 propana	≤42	≥13	≥43		OP7B
- Bis(tert-butylperoxy)-1,1 triméthyl-3,3,5 cyclohexane	≤57		≥43		OP7B
- Bis(tert-butylperoxy)-4,4 valérate de n-butyle	≤52		≥48		OP7B
- Bis(di-tert-butylperoxy-4,4 cyclohexyl)-2,2 propana	≤42		≥58		OP7B
- tert-Butylperoxycarbonate de stéaryle	≤100				OP7B
- Diméthyl-2,5 bis(benzoylperoxy)-2,5 hexane	≤82		≥18		OP7B
- Diméthyl-2,5 bis(tert-butylperoxy)-2,5 hexane	≤52		≥48		OP7B
- Diméthyl 2,5 bis(tert-butylperoxy)-2,5 hexyne-3	≤52		≥48		OP7B
- Diperoxyphthalate de tert-butyle (1) en pâte	≤52				OP7B
- Ethyl-2 peroxyhexanoate de tert-butyle + Bis(tert-butylperoxy)-2,2 butane	≤12 + ≤14	≥14	≥60		OP7B
- Hexaméthyl-3,3,6,6,9,9, tétraoxo-1,2,4,5 cyclononane	≤52		≥48		OP7B
- Hydroperoxyde de tétrahydronaphthyle	≤100				OP7B
- Peroxybenzoate de tert-butyle	≤52		≥48		OP7B
- Peroxyde d'acétylacétone (1) en pâte	≤32				OP7B
- Peroxyde de bis(chloro-4 benzoyle) (1) en pâte	≤52				OP7B
- Peroxyde de bis(dichloro-2,4 benzoyle) en pâte avec huile de silicons	≤52				OP7B
- Peroxyde de bis(hydroxy-1 cyclohexyle)	≤100				OP7B
- Peroxyde(s) de cyclohexanone (1)(2) en pâte	≤72				OP7B
- Peroxyde de dibenzoyle	≤62		≥28	≥10	OP7B
- Peroxyde de dibenzoyle (1) en pâte	53-62				OP7B
- Peroxyde de dibenzoyle	36-52		≥48		OP7B
- Peroxyde de dilauryle	≤100				OP7B
- Peroxyde de phénylphthalide et de tert-butyle	≤100				OP7B
- Peroxydicarbonate de bis(phénoxy-2 éthyle)	≤85			≥15	OP7B
- Peroxydicarbonate d'octodécyle	≤87		≥13		OP7B

(1) Avec diluant de type A, avec ou sans eau

(2) Oxygène actif ≤ 9 %

7°b) 3107 Peroxyde organique de type E, liquide, tel que :

MATIERE	Concentration (1)	Diluant type A (2)	Eau (1)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Étiquette supplémentaire (voir marg. 2559)
- Acide peroxyacétique, type E, stabilisé (1)	≤43			OP8A	
- Bis(tert-butylperoxy)-1,1 cyclohexane (2)	≤27	≥36		OP8A	
- Bis(tert-butylperoxy)-1,1 triméthyl-3,3,5 cyclohexane	≤57	≥43		OP8A	
- Diperoxyphthalate de tert-butyle	≤42	≥58		OP8A	
- Hydroperoxyde de tert-amyle	≤88	≥6	≥6	OP8A	
- Peroxyde de di-tert-amyle	≤100			OP8A	
- Peroxyde de di-tert-butyle	≤100			OP8A	
- Peroxyde(s) de méthyléthylcétone (3)	≤40	≥60		OP8A	

(1) Mélanges d'acide peroxyacétique, de peroxyde d'hydrogène, d'eau et d'acides qui répondent aux critères de l'Appendice A1, marginal 3104 (2)e)

(2) Avec 36 % d'éthylbenzène au sus du diluant de type A

(3) Oxygène actif ≤ 8,2 %

8°b) 3108 Peroxyde organique de type E, solide, tel que :

MATIERE	Concentration (%)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)
- <u>Monoperoxyaléate de tert-butyle</u> ⁽¹⁾ en pâte	≤42	OP88
- <u>Peroxyde de dibenzoyle</u> ⁽¹⁾ en pâte	≤52	OP88

(1) Avec diluant de type A, avec ou sans eau.

9°b) 3109 Peroxyde organique de type F, liquide, tel que :

MATIERE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Étiquette supplémentaire (voir marg. 2559)
- <u>Acide peroxyacétique, type F, stabilisé</u> ⁽¹⁾	≤43			OP8A	8
- <u>Hydroperoxyde de tert-butyle</u>	≤72		≥28	OP8A	8
- <u>Hydroperoxyde de cumyle</u>	80-90	≥10		OP8A	8
- <u>Hydroperoxyde de cumyle</u>	≤80	≥20		OP8A	
- <u>Hydroperoxyde d'isopropylcumyle</u>	≤72	≥28		OP8A	8
- <u>Hydroperoxyde de p-menthyle</u>	≤55	≥45		OP8A	
- <u>Hydroperoxyde de pinanyle</u>	≤55	≥45		OP8A	
- <u>Peroxyde de dilauryle en dispersion stable dans l'eau</u>	≤42			OP8A	

(1) Mélanges d'acide peroxyacétique, de peroxyde d'hydrogène, d'eau et d'acides qui répondent aux critères de l'Appendice A1, marginal 3104 (2)f)

10° b) 3110 Peroxyde organique de type F, solide, tel que :

MATIERE	Concentration (%)	Solide inerte (%)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)
- <u>Peroxyde de dicumyle</u>	43-100	≤57	OP88

B. Peroxydes organiques pour lesquels la régulation de température est requise

NOTA : Les matières des 11° et 20° sont les peroxydes organiques qui se décomposent facilement aux températures normales et ne doivent par conséquent être transportés que dans des conditions de réfrigération appropriée. Pour ces peroxydes organiques la température maximale pendant le transport ne doit pas dépasser la température de régulation qui est indiquée.

11° b) 3111 Peroxyde organique de type B, liquide, avec régulation de température, tel que :

MATIERE	Concentration (%)	Diluant type B (%)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Température de régulation (°C)	Température critique (°C)	Étiquette supplémentaire (voir marg. 2559)
- <u>Peroxybutyrate de tert-butyle</u>	53-77	≥23	OP5A	+ 15	+ 20	01
- <u>Peroxyde de diisobutyryle</u>	33-52	≥48	OP5A	- 20	- 10	01

12° b) 3112 Peroxyde organique de type B, solide, avec régulation de température, tel que :

MATIERE	Concentration (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Température de régulation (°C)	Température critique (°C)	Étiquette supplémentaire (voir marg. 2559)
- Peroxyde d'acétyle et de cyclohexane sulfonyle	≤82	≥12	OP4B	- 10	0	01
- Peroxydicarbonate de dibenzyle	≤87	≥13	OP5B	+ 25	+ 30	01
- Peroxydicarbonate de dicyclohexyle	92-100		OP5B	+ 5	+ 10	01
- Peroxydicarbonate de diisopropyle	53-100		OP2B	- 15	- 5	01
- Peroxyde de bis(méthyl-2 benzyle)	≤87	≥13	OP5B	+ 30	+ 35	01

13° b) 3113 Peroxyde organique de type C, liquide, avec régulation de température, tel que :

MATIERE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Température de régulation (°C)	Température critique (°C)
- Ethyl-2 peroxyhexanoate de tert-butyle	53-100			OP6A	+ 20	+ 25
- Peroxydicarbonate de bis(sec-butyle)	53-100			OP4A	- 20	- 10
- Peroxydicarbonate d'éthyl-2-hexyle	78-100			OP5A	- 20	- 10
- Peroxydicarbonate de di-n-propyle	≤100			OP4A	- 25	- 15
- Peroxydiéthylacétate de tart-butyle	≤100			OP5A	+ 20	+ 25
- Peroxyvalate de tert-amyle	≤77		≥23	OP5A	+ 10	+ 15
- Peroxyvalate de tert-butyle	68-77	≥23		OP5A	0	+ 10
- Peroxyde organique avec régulation de température, échantillon de ⁽¹⁾				OP2A		

(1) voir marginal 2550(8)

14° b) 3114 Peroxyde organique de type C, solide, avec régulation de température, tel que :

MATIERE	Concentration (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Température de régulation (°C)	Température critique (°C)
- Peroxyde de didécanoyle	≤100		OP6B	+ 15	+ 20
- Peroxyde de n-octanoyle	≤100		OP5B	+ 10	+ 15
- Peroxydicarbonate de bis(tert-butyl-4-cyclohexyle)	≤100		OP6B	+ 30	+ 35
- Peroxydicarbonate de dicyclohexyle	≤91	≥9	OP3B	+ 5	+ 10
- Peroxyde organique solide, avec régulation de température, échantillon de ⁽¹⁾			OP2B		

(1) voir marginal 2550(8)

15° b) 3115 Peroxyde organique de type D, liquide, avec régulation de température, tel que :

MATIERE	Concen- tration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Tempéra- ture de régulation (°C)	Tempéra- ture critique (°C)	Etiquette supplémentaire (voir marg. 2559)
- <u>Diméthyl-2,5 bis(éthyl-2 hexanoylperoxy)-2,5 hexane</u>	≤100				OP7A	+ 20	+ 25	
- <u>Éthyl-2 peroxyhexanoate de tert-amyle</u>	≤100				OP7A	+ 20	+ 25	
- <u>Éthyl-2 peroxyhexanoate de tert-butyle + bis(tert-butylperoxy)-2,2 butane</u>	≤31 + ≤36		≥33		OP7A	+ 35	+ 40	
- <u>Éthyl-2 peroxyhexanoate de tétraméthyl-1,1,3,3 butyle</u>	≤100				OP7A	+ 20	+ 25	
- <u>Peroxyde d'acétyle ac de cyclohexane sulfonyle</u>	≤32		≥68		OP7A	- 10	0	
- <u>Peroxyde de bis(triméthyl-3,3,5-hexanoyle)</u>	≤82	≥18			OP7A	0	+ 10	
- <u>Peroxydes de diacétone-alcool⁽¹⁾</u>	≤57		≥26	≥8	OP7A	+ 30	+ 35	
- <u>Peroxyde de diacétyle⁽²⁾</u>	≤27		≥73		OP7A	+ 20	+ 25	
- <u>Peroxyde de diisobutyryle</u>	≤32		≥68		OP7A	- 20	- 10	
- <u>Peroxyde(s) de méthylcyclohexanone</u>	≤67		≥33		OP7A	+ 35	+ 40	
- <u>Peroxydicarbonate de di-n butyle</u>	28-52		≥48		OP7A	- 15	- 5	
- <u>Peroxydicarbonate de bis(iso-butyle)</u>	≤52		≥48		OP7A	- 15	- 5	
- <u>Peroxydicarbonate d'éthyle-2 hexyle</u>	≤77		≥23		OP7A	- 15	- 5	
- <u>Peroxydicarbonate d'éthyle</u>	≤27		≥73		OP7A	- 10	0	
- <u>Peroxydicarbonate de diisopropyle</u>	≤52		≥48		OP7A	- 10	0	
- <u>Peroxydicarbonate de diisotridécyle</u>	≤100				OP7A	- 10	0	
- <u>Peroxyisobutyrate de tert-butyle</u>	≤52		≥48		OP7A	+ 15	+ 20	
- <u>Peroxyodécanoate de tert-amyle</u>	≤77		≥23		OP7A	0	+ 10	
- <u>Peroxyodécanoate de tert-butyle</u>	78-100				OP7A	- 5	+ 5	
- <u>Peroxyodécanoate de tert-butyle</u>	≤77		≥23		OP7A	0	+ 10	
- <u>Peroxyodécanoate de cumyle</u>	≤77		≥23		OP7A	- 10	0	
- <u>Peroxydodecane de tert-butyle</u>	≤67		≥33		OP7A	0	+ 10	
- <u>Peroxydodecane de cumyle</u>	≤77		≥23		OP7A	- 5	+ 5	
- <u>Peroxy-2 phénoxyacétate de triméthyl-2,4,4 pentyle</u>	≤37		≥63		OP7A	- 10	0	

(1) Avec une teneur en peroxyde d'hydrogène ≤ 9 % ; oxygène actif ≤ 10 %

(2) Uniquement autorisé en emballage non métallique

16° b) 3116 Peroxyde organique de type D, solide, avec régulation de température, tel que :

MATIERE	Concen- tration (%)	Solide inerte (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Tempéra- ture de régulation (°C)	Tempéra- ture critique (°C)
- <u>Acide diperoxyazélaïque</u>	≤27	≥73		OP7B	+ 35	+ 40
- <u>Acide diperoxydodécane-dioïque</u>	14-42	≥58		OP7B	+ 40	+ 45
- <u>Peroxyde de bis(triméthyl-3,3,5 dioxolanne-1,2 yle-3)⁽¹⁾ en pâte</u>	≤52			OP7B	+ 30	+ 35
- <u>Peroxyde de di-n-nonanoyle</u>	≤100			OP7B	0	+ 10
- <u>Peroxyde de disuccinyle</u>	≤72		≥28	OP7B	+ 10	+ 15
- <u>Peroxydicarbonate de cétyle</u>	≤100			OP7B	+ 20	+ 25
- <u>Peroxydicarbonate de dimyristyle</u>	≤100			OP7B	+ 20	+ 25

(1) Avec diluant de type A, avec ou sans eau

17° b) 3117 Peroxyde organique de type E, liquide, avec régulation de température, tel que :

MATIERE	Concen- tration (%)	Diluant type B (%)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Tempéra- ture de régulation (°C)	Tempéra- ture critique (°C)
- <u>Ethyl-2 peroxyhexanoate de tert-butyle</u>	≤52	≥48	OP8A	+ 20	+ 25
- <u>Peroxyde de dipropionyle</u>	≤27	≥73	OP8A	+ 15	+ 20
- <u>Peroxydicarbonate de di-n-butyle</u>	≤27	≥73	OP8A	- 10	0
- <u>Peroxydicarbonate d'éthyl-2 hexyle</u> en dispersion stable dans l'eau	≤42		OP8A	- 15	- 5

18° b) 3118 Peroxyde organique de type E, solide, avec régulation de température, tel que :

MATIERE	Concentration (%)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Tempéra- ture de régulation (°C)	Tempéra- ture critique (°C)
- <u>Peroxydicarbonate d'éthyl-2 hexyle</u> en dispersion stable dans l'eau (gelée)	≤42	OP8B	- 15	- 5

19° b) 3119 Peroxyde organique de type F, liquide, avec régulation de température, tel que :

MATIERE	Concentration (%)	Méthode d'emballage (voir marg. 2554)	Tempéra- ture de régulation (°C)	Tempéra- ture critique (°C)
- <u>Peroxydicarbonate de bis(tert-butyl-4 cyclohexyle)</u> en dispersion stable dans l'eau	≤42	OP8A	+ 30	+ 35
- <u>Peroxydicarbonate de cétyle</u> en dispersion stable dans l'eau	≤42	OP8A	+ 30	+ 35
- <u>Peroxydicarbonate de dimyristyle</u> en dispersion stable dans l'eau	≤42	OP8A	+ 20	+ 25

20° b) 3120 Peroxyde organique de type F, solide, avec régulation de température, tel que :

Aucun peroxyde organique existant est actuellement affecté à cette rubrique.

C. Emballages vides

31° Les emballages vides y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, les véhicules-citernes vides, les citernes démontables vides et les conteneurs-citernes vides, non nettoyés et ayant renfermé des matières de la classe 5.2.

2551a Les nécessaires d'essais, les nécessaires de réparation ou les autres objets qui contiennent de petites quantités des matières indiquées ci-dessous, ne sont pas soumis aux dispositions de cette classe prévues dans la présente annexe ou dans l'Annexe B, dans la mesure où ils répondent aux conditions suivantes :

- a) matières liquides des 1°, 3°, 5°, 7° ou 9° :
25 ml au plus par emballage intérieur ;
- b) matières solides des 2°, 4°, 6°, 8° ou 10° :
100 g au plus par emballage intérieur.

Ces quantités de matières doivent être transportées dans des emballages combinés qui répondent au moins aux conditions du marginal 3538. La masse brute totale du colis ne doit pas dépasser 30 kg.

Ces quantités de matières peuvent être emballées en commun avec d'autres objets ou matières, à condition de ne pas réagir dangereusement les uns avec les autres en cas de fuite.

Sont considérées comme réactions dangereuses :

- a) une combustion et/ou un dégagement de chaleur considérable ;
- b) l'émanation de gaz inflammables et/ou toxiques ;
- c) la formation de matières liquides corrosives ;
- d) la formation de matières instables.

Les "Conditions générales d'emballage" du marginal 3500(1), (2) et (5) à (7) doivent être respectées.

2. Prescriptions

A. Colis

1. Conditions générales d'emballage

2552 (1) Les emballages doivent satisfaire aux dispositions de l'Appendice A.5 et être construits de telle manière qu'aucun des matériaux entrant en contact avec le contenu ne puisse produire un effet dangereux sur le contenu. Le taux de remplissage ne doit pas dépasser 93 I. Pour les emballages combinés, les matériaux de rembourrage doivent être difficilement inflammables et ne pas entraîner la décomposition du peroxyde organique en cas de fuite.

(2) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6.

(3) Doivent être utilisés pour les matières et objets, selon les dispositions du marginal 3511 (2) ou 3611 (2) : des emballages des groupes d'emballage II ou I, marqués par la lettre "Y" ou "X", ou des grands récipients pour vrac (GRV) du groupe d'emballage II marqués par la lettre "Y". Des emballages métalliques du groupe d'emballage I ne peuvent cependant pas être utilisés.

NOTA : Pour le transport des matières de la classe 5.2 en véhicules-citernes, citernes démontables et conteneurs-citernes, voir Annexe B.

2. Conditions particulières d'emballage pour certains objets et matières

- 2553 (1) Les méthodes d'emballage pour les matières de la classe 5.2 sont énumérées au tableau 2 ; elles sont désignées OP1A à OP8A pour les matières liquides et OP1B à OP8B pour les matières solides. Les matières visqueuses dont le temps d'écoulement, mesuré à 20°C avec la coupelle DIN à ajutage de 4 mm, dépasse 10 mn (ce qui équivaut à un temps d'écoulement de plus de 690 s à 20°C avec la coupelle Ford n° 4, ou à plus de $2,68 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$) doivent être considérées comme matières solides.
- (2) Les matières et objets doivent être emballés selon les indications du marginal 2551, dont les détails sont précisés dans les tableaux 2A) et 2B). Une méthode d'emballage pour un colis de taille plus petite (c'est-à-dire d'un numéro OP inférieur) peut être utilisée ; cette disposition n'est cependant pas valable pour une méthode d'emballage pour un colis de taille plus grande (c'est-à-dire d'un numéro OP supérieur).
- (3) Les colis munis d'une étiquette conforme au modèle No 01 doivent satisfaire aux prescriptions du marginal 2102 (4) et (6).
- 2554 (1) Pour les peroxydes organiques ou les préparations de peroxydes organiques qui ne sont pas énumérés au marginal 2551, la méthode d'emballage appropriée doit être choisie selon la procédure suivante:
- a) Peroxydes organiques de type B :
- La méthode d'emballage OP5A ou OP5B doit être appliquée aux matières et objets, à condition que ceux-ci répondent aux critères de l'Appendice A.1, marginal 3104 (2)b) dans l'un des emballages indiqués. Si le peroxyde organique ne peut satisfaire à ces critères que dans un emballage moins grand que ceux énumérés pour la méthode d'emballage OP5A ou OP5B (c'est-à-dire dans l'un des emballages énumérés pour OP1A à OP4A ou OP1B à OP4B), la méthode d'emballage correspondant au numéro OP inférieur doit être utilisée.
- b) Peroxydes organiques de type C :
- La méthode d'emballage OP6A ou OP6B doit être appliquée aux matières et objets, à condition que ceux-ci répondent aux critères de l'Appendice A.1, marginal 3104 (2)c) dans l'un des emballages indiqués. Si le peroxyde organique ne peut satisfaire à ces critères que dans un emballage moins grand que ceux énumérés pour la méthode d'emballage OP6A ou OP6B, la méthode d'emballage correspondant au numéro OP inférieur doit être utilisée.
- c) Peroxydes organiques de type D :
- La méthode d'emballage OP7A ou OP7B doit être utilisée.
- d) Peroxydes organiques de type E :
- La méthode d'emballage OP8A ou OP8B doit être utilisée.
- e) Peroxydes organiques de type F :
- La méthode d'emballage OP8A ou OP8B doit être utilisée.

2554 (2)

TABLEAU 2A - LISTE DES EMBALLAGES POUR LES PEROXYDES ORGANIQUES LIQUIDES

Type et matériau	Code de l'emballage (voir marginal 3514)	Quantité maximale ou masse nette maximale par colis 1/									
		OP1A 2/	OP2A 2/	OP3A 2/	OP4A 2/	OP5A 2/	OP6A 2/	OP7A	OP8A		
Fût en acier	1A1	*	*	*	*	*	*	*	*	60 l	225 l
Fût en acier 3/	1A2	*	*	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Fût en aluminium	1B1	*	*	*	*	*	*	*	*	50 l	225 l
Fût en carton 3/	1G	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Fût en plastique	1H1	0,5 l	0,5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	60 l	60 l	60 l	225 l
Bidon (ferricane) en plastique	3H1	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	60 l	60 l	60 l
Caisse en bois 3/	4C1	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Caisse en contre-plaqué 3/	4D	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Caisse en carton 3/	4G	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Réceptacle en plastique avec lût extérieur en acier	6HA1	*	*	*	*	*	*	*	*	60 l	225 l
Réceptacle en plastique avec lût extérieur en aluminium	6HB1	*	*	*	*	*	*	*	*	60 l	225 l
Réceptacle en plastique avec lût extérieur en carton	6HG1	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	60 l	60 l	225 l
Réceptacle en plastique avec caisse extérieure en carton	6HG2	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	60 l	60 l	60 l
Réceptacle en plastique avec lût extérieur en plastique	6HH1	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	60 l	60 l	225 l
Réceptacle en plastique avec caisse extérieure en plastique rigide	6HH2	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	50 l	50 l	50 l	60 l	60 l

* = non admis pour les peroxydes organiques des types B et C.

1/ Quand deux chiffres sont donnés, le premier indique la masse de matière par emballage intérieur, le second la masse totale de matière par colis.

2/ En général, pour les emballages combinés contenant des peroxydes organiques de type B ou C, seuls sont autorisés les bouteilles en plastique, bocaux en plastique, bouteilles en verre ou ampoules en verre comme emballages intérieurs. Cependant, les réceptacles en verre ne peuvent être utilisés comme emballages intérieurs que pour les méthodes d'emballage OP1A et OP42.

3/ Ces emballages ne sont admis que comme élément d'un emballage combiné ; les emballages intérieurs doivent être de type approprié pour les liquides.

2554 (3) TABLEAU 2 B) - LISTE DES EMBALLAGES POUR LES PEROXYDES ORGANIQUES SOLIDES

Type et matériau	Code de l'emballage (voir marginal 3514)	Masse nette maximale par colis 1/						OP7B	OP8B
		OP1B 2/	OP2B 2/ 3/	OP3B 2/	OP4B 2/	OP6B 2/	OP8B 2/		
Fût en acier	1A2	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Fût en aluminium	1B2	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Fût en carton	1G	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Fût en plastique	1H2	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Caisse en bois 4/	4C1	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Caisse en contre-plaqué 4/	4D	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Caisse en carton 1/	4G	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Réceptacle en plastique avec fût extérieur en acier	6HA1	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Réceptacle en plastique avec fût extérieur en aluminium	6HB1	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Réceptacle en plastique avec fût extérieur en carton	6HG1	0,5 kg	0,5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Réceptacle en plastique avec caisse extérieure en carton	6HG2	0,5 kg	0,5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg	50 kg	75 kg
Réceptacle en plastique avec fût extérieur en plastique	6HH1	0,5 kg	0,5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Réceptacle en plastique avec caisse extérieure en plastique rigide	6HH2	0,5 kg	0,5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg	50 kg	75 kg

* = non admis pour les peroxydes organiques des types B et C.

1/ Quand deux chiffres sont donnés, le premier indique la masse de matière par emballage intérieur, le second la masse totale de matière par colis.

2/ En général, pour les emballages combinés contenant des peroxydes organiques de type B ou C, seuls les emballages non métalliques sont autorisés. Cependant, les récipients en verre ne peuvent être utilisés comme emballages intérieurs que pour les méthodes d'emballage OP1B et OP2B.

3/ Si l'on utilise des cloisons intérieures ignifuges, la masse maximale de matière par colis peut être portée à 25 kg.

4/ Ces emballages ne sont admis que comme élément d'un emballage combiné; les emballages intérieurs doivent être de type approprié pour les matières à transporter.

2555 (1) Les matières des 9°b), 10°b), 19°b) et 20°b) du marginal 2551 peuvent être transportées en grands récipients pour vrac (GRV) selon les conditions prévues par l'autorité compétente du pays d'origine si celle-ci juge, d'après les résultats d'épreuves, qu'un tel transport peut se faire sans danger. Les épreuves doivent, entre autres, permettre :

- de prouver que le peroxyde organique satisfait aux principes de classement prescrits dans l'Appendice A.1, marginal 3104 (2)F) ;
- de prouver la compatibilité avec tous les matériaux entrant normalement en contact avec la matière au cours du transport ;
- de déterminer, le cas échéant, la température de régulation et la température critique s'appliquant au transport de la matière dans le GRV prévu, en fonction de la TDAA ;
- de construire les dispositifs de décompression d'urgence, le cas échéant ; et
- de déterminer si des prescriptions particulières sont nécessaires.

Si le pays d'origine n'est pas partie à l'ADR, ces conditions doivent être reconnues par l'autorité compétente du premier pays partie à l'ADR touché par l'envoi.

(2) Les peroxydes organiques de type F suivants peuvent être transportés en grands récipients pour vrac (GRV) du type indiqué, sans répondre aux conditions de l'alinéa (1) :

MATIERE	Type de GRV	Capacité maximale (litres)	Température de régulation	Température critique
3109 PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE F, LIQUIDE				
- Peroxyde de diisobutyle, à 42 l au plus, en dispersion stable dans l'eau	31HA1	1000		
3119 PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE F, LIQUIDE AVEC TEMPERATURE DE REGULATION				
- Peroxydicarbonate de bis(tert-butyl-4-cyclohexyle), à 42 l au plus, en dispersion stable dans l'eau	31HA1	1000	+ 30°C	+ 35°C
- Peroxydicarbonate de diisobutyle, à 42 l au plus, en dispersion stable dans l'eau	31HA1	1000	+ 30°C	+ 35°C
- Peroxydicarbonate de dimyristyle, à 42 l au plus, en dispersion stable dans l'eau	31HA1	1000	+ 15°C	+ 25°C

(3) Pour éviter une rupture explosive des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou composites à enveloppe métallique à parois pleines, les dispositifs d'urgence doivent être conçus pour évacuer tous les produits de décomposition et vapeurs dégagés pendant une immersion dans les flammes d'une durée d'au moins une heure (densité de flux thermique : 110 kW/m^2) ou par la décomposition auto-accélérée.

3. Emballage en commun

2558 Les matières de la classe 5.2 ne doivent pas être réunies dans un même colis ni avec des matières et objets des autres classes, ni avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis

(voir Appendice A.9)

2559 (1) Les colis renfermant des matières de la classe 5.2 doivent porter une étiquette conforme au modèle No 5.2.

(2) Les colis renfermant des peroxydes organiques des 1°, 2°, 11° et 12° doivent en outre porter une étiquette conforme au modèle No 01, à moins que l'autorité compétente en ait permis la dispense pour le type d'emballage éprouvé parce que les résultats ont prouvé que le peroxyde organique dans un tel emballage ne manifeste aucun comportement explosif [voir marginal 2561 (4)].

(3) Si une matière est très corrosive ou corrosive selon les critères de la classe 8 [voir marginal 2800 (1)], les colis doivent en outre porter une étiquette conforme au modèle No 8 lorsque cela est indiqué au marginal 2551 (étiquetage supplémentaire) ou est prescrit dans les conditions de transport agréées [voir marginal 2550 (8)].

(4) Les colis renfermant des récipients fragiles non visibles de l'extérieur doivent être munis sur deux faces latérales opposées d'une étiquette conforme au modèle No 12.

(5) Les colis contenant des matières liquides renfermées dans des emballages dont les fermetures ne sont pas visibles de l'extérieur, ainsi que les colis renfermant des emballages munis d'évents ou les emballages munis d'évents mais sans emballage extérieur, doivent être munis sur deux faces latérales opposées d'une étiquette conforme au modèle No 11.

2560

B. Mentions particulières dans le document de transport

2561 (1) La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'un des numéros d'identification et à la rubrique collective correspondante soulignés au marginal 2551 suivie de la dénomination chimique de la matière entre parenthèses.

Cette désignation doit être suivie de l'indication de la classe, du chiffre (complété par la lettre) et du sigle "ADR" ou "RID", par exemple 3108, peroxyde organique du type E, solide (peroxyde de dibenzoyl), 5.2, 8° b), ADR.

Pour le transport de déchets [voir marginal 2000 (4)], la désignation de la marchandise doit être : "Déchet, contient ...", les composants ayant déterminé la classification du déchet selon le marginal 2002 (8) devant être inscrits sous leurs dénominations chimiques, par exemple : "Déchet, contient 3107 peroxyde organique de type E, liquide, (acide peroxyacétique), 5.2, 7° b), ADR". En général, il ne sera pas nécessaire de citer plus de deux composants qui jouent un rôle déterminant pour les dangers qui caractérisent le déchet.

2561 (suite) (2) Lorsque le transport de matières et objets est effectué aux conditions fixées par l'autorité compétente (voir marginaux 2550 (8), 2555 (1) et Appendice B.1a/B.1b 21x 511), la mention suivante doit être portée dans le document de transport :

"Transport effectué selon le marginal 2561 (2)"

Un exemplaire de la décision de l'autorité compétente avec les conditions de transport doit être joint au document de transport.

(3) Lorsqu'un échantillon d'un peroxyde organique est transporté selon le marginal 2550 (9), la mention suivante doit être portée dans le document de transport :

"Transport effectué selon le marginal 2561 (3)"

(4) Lorsque l'autorité compétente a autorisé une dispense de l'étiquette conforme au modèle No 01, selon le marginal 2559 (2), la mention suivante doit être portée dans le document de transport :

"L'étiquette de danger conforme au modèle No 01 n'est pas nécessaire"

(5) Lorsque les peroxydes organiques de type G [voir Appendice A.1, marginal 3104 (2)g)] sont transportés, la mention suivante peut être portée dans le document de transport :

"Matière non soumise à la classe 5.2".

(6) Pour les peroxydes organiques soumis à température de régulation, les éléments suivants doivent être portés dans le document de transport :

Température de régulation : ... °C
Température critique : ... °C"

2562-
2566

C. Emballages vides

2567 (1) Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, non nettoyés, du 31°, doivent être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.

(2) Les emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, non nettoyés, du 31°, doivent être munis des mêmes étiquettes de danger que s'ils étaient pleins.

(3) La désignation dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations soulignées au 31°, par exemple : "Emballages vides, 5.2, 31°, ADR". Pour les véhicules-citernes vides, les citernes démontables vides et les conteneurs-citernes vides, non nettoyés, cette désignation doit être complétée par l'indication : "Dernière marchandise chargée" ainsi que la dénomination chimique et le chiffre de la dernière marchandise chargée, par exemple : "Dernière marchandise chargée : 3109 peroxyde organique de type F, liquide, (hydroperoxyde de tert-butyle), 9° b)".

2568-
2599

CLASSE 6.1

2600 (1) Note de bas de page 1). La deuxième phrase reçoit la teneur suivante :

"Les matières, mélanges et solutions non mentionnés expressément, ainsi que toutes les matières et préparations servant de pesticides des 71° à 88°, doivent être classés sous un chiffre correspondant et une lettre correspondante d'après les critères suivants :

2601 15° c) Insérer : "le bromochlorométhane".

17° c) Biffer : "l'hexachloréthane".

2601 C. Composés organométalliques et carbonyles

La seconde phrase de la Note 2 devient Note 3.

Note 2, pour "3°" lire "31° à 33°".

Note 3, pour "2 c)" lire "3°".

42° a) La matière est supprimée et remplacée par : "...".

43° Le titre reçoit la teneur suivante : 'Les préparations de phosphures avec additifs pour retarder le dégagement de gaz inflammables'.

NOTE 1 reçoit la teneur suivante :

"NOTE 1 : Ces préparations ne sont admises au transport que si elles contiennent des additifs pour retarder le dégagement de gaz inflammables."

La fin de la Note 2 doit se lire : "... des matières de la classe 4.3 (voir marginal 2471, 18°)".

44° Biffer ce chiffre avec toutes les indications.

52° b) Ajouter "nitrate de mercure II" et "nitrate de mercure I".

53° b) Biffer "..." et insérer : "nitrate de thallium".

54° Ajouter :

"NOTA : Le nitrate de béryllium est une matière de la classe 5.1 (voir marginal 2501, 29° b)]".

58° Remplacer à la fin de la NOTE 2 "4°" par "29°"

59° Idem

60° Remplacer à la fin de la NOTE 1 "4°, 7°, 8° et 9°" par "29°".

62° Remplacer à la fin de la NOTE 1 "4° et 7°" par "29°"

91° Ajouter après emballages vides y compris "les grands récipients pour vrac (GRV) vides"

Supprimer "et les petits conteneurs pour vrac vides" et ajouter "et" devant "conteneurs-citernes vides".

2602 (3) Remplacer "3600 (3)" par "3611 (2)";

- 2606 (2) Remplacer "aussi" par "en outre".
- La fin reçoit la teneur suivante :
- "... (GRV) métalliques selon marginal 3622 ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) en plastique rigide selon marginal 3624 ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec un récipient intérieur en plastique rigide selon marginal 3625."
- (3) Remplacer "aussi" par "en outre".
- (4) c) Reçoit la teneur suivante :
- "... (GRV) souples selon le marginal 3623 à l'exception ... et 13M1, ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec un récipient intérieur en plastique souple selon le marginal 3625, ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) en carton selon le marginal 3626 ou en bois selon le marginal 3627, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet ou de grands récipients pour vrac (GRV) souples chargés sur palettes."
- 2607 (2) Remplacer "aussi" par "en outre".
- La fin reçoit la même teneur que dans 2606 (2).
- (3) c) Reçoit la teneur suivante :
- "... (GRV) souples selon le marginal 3623, à l'exception ... et 13M1, ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec un récipient intérieur en plastique souple selon le marginal 3625 ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) en carton selon le marginal 3626 ou en bois selon le marginal 3627."
- 2609 Remplacer "3607(5)" par "3601(6)"
- 2612 (1) Ajouter le sous-titre "Étiquettes de danger" au-dessus de ce texte et supprimer la deuxième phrase.
- (2) Biffer la deuxième phrase.
- (3) Modifier cet alinéa en ajoutant :
- "... et ceux renfermant du nitrate de thallium du 53° d'une étiquette conforme au modèle No 05".
- Biffer "et" après "No.3".
- 2614 (1) La deuxième phrase reçoit la teneur suivante :
- "Lorsque la matière n'est pas indiquée nommément, sa dénomination chimique 1/ doit être inscrite."
- Dans la troisième phrase, biffer "soulignée et".
- La dernière phrase reçoit la teneur suivante :
- "Lors du transport de solutions et mélanges (tels que préparations et déchets) renfermant plusieurs composants soumis à l'ADR, il ne sera en général pas nécessaire de citer plus de deux composants qui jouent un rôle déterminant pour le ou les dangers qui caractérisent les solutions et mélanges."
- (3) Supprimer cet alinéa, et rénuméroter l'alinéa (4).
- 2622 (4) Supprimer la deuxième phrase.

CLASSE 6.2

2664 Ajouter le sous-titre "Étiquettes de danger" au-dessus de ce texte.

2666 Dans la troisième phrase, supprimer "soulignées et"

2673 Supprimer la dernière phrase.

CLASSE 7

2700 (1)a Ajouter après "marginal 2701": "ou affectés à une rubrique n.s.a. de ce marginal."

2701 (1) La note de bas de page 4/ est supprimée et la référence 4/ est supprimée également quatre fois. Renommer les notes 5/ à 11/, 4/ à 10/.

2702 13 a) lire "2710 et 3712."

2703 Rubrique 7. a), reçoit la teneur suivante :

"Les colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 7A, 7B ou 7C ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 1, 1.4, 1.5 ou 01."

Dans les rubriques 8 a), 8 b) et 9 a), remplacer "Modèle No 5" par "Modèle No 05".

2704 Fiches 1 à 13 : chiffre 10 Document de transport : supprimer le soulignement du ou des membres de phrase entre guillemets qui est ou sont souligné(s) et supprimer la phrase suivante : "Cette désignation doit être soulignée".

Fiche 1, Rubrique 2 : supprimer la lettre d). Supprimer le retrait, lire "ne doivent pas être".

Fiche 4, Ajouter après la Note 1, la Note 2 suivante (l'actuelle Note 2 devenant Note 3) :

- "NOTE 2 a) Les emballages vides non nettoyés qui, par suite de l'endommagement ou d'autres défauts mécaniques, ne peuvent plus être fermés de manière sûre, doivent être transportés sous arrangement spécial (Fiche 13) s'ils ne peuvent pas être transportés dans d'autres emballages conformément aux dispositions de cette classe;
- b) les emballages vides non nettoyés dont la contamination interne non fixée (activité des contenus résiduels) dépasse les valeurs limites indiquées à la rubrique 1c), ne peuvent être transportés que comme colis conformément aux différentes fiches (marginal 2701, rubrique 3), en fonction de la quantité et de la forme de leur activité résiduelle et de la contamination;
- c) les emballages vides qui ont été nettoyés de telle sorte qu'il ne subsiste aucune contamination dépassant la valeur de 0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ µCi/cm²) pour les émetteurs beta et gamma et de 0,04 Bq/cm² (10⁻⁶ µCi/cm²) pour les émetteurs alpha, et qui ne contiennent pas de matières radioactives ayant une activité spécifique supérieure à 70 kBq/kg (2 nCi/g), ne sont plus soumis aux prescriptions de cette classe."

2716 La dernière rangée reçoit la teneur suivante :

1	2	3	4	5	6
Colis du Type B(U), Colis du Type B(M), et colis contenant des matières fissiles, qui satisfont aux dispositions de l'ADR applicables au 31.12.1989					3755
		oui	oui	Voir Note I	

CLASSE 8

- 2801 4° Dans le Nota, remplacer "72,5 %" par "72 %" (deux fois) et remplacer "(voir marginal 2501, 3°)" par "[voir marginal 2501, 3° a)]".
- 11° b) Modifier la Note comme suit :
- "Le trioxyde de chrome anhydre est une matière de la classe 5.1 [voir marginal 2501, 31° b)]."
- 26° Supprimer les matières énumérées sous a) du 26°, c'est-à-dire : le pentafluorure de brome et le trifluorure de brome, et conserver cette rubrique comme suit : "a) ...".
- Remplacer "NOTA" par "NOTE 1".
- Ajouter :
- "NOTE 2 : Le pentafluorure de brome, le trifluorure de brome et le pentafluorure d'iode sont des matières de la classe 5.1 (voir marginal 2501, 5°)."
- 37° Le Nota reçoit la teneur suivante :
- "NOTA: Les chlorosilanes qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables sont des matières de la classe 4.3 (voir marginal 2471, 1°)."
- 41° c) Reçoit la teneur suivante :
- "c) la chaux sodée contenant plus de 4 % d'hydroxyde de sodium.
- NOTA: La chaux sodée ne contenant pas plus de 4 % d'hydroxyde de sodium n'est pas soumise aux prescriptions de l'ADR."
- 45° b) Remplacer "6° c)" par "13°" dans la parenthèse du Nota.
- 61° Modifier la première ligne comme suit : "Les solutions de chlorite et d'hypochlorite, telles que :".

- 2801 (suite) b) Après "... 16 % ou plus de chlore actif", supprimer le point-virgule et ajouter : "les solutions de chlorite de sodium titrant plus de 5 % de chlore actif".

Remplacer "Nota" par "NOTE 1".

Modifier la Note 1 comme suit : "Les solutions de chlorite et d'hypochlorite ..." et ajouter deux nouvelles notes :

"NOTE 2 : Les chlorites solides sont des matières de la classe 5.1 (voir marginal 2501, 14°).

NOTE 3 : Les hypochlorites solides sont des matières de la classe 5.1 (voir marginal 2501, 15° et 29°)."

- 62° Supprimer toute la rubrique "les solutions de peroxyde d'hydrogène" et les "Notes". Ajouter : "(Réservé)".

- 71° Ajouter après "conteneurs-citernes vides" :

"ainsi que les véhicules pour vrac vides".

- 2802 (3) Remplacer "3600 (3)" par "3611 (2)".

- 2804 (2) Remplacer "également" par "en outre".

- 2805 (1) Note 2 : supprimer ", 26° a)".

- 2806 (2) Remplacer "aussi" par "en outre".

La fin reçoit la teneur suivante :

"... (GRV) métalliques selon le marginal 3622 ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) en plastique rigide selon le marginal 3624 ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec un récipient intérieur en plastique rigide selon le marginal 3625."

- (3) c) Reçoit la teneur suivante :

"... (GRV) souples selon le marginal 3623, à l'exception ... et 13M1, ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec un récipient intérieur en plastique souple selon le marginal 3625, ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) en carton selon le marginal 3626 ou en bois selon le marginal 3627, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet ou de grands récipients pour vrac (GRV) souples chargés sur palettes."

- 2807 (2) Remplacer "aussi" par "en outre".

La fin reçoit la même teneur que dans 2806 (2).

- (3) c) Reçoit la teneur suivante :

"... (GRV) souples selon le marginal 3623, à l'exception ... et 13M1, ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) composites avec un récipient intérieur en plastique souple selon le marginal 3625 ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) en carton selon le marginal 3626 ou en bois selon le marginal 3627."

- 2808 Biffer "ou 62°", et remplacer "3607(5)" par "3601(6)".
- 2812 Ajouter le sous-titre "Étiquettes de danger" au-dessus de ce texte.
- L'alinéa (2) actuel est supprimé.
- L'alinéa (3) actuel est renuméroté (2) et reçoit la teneur suivante :
- "Les colis renfermant ... modèle No 3 et ceux renfermant ... des 6°, 7°, 24° à 26° et 44° d'une étiquette conforme au modèle No 6.1."
- Les alinéas (4) et (5) actuels sont renumérotés (3) et (4).
- 2814 (1) La deuxième phrase reçoit la teneur suivante :
- "Lorsque la matière n'est pas indiquée nommément, sa dénomination chimique doit être inscrite."
- Dans la troisième phrase, biffer "soulignée et".
- La dernière phrase reçoit la teneur suivante :
- "Lors du transport de solutions et mélanges (tels que préparations et déchets) renfermant plusieurs composants soumis à l'ADR, il ne sera en général pas nécessaire de citer plus de deux composants qui jouent un rôle déterminant pour le ou les dangers qui caractérisent les solutions et mélanges."
- 2822 (3) Supprimer la deuxième phrase.
- CLASSE 9
- 2901 1° La Note 2 est supprimée et la Note 1 devient "NOTA".
- 2° et 3° Reçoivent la teneur suivante :
- "2° Les diphényles et terphényles polychlorés (PCB et PCT) et polyhalogénés ainsi que les mélanges contenant ces matières :
- b) 2315 diphényles polychlorés, 3151 diphényles polyhalogénés liquides ou
- 3151 terphényles polyhalogénés liquides, 3152 diphényles polyhalogénés solides ou 3152 terphényles polyhalogénés solides
- NOTA : Les mélanges d'une teneur en PCB ou PCT ne dépassant pas 50 mg/kg ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.
- 3° Les appareils, tels que transformateurs, condensateurs et appareils hydrauliques, qui contiennent des matières ou des mélanges du 2°b)."
- Section "C" devient "F".
- Ajouter les nouvelles sections C à E suivantes :

"C. Matières dégageant des vapeurs inflammables

- 2901 (suite) 4° Les polymères expansibles contenant des liquides inflammables ayant un point d'éclair ne dépassant pas 55 °C, tels que :
- c) 2211 polymères expansibles en granulés dégageant des vapeurs inflammables.

D. Piles au lithium

NOTA : Des conditions particulières d'emballage s'appliquent à ces objets (voir marginal 2906).

- 5° 3090 piles au lithium, 3091 piles au lithium contenues dans un dispositif spécial.

NOTE 1: Chaque élément ne doit pas contenir plus de 12 g de lithium. La quantité de lithium contenu dans chacune des piles ne doit pas être supérieure à 500 g.

Avec l'accord de l'autorité compétente du pays d'origine la quantité de lithium par élément peut atteindre 60 g au maximum et un colis peut contenir jusqu'à 2500 g de lithium; l'autorité compétente fixe les conditions de transport ainsi que le type et l'étendue de l'épreuve. Si le pays d'origine n'est pas partie à l'ADR, l'accord doit être reconnu par l'autorité compétente du premier pays partie à l'ADR touché par l'envoi.

NOTE 2: Les éléments et les piles doivent être équipés d'un dispositif efficace pour prévenir les courts-circuits extérieurs. Chaque élément et chaque pile doit comporter un évent de sûreté ou être conçu de manière à empêcher une rupture violente dans les conditions normales de transport. Les piles contenant des éléments ou des séries d'éléments reliés en parallèle doivent être équipées de diodes pour empêcher les inversions de courant. Les piles contenues dans un dispositif doivent être protégées contre les courts-circuits et bien assujetties.

NOTE 3: Les éléments et les piles doivent être conçus et construits de façon à pouvoir supporter les épreuves suivantes :

Epreuve No 1 : L'élément ou la pile doit être soumis à une épreuve de stabilité à la chaleur à une température de 75 °C durant une période de 48 heures et ne doit présenter aucun signe de déformation, de déperdition ou d'échauffement interne.

Cette épreuve doit être effectuée sur au moins 10 éléments et une pile de chaque type pris dans la production de chaque semaine.

Epreuve No 2 : Un court-circuit intentionnel doit rendre les éléments ou les piles inertes, de préférence sans décompression (employer des dispositifs internes de fusion). S'il se produit une décompression, il faut présenter une flamme vive devant les vapeurs provoquées par la décompression afin de vérifier l'absence de risque d'explosion.

2901 (suite) **NOTE 3 (suite)** Cette épreuve doit être effectuée sur au moins trois éléments et une pile de chaque type pris dans la production de chaque semaine.

NOTE 4: Les éléments qui ont été déchargés au point que la tension à circuit ouvert est inférieure à 2 volts ou aux deux tiers de la tension de l'élément non déchargé, selon celle de ces deux tensions qui est la plus faible, ou les piles contenant un ou plusieurs éléments de ce genre, ne sont pas admis au transport.

NOTE 5: Les éléments de piles contenus dans un dispositif ne doivent pas pouvoir être déchargés pendant le transport au point que la tension à circuit ouvert tombe au-dessous de 2 volts ou des deux tiers de la tension de l'élément non déchargé, selon celle de ces deux tensions qui est la plus faible.

NOTE 6: Les objets du 5° qui ne répondent pas à ces conditions ne sont pas admis au transport.

E. Engins de sauvetage

NOTA: Des conditions particulières d'emballage s'appliquent à ces objets (voir marginal 2907).

6° 2990 engins de sauvetage autogonflables, tels que rampes d'évacuation, équipements de survie pour l'aéronautique et engins de sauvetage maritime.

NOTA: Ces engins présentent un risque si le dispositif d'autogonflage se déclenche pendant le transport; ils peuvent aussi contenir, comme équipement un ou plusieurs des objets ou matières suivants de l'ADR :

artifices de signalisation de la classe 1, tels que:
signaux fumigènes ou artifices éclairants;
gaz non inflammables non toxiques de la classe 2;
matières inflammables des classes 3 ou 4.1;
peroxydes organiques de la classe 5.2 en tant que composants de trousse de réparation;
accumulateurs électriques de la classe 8.

7° 3072 engins de sauvetage non autogonflables munis d'un ou plusieurs des objets ou matières suivants de l'ADR :

artifices de signalisation de la classe 1, tels que :
signaux fumigènes ou artifices éclairants;
gaz non inflammables non toxiques de la classe 2;
matières inflammables des classes 3 ou 4.1;
peroxydes organiques de la classe 5.2 en tant que composants de trousse de réparation;
accumulateurs électriques ou matières corrosives solides de la classe 8.

F. Emballages vides**2901
(suite)**

Le Nota existant devient NOTE 1.

Ajouter la nouvelle Note 2 suivante :

"NOTE 2: Les récipients de rétention (cuves de rétention) vides non nettoyés, pour les appareils du 3°, ne sont pas admis au transport."

11° Reçoit la teneur suivante :

11° "Emballages vides, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, véhicules-citernes vides, citernes démontables vides et conteneurs-citernes vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières des 1° et 2°."

2901a

(1) Remplacer "des 1° et 2°" par "des 1°, 2° et 4°".

(2) Ajouter le nouvel alinéa (2) suivant :

"(2) Ne sont en outre pas soumis aux prescriptions prévues pour cette classe dans la présente annexe et dans l'annexe B, les matières et objets suivants du 1° :

- a) l'amiante immergé ou fixé dans un matériau liant naturel ou artificiel (tel que ciment, plastique, asphalte, résine ou minerais), de telle manière que pendant le transport des quantités dangereuses de fibres et d'amiante respirables ne puissent pas être libérées.
- b) les articles manufacturés qui contiennent de l'amiante lorsqu'ils sont emballés de telle manière que, pendant le transport, des quantités dangereuses de fibres d'amiante respirables ne puissent pas être libérées."

(3) Texte de l'actuel alinéa (2).

(4) Ajouter le nouvel alinéa (4) suivant :

"(4) Les piles au lithium du 5° qui répondent aux prescriptions ci-après et les dispositifs contenant uniquement des piles de ce genre ne sont pas soumis aux prescriptions prévues pour cette classe dans la présente annexe et dans l'annexe B :

- a) chaque élément à cathode liquide contiendra au maximum 0,5 g de lithium ou d'alliage de lithium et chaque élément à cathode solide contiendra au maximum 1 g de lithium ou d'alliage de lithium;
- b) chaque pile à cathode solide contiendra au maximum une quantité totale de 2 g de lithium ou d'alliage de lithium, et chaque pile à cathode liquide contiendra au maximum une quantité totale de 1 g de lithium ou d'alliage de lithium;
- c) chaque élément ou pile contenant une cathode liquide doit être scellé hermétiquement;

- 2901a
- d) il faut séparer les éléments de manière à empêcher les courts-circuits;
 - e) il faut séparer les piles de manière à empêcher les courts-circuits, et les emballer dans des emballages solides, sauf si elles sont installées dans des dispositifs électroniques;
 - f) lorsqu'une pile à cathode liquide contient plus de 0,5 g de lithium ou d'alliage de lithium, ou qu'une pile à cathode solide contient plus de 1 g de lithium ou d'alliage de lithium, elle ne doit pas contenir de liquide ou de gaz considérés comme dangereux, à moins que ce liquide ou ce gaz, s'il se libère, soit complètement absorbé ou neutralisé par d'autres matières entrant dans la fabrication de la pile."
- 2902
- (2) Ajouter le nouvel alinéa (2) suivant :
- "(2) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6."
- (3) Texte de l'actuel alinéa (2) avec les modifications suivantes :
- Première ligne : "... marginaux 2900 et 3511 (2) ou 3611 (2) :";
- Premier sous-alinéa : ajouter après "X" : "ou des grands récipients pour vrac (GRV) du groupe d'emballage II, marqués par la lettre "Y",".
- Deuxième sous-alinéa : ajouter après "X" : "ou des grands récipients pour vrac (GRV) du groupe d'emballage III ou II, marqués par la lettre "Z" ou "Y",".
- 2903
- (1) Ajouter :
- "; ou
- g) dans des GRV métalliques selon le marginal 3622, dans des GRV en plastique rigide selon le marginal 3624 ou dans des GRV composites avec un récipient intérieur en plastique rigide selon le marginal 3625."
- (2) Ajouter :
- "; ou
- c) dans des GRV composites avec un récipient intérieur en plastique souple selon le marginal 3625, dans des GRV souples selon le marginal 3623, dans des GRV en carton selon le marginal 3626 ou dans des GRV en bois selon le marginal 3627, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet."

- 2904 (1) Ajouter :
- ”; ou
- i) dans des GRV métalliques selon le marginal 3622, dans des GRV en plastique rigide selon le marginal 3624 ou dans des GRV composites selon le marginal 3625.”

- (2) Ajouter :
- ”; ou
- c) dans des GRV souples selon le marginal 3623, dans des GRV en carton selon le marginal 3626 ou dans des GRV en bois selon le marginal 3627.

NOTA. Les GRV selon le marginal 3626 renfermant des matières du 4° c) et transportés comme un chargement complet ne sont soumis qu'aux prescriptions du marginal 3621 (1) à (3), (5) et (6).

(3) Les matières du 4° c) peuvent en outre être emballées dans des emballages bien fermés et étanches conformes aux marginaux 3500(1), (2) et (5) à (7).”

- 2905 (2) Remplacer "aussi" par "en outre".

2906 (nouveau)

- "2906 (1) Les objets du 5° doivent être emballés dans :
- a) des caisses en bois naturel selon le marginal 3527, en contre-plaqué selon le marginal 3528 ou en carton selon le marginal 3530; ou
- b) des fûts à dessus amovible en contre-plaqué selon le marginal 3523 en carton selon le marginal 3525, ou en plastique selon le marginal 3526; ou
- c) des emballages combinés comportant des emballages intérieurs en carton et des emballages extérieurs en acier ou en aluminium selon le marginal 3538. Les emballages intérieurs doivent être séparés les uns des autres ainsi que des surfaces internes des emballages extérieurs par un matériau de rembourrage incombustible d'au moins 25 mm d'épaisseur.

Les emballages doivent être conformes à un type de construction éprouvé et agréé selon l'appendice A.5 pour le groupe d'emballage II. Aucun emballage unique et aucun emballage intérieur d'un emballage combiné ne doit contenir plus de 500 g de lithium. (Voir cependant marginal 2901, 5°, Note 1).

2906 (suite) (2) Les piles au lithium du 5° doivent être emballées et bien calées de manière à éviter les déplacements qui pourraient provoquer des courts-circuits.

(3) Les dispositifs contenant des piles au lithium du 5° doivent être fixés pour éviter tout déplacement dans l'emballage et être emballés de façon à empêcher toute mise en marche accidentelle au cours du transport."

2907 (nouveau)

"2907 (1) Les engins de sauvetage du 6° doivent être emballés, séparément, dans des emballages extérieurs solides.

(2) Les matières et objets de l'ADR contenus dans des engins de sauvetage du 6° ou du 7° doivent être emballés dans des emballages intérieurs. Ces emballages intérieurs doivent être calés de façon à empêcher tout déplacement à l'intérieur des engins.

(3) Les gaz non inflammables non toxiques de la classe 2 doivent être contenus dans des bouteilles conformes au marginal 2202 qui peuvent être branchées sur l'engin de sauvetage.

(4) Les artifices de signalisation de la classe 1 doivent être emballés dans des emballages intérieurs en plastique ou en carton.

(5) Les allumettes non "de sûreté" de la classe 4.1 [marginal 2401, 2° c), No. 1331] doivent être emballées dans des emballages intérieurs pour empêcher tout déplacement."

2912 Reçoit la teneur suivante :

"Inscriptions

(1) Les colis renfermant des matières du 4° c) porteront l'inscription suivante : "Tenir à l'écart d'une source d'inflammation". Cette inscription sera rédigée dans une langue officielle du pays de départ et, en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les accords, s'il en existe, conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

Étiquettes de danger

(2) Les colis renfermant des matières ou objets de cette classe, à l'exception des matières du 4° c), seront munis d'une étiquette conforme au modèle No 9.

(3) Les colis renfermant des matières du 2° b) ayant un point d'éclair inférieur ou égal à 55°C seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No.3.

(4) Les colis contenant des objets du 6° ou du 7° ne porteront une étiquette conforme au modèle No 9 que si l'objet est entièrement masqué par l'emballage ou le harasse ou par un autre moyen qui en empêche l'identification.

(5) Les colis renfermant des récipients fragiles non visibles de l'extérieur seront munis sur deux faces latérales opposées d'une étiquette conforme au modèle No. 12.

2912 (6) Les colis contenant des matières liquides renfermées dans des (suite) récipients dont les fermetures ne sont pas visibles de l'extérieur seront munis, sur deux faces latérales opposées, d'une étiquette conforme au modèle No. 11."

2914 Le texte actuel devient le paragraphe (1).

Dans la deuxième phrase, biffer "souignée et".

La dernière phrase reçoit la teneur suivante :

"Lors du transport de solutions et mélanges (tels que préparations et déchets) renfermant plusieurs composants soumis à l'ADR, il ne sera en général pas nécessaire de citer plus de deux composants qui jouent un rôle déterminant pour le ou les dangers qui caractérisent les solutions et mélanges."

Ajouter le paragraphe (2) suivant:

"(2) Pour le transport d'objets du 5° avec l'accord de l'autorité compétente (voir Note 1 du marginal 2901, 5°), une copie de l'accord avec les conditions de transport doit être jointe au document de transport. Cet accord doit être rédigé dans une langue officielle du pays de départ et en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement."

2921 (2) et (3) Ajouter après "emballages" :

"y compris les grands récipients pour vrac (GRV)".

Au paragraphe (4), supprimer la deuxième phrase.

APPENDICE A.1

(1) Au lieu de ST/SG/AC.10/11, première édition, lire :
"ST/SG/AC.10/11/Rev.1".

- 3101 (1) dernière phrase))Après "dénomination" insérer
)
(3) première phrase))"ou à une rubrique n.s.a."

Ajouter à la fin de l'alinéa (3):

"Les matières et objets explosibles ne seront affectés à une rubrique n.s.a. que s'ils ne peuvent pas être affectés à une dénomination du Tableau 1 du marginal 2101. Une affectation à une rubrique n.s.a. sera faite par l'autorité compétente du pays d'origine."

- 3102 (1) Remplacer "7° a)" par "24° a)" dans l'introduction.
(2) Biffer "Ad marginal 2401, 7° b) et c): ".
(7) Remplacer "du marginal 2401, 7° b)" par "selon alinéa (2)".
(8) Le début reçoit la teneur suivante:

"La nitrocellulose faiblement nitrée selon alinéa (1) subira ...".

- 3103 reçoit la teneur suivante:

"Les matières et objets de la classe 5.2 ne peuvent être admises au transport que si les critères pertinents des IIème et IIIème Parties des "Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses : épreuves et critères" (deuxième édition, publiée par l'Organisation des Nations-Unies sous la référence ST/SG/AC.10/11/Rev.1) sont satisfaits. L'épreuve choisie pour déterminer la température de décomposition auto-accélérée (TDAA) doit être exécutée de manière à ce qu'elle soit représentative, du point de vue des dimensions et des matériaux, du colis à transporter."

Ajouter le nouveau marginal 3104 suivant:

"Principes de classification

- 3104 (1) Un peroxyde organique ou une préparation de peroxyde organique doivent être considérés comme ayant des propriétés explosives si, lors des épreuves de laboratoire, ils sont sujets à une détonation, à une déflagration rapide, ou à une réaction violente au chauffage sous confinement.
(2) Les principes suivants sont applicables au classement des peroxydes organiques et préparations de peroxydes organiques non énumérés au marginal 2551 :
- a) Tout peroxyde organique ou préparation de peroxyde organique qui, tel qu'il est emballé pour le transport, peut détoner ou déflagrer rapidement doit être interdit au transport dans cet emballage sous la classe 5.2. (défini comme un peroxyde organique de type A, case de sortie A de la figure 1).

3104
(suite)

- b) Tout peroxyde organique ou préparation de peroxyde organique ayant des propriétés explosives qui, tel qu'il est emballé pour le transport, ne détone ni ne déflagre rapidement mais est sujet à une explosion thermique dans cet emballage, doit en outre porter une étiquette conforme au modèle n° 01. Un tel peroxyde organique peut être emballé jusqu'à 25 kg, à moins que la quantité maximale ne doive être limitée à une valeur inférieure afin d'éviter le risque d'une détonation ou d'une déflagration rapide dans le colis (défini comme un peroxyde organique de type B, case de sortie B de la figure 1).
- c) Tout peroxyde organique ou préparation de peroxyde organique ayant des propriétés explosives peut être transporté sans étiquette conforme au modèle n° 01 si la matière, telle qu'elle est emballée pour le transport (50 kg au maximum), ne peut détoner, ni déflagrer rapidement, ni subir une explosion thermique (défini comme un peroxyde organique de type C, case de sortie C de la figure 1).
- d) Tout peroxyde organique ou préparation de peroxyde organique qui, lors des éprouves de laboratoire :
- détone partiellement, ne déflagre pas rapidement et ne réagit pas au chauffage sous confinement : ou
 - ne détone pas, déflagre lentement et ne montre pas d'effets violents au chauffage sous confinement ; ou
 - ne détone pas ou ne déflagre pas et montre un effet moyen au chauffage sous confinement
- peut être admis au transport en colis contenant 50 kg au plus (défini comme un peroxyde organique de type D, case de sortie D de la figure 1).
- e) Tout peroxyde organique ou préparation de peroxyde organique qui, lors des éprouves de laboratoire, ne détone, ni ne déflagre et ne manifeste qu'une réaction faible ou nulle au chauffage sous confinement peut être admis au transport en colis contenant au plus 400 kg/450 litres (défini comme un peroxyde organique de type E, case de sortie E de la figure 1).
- f) Tout peroxyde organique ou préparation de peroxyde organique qui, lors des éprouves de laboratoire, ne détone pas sous cavitation, ne déflagre pas et ne manifeste qu'une réaction faible ou nulle au chauffage sous confinement ainsi qu'une puissance explosive faible ou nulle, peut être admis au transport en grands récipients pour vrac (GRV) ou en citernes (défini comme un peroxyde organique de type F, case de sortie F de la figure 1).

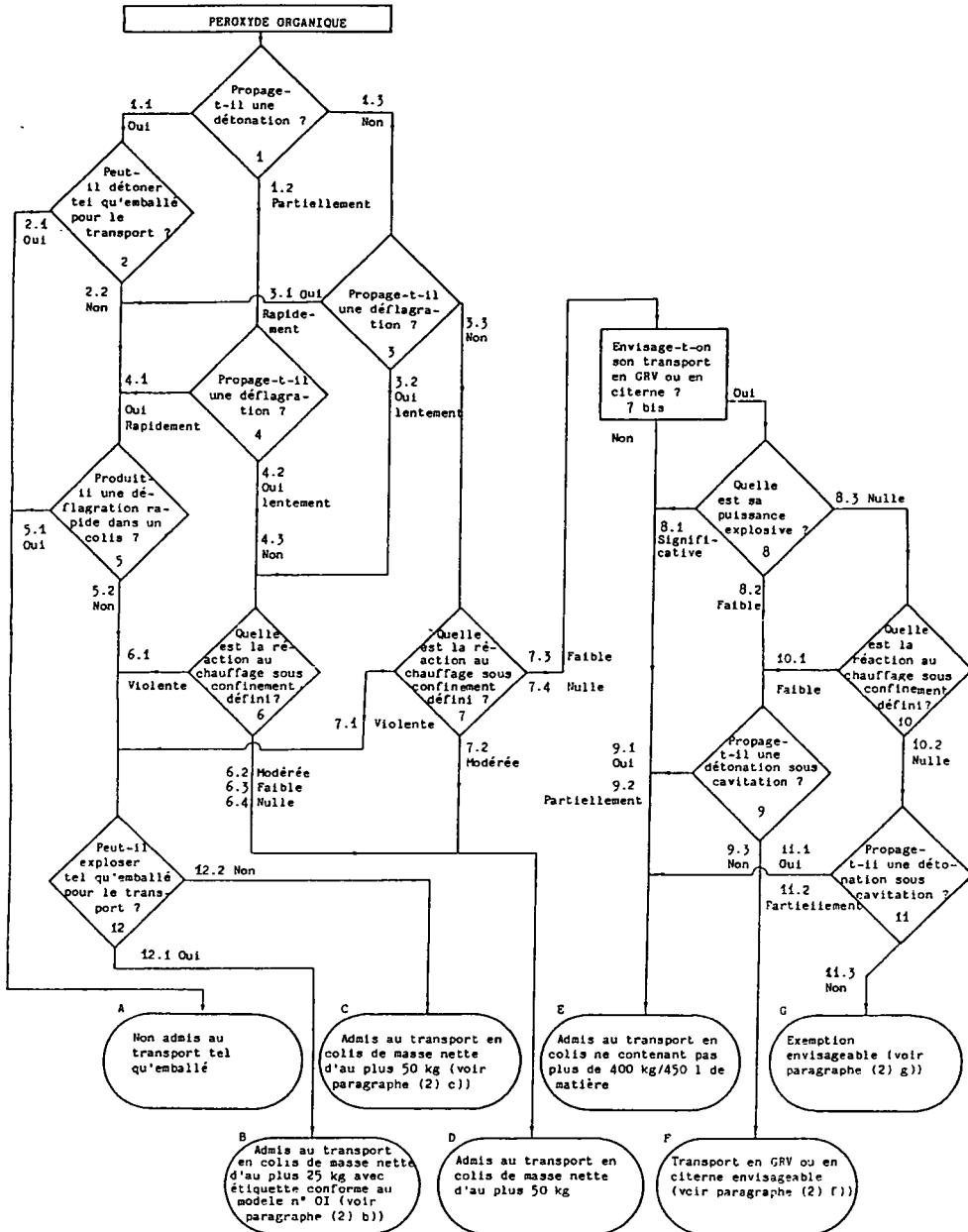
3104
(suite)

g) Tout peroxyde organique ou préparation de peroxyde organique qui, lors des épreuves de laboratoire, ne détone pas sous cavitation, ne déflagre pas et ne manifeste aucune réaction au chauffage sous confinement ni aucune puissance explosive, est exempté de la classe 5.2, à condition que la préparation soit thermiquement stable (que la TDAA soit au moins 60 °C pour un colis de 50 kg) et, pour les préparations liquides, qu'un diluant de type A soit utilisé pour la désensibilisation (défini comme un peroxyde organique de type G, case de sortie G de la figure 1).

(3) A l'alinéa (2) ci-dessus, ne sont prises en considération que les propriétés des peroxydes organiques qui sont déterminantes pour leur classement. La figure 1 présente un diagramme de décision avec les principes de classement sous la forme d'un réseau de questions sur les propriétés déterminantes et de réponses possibles. Ces propriétés doivent être déterminées au moyen d'épreuves conformément au marginal 3103.

Appendice A.1

FIGURE 1 - Diagramme de décision pour le classement des peroxydes organiques



3170 Dans Nota 2, remplacer "(par exemple 19°/0171)" par "(par exemple 21°/0171)"

Les chiffres d'énumération affectés aux dénominations du glossaire sont modifiés comme suit:

1° à 10°	:	inchangés
11° à 21°	:	deviennent 13° à 23°
22° à 28°	:	deviennent 26° à 32°
29° à 37°	:	deviennent 35° à 43
38° à 41°	:	deviennent 46° à 49°

Insérer les nouvelles dénominations suivantes :

"Engins hydroactifs avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 25°/0248, 34°/0249

Objets dont le fonctionnement est basé sur une réaction physico-chimique de leur contenu avec l'eau

Objets pyrophoriques 25°/0380.

Objets qui contiennent une matière pyrophorique (susceptible d'inflammation spontanée lorsqu'elle est exposée à l'air) et une matière ou un composant explosif. Les objets contenant du phosphore blanc ne sont pas compris sous cette dénomination.

Propulseurs contenant des liquides hypergoliques avec ou sans charge d'expulsion 25°/0322, 34°/0250

Objets constitués d'un combustible hypergolique contenu dans un cylindre équipé d'une ou plusieurs tuyères. Ils sont conçus pour propulser un engin autopropulsé ou un missile guidé."

APPENDICE A.3

A. Epreuves relatives aux matières liquides inflammables des classes 3, 6.1 et 8**Epreuve pour déterminer le point d'éclair**

3300 (1) Le point d'éclair doit être déterminé au moyen de l'un des appareils suivants:

- a) pour des températures ne dépassant pas 50 °C : Abel, Abel-Pensky, Luchaire-Finances, Tag;
- b) pour des températures dépassant 50 °C : Pensky-Martens, Luchaire-Finances;
- c) à défaut, tout autre appareil en creuset fermé, pouvant donner des résultats ne s'écartant pas de plus de 2 °C de ceux qui seraient obtenus au même lieu, avec les appareils précités.

(2) Pour déterminer le point d'éclair des peintures, colles et produits visqueux semblables contenant des solvants, on ne doit utiliser que des appareils et méthodes d'essai qui sont appropriés pour déterminer le point d'éclair de liquides visqueux, par exemple :

La méthode A de la norme IP^{1/} 170/90 ou sa version plus récente, ou la norme allemande DIN 53 213.

3301 Le mode opératoire doit être :

- a) pour l'appareil Abel, celui de la norme IP^{1/} 33/59; cette norme est aussi applicable avec l'appareil Abel-Pensky;
- b) pour l'appareil Pensky-Martens, celui de la norme IP^{1/} 34/88, ou de la norme ASTM^{2/} D.93/80;
- c) pour l'appareil Tag, celui de la norme ASTM^{2/} D.56/87;
- d) pour l'appareil Luchaire, celui de NF T 60.103.

Si l'on utilise un autre appareil, on doit veiller à ce que les conditions ci-après soient remplies :

1. L'essai doit être exécuté en un lieu abrité des courants d'air.
2. La vitesse d'augmentation de la température du liquide soumis à l'épreuve ne doit à aucun moment dépasser 5 °C par minute.
3. La flamme de la veilleuse doit avoir une longueur de 5 mm (\pm 0,5 mm).
4. La flamme de la veilleuse doit être appliquée à l'orifice du récipient à chaque augmentation de 1 °C de la température du liquide.

^{1/} The Institute of Petroleum, 61 New Cavendish Street, Londres W1M 8AR.

^{2/} American Society for Testing and Materials, 1916 Race Street, Philadelphia 3 (Pa).

- 3302 En cas de contestation sur le classement d'un liquide inflammable, le chiffre de classement proposé par l'expéditeur doit être accepté si, lors d'une contre-épreuve de détermination du point d'éclair, on obtient un résultat qui ne s'écarte pas de plus de 2 °C des limites (21 °C, 55 °C et 100 °C respectivement) fixées au marginal 2301. Si l'écart est supérieur à 2°C, on exécute une deuxième contre-épreuve et on retiendra le chiffre le plus élevé.

Epreuve pour déterminer la teneur en peroxyde

- 3303 Pour déterminer la teneur en peroxyde d'un liquide, on procède comme suit :

On verse dans une fiole d'Erlenmeyer une masse p (environ 5 g pesés à 0,01 g près) du liquide à titrer; on ajoute 20 cm³ d'anhydride acétique et 1 g environ d'iodure de potassium solide pulvérisé; on agite la fiole et, après 10 minutes, on la chauffe pendant 3 minutes jusqu'à environ 60 °C. Après l'avoir laissé refroidir pendant 5 minutes, on ajoute 25 cm³ d'eau. On laisse ensuite reposer pendant une demi-heure, puis on titre l'iode libérée avec une solution décimale d'hyposulfite de sodium, sans addition d'un indicateur, la décoloration totale indiquant la fin de la réaction. Si n est le nombre de cm³ de solution d'hyposulfite nécessaire, le pourcentage de peroxyde (calculé en H₂O₂) que renferme l'échantillon est obtenu par la formule : $\frac{17 n}{100 p}$.

- 3304--
3309

B. Epreuve pour déterminer la fluidité

- 3310 Pour déterminer la fluidité des matières et mélanges liquides ou visqueux de la classe 3 ainsi que des matières pâteuses de la classe 4.1, on applique la méthode ci-après :

a) Appareil d'essai

Pénétrromètre commercial conforme à la norme ISO 2137-1985, avec tige guide de 47,5 g \pm 0,05 g; disque perforé en duralumin à trous coniques, d'une masse de 102,5 g \pm 0,05 g (voir fig. 1); récipient de pénétration destiné à recevoir l'échantillon, d'un diamètre intérieur de 72 mm à 80 mm.

b) Mode opératoire

On verse l'échantillon dans le récipient de pénétration au moins une demi-heure avant la mesure. Après avoir fermé hermétiquement le récipient, on laisse reposer jusqu'à la mesure. On chauffe l'échantillon dans le récipient de pénétration fermé hermétiquement jusqu'à 35 °C \pm 0,5 °C, puis on le place sur le plateau du pénétromètre juste avant d'effectuer la mesure (au maximum 2 minutes avant). On applique alors le centre S du disque perforé à la surface du liquide et on mesure la profondeur de pénétration en fonction du temps.

3310 c) Evaluation des résultats
(suite)

Une matière n'est pas soumise aux prescriptions de la classe 3 mais à celles de la classe 4.1 de l'ADR si, une fois que le centre S a été appliqué à la surface de l'échantillon, la pénétration indiquée par le cadran de la jauge:

- i) est inférieure à $15,0 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$ après une durée de mise en charge de $5 \text{ s} \pm 0,1 \text{ s}$, ou
- ii) est supérieure à $15,0 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$ après une durée de mise en charge de $5 \text{ s} \pm 0,1 \text{ s}$, mais, après une nouvelle période de $55 \text{ s} \pm 0,5 \text{ s}$, la pénétration supplémentaire est inférieure à $5 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$.

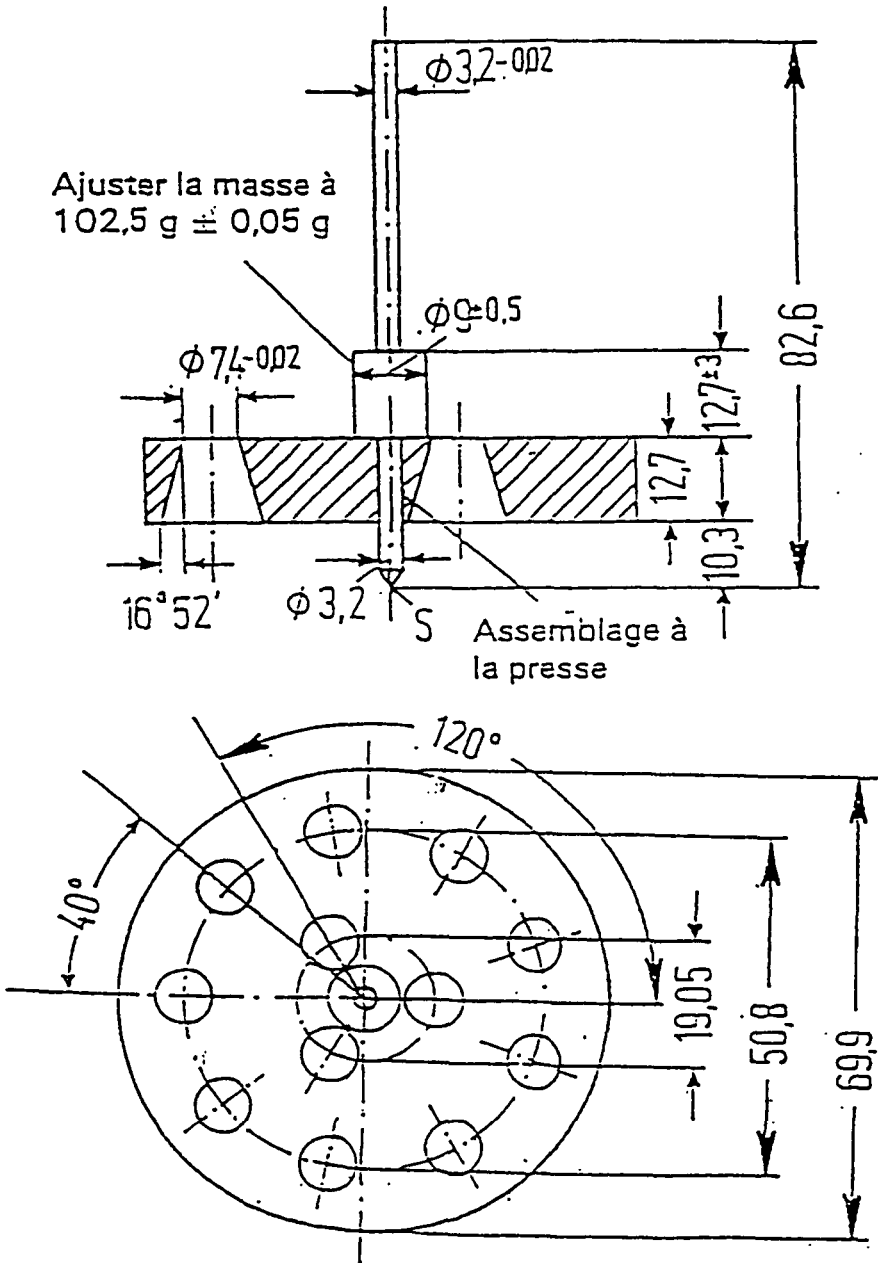
NOTA : Dans le cas d'échantillons ayant un point d'écoulement, il est souvent impossible d'obtenir une surface à niveau constant dans le récipient de pénétration et, par conséquent, d'établir clairement les conditions initiales de mesure pour la mise en contact du centre S. En outre, avec certains échantillons, l'impact du disque perforé peut provoquer une déformation élastique de la surface, ce qui dans les premières secondes, donne l'impression d'une pénétration plus profonde. Dans tous ces cas, il peut être approprié d'évaluer les résultats selon b).

3311--
3319

Figure 1

Pénétromètre

Ajuster la masse à
102,5 g ± 0,05 g



Tolérances non spécifiées
de $\pm 0,1$ mm

C. Epreuves relatives aux matières solides inflammables de la classe 4.1

3320 Méthodes d'épreuve pour les matières solides facilement inflammables

(1) Epreuve préliminaire de sélection

- a) La matière, sous sa forme commerciale, doit être façonnée en une bande ou traînée de poudre continue d'environ 250 mm de long sur 20 mm de large et 10 mm de haut sur une plaque de support froide, non poreuse et de faible conductivité thermique.
- b) Une flamme chaude (température minimale de 1 000 °C) produite par un brûleur à gaz (diamètre minimal de 5 mm) est appliquée à une extrémité de la traînée de poudre jusqu'à ce que la poudre s'enflamme, ou pendant 2 minutes au maximum (5 minutes pour les poudres de métaux ou d'alliages). On doit noter si la combustion se propage sur 200 mm de la traînée de poudre pendant les 2 minutes d'épreuve (ou 20 minutes pour les poudres métalliques).
- c) Si la matière ne s'enflamme pas et ne propage pas la combustion avec ou sans flamme sur 200 mm de la traînée de poudre pendant les 2 minutes (ou 20 minutes) de l'essai, elle ne doit pas être classée comme matière solide inflammable et aucune autre épreuve n'est nécessaire.
- d) Si la matière propage la combustion sur 200 mm de la traînée de poudre en moins de 2 minutes (ou en moins de 20 minutes pour les poudres métalliques), on doit alors appliquer intégralement la procédure d'épreuves ci-après.

(2) Epreuve de vitesse de combustion

La classe 4.1 devant comprendre non pas toutes les matières qui peuvent être enflammées, mais uniquement celles qui brûlent rapidement ou celles dont la combustion est particulièrement dangereuse, on ne doit y classer que les matières dont la vitesse de combustion dépasse une certaine valeur limite. On prend comme critère une durée de combustion de moins de 45 s mesurée sur une longueur de 100 mm selon la procédure décrite au marginal 3320 (3). On essaie d'enflammer la matière dans les conditions définies ci-après et on mesure la durée de combustion. On humidifie le tas au-delà de la zone où la vitesse de combustion est mesurée et on note l'incidence de cette humidification sur la propagation de la flamme.

(3) Mode opératoire

- a) La matière commerciale sous forme de poudre ou de granulés doit être versée sans tassement dans un moule de 250 mm de long ayant une section triangulaire dont les dimensions intérieures sont de 10 mm de haut et 20 mm de large. De part et d'autre du moule, dans le sens de la longueur, deux plaques métalliques marquent les limites latérales; elles dépassent de 2 mm le bord supérieur de la section triangulaire (voir à la figure 2 le moule et les accessoires à utiliser pour préparer le tas). Laisser tomber le moule trois fois d'une hauteur de 2 cm sur une surface solide.

3320
(suite)

Après avoir ôté les plaques latérales, placer une plaque non combustible, non poreuse et de faible conductivité thermique sur le moule, retourner l'appareil et retirer le moule. S'il s'agit de matières pâteuses, les répandre sur une surface non combustible en formant un cordon de 250 mm de long et d'une section d'environ 1 cm². Tout moyen d'allumage approprié, tel qu'une petite flamme ou un fil chauffé à plus de 1 000°C, convient pour enflammer le tas ou le cordon à l'une de ses extrémités. Dans le cas de matières sensibles à l'humidité, l'épreuve doit être exécutée aussi rapidement que possible, une fois la matière retirée de son récipient.

- b) Disposer le tas transversalement dans le champ de tirage d'une hotte de laboratoire fermée. La vitesse de l'air doit être suffisante pour empêcher toute fumée de s'échapper dans le laboratoire; elle ne doit pas être modifiée au cours de l'épreuve. Un écran de tirage peut éventuellement être installé autour du dispositif.
- c) On ajoute au tas, 30 à 40 mm au-delà de la zone de mesure de 100 mm, 1 ml d'une solution humidifiante. Cette solution doit être déposée goutte à goutte sur l'arête du tas, et on doit veiller à ce que toute la section transversale du tas soit humidifiée sans que le liquide s'écoule sur les côtés^{*/}. Le liquide doit être appliqué sur la plus courte longueur possible du tas, en évitant toute perte sur les côtés. Cette partie de l'épreuve ne s'applique pas aux poudres métalliques.
- d) Allumer une des extrémités du tas. Lorsque celui-ci a brûlé sur une longueur de 80 mm, mesurer la vitesse de combustion sur les 100 mm suivants. Noter si la partie humidifiée arrête ou non la propagation de la flamme. Exécuter l'épreuve jusqu'à six fois, en utilisant chaque fois une plaque froide propre, sauf si l'on obtient entre-temps un résultat positif.

3321 Critères de classement

(1) Les matières en poudre, en granulés ou en pâte sont à classer dans la classe 4.1 lorsque la durée de combustion déterminée au cours d'un ou plusieurs essais, pratiqués selon la méthode d'épreuve décrite au marginal 3320 (2) est inférieure à 45 s ou que la vitesse de combustion est supérieure à 2,2 mm/s. Les poudres de métaux ou d'alliages sont à classer dans cette classe lorsqu'elles peuvent être enflammées et que la réaction s'étend sur toute la longueur de l'échantillon en 10 minutes ou moins.

*/ Si de l'eau s'écoule sur les côtés du tas, il est nécessaire d'y ajouter des agents humidifiants. Ces derniers doivent être exempts de diluants combustibles, et la proportion totale de la matière active présente dans la solution humidifiante ne doit pas dépasser 1 %. On peut verser ce liquide au sommet du tas, dans un creux mesurant jusqu'à 3 mm de profondeur et 5 mm de diamètre.

3321 (suite) (2) Affectation aux groupes des différents chiffres

a) Est affectée au groupe a):

toute matière solide, normalement humidifiée, qui, si elle était à l'état sec, serait classée comme matière explosive.

b) Sont affectées au groupe b):

toute matière autoréactive et toute matière combustible solide (autre que les poudres métalliques) qui sont éprouvées conformément au marginal 3320 pour lesquelles la durée de combustion est inférieure à 45 s et pour lesquelles la flamme se propage au-delà de la zone humidifiée, ainsi que les poudres métalliques ou d'alliages métalliques si la réaction se propage sur toute la longueur de l'échantillon en 5 minutes ou moins.

c) Sont affectées au groupe c):

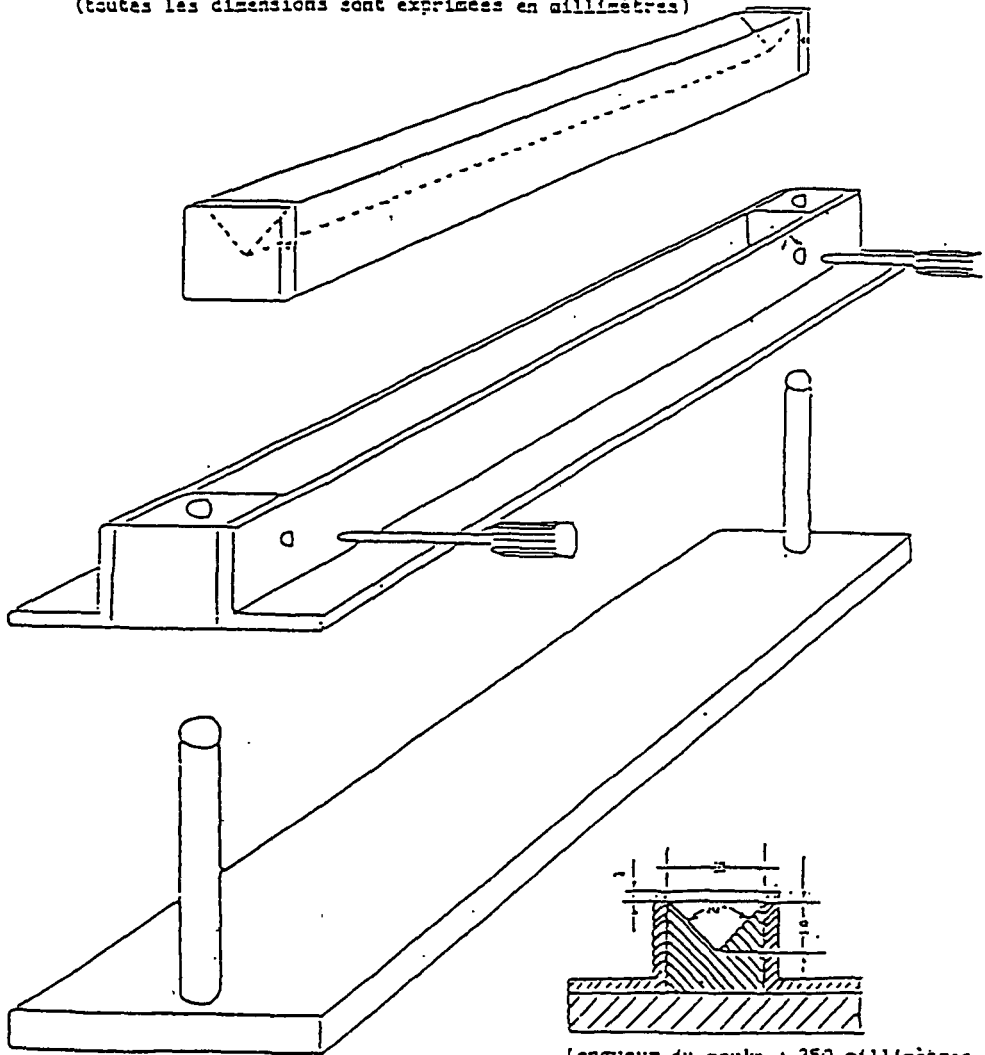
toute matière combustible solide (autre que les poudres métalliques) qui est éprouvée conformément au marginal 3320 pour laquelle la durée de combustion est inférieure à 45 s et dont la zone humidifiée arrête la propagation de la flamme pendant au moins 4 minutes, ainsi que les poudres métalliques si la réaction se propage sur toute la longueur de l'échantillon en plus de 5 minutes.

d) Pour les matières solides qui peuvent causer un incendie par frottement ou l'activer, un groupe dans les différents chiffres sera affecté par analogie à des classements existants ou conformément à toute disposition particulière appropriée.

**3322-
3329**

Figure 2

Moule et accessoires nécessaires à la confection des tas
(toutes les dimensions sont exprimées en millimètres)



Longueur du moule : 250 millimètres
Matériau : aluminium

D. Epreuves relatives aux matières sujettes à l'inflammation spontanée de la classe 4.2

3330 (1) Méthode d'épreuve et mode opératoire pour les matières pyrophoriques solides

Verser 1 à 2 cm³ de l'échantillon de matière pulvérulente d'une hauteur de 1 m environ sur une surface non combustible et observer si la matière s'enflamme au cours de la chute ou dans les 5 minutes qui suivent. Répéter l'opération six fois, sauf si l'on obtient entre-temps un résultat positif.

(2) Méthode d'épreuve pour les matières pyrophoriques liquides

L'épreuve concernant les matières liquides doit être effectuée en deux parties, la première pour déterminer si la matière s'enflamme quand on l'ajoute à un porteur inerte et qu'on l'expose à l'air, la seconde si l'on a obtenu un résultat négatif avec la première partie. La seconde partie doit déterminer si la matière carbonise ou enflamme un papier filtre.

(3) Mode opératoire pour les matières pyrophoriques liquides

- a) Première partie - Une coupe en porcelaine de 10 cm de diamètre environ est remplie sur une hauteur de 5 mm environ de terre d'infusoires ou de gel de silice à température ambiante. Verser 5 ml environ du liquide à éprouver dans la coupe en porcelaine qui a été préparée et observer si la matière s'enflamme dans les 5 minutes. Répéter cette opération six fois, sauf si l'on obtient entre-temps un résultat positif.
- b) Deuxième partie - Déposer, au moyen d'une seringue, 0,5 ml de l'échantillon sur un papier filtre plissé Whatman No 3 sec. L'épreuve est exécutée à 25°C ± 2°C et à une humidité relative de 50 % ± 5 %. On observe si le papier filtre s'enflamme ou carbonise dans les 5 minutes qui suivent l'application du liquide à éprouver. Répéter trois fois cette opération en changeant chaque fois le papier filtre, sauf si l'on obtient entre-temps un résultat positif.

3331 Critères de classement

(1) Une matière solide doit être classée dans la classe 4.2 et considérée comme pyrophorique si l'échantillon s'enflamme lors de l'un des essais.

Une matière liquide doit être classée dans la classe 4.2 et considérée comme pyrophorique si elle s'enflamme pendant la première partie de l'essai ou si le papier filtre s'enflamme ou se carbonise pendant la deuxième partie de l'essai.

(2) Affectation à un groupe des différents chiffres

Toutes les matières solides et liquides pyrophoriques sont affectées au groupe a).

3332 (1) Méthode d'épreuve pour les matières auto-échauffantes

Des échantillons cubiques mesurant 2,5 cm et 10 cm de côté sont maintenus pendant 24 heures à une température constante et on observe si la température de l'échantillon dépasse 200 °C. (Cette méthode d'épreuve est une version modifiée de l'essai en cage de Bowes-Cameron qui est une méthode d'épreuve d'auto-échauffement spontané pour le carbone).

(2) Mode opératoire

- a) On utilise un four à circulation d'air chaud (étuve ventilée) d'un volume intérieur de plus de 9 litres et dont la température intérieure peut être réglée à 140°C ± 2°C.
- b) On emploie des porte-échantillons cubiques de 2,5 cm et 10 cm de côté en toile de fil d'acier inoxydable à maille de 0,053 mm^{*}/, ouverts à la partie supérieure. Chaque porte-échantillon est placé dans une cage cubique en toile d'acier inoxydable à maille de 0,595 mm^{*}/, de taille légèrement supérieure à celle du porte-échantillon, dans laquelle il s'adapte bien. Pour éviter les effets de la circulation d'air, cette cage est elle-même logée dans une autre cage en toile d'acier inoxydable à maille de 0,595 mm^{*}/, mesurant 15 cm x 15 cm x 25 cm.
- c) On utilise des thermocouples en chromel-alumel de 0,3 mm de diamètre pour mesurer la température, l'un d'eux étant placé au centre de l'échantillon et un autre entre le porte-échantillon et la paroi du four. Les températures sont mesurées de façon continue.
- d) L'échantillon, en poudre ou en granulés, sous sa forme commerciale, est versé à mesure rase dans le porte-échantillon qui est tapoté plusieurs fois. Si l'échantillon se tasse, on en rajoute à ras bord. S'il dépasse les bords, on arase l'excédent. Le porte-échantillon est logé dans la cage et suspendu au centre du four.
- e) La température du four est portée à 140°C de température d'essai et y est maintenue pendant 24 heures. On enregistre la température de l'échantillon. La première épreuve est exécutée avec un échantillon cubique de 10 cm. On observe si une inflammation spontanée se produit ou si la température de l'échantillon dépasse 200°C. Si l'on obtient un résultat négatif, aucune autre épreuve n'est nécessaire. Si l'on obtient un résultat positif, on procède à une seconde épreuve avec un échantillon cubique de 2,5 cm afin de recueillir les données nécessaires pour affecter la matière à un groupe.

^{*}/ Cette grosseur de maille est basée sur l'échelle du tamis de Tyler, dans laquelle elle progresse en fonction du carré de la distance linéaire entre les fils.

3333 Critères de classement

(1) Une matière doit être classée dans la classe 4.2 si, lors de la première épreuve avec un échantillon cubique de 10 cm, une inflammation spontanée se produit ou la température de l'échantillon dépasse 200°C au cours des 24 heures de l'épreuve. Ce critère est fondé sur la température d'inflammation spontanée du charbon de bois qui est de 50°C pour un échantillon cubique de 27 m³, et de 140°C pour un échantillon d'un litre. Les matières dont la température d'inflammation spontanée est supérieure à 50°C pour 27 m³ ne doivent pas être rangées dans la classe 4.2

(2) Affectation aux groupes des différents chiffres**a) Est affectée au groupe b):**

toute matière pour laquelle on obtient un résultat positif avec l'échantillon cubique de 2,5 cm

b) Est affectée au groupe c):

toute matière pour laquelle on obtient un résultat positif avec l'échantillon cubique de 10 cm de côté mais un résultat négatif avec un échantillon cubique de 2,5 cm.

3334-
3339

E. Epreuve relative aux matières de la classe 4.3 qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables**3340 (1) Méthode d'épreuve**

Cette méthode d'épreuve permet de déterminer si la réaction d'une matière avec de l'eau produit une quantité dangereuse de gaz inflammable. Elle peut s'appliquer aux matières solides et liquides mais ne convient pas pour les matières pyrophoriques. La matière à éprouver, qui doit être sous sa forme commerciale, est mise au contact de l'eau à la température ambiante (20 °C). Si le gaz dégagé s'enflamme spontanément à une phase quelconque de l'essai, il n'est pas nécessaire de procéder à d'autres épreuves.

(2) Mode opératoire

a) Placer dans un bac rempli d'eau distillée à 20°C une petite quantité (d'environ 2 mm de diamètre) de la matière à éprouver. Noter i) s'il y a un dégagement de gaz et ii) si le gaz s'enflamme spontanément.

b) Déposer une petite quantité de la matière à éprouver (d'environ 2 mm de diamètre) au centre d'un papier filtre flottant sur de l'eau distillée à 20°C, dans un récipient approprié, par exemple une capsule de 100 mm de diamètre. Le papier filtre sert à maintenir la matière en un même point, ce qui accroît la probabilité d'inflammation spontanée. Noter i) s'il y a un dégagement de gaz et ii) si le gaz s'enflamme spontanément.

3340
(suite)

- c) Disposer la matière en un tas d'environ 2 cm de haut sur 3 cm de diamètre, au sommet duquel on ménage un creux. Ajouter quelques gouttes d'eau dans le creux et noter i) s'il y a un dégagement de gaz et ii) si le gaz s'enflamme spontanément.
- d) S'il s'agit d'une matière solide, inspecter le colis pour déterminer la présence de toute poudre de granulométrie inférieure à 500 µm. Si cette poudre représente plus de 1 % (masse) du total, ou si la matière est friable, broyer l'ensemble de l'échantillon en poudre avant l'épreuve pour tenir compte d'une réduction de la granulométrie pendant la manipulation et le transport. Si tel n'est pas le cas, utiliser la matière sous sa forme commerciale, comme pour les matières liquides. Exécuter l'épreuve à la température ambiante (20°C) et à la pression atmosphérique, à trois reprises.
- e) Verser de l'eau dans un entonnoir à robinet. Peser une quantité de matière suffisante (25 g au maximum) pour obtenir entre 100 et 250 cm³ de gaz et la déposer dans une fiole conique. Ouvrir le robinet de l'entonnoir, laisser l'eau couler dans la fiole conique et déclencher un chronomètre. Mesurer le volume de gaz dégagé à l'aide de tout moyen approprié. Noter le temps écoulé jusqu'à ce que tout le gaz se soit dégagé et prendre également, autant que possible, des mesures de débit intermédiaires. Le débit de gaz est calculé sur sept heures, à des intervalles d'une heure. S'il fluctue ou bien augmente après sept heures, prolonger la mesure jusqu'à une durée maximale de cinq jours. On peut arrêter l'essai de 5 jours si le débit devient régulier ou diminue régulièrement et si l'on a recueilli des données suffisantes pour pouvoir affecter la matière à un groupe ou pour pouvoir décider qu'elle n'est pas à ranger dans la classe 4.3. Si l'on ne connaît pas l'identité chimique du gaz, il faut éprouver son inflammabilité.

3341 Critères de classement

(1) Une matière doit être classée dans la classe 4.3 si elle s'enflamme spontanément à une phase quelconque de l'épreuve ou si le débit horaire de gaz inflammable est supérieur à 1 litre par kilogramme de matière.

(2) Affectation aux groupes des différents chiffres

a) Est affectée au groupe a):

toute matière qui réagit énergiquement avec l'eau à la température ambiante et produit un gaz généralement susceptible de s'enflammer spontanément, ou encore qui réagit facilement avec l'eau à la température ambiante, avec une vigueur telle que le débit de gaz inflammable dégagé en une minute est égal ou supérieur à 10 litres par kilogramme de matière.

3341
(suite)

b) Est affectée au groupe b):

toute matière qui réagit facilement avec l'eau à la température ambiante en dégageant un gaz inflammable avec un débit horaire maximal égal ou supérieur à 20 litres par kilogramme de matière, et qui ne répond pas aux critères du groupe a).

c) Est affectée au groupe c):

toute matière qui réagit lentement avec l'eau à la température ambiante en dégageant un gaz inflammable avec un débit horaire maximal égal ou supérieur à 1 litre par kilogramme de matière, et qui ne répond pas aux critères des groupes a) ou b).

3342-
3349

F. Epreuve relative aux matières comburantes solides de la classe 5.1

3350

(1) Méthode d'épreuve

Cette méthode d'épreuve vise à déterminer l'aptitude d'une matière solide à accroître la vitesse de combustion ou l'intensité de combustion d'une matière combustible avec laquelle elle est mélangée de manière homogène. Chaque matière examinée doit faire l'objet de deux essais, le premier avec un rapport échantillon/sciure de 1 à 1 (masse), le second avec un rapport échantillon/sciure de 4 à 1 (masse). Les caractéristiques de combustion de chacun de ces deux mélanges sont comparées avec celles d'un mélange témoin 1 à 1 (masse), de persulfate d'ammonium/sciure.

(2) Mode opératoire

- a) Les matières de référence sont le persulfate d'ammonium, le perchlorate de potassium et le bromate de potassium. Ces matières doivent passer à travers un tamis à maille de moins de 0,3 mm, et ne doivent pas être broyées. On fait sécher les matières de référence pendant 12 heures à 65°C et on les conserve dans un dessiccateur jusqu'au moment de les utiliser.
- b) La matière combustible utilisée pour cette épreuve est la sciure de conifères qui doit passer à travers un tamis à maille de moins de 1,6 mm et contenir moins de 5 % d'eau (masse). On peut si nécessaire l'étaler en couche de moins de 25 mm d'épaisseur, la sécher à 105°C pendant 4 heures et la conserver dans un dessiccateur jusqu'à ce qu'on l'utilise.
- c) On prépare 30,0 g \pm 0,1 g de mélange composé de matière de référence et de sciure de bois dans un rapport de 1 à 1 (masse). On prépare deux échantillons, chacun de 30,0 g \pm 0,1 g, de mélange de la matière à éprouver, de la même granulométrie que pour le transport, et de sciure, dans les rapports de 1 à 1 et de 4 à 1 (masse). Chaque mélange doit être brassé mécaniquement sans force excessive et être aussi homogène que possible.

3350
(suite)

- d) L'épreuve doit être effectuée dans un courant d'air ou en un lieu équipé d'un ventilateur.
- e) A la pression atmosphérique normale, les conditions doivent être les suivantes : température, $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, humidité, $50\% \pm 10\%$.
- f) Avec chacun des mélanges, on façonne sur une surface froide, imperméable et de faible conductivité thermique, un petit tas conique d'environ 70 mm de diamètre de base et de 60 mm de hauteur. L'inflammation s'effectue au moyen d'un fil de métal inerte en forme d'une boucle ronde de 40 mm de diamètre enfoui à l'intérieur du tas, à 1 mm au-dessus de la surface d'essai. Le fil est chauffé électriquement à $1\ 000^{\circ}\text{C}$ jusqu'à ce que les premiers signes d'inflammation soient observés ou qu'il soit évident que le tas ne peut s'enflammer. Le courant électrique est coupé dès qu'il y a combustion.
- g) On note le temps écoulé entre les premiers signes visibles d'inflammation et la fin de toute réaction : fumée, flamme, incandescence.
- h) L'épreuve est exécutée trois fois pour chacune des proportions du mélange.

3351 Critères de classement

(1) Une matière doit être classée dans la classe 5.1 si, pour l'une ou l'autre des concentrations éprouvées, la durée moyenne de combustion de la sciure, moyenne établie sur les trois épreuves, est inférieure ou égale à la durée moyenne de combustion du mélange sciure/persulfate d'ammonium.

(2) Affectation aux groupes des différents chiffres

a) Est affectée au groupe a):

toute matière qui, pour l'une ou l'autre des concentrations éprouvées, a une durée de combustion inférieure à celle du mélange bromate de potassium/sciure.

b) Est affectée au groupe b):

toute matière qui, pour l'une ou l'autre des concentrations éprouvées, a une durée de combustion égale ou inférieure à celle du mélange perchlorate de potassium/sciure et qui ne répond pas aux critères du groupe a).

c) Est affectée au groupe c):

toute matière qui, pour l'une ou l'autre des concentrations éprouvées, a une durée de combustion égale ou inférieure à celle du mélange persulfate d'ammonium/sciure et qui ne répond pas aux critères des groupes a) ou b).

3352-
3399

APPENDICE A.5

La fin du Nota sous le titre reçoit la teneur suivante:

"... des classes 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 et 9."

3500 Ajouter le nouvel alinéa (12) suivant:

"Les prescriptions énoncées dans la section III sont basées sur les emballages utilisés actuellement. Pour tenir compte du progrès scientifique et technique, il est admis que l'on utilise des emballages dont les spécifications diffèrent de celles de la section III, à condition qu'ils aient une efficacité égale, qu'ils soient acceptables pour l'autorité compétente et qu'ils puissent subir de manière satisfaisante les épreuves décrites à l'alinéa (10) et dans la section IV."

3510 Modifier l'alinéa (1) comme suit:

Sous la définition de "Fûts", deuxième phrase, supprimer les mots "en métal ou en plastique".

3512 Ajouter le nouvel alinéa (5) suivant:

"Le code de l'emballage peut être suivi de la lettre W pour indiquer que l'emballage, bien qu'il soit du même type que celui qui est indiqué par le code, a été fabriqué selon une spécification différente de celle de la section III mais est considéré par l'autorité compétente comme équivalent au sens prescrit dans le marginal 3500 (12)."

Rénuméroter les alinéas "(5)" et "(6)" en "(6)" et "(7)".

Dans l'alinéa (7), ajouter un troisième exemple comme suit:

"Pour une caisse en acier de type équivalent

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="font-size: 8px; margin-right: 2px;">u</div> <div style="font-size: 8px;">4A1W/Y136/S/90</div> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 2px;"> <div style="font-size: 8px; margin-right: 2px;">n</div> <div style="font-size: 8px;">GB/MC123</div> </div>	(a), (b), (c), (d), (e), (f) et (g)"
--	---

Le dernier exemple reçoit la teneur suivante :

RID/ADR/OA2/Y20/S/83	a)ii), b), c), d) et e)	A dessus amovible, destinés à contenir des matières liquides dont la viscosité, à 23°C est supérieure à 200 mm ² /s.
NL/VL 124	f) et g)	

3514 Tableau, A.6., dernière désignation: le code devient "6HH1"

Ajouter une nouvelle désignation:

"avec une caisse extérieure en plastique rigide 6HH2"

les deux dernières colonnes sous A. 1, 2 et 3 reçoivent la teneur suivante :

3514
(suite)

Code	Marginal
1A1	3520
1A2	3520 <u>3/</u>
1B1	3521
1B2	3521 <u>3/</u>
1D	3523 <u>3/</u>
1G	3525 <u>3/</u>
1H1	3526
1H2	3526 <u>3/</u>
2C1 2C2	3524
3A1	3522
3A2	3522 <u>3/</u>
3H1	3526
3H2	3526 <u>3/</u>

3522

d) Reçoit la teneur suivante :

"Les fermetures des jerricanes à dessus non amovible (3A1) doivent soit être du type fileté, soit pouvoir être assurées par un dispositif fileté ou d'un autre type au moins aussi efficace. Les dispositifs de fermeture des jerricanes à dessus amovible (3A2) doivent être conçus et réalisés de telle manière qu'ils demeurent bien fermés et que les jerricanes restent étanches dans les conditions normales de transport."

3526

i) La deuxième phrase reçoit la teneur suivante :

"Les fermetures des fûts et jerricanes à dessus non amovible (1H1, 3H1) doivent soit être du type fileté, soit pouvoir être assurées par un dispositif fileté ou d'un autre type au moins aussi efficace. Les dispositifs de fermeture des fûts et jerricanes à dessus amovible (1H2, 3H2) doivent être conçus et réalisés de telle manière qu'ils demeurent bien fermés et que les fûts ou les jerricanes restent étanches dans les conditions normales de transport."

3537 "6HH" doit se lire "6HH1".

Ajouter :

"6HH2 récipient en plastique avec caisse extérieure en plastique rigide".

a) (3) lire " ... 6HH1 : 250 litres;" ;

ajouter "6HH2" devant "60 litres".

a) (4) lire " ... 6HH1 : 400 kg;" ;

ajouter "6HH2" devant "75 kg".

b) (8) lire "6HH1"

Ajouter un nouveau paragraphe comme suit:

"(9) Récipient en plastique avec caisse extérieure en plastique rigide 6HH2; l'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction pertinentes du marginal 3531 a), d), e) et f)."

3538 Remplacer l'alinéa b) par le texte suivant:

"b) Emballages extérieurs

Peuvent être utilisés:

des fûts en acier, à dessus amovible (marginal 3520);
des fûts en aluminium, à dessus amovible (marginal 3521);
des jerricanes en acier, à dessus amovible (marginal 3522);
des fûts en contre-plaqué (marginal 3523);
des fûts en carton (marginal 3525);
des fûts en plastique, à dessus amovible (marginal 3526);
des jerricanes en plastique, à dessus amovible (marginal 3526);
des caisses en bois naturel (marginal 3527);
des caisses en contre-plaqué (marginal 3528);
des caisses en bois reconstitué (marginal 3529);
des caisses en carton (marginal 3530);
des caisses en plastique (marginal 3531);
des caisses en acier ou en aluminium (marginal 3532)."

3540 e) Reçoit la teneur suivante :

"Les fermetures des emballages à dessus non amovible (OA1) doivent soit être du type fileté, soit pouvoir être assurées par un dispositif fileté ou d'un autre type au moins aussi efficace. Les dispositifs de fermeture des emballages à dessus amovible (OA2) doivent être conçus et réalisés de telle manière qu'ils demeurent bien fermés et que les emballages restent étanches dans les conditions normales de transport."

3555 (3) Remplacer deux fois "6HH" par "6HH1 et 6HH2".

3570 Ce marginal est supprimé.

3571 Devient marginal 3570.

ANNEXE A L'APPENDICE A.5

SECTION II

Après la liste des matières de la classe 3 et avant la classe 6.1, ajouter :

Chiffre	Désignation	Liquide standard
"Classe 5.1		
A. Les matières comburantes liquides et leurs solutions aqueuses.		
1° Le peroxyde d'hydrogène et ses solutions <u>10/</u>		
b)	Solutions aqueuses contenant au minimum 20% mais moins de 60% de peroxyde d'hydrogène	Eau
c)	Solutions aqueuses contenant au minimum 8% mais moins de 20% de peroxyde d'hydrogène	Eau
3° a)	Acide perchlorique contenant plus de 50% mais au maximum 72% d'acide (masse)	Acide nitrique
B. Les solutions aqueuses de matières comburantes solides.		
11° b)	Solution de chlorate de calcium	Eau
	Solution de chlorate de potassium	Eau
	Solution de chlorate de sodium	Eau

10/ Epreuve à effectuer uniquement avec évent.

Classe 8

Biffer 62° avec toutes les indications et la note de bas de page 12/.

Renommer les notes de bas de page 10/ et 11/ respectivement 11/ et 12/.

APPENDICE A.6

Conditions générales d'utilisation des grands récipients pour vrac (GRV), types de GRV, exigences relatives à la construction des GRV et prescriptions relatives aux épreuves sur les GRV

3600 On entend par "grand récipient pour vrac" (GRV) un emballage mobile rigide, semi-rigide ou souple autre que ceux qui sont spécifiés à l'Appendice A.5;

- a) d'une contenance ne dépassant pas 3 m³ (3 000 litres),
- b) conçu pour une manutention mécanique,
- c) pouvant résister aux sollicitations produites lors de la manutention et du transport, ce qui doit être confirmé par les épreuves spécifiées au présent appendice.

NOTA 1: Les dispositions de cet appendice sont applicables aux grands récipients pour vrac (GRV) dont l'utilisation pour le transport de certaines matières dangereuses est expressément autorisée dans les différentes classes.

NOTA 2: Les conteneurs-citernes qui sont conformes aux dispositions de l'Appendice B.1b ne sont pas considérés comme étant des grands récipients pour vrac (GRV).

NOTA 3: Les grands récipients pour vrac (GRV) qui satisfont aux conditions du présent appendice ne sont pas considérés comme des conteneurs au sens de l'ADR.

NOTA 4: Seul, le sigle GRV sera utilisé dans la suite du texte pour désigner les grands récipients pour vrac.

Section I - Conditions générales applicables aux GRV

3601 (1) Afin d'assurer que chaque GRV satisfait aux dispositions du présent appendice, les GRV doivent être conçus, fabriqués et éprouvés suivant un programme d'assurance de qualité qui satisfasse l'autorité compétente.

(2) Chaque GRV doit correspondre à tous égards à son type de construction.

L'autorité compétente peut à tout moment exiger la preuve, en procédant à des épreuves conformément aux dispositions du présent appendice, que les GRV satisfont aux prescriptions relatives aux épreuves sur le type de construction.

(3) Avant d'être rempli et présenté au transport, tout GRV doit être contrôlé et reconnu exempt de corrosion, de contamination ou d'autres dégâts; le bon fonctionnement de son équipement de service doit être vérifié. Tout GRV montrant des signes d'affaiblissement par rapport au type de construction éprouvé doit cesser d'être utilisé ou être remis en état de façon à pouvoir subir les épreuves appliquées au type de construction.

3601 (suite) (4) Si plusieurs systèmes de fermeture sont montés en série, celui qui est le plus proche de la matière transportée doit être fermé le premier.

(5) Pendant le transport, aucun résidu dangereux ne doit adhérer à l'extérieur du GRV.

(6) Dans le cas où une surpression peut se développer dans un GRV du fait du dégagement de gaz par le contenu (par suite d'une élévation de température ou d'autres causes), le GRV peut être pourvu d'un évent pour autant que le gaz émis ne présente aucun danger du fait de sa toxicité, de son inflammabilité, de la quantité dégagée, etc. L'évent doit être conçu de façon à éviter les fuites de liquide et la pénétration de matières étrangères au cours de transports effectués dans les conditions normales, le GRV étant placé dans la position prévue pour le transport. On ne peut toutefois transporter une matière dans un tel GRV que lorsqu'un événement est prescrit pour cette matière dans les conditions de transport de la classe correspondante.

(7) Lorsque les GRV sont remplis avec des matières liquides, il faut laisser une marge de remplissage suffisante pour garantir qu'il ne se produise ni déperdition du liquide ni déformation durable du GRV par suite de la dilatation du liquide sous l'effet des températures pouvant être atteintes en cours de transport.

Sauf dispositions contraires prévues dans une classe particulière, le degré de remplissage maximal, pour une température de remplissage de 15 °C, doit être déterminé comme suit :

Soit a)

Point d'ébullition (début d'ébullition) de la matière en °C	> 35	≥ 60	≥ 100	≥ 200	≥ 300
Degré de remplissage en % de la contenance du GRV	< 60	<100	< 200	< 300	< 300
	90	92	94	96	98

Soit b)

$$\text{Degré de remplissage} = \frac{98}{1 + \lambda (50 - t_f)} \% \text{ de la contenance du GRV.}$$

Dans cette formule, λ représente le coefficient moyen de dilatation cubique du liquide entre 15°C et 50°C, c'est-à-dire pour une variation maximale de température de 35°C;

λ est calculé d'après la formule :

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

d_{15} et d_{50} étant les densités relatives du liquide à 15°C et 50°C et t_f la température moyenne du liquide lors du remplissage.

3601 (suite) (8) Lorsque des GRV sont utilisés pour le transport de matières liquides dont le point d'éclair (en creuset fermé) est égal ou inférieur à 55°C, ou de poudres susceptibles de former des nuages de poussières explosifs, des mesures doivent être prises afin d'éviter toute décharge électrostatique dangereuse pendant le remplissage et la vidange.

(9) La fermeture des GRV contenant des matières mouillées ou diluées doit être telle que le pourcentage de liquide (eau, solvant ou flegmatisant) ne tombe pas, au cours du transport, au-dessous des limites prescrites.

(10) Les matières liquides ne doivent être chargées que dans des GRV en plastique rigide ou composites ayant une résistance suffisante à la pression interne qui peut se développer dans les conditions normales de transport. Les GRV sur lesquels est inscrite la pression d'épreuve hydraulique comme il est prévu au marginal 3612 (2) doivent seulement être remplis avec une matière liquide ayant une pression de vapeur :

- a) telle que la pression manométrique totale dans l'emballage (c'est-à-dire pression de vapeur de la matière contenue, plus pression partielle de l'air ou d'autres gaz inertes, et moins 100 kPa) à 55°C, déterminée sur la base d'un taux de remplissage maximal conforme au paragraphe (7) et d'une température de remplissage de 15°C, ne dépasse pas les 2/3 de la pression d'épreuve inscrite, ou
- b) inférieure, à 50°C, aux 4/7 de la somme de la pression d'épreuve inscrite plus 100 kPa, ou
- c) inférieure, à 55°C, aux 2/3 de la somme de la pression d'épreuve inscrite plus 100 kPa.

(11) Pendant le transport, les GRV doivent être solidement assujettis ou maintenus à l'intérieur de l'unité de transport de manière à empêcher les mouvements latéraux ou longitudinaux ou les chocs, et de manière à leur fournir un support extérieur approprié.

3602-
3609

Section II - Types de GRV

Définitions

3610 (1) Sous réserve des dispositions particulières de chaque classe, les GRV cités ci-après peuvent être utilisés:

GRV métalliques :

Les GRV métalliques se composent d'un corps métallique ainsi que de l'équipement de service et de l'équipement de structure appropriés.

3610
(suite)

GRV souples :

Les GRV souples se composent d'un corps constitué de film, de tissu ou de tout autre matériau souple ou encore de combinaisons de matériaux de ce genre, assorti des équipements de service et des dispositifs de manutention appropriés.

GRV en plastique rigide :

Les GRV en plastique rigide se composent d'un corps en plastique rigide, qui peut comporter une ossature et être doté d'un équipement de service approprié.

GRV composites avec récipient intérieur en plastique :

Les GRV composites se composent d'éléments d'ossature sous forme d'enveloppe extérieure rigide entourant un récipient intérieur en plastique, comprenant tout équipement de service ou autre équipement de structure. Ils sont confectionnés de telle manière qu'une fois assemblés, enveloppe extérieure et récipient intérieur constituent un tout indissociable et soient utilisés comme tels pour les opérations de remplissage, de stockage, de transport ou de vidange.

GRV en carton :

Les GRV en carton se composent d'un corps en carton avec ou sans couvercles supérieurs et inférieurs indépendants, si nécessaire d'un revêtement intérieur (mais pas d'emballages intérieurs), et de l'équipement de service et de l'équipement de structure appropriés.

GRV en bois :

Les GRV en bois se composent d'un corps en bois, rigide ou pliable, avec revêtement intérieur (mais pas d'emballages intérieurs) et de l'équipement de service et de l'équipement de structure appropriés.

(2) Les définitions ci-après s'appliquent aux GRV énumérés au paragraphe (1) :

Corps (pour toutes les catégories de GRV autres que les GRV composites) :

récipient proprement dit y compris les orifices et leurs fermetures.

Équipement de service (pour toutes les catégories de GRV) :

dispositifs de remplissage et de vidange et selon les catégories de GRV, dispositifs de décompression ou d'aération, dispositifs de sécurité, de chauffage et d'isolation thermique ainsi qu'appareils de mesure.

3610 - Équipement de structure (pour toutes les catégories de GRV autres que les GRV souples) :

éléments de renforcement, de fixation, de manutention, de protection ou de stabilisation du corps (y compris la palette d'embase pour les GRV composites avec récipient intérieur en plastique).

Masse brute maximale admissible (pour toutes les catégories de GRV autres que les GRV souples) :

masse du corps, de son équipement de service, de son équipement de structure et de sa charge maximale autorisée pour le transport.

Charge maximale admissible (pour les GRV souples) :

masse nette maximale pour le transport de laquelle le GRV est conçu et qu'il est autorisé à transporter.

GRV protégé (pour les GRV métalliques) :

GRV muni d'une protection supplémentaire contre les chocs - cette protection peut prendre, par exemple, la forme d'une paroi multicouches (construction "sandwich") ou d'une double paroi, ou d'un bâti avec enveloppe, en treillis métallique.

Tissu de plastique (pour les GRV souples) :

matériau confectionné à partir de bandes ou de mono-filaments d'un plastique approprié, étirés par traction.

Plastique (pour les GRV composites avec récipient intérieur en plastique) :

le terme "plastique", lorsqu'il est utilisé à propos des GRV composites, en relation avec les récipients intérieurs, couvre d'autres matériaux polymérisés tels que le caoutchouc, etc.

Dispositif de manutention (pour les GRV souples) :

toute élingue, sangle, boucle ou cadre fixé au corps du GRV ou constituant la continuation du matériau avec lequel il est fabriqué.

Revêtement intérieur (pour les GRV en carton et les GRV en bois) :

une gaine ou un sac indépendant placé à l'intérieur du corps mais ne formant pas partie intégrante de celui-ci, y compris les moyens d'obturation de ses ouvertures.

Codification des types de construction des GRV

3611 (1) Code désignant les types de GRV

Le code est constitué :

- de deux chiffres arabes indiquant le type de GRV, comme spécifié à la lettre a) ci-dessous,
- d'une ou plusieurs lettres majuscules (caractères latins) indiquant la nature du matériau (par exemple métal, plastique, etc..) comme spécifié à la lettre b) ci-dessous,
- le cas échéant, d'un chiffre arabe indiquant la catégorie de GRV pour le type en question.

Dans le cas de GRV composites, deux lettres majuscules (caractères latins) seront utilisées. La première désignera le matériau du récipient intérieur du GRV et la seconde celui de l'emballage extérieur du GRV.

a)

Type	Matières solides chargées et/ou déchargées		Matières liquides
	par gravité	sous pression supérieure à 10 kPa (0,1 bar)	
rigide	11	21	31
semi-rigide	12	22	32
souple	13	-	-

b)

- A. Acier (tous types et traitements de surface)
- B. Aluminium
- C. Bois naturel
- D. Contre-plaqué
- F. Bois reconstitué
- G. Carton
- H. Plastique
- L. Textile
- M. Papier multiplis
- N. Métal (autre que l'acier ou l'aluminium)

3611 (2) Le code du GRV est suivi, dans la marque, d'une lettre (suite) indiquant les groupes de matières pour lesquels le type de construction est agréé, soit:

Y pour les matières des groupes d'emballage II et III,

Z pour les matières du groupe d'emballage III.

NOTA: En ce qui concerne les groupes d'emballage, voir marginal 3511 (2).

Marquage

3612 (1) Marque de base

Tout GRV construit et destiné à un usage conforme aux présentes prescriptions doit porter une marque durable et lisible comprenant les indications suivantes :

a) symbole de l'ONU pour l'emballage



(pour les GRV métalliques sur lesquels le marquage est effectué par estampage ou en relief, on peut appliquer les lettres UN au lieu du symbole);

- b) code désignant le type de GRV, selon le marginal 3611 (1);
- c) lettre (Y ou Z) indiquant le ou les groupe(s) d'emballage pour lequel (lesquels) le type de construction a été agréé;
- d) mois et année (deux derniers chiffres) de fabrication;
- e) signe l/ de l'Etat dans lequel l'agrément a été accordé;
- f) nom ou sigle du fabricant ou toute autre identification du GRV spécifiée par l'autorité compétente;
- g) charge indiquée lors de l'épreuve de gerbage, en kg;
- h) masse brute maximale admissible ou, pour les GRV souples, charge maximale admissible, en kg.

Cette marque de base doit être apposée dans l'ordre des sous-alinéas ci-dessus. La marque prescrite au paragraphe (2) et toute autre marque autorisée par une autorité compétente doivent elles aussi être disposées afin de permettre une identification correcte des différents éléments de la marque.

Exemples de marquage de base

- | | |
|--|---|
| <p>(u
n) 11A/Y/0289
NL/Mulder 007/5500/1500</p> | <p>GRV métallique en acier destiné au transport de solides déchargés, par exemple par gravité/pour les groupes d'emballage II et III/fabriqué en février 1989/ agréé aux Pays-Bas/fabriqué par Mulder, conforme à un type de construction auquel l'autorité compétente a attribué la cote 007/charge utilisée lors de l'épreuve de gerbage en kg/masse brute maximale admissible en kg.</p> |
| <p>(u
n) 13H3/Z/0389
F/Meunier 1713/1000/500</p> | <p>GRV souple destiné au transport de solides déchargés, par exemple par gravité et fabriqué en tissu de plastique avec doublure.</p> |
| <p>(u
n) 31H1/Y/0489
GB/9099/10800/1200</p> | <p>GRV en matière plastique rigide destiné au transport de liquides fabriqué en matière plastique avec équipement de structure résistant à la charge de gerbage.</p> |
| <p>(u
n) 31HA1/Y/0589
D/Muller/1683/10800/1200</p> | <p>GRV composite destiné au transport de liquides avec récipient intérieur en matière plastique rigide et enveloppe extérieure en acier.</p> |

1/ Signe distinctif utilisé sur les véhicules dans le trafic routier international en vertu de la Convention de Vienne sur la circulation routière (1968)*

* Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 1042, p. 17.

3612 (suite) (2) Marques additionnelles 2/

Pour toutes les catégories de GRV autres que les GRV souples :

i) tare en kg 3/.

Pour les GRV métalliques, les GRV en plastique rigide et les GRV composites avec récipient intérieur en plastique :

j) contenance en litres 3/ à 20 °C;

k) date de la dernière épreuve d'étanchéité (mois, année) s'il y a lieu;

l) date de la dernière inspection (mois, année);

m) pression maximale de remplissage/vidange en kPa (ou en bar) 3/ s'il y a lieu.

Pour les GRV métalliques :

n) matériau utilisé pour le corps et épaisseur minimale en mm;

o) numéro d'ordre du fabricant.

Pour les GRV en plastique rigide et les GRV composites avec récipient intérieur en plastique :

p) pression (manométrique) d'épreuve en kPa (ou en bar) 3/ s'il y a lieu.

(3) Le reconditionneur doit, après le reconditionnement d'un GRV, porter sur le GRV les marques complémentaires dans l'ordre suivant :

signe 1/ de l'Etat dans lequel le reconditionnement a été fait;

nom ou symbole autorisé du reconditionneur;

année de reconditionnement et la lettre "R".

(4) Les GRV dont le marquage correspond au présent appendice, mais qui ont été agréés dans un Etat n'étant pas Partie contractante de l'ADR peuvent également être utilisés pour le transport selon l'ADR.

Certification

3613 Le fabricant certifie, par l'apposition de la marque prescrite au présent appendice, que les GRV fabriqués en série correspondent au type de construction agréé et que les conditions citées dans le certificat d'agrément sont remplies.

2/ Chaque GRV souple peut également porter un pictogramme précisant les méthodes de levage recommandées.

3/ Ajouter les unités de mesure.

Index des GRV

3614 Les codes correspondant aux divers types de GRV sont les suivants :

1. GRV pour matières solides chargées et déchargées par gravité :

Type	Matériau	Catégorie	Code	Marginaux	
11 rigide	acier	métallique	11A	3622	
	aluminium		11B		
	bois naturel	bois	11C	3627	
	contreplaqué		11D		
	bois reconstitué		11F		
	carton	carton	11G	3626	
	plastique		plastique rigide (avec ossature)	11H1	3624
			plastique rigide (autoportant)	11H2	
			composite avec récipient intérieur en plastique (rigide)	11HZ1 4/	3625
			composite avec récipient intérieur en plastique (souple)	11HZ2 4/	
autre métal			métallique	11N	3622
12 semi-rigide		réservé			
13 souple	tissus de plastique sans revêtement intérieur ni doublure	souple	13H1	3623	
	tissus de plastique avec revêtement intérieur		13H2		
	tissus de plastique avec doublure		13H3		
	tissus de plastique avec revêtement intérieur et doublure		13H4		
	film plastique		13H5		
	textile sans revêtement intérieur ni doublure		13L1		
	textile avec revêtement		13L2		
	textile avec doublure		13L3		
	textile avec revêtement intérieur et doublure		13L4		
	papier multiplis		13M1		
	papier multiplis résistant à l'eau		13M2		

4/ En ce qui concerne la lettre "Z", voir marginal 3625 (1) b).

3614 2. GRV pour matières solides chargées ou déchargées sous pression (suite) supérieure à 10 kPa (0,1 bar) :

Type	Matériau	Catégorie	Code	Marginaux
21 rigide	acier	métallique	21A	3622
	aluminium		21B	
	plastique	plastique rigide (avec ossature)	21H1	3624
		plastique rigide (autoportant)	21H2	
		composite avec récipient intérieur en plastique (rigide)	21HZ1 4/	3625
		composite avec récipient intérieur en plastique (souple)	21HZ2 4/	
		autre métal	métallique	21N
22 semi-rigide		réservé		

3. GRV pour matières liquides :

Type	Matériau	Catégorie	Code	Marginaux
31 rigide	acier	métallique	31A	3622
	aluminium		31B	
	plastique	plastique rigide (avec ossature)	31H1	3624
		plastique rigide (autoportant)	31H2	
		composite avec récipient intérieur en plastique (rigide)	31HZ1 4/	3625
		composite avec récipient intérieur en plastique (souple)	31HZ2 4/	
		autre métal	métallique	31N
32 semi-rigide		réservé		

4/ En ce qui concerne la lettre "Z", voir marginal 3625 (1) b).

3615-
3620

Section III - Exigences s'appliquant aux GRV

Dispositions générales

- 3621 (1) Les GRV doivent pouvoir résister aux détériorations dues à l'environnement ou être protégés de façon adéquate contre ces détériorations.
- (2) Les GRV doivent être fabriqués et fermés de telle façon qu'aucune fuite du contenu ne puisse se produire dans les conditions normales de transport.
- (3) Les GRV et leurs fermetures doivent être faits de matériaux compatibles avec leur contenu ou protégés intérieurement afin que ces matériaux ne risquent pas :
- a) d'être attaqués par le contenu d'une façon qui rendrait dangereuse l'utilisation du GRV;
 - b) de causer une réaction ou une décomposition du contenu ou la formation, par l'action du contenu sur ces matériaux, de composés nocifs ou dangereux.
- (4) Les joints, s'il y'en a, doivent être faits d'un matériau ne pouvant pas être attaqué par les matières transportées dans le GRV.
- (5) Tous les équipements de service doivent être placés ou protégés de façon à limiter au maximum le risque de fuite des matières transportées, en cas d'avarie survenant pendant la manutention et le transport.
- (6) Les GRV, leurs accessoires, leur équipement de service et leur équipement de structure doivent être conçus pour résister, sans perte de contenu, à la pression interne du contenu et aux contraintes subies dans les conditions normales de manutention et de transport. Les GRV destinés au gerbage doivent être conçus à cette fin. Tous les dispositifs de levage ou de fixation des GRV doivent être suffisamment résistants pour ne pas subir de déformation importante ni de défaillance dans les conditions normales de manutention et de transport, et être placés de telle façon qu'aucune partie du GRV ne subisse de contraintes excessives.
- (7) Lorsqu'un GRV est constitué d'un corps à l'intérieur d'un bâti, il doit être construit de façon :
- que le corps ne frotte pas contre le bâti de manière à être endommagé;
 - que le corps soit constamment retenu à l'intérieur du bâti;
 - que les éléments d'équipement soient fixés de manière à ne pas pouvoir être endommagés si les liaisons entre corps et bâti permettent une expansion ou un déplacement de l'un par rapport à l'autre.

3621 (suite) (8) Lorsque le GRV est muni d'un robinet de vidange par le bas, ce robinet doit pouvoir être bloqué en position fermée et l'ensemble du système de vidange doit être convenablement protégé contre les avaries. Les robinets qui se ferment à l'aide d'une manette doivent pouvoir être protégés contre une ouverture accidentelle et les positions ouverte et fermée doivent être bien identifiables. Sur les GRV servant au transport de matières liquides, l'orifice de vidange doit aussi être muni d'un dispositif de fermeture secondaire, par exemple une bride d'obturation ou un dispositif équivalent.

(9) Les GRV neufs, réutilisés ou reconditionnés, doivent pouvoir subir avec succès les épreuves prescrites.

Dispositions particulières aux GRV métalliques

3622 (1) Les présentes dispositions s'appliquent aux GRV métalliques destinés au transport de matières solides ou liquides.

Ces GRV sont des types suivants :

11A, 11B, 11N

GRV destinés au transport de matières solides chargées et déchargées par gravité

21A, 21B, 21N

GRV destinés au transport de matières solides chargées ou déchargées sous une pression manométrique supérieure à 10 kPa (0,1 bar)

31A, 31B, 31N

GRV destinés au transport de matières liquides. Les GRV métalliques destinés au transport de matières liquides, qui sont conformes aux prescriptions du présent appendice, ne doivent pas être utilisés pour le transport de matières liquides avec une pression de vapeur de plus de 110 kPa (1,1 bar) à 50 °C ou de plus de 130 kPa (1,3 bar) à 55 °C.

(2) Les corps doivent être faits d'un métal ductile approprié dont la soudabilité est pleinement démontrée. Les soudures doivent être exécutées selon les règles de l'art et offrir toutes garanties de sécurité.

(3) Si le contact entre la matière transportée et le matériau utilisé pour la construction du corps cause une diminution progressive de l'épaisseur de la paroi, cette épaisseur doit être augmentée d'une marge appropriée lors de la construction. Cette surépaisseur destinée à compenser la corrosion doit venir en sus de l'épaisseur déterminée conformément au paragraphe (7) [il faut également tenir compte du marginal 3621 (3)].

(4) On doit veiller à éviter les dommages par corrosion galvanique du fait de la juxtaposition de métaux différents.

(5) Les GRV en aluminium destinés au transport de matières liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur ou égal à 55 °C ne doivent comporter aucun organe mobile (tel que : capot, fermeture, etc.), en acier non protégé oxydable, risquant de provoquer une réaction dangereuse s'il entre en contact, par frottement ou par choc, avec l'aluminium.

3622 (6) Les GRV métalliques doivent être faits d'un métal satisfaisant (suite) aux dispositions ci-après :

- a) dans le cas de l'acier, l'allongement à la rupture, en pourcentage, ne doit pas être inférieur à $\frac{10\ 000}{R_m}$ avec un minimum absolu de 20 % où R_m est la résistance minimale garantie à la traction de l'acier utilisé, en N/mm^2 .
- b) dans le cas de l'aluminium et ses alliages, l'allongement à la rupture, en pourcentage, ne doit pas être inférieur à $\frac{10\ 000}{6 R_m}$ avec un minimum absolu de 8 %.

Les échantillons servant à déterminer l'allongement à la rupture doivent être prélevés perpendiculairement au sens du laminage et fixés de telle manière que :

$$L_0 = 5d$$

ou bien

$$L_0 = 5,65 \sqrt{A}$$

où L_0 = longueur entre repères de l'éprouvette avant l'essai
 d = diamètre
 A = section de l'éprouvette

(7) Epaisseur minimale de la paroi

- a) Dans le cas d'un acier de référence dont le produit $R_m \times A_0 = 10\ 000$, l'épaisseur de la paroi ne doit pas être inférieure aux valeurs suivantes :

Contenance en m3	Epaisseur de la paroi en mm			
	Types 11A, 11B, 11N		Types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
	non protégé	protégé	non protégé	protégé
$> 0,25 \leq 1,0$	2.0	1.5	2.5	2.0
$> 1,0 \leq 2,0$	2.5	2.0	3.0	2.5
$> 2,0 \leq 3,0$	3.0	2.5	4.0	3.0

où A_0 = allongement minimal (exprimé en pourcentage) de l'acier de référence utilisé à la rupture sous contrainte de traction [voir paragraphe (6)].

- b) Pour les métaux autres que l'acier de référence tel qu'il est défini à l'alinéa a) ci-dessus, l'épaisseur minimale de la paroi est déterminée par l'équation suivante :

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0}{\sqrt{3 R_{m1} \times A_1}}$$

3622 où e_1 = épaisseur équivalente requise du métal utilisé (en mm);
(suite)

e_0 = épaisseur minimale requise pour l'acier de référence
(en mm);

R_{m1} = résistance minimale à la traction garantie du métal
utilisé (en N/mm²);

A_1 = allongement minimal (exprimé en pourcentage) du métal
utilisé à la rupture sous contrainte de traction
[voir paragraphe (6)].

Toutefois, l'épaisseur de la paroi ne doit en aucun cas être
inférieure à 1,5 mm.

(8) Prescriptions relatives à la décompression

Les GRV destinés au transport de matières liquides doivent pouvoir libérer une quantité suffisante de vapeur pour éviter, en cas d'embranchement, une rupture du corps. Cela peut être assuré par l'installation de dispositifs de décompression appropriés classiques ou par d'autres techniques liées à la construction.

La pression provoquant le fonctionnement de ces dispositifs ne doit pas être supérieure à 65 kPa (0,65 bar) ni inférieure à la pression manométrique totale effective dans le GRV [c'est-à-dire la pression de vapeur de la matière de remplissage augmentée de la pression partielle de l'air et d'autres gaz inertes, moins 100 kPa (1 bar)] à 55 °C, déterminée pour un degré maximal de remplissage tel que défini au marginal 3601(7). Les dispositifs de décompression requis doivent être installés dans la phase vapeur.

Dispositions particulières aux GRV souples

3623 (1) Les présentes dispositions s'appliquent aux GRV souples destinés au transport de matières solides. Ces GRV sont des types suivants :

13H1 tissu de plastique sans revêtement intérieur ni doublure
13H2 tissu de plastique avec revêtement intérieur
13H3 tissu de plastique avec doublure
13H4 tissu de plastique avec revêtement intérieur et doublure
13H5 film de plastique
13L1 textile sans revêtement intérieur ni doublure
13L2 textile avec revêtement intérieur
13L3 textile avec doublure
13L4 textile avec revêtement intérieur et doublure
13M1 papier multiplis
13M2 papier multiplis, résistant à l'eau.

(2) Les corps doivent être construits en matériaux appropriés. La solidité du matériau et la confection du GRV souple doivent être fonction de sa contenance et de l'usage auquel il est destiné.

(3) Tous les matériaux utilisés pour la construction des GRV souples des types 13M1 et 13M2 doivent, après immersion complète dans l'eau pendant au minimum 24 heures, conserver au moins 85 % de la résistance à la traction mesurée initialement sur le matériau conditionné à l'équilibre à une humidité relative égale ou inférieure à 67 %.

3623 (suite) (4) Les joints doivent être effectués par couture, scellage à chaud, collage ou toute autre méthode équivalente. Tous les joints cousus doivent être arrêtés.

(5) Les GRV souples doivent offrir une résistance appropriée au vieillissement et à la dégradation, provoqués par le rayonnement ultraviolet, les conditions climatiques ou la matière transportée, qui soit conforme à l'usage auquel ils sont destinés.

(6) Lorsqu'une protection contre le rayonnement ultraviolet est nécessaire pour les GRV souples en plastique, elle doit être assurée par l'addition de noir de carbone ou d'autres pigments ou inhibiteurs appropriés. Ces additifs doivent être compatibles avec le contenu et rester efficaces pendant toute la durée d'utilisation du récipient. Lorsque sont utilisés du noir de carbone, des pigments ou des inhibiteurs autres que ceux intervenant dans la fabrication du type de construction éprouvé, on peut renoncer à de nouvelles épreuves si le changement de proportion de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs n'a pas d'effet néfaste sur les propriétés physiques du matériau de construction.

(7) Des additifs peuvent être inclus dans les matériaux du corps afin d'en améliorer la résistance au vieillissement ou à d'autres fins, pourvu qu'ils n'en altèrent pas les propriétés physiques ou chimiques.

(8) Pour la fabrication du corps des GRV, on ne doit pas utiliser de matériaux provenant de récipients usagés. Les restes ou chutes de production provenant de la même série peuvent cependant être utilisés. On peut aussi réutiliser des éléments tels que fixations et bases de palette, pour autant qu'ils n'aient subi aucun dommage au cours d'une utilisation précédente.

(9) Lorsque le récipient est rempli, le rapport de la hauteur à la largeur ne doit pas excéder 2:1.

Dispositions particulières aux GRV en plastique rigide

3624 (1) Les présentes dispositions s'appliquent aux GRV en plastique rigide destinés au transport de matières solides ou liquides. Ces GRV sont des types suivants :

11H1 pour les matières solides chargées et déchargées par gravité, avec ossature conçue pour supporter la charge totale lorsque les GRV sont gerbés;

11H2 pour matières solides chargées et déchargées par gravité, autoportant;

21H1 pour matières solides chargées ou déchargées sous pression supérieure à 10 kPa (0,1 bar), avec ossature conçue pour supporter la charge totale lorsque les GRV sont gerbés;

21H2 pour matières solides chargées ou déchargées sous pression supérieure à 10 kPa (0,1 bar), autoportant;

31H1 pour matières liquides, avec ossature conçue pour supporter la charge totale lorsque les GRV sont gerbés;

31H2 pour matières liquides, autoportant.

- 3624 (2) Le corps doit être construit en matière plastique appropriée dont les caractéristiques sont connues, et sa résistance doit être fonction de sa contenance et de l'usage auquel il est destiné. Cette matière doit résister convenablement au vieillissement et à la dégradation provoquée par la matière contenue et, le cas échéant, par le rayonnement ultraviolet. Si de la matière contenue filtre, cela ne doit pas constituer un danger dans les conditions normales de transport.
- (3) Si une protection contre le rayonnement ultraviolet est nécessaire, elle doit être assurée par adjonction de noir de carbone ou d'autres pigments ou inhibiteurs appropriés. Ces additifs doivent être compatibles avec le contenu et garder leur efficacité pendant toute la durée d'utilisation du corps. S'il est fait usage de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs autres que ceux utilisés pour la fabrication du type de construction éprouvé, on peut renoncer à de nouvelles épreuves si la proportion de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs n'a pas d'effet néfaste sur les propriétés physiques du matériau de construction.
- (4) Des additifs peuvent être inclus dans les matériaux du corps afin d'en améliorer la résistance au vieillissement ou à d'autres fins, pourvu qu'ils n'en altèrent pas les propriétés physiques ou chimiques.
- (5) Pour la fabrication des GRV en plastique rigide, aucun matériau usagé autre que déchets, chutes ou matériaux rebroyés provenant du même procédé de fabrication, ne peut être employé.
- (6) Les GRV servant au transport de matières liquides doivent pouvoir libérer une quantité suffisante de vapeur pour éviter une rupture du corps. Cela peut être assuré par l'installation de dispositifs de décompression appropriés classiques ou par d'autres techniques liées à la construction. La pression provoquant le fonctionnement de ces dispositifs ne doit pas être supérieure à la pression de l'épreuve de pression hydraulique.
- (7) La durée d'utilisation admise des GRV en plastique rigide pour le transport de marchandises dangereuses est de cinq ans à compter de leur fabrication pour autant que les conditions de transport des différentes classes ne prévoient pas de durée d'utilisation plus brève.

Dispositions particulières aux GRV composites avec récipient intérieur en plastique

- 3625 (1) Les présentes dispositions s'appliquent aux GRV composites destinés au transport de matières solides ou liquides. Ces GRV sont des types suivants :
- a) 11HZ1 pour matières solides chargées et déchargées par gravité, avec récipient intérieur en plastique rigide;
 - 11HZ2 pour matières solides chargées et déchargées par gravité, avec récipient intérieur en plastique souple;
 - 21HZ1 pour matières solides chargées ou déchargées sous pression supérieure à 10 kPa (0,1 bar), avec récipient intérieur en plastique rigide;

3625
(suite)

21HZ2 pour matières solides chargées ou déchargées sous pression supérieure à 10 kPa (0,1 bar), avec récipient intérieur en plastique souple;

31HZ1 pour matières liquides avec récipient intérieur en plastique rigide;

31HZ2 pour matières liquides avec récipient intérieur en plastique souple.

b) Ce code doit être complété par le remplacement de la lettre Z par une lettre majuscule, conformément au marginal 3611 (1) b) pour indiquer la nature du matériau utilisé pour l'enveloppe extérieure.

(2) Généralités

a) Le récipient intérieur n'est pas conçu pour remplir une fonction de rétention sans son enveloppe extérieure.

b) L'enveloppe extérieure est normalement constituée d'un matériau rigide formé de manière à protéger le récipient intérieur en cas d'avarie survenant pendant la manutention et le transport, mais n'est pas conçue pour remplir la fonction de rétention; elle comprend la palette d'embase le cas échéant.

c) Un GRV composite dont l'enveloppe extérieure entoure complètement le récipient intérieur doit être conçu de manière que l'on puisse évaluer aisément l'intégrité de ce récipient à la suite d'épreuves d'étanchéité et de pression hydraulique.

(3) Récipient intérieur

Il y a lieu d'appliquer pour le récipient intérieur les mêmes dispositions que celles prévues au marginal 3624, paragraphes (2) à (6), pour les GRV en plastique rigide étant entendu que dans ce cas les prescriptions applicables au corps des GRV en plastique rigide sont applicables au récipient intérieur des GRV composites.

(4) Enveloppe extérieure

a) La résistance du matériau et la construction de l'enveloppe extérieure doivent être adaptées à la contenance du GRV composite et à l'usage auquel il est destiné.

b) L'enveloppe extérieure ne doit pas comporter d'aspérités susceptibles d'endommager le récipient intérieur.

c) Les enveloppes extérieures en métal à parois pleines ou en forme de treillis doivent être d'un matériau approprié et d'une épaisseur suffisante.

d) Les enveloppes extérieures en bois naturel doivent être en bois bien séché, commercialement exempt d'humidité et net de défauts susceptibles de réduire sensiblement la résistance de chaque élément constitutif de l'enveloppe. Le dessus et le fond peuvent être en bois reconstitué résistant à l'eau tel que panneau dur, panneau de particules ou autre type approprié.

- 3625 (suite)
- e) Les enveloppes extérieures en contre-plaqué doivent être en contre-plaqué fait de feuilles bien séchées obtenues par déroulage, tranchage ou sciage, commercialement exemptes d'humidité et de défauts de nature à réduire sensiblement la résistance de l'enveloppe. Tous les plis doivent être collés au moyen d'une colle résistante à l'eau. D'autres matériaux appropriés peuvent être utilisés avec le contre-plaqué pour la fabrication des enveloppes. Les panneaux des enveloppes doivent être solidement cloués ou ancrés sur les montants d'angles ou sur les bouts, ou assemblés par d'autres dispositifs également appropriés.
 - f) Les parois des enveloppes extérieures en bois reconstitué doivent être en bois reconstitué résistant à l'eau tel que panneau dur, panneau de particules ou autre type approprié. Les autres parties des enveloppes peuvent être faites d'autres matériaux appropriés.
 - g) Dans le cas d'enveloppes extérieures en carton, un carton compact ou un carton ondulé à double face (à un ou plusieurs plis), résistant et de bonne qualité, approprié à la contenance des enveloppes et à l'usage auquel elles sont destinées, doit être utilisé. La résistance à l'eau de la surface extérieure doit être telle que l'augmentation de masse, mesurée dans une épreuve de détermination de l'absorption d'eau d'une durée de 30 minutes selon la méthode de Cobb, ne soit supérieure à 155 g/m^2 - voir norme ISO 535-1976. Il doit avoir l'aptitude appropriée pour plier sans casser. Le carton doit être découpé, plié sans déchirure et fendu de manière à pouvoir être assemblé sans fissuration, rupture en surface ou flexion excessive. Les cannelures doivent être solidement collées aux feuilles de couverture.
 - h) Les dessus d'enveloppes en carton peuvent comporter un cadre en bois ou être entièrement en bois. Ils peuvent être renforcés au moyen de barres en bois.
 - i) Les joints d'assemblage des enveloppes en carton doivent être à bande gommée, à patte collée ou à patte agrafée. Les joints à patte doivent avoir un recouvrement suffisant. Lorsque la fermeture est effectuée par collage ou avec une bande gommée, la colle doit être résistante à l'eau.
 - j) Lorsque l'enveloppe extérieure est en plastique, il convient d'appliquer les dispositions appropriées indiquées au marginal 3624 paragraphes (2) à (5) pour les GRV en plastique rigide étant entendu que dans ce cas les prescriptions applicables au corps des GRV en plastique rigide sont applicables à l'enveloppe extérieure des GRV composites.
- (5) Autres équipements de structure
- a) Toute embase formant partie intégrante du GRV ou toute palette séparable doit être appropriée à une manutention mécanique du GRV rempli à sa masse maximale admissible.
 - b) La palette ou l'embase doit être conçue de manière à éviter tout affaissement du fond du GRV susceptible d'entraîner des dommages en cours de manutention.

- 3625 (suite)
- c) L'enveloppe extérieure doit être assujettie à la palette séparable afin que la stabilité soit assurée en cours de manutention et de transport. Lorsqu'il est fait usage d'une palette séparée, la surface supérieure de celle-ci doit être exempte de toute aspérité susceptible d'endommager le GRV.
 - d) Il est permis d'utiliser des dispositifs de renforcement, tels que des supports en bois, destinés à faciliter le gerbage, mais ils doivent être extérieurs au récipient intérieur.
 - e) Lorsque les GRV sont destinés à être gerbés, la surface portante doit être prévue pour que la charge soit répartie de façon sûre. De tels GRV doivent être conçus de manière que cette charge ne soit pas supportée par le récipient intérieur.
- (6) La durée d'utilisation admise des GRV composites pour le transport de marchandises dangereuses est de cinq ans à compter de leur fabrication pour autant que les conditions de transport des différentes classes ne prévoient pas de durée d'utilisation plus brève.

Dispositions particulières aux GRV en carton

- 3626
- (1) Les présentes dispositions s'appliquent aux GRV en carton destinés au transport de matières solides chargées et déchargées par gravité. Les GRV en carton sont du type 11 G.
 - (2) Les GRV en carton ne doivent pas comporter de dispositifs de levage par le haut.
 - (3) Corps
 - a) On utilisera un carton compact ou un carton ondulé double face (simple cannelure ou multicouches) de bonne qualité, approprié à la contenance des GRV et l'usage auquel ils sont destinés. La résistance à l'eau de la surface extérieure doit être telle que l'augmentation de masse, mesurée dans une épreuve de détermination de l'absorption d'eau d'une durée de 30 minutes selon la méthode de Cobb, ne soit pas supérieure à 155 g/m^2 - voir norme ISO 535 - 1976. Le carton doit posséder des caractéristiques appropriées de résistance au pliage. Il doit être découpé, plié sans déchirure et fendu de manière à pouvoir être assemblé sans fissuration, rupture en surface ou flexion excessive. Les cannelures du carton ondulé doivent être solidement collées aux surfaces.
 - b) Les parois, y compris le couvercle et le fond, doivent avoir une résistance minimale à la perforation de 15 J mesurée selon la norme ISO 3036 - 1975.
 - c) Pour le corps des GRV, le chevauchement au niveau des raccords doit être suffisant, et l'assemblage doit être effectué avec du ruban adhésif, de la colle ou des agrafes métalliques ou encore par d'autres moyens au moins aussi efficaces.

3626
(suite)

- c) Lorsque l'assemblage est effectué par collage ou avec du ruban adhésif, la colle doit être résistante à l'eau. Les agrafes métalliques doivent traverser complètement les éléments à fixer et être formées ou protégées de telle façon qu'elles ne puissent abraser ou perforer un revêtement intérieur.

(4) Revêtement intérieur

Le revêtement intérieur doit être conçu dans un matériau approprié. La résistance du matériau utilisé et la construction du revêtement doivent être adaptées à la capacité du GRV et à l'usage auquel il est destiné. Les joints et les fermatures doivent être étanches aux pulvérulents et pouvoir résister aux pressions et aux chocs susceptibles de survenir dans les conditions normales de manutention et de transport.

(5) Equipements de structure

- a) Toute embase formant partie intégrante du GRV ou toute palette séparable doit convenir pour une manutention mécanique du GRV rempli à sa masse maximale admissible.
- b) La palette ou l'embase intégrée doit être conçue de manière à éviter tout affaissement du fond du GRV susceptible d'entraîner des dommages en cours de manutention.
- c) Le corps doit être assujéti à toute palette séparable de façon à garantir la stabilité lors de la manutention et du transport. Lorsqu'une palette séparée est utilisée, sa surface supérieure doit être exempte de toute aspérité susceptible d'endommager le GRV.
- d) Il est permis d'utiliser des dispositifs de renforcement, tels que des supports en bois, destinés à faciliter le gerbage, mais ils doivent être extérieurs au revêtement intérieur.
- e) Lorsque les GRV sont conçus pour le gerbage, la surface portante doit être telle que la charge soit répartie de façon sûre.

Dispositions particulières aux GRV en bois

- 3627 (1) Les présentes dispositions s'appliquent aux GRV en bois destinés au transport de matières solides chargées et déchargées par gravité. Les GRV en bois sont des types suivants :

11C bois naturel avec revêtement intérieur
11D contre-plaqué avec revêtement intérieur
11F bois reconstitué avec revêtement intérieur.

- (2) Les GRV en bois ne doivent pas être équipés de dispositifs de levage par le haut.

3627
(suite)

(3) Corps

- a) La résistance des matériaux utilisés et la méthode de construction doivent être adaptées à la contenance du GRV et à l'usage auquel il est destiné.
- b) Quand les corps sont en bois naturel, celui-ci doit être bien séché, commercialement exempt d'humidité et net de défauts susceptibles de réduire sensiblement la résistance de chaque élément constitutif du GRV. Chaque élément constitutif des GRV doit être d'une seule pièce ou équivalent. Les éléments sont considérés comme équivalents à des éléments d'une seule pièce lorsqu'ils sont assemblés :
- par collage selon une méthode appropriée (par exemple assemblage à queue arrondie, à rainure et languette, à mi-bois),
 - à plat joint avec au moins deux agrafes ondulées en métal à chaque joint, ou
 - par d'autres méthodes au moins aussi efficaces.
- c) Quand les corps sont en contre-plaqué, celui-ci doit comporter au moins trois plis et être fait de feuilles bien séchées obtenues par déroulage, tranchage ou sciage, commercialement exemptes d'humidité et nettes de défauts susceptibles de réduire sensiblement la résistance du corps. Tous les plis doivent être collés au moyen d'une colle résistante à l'eau. D'autres matériaux appropriés peuvent être utilisés avec le contre-plaqué pour la construction des corps.
- d) Quand les corps sont en bois reconstitué tel que panneau dur, panneau de particules ou autre type approprié, il doit être résistant à l'eau.
- e) Les panneaux des GRV doivent être solidement cloués ou ancrés sur des cornières ou des montants d'angle ou cloués sur les bouts, ou assemblés par d'autres dispositifs également appropriés.

(4) Revêtement intérieur

Le revêtement intérieur doit être conçu dans un matériau adéquat. La résistance du matériau utilisé et la construction du revêtement doivent être adaptées à la capacité du GRV et à l'usage auquel il est destiné. Les joints et les fermetures doivent être étanches aux pulvérulents et pouvoir résister aux pressions et aux chocs susceptibles de survenir dans les conditions normales de manutention et de transport.

(5) Equipements de structure

- a) Toute embase formant partie intégrante du GRV ou toute palette séparable doit convenir pour une manutention mécanique du GRV rempli à sa masse brute maximale admissible.

- 3627
(suite)
- b) La palette ou embase intégrée doit être conçue de manière à éviter tout affaissement du fond du GRV susceptible d'entraîner des dommages en cours de manutention.
 - c) Le corps doit être assujéti à toute palette séparable de façon à garantir la stabilité lors de la manutention et du transport. La surface supérieure de la palette séparable doit être exempte de toute aspérité susceptible d'endommager le GRV.
 - d) Il est permis d'utiliser des dispositifs de renforcement, tels que des supports en bois, destinés à faciliter le gerbage, mais ils doivent être extérieurs au revêtement intérieur.
 - e) Lorsque les GRV sont conçus pour le gerbage, la surface portante doit être telle que la charge soit répartie de façon sûre.

3628-
3649

Section IV - Prescriptions relatives aux épreuves sur les GRV

A. Epreuves sur les types de construction

Prescriptions générales

- 3650
- (1) Le type de construction de chaque GRV doit être éprouvé et agréé par l'autorité compétente ou par un organisme désigné par elle.
 - (2) Pour chaque type de construction, un seul GRV doit subir avec succès les épreuves énumérées au paragraphe (5) ci-après, dans l'ordre où elles sont mentionnées dans le tableau et selon les modalités définies aux marginaux 3652 à 3660 (ainsi que, pour les GRV souples, selon des procédures établies par l'autorité compétente). Le type de construction du GRV est déterminé par la conception, la taille, le matériau utilisé et son épaisseur, le mode de construction, et les dispositifs de remplissage et de vidange, mais il peut aussi inclure divers traitements de surface. Il englobe également des GRV qui ne diffèrent du type de construction que par leurs dimensions extérieures réduites.

Néanmoins, l'autorité compétente peut autoriser la mise à l'épreuve sélective de GRV qui ne diffèrent d'un type déjà éprouvé que sur des points mineurs, par exemple de légères réductions des dimensions extérieures.
 - (3) Les épreuves doivent être exécutées sur des GRV prêts pour l'expédition. Les GRV doivent être remplis suivant les indications données pour les différentes épreuves. Les matières à transporter dans les GRV peuvent être remplacées par d'autres matières, sauf si cela est de nature à fausser les résultats des épreuves. Dans le cas des matières solides, si une autre matière est utilisée, elle doit avoir les mêmes caractéristiques physiques (masse, granulométrie, etc.) que la matière à transporter. Il est permis d'utiliser des charges additionnelles, telles que des sacs de grenaille de plomb, pour obtenir la masse totale requise du colis, à condition qu'elles soient placées de manière à ne pas fausser les résultats de l'épreuve.

3650
(suite)

(4) Pour les épreuves de chute concernant les matières liquides, si l'on utilise une matière de remplacement, elle doit avoir une densité relative et une viscosité analogues à celle de la matière à transporter. L'eau peut également être utilisée comme matière de remplacement pour l'épreuve de chute concernant les matières liquides dans les conditions suivantes :

- a) Si les matières à transporter ont une densité relative ne dépassant pas 1,2, les hauteurs de chute doivent être celles qui sont indiquées dans les sections concernées relatives aux divers types de GRV;
- b) Si les matières à transporter ont une densité relative dépassant 1,2, les hauteurs de chute doivent être celles qui sont indiquées dans les sections concernées relatives aux divers types de GRV, multipliées par la densité relative de la matière à transporter arrondie à la première décimale et divisées par 1,2, c'est-à-dire :

$$\frac{\text{densité relative}}{1,2} \times \text{hauteur de chute spécifiée}$$

(5) Epreuves exigées pour chaque type de construction de GRV

Chaque X signifie que la catégorie de GRV indiquée en tête de colonne est soumise à l'épreuve indiquée sur la ligne, dans l'ordre où elle est mentionnée.

	GRV métallique	GRV souple	GRV en plastique rigide	GRV composite avec récepteur intérieur en plastique	GRV en carton	GRV en bois
Levage par le bas	X ^{1/}		X	X	X	X
Levage par le haut	X ^{1/}	X ^{4/}	X ^{1/}	X ^{1/}		
Déchirement		X				
Gerbage	X	X	X	X	X	X
Etanchéité	X ^{5/}		X ^{5/}	X ^{5/}		
Pression interne hydraulique	X ^{2/}		X ^{2/}	X ^{2/}		
Chute	X ^{3/}	X	X	X ^{3/}	X	X
Renversement		X				
Redressement		X ^{4/}				

- 3650 (suite)
- 1/ Pour les GRV conçus pour ce mode de manutention
 - 2/ L'épreuve de pression interne hydraulique n'est pas requise pour les GRV de type 11A, 11B, 11N, 11H1, 11H2, 11HZ1, 11HZ2
 - 3/ Un autre GRV de même construction peut être utilisé pour l'épreuve de chute
 - 4/ Lorsque les GRV sont conçus pour être levés par le haut ou par le côté
 - 5/ L'épreuve d'étanchéité n'est pas requise pour les GRV de type 11A, 11B, 11N, 11H1, 11H2, 11HZ1, 11HZ2.

Préparation des GRV pour les épreuves

- 3651 (1) GRV souples, GRV en carton et GRV composites avec enveloppe extérieure en carton

Les GRV en papier, les GRV en carton et les GRV composites avec enveloppe extérieure en carton doivent être conditionnés pendant 24 heures au moins dans une atmosphère ayant une température et une humidité relative contrôlées. Il faut choisir entre trois possibilités. La préférence est donnée à une température de $23^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$ et une humidité relative de $50\% \pm 2\%$. Les deux autres possibilités sont respectivement $20^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$ et $65\% \pm 2\%$, ou $27^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$ et $65\% \pm 2\%$.

NOTA:: Ces valeurs correspondent à des valeurs moyennes. A court terme les valeurs d'humidité relative peuvent varier de $\pm 5\%$, sans que cela n'exerce une influence sur l'épreuve.

- (2) GRV en plastique rigide et GRV composites avec récipient intérieur en plastique

Les mesures nécessaires doivent être prises pour vérifier que le plastique utilisé pour la fabrication des GRV en plastique rigide et des GRV composites satisfait aux dispositions fixées au marginal 3624. Pour prouver la compatibilité chimique suffisante avec les marchandises de remplissage, les GRV témoins doivent être soumis à un préstockage de 6 mois, période durant laquelle ces GRV témoins demeurent remplis des matières qu'ils sont destinés à contenir ou de matières réputées pour avoir un effet de fissuration par contrainte, de diminution de la résistance ou de dégradation moléculaire au moins aussi important sur le matériau plastique en question, épreuve préliminaire après laquelle les GRV témoins doivent être soumis aux épreuves énumérées au marginal 3650 (5). Si le comportement du matériau plastique a été évalué par une autre méthode, il n'est pas nécessaire de procéder à l'épreuve de compatibilité indiquée ci-dessus. De telles méthodes doivent être au moins équivalentes à cette épreuve de compatibilité et reconnues par l'autorité compétente.

Modalité d'exécution des épreuves

3652

Epreuve de levage par le bas

(1) Applicabilité

Epreuve pour tous les types de GRV munis de points de levage par le bas.

(2) Préparation des GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli à 1,25 fois sa masse brute maximale admissible et la charge doit être uniformément répartie.

(3) Mode opératoire

Le GRV doit être levé et reposé deux fois à l'aide des fourches d'un chariot élévateur placées en position centrale et espacées des trois-quarts de la dimension de la face d'insertion (sauf si les points d'insertion sont fixes). Les fourches doivent être enfoncées jusqu'aux trois-quarts de la direction d'insertion. L'épreuve doit être répétée pour chaque direction d'insertion possible.

(4) Critères d'acceptation

Il ne doit être constaté ni déformation permanente rendant le GRV (y compris la palette d'embase pour les GRV composites avec récipient en plastique, les GRV en carton et les GRV en bois) impropre au transport, ni perte de contenu.

3653

Epreuve de levage par le haut

(1) Applicabilité

Epreuve pour tous les types de GRV munis de dispositifs de levage par le haut ou, le cas échéant, par le côté pour les GRV souples.

(2) Préparation des GRV pour l'épreuve

GRV métalliques, GRV en plastique rigide, GRV composites avec récipient intérieur en plastique :

Le GRV doit être rempli à deux fois sa masse brute maximale admissible.

GRV souples :

Le GRV doit être rempli d'une charge uniformément répartie égale à six fois sa charge maximale admissible.

(3) Mode opératoire

GRV métalliques et GRV souples :

Le GRV doit être levé de la manière pour laquelle il est conçu jusqu'à ne plus toucher le sol et être maintenu dans cette position pendant cinq minutes.

Pour les GRV souples, d'autres méthodes d'épreuve de levage par le haut et de préparation au moins aussi efficaces peuvent être utilisées.

GRV en plastique rigide et GRV composites avec récipient intérieur en plastique :

Le GRV doit être maintenu levé par chaque paire d'attaches diagonalement opposées pendant cinq minutes, les forces de levage s'exerçant verticalement; et

Le GRV doit être maintenu levé par chaque paire d'attaches diagonalement opposées pendant cinq minutes, les forces de levage s'exerçant vers le centre du GRV à 45° de la verticale.

3653 (4) Critères d'acceptation
(suite)

GRV métalliques, GRV en plastique rigide, GRV composites avec récipient en plastique :

Il ne doit être constaté ni déformation permanente rendant le GRV (y compris la palette d'embase pour les GRV composites) impropre au transport, ni perte du contenu.

GRV souples :

Il ne doit pas être constaté de dommage sur le GRV ou ses dispositifs de levage, qui rende le GRV impropre au transport ou à la manutention.

3654 Epreuve de déchirement

(1) Applicabilité

Epreuve pour tous les types de GRV souples.

(2) Préparation des GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli, à 95 % au moins de sa contenance, de sa charge maximale admissible, uniformément répartie.

(3) Mode opératoire

Une fois le GRV placé sur le sol, la paroi la plus large est transpercée de part en part d'une entaille au couteau sur une longueur de 100 mm faisant un angle de 45° avec l'axe principal du GRV et à mi-hauteur entre le niveau supérieur du contenu et le fond du GRV. On fait alors supporter au GRV une charge superposée répartie uniformément et égale à deux fois la charge maximale admissible. Elle doit être appliquée pendant au moins cinq minutes.

Les GRV conçus pour être levés par le haut ou par le côté doivent ensuite, une fois la charge superposée retirée, être levés jusqu'à ne plus toucher le sol et maintenus dans cette position pendant cinq minutes. D'autres méthodes au moins aussi efficaces peuvent être utilisées.

(4) Critère d'acceptation

L'entaille ne doit pas s'agrandir de plus de 25 % par rapport à sa longueur initiale.

3655 Epreuve de gerbage

(1) Applicabilité

Epreuve pour tous les types de GRV.

(2) Préparation des GRV pour l'épreuve :

Toutes catégories de GRV autres que GRV souples :

Le GRV doit être rempli à sa masse brute maximale admissible.

3654 (2) GRV souples :
(suite)

Le GRV doit être rempli, à 95 % au moins de sa contenance, de sa charge maximale admissible, uniformément répartie.

(3) Mode opératoire

Le GRV doit être posé sur sa base sur un sol dur horizontal et supporter une charge d'essai superposée et uniformément répartie [voir paragraphe (4) ci-dessous].

Catégories et types de GRV	Temps de l'épreuve
- GRV métalliques	5 minutes
- GRV souples, GRV en plastique rigide des types 11H1, 21H1 et 31H1 - GRV composites avec récipient intérieur en plastique des types 11HZ1, 21HZ1 et 31HZ1 - GRV en carton, GRV en bois	24 heures
- GRV en plastique rigide des types 11H2, 21H2 et 31H2 - GRV composites avec récipient intérieur en plastique des types 11HZ2, 21HZ2 et 31HZ2	28 jours à 40 °C

Pour toutes les catégories de GRV autres que les GRV métalliques, la charge d'essai superposée doit être appliquée selon l'une des méthodes suivantes :

- un ou plusieurs GRV identiques chargés à leur masse brute maximale admissible (à leur charge maximale admissible, s'il s'agit de GRV souples) sont empilés sur le GRV soumis à l'épreuve.
- des masses appropriées sont chargées sur un plateau ou sur un support représentant la base d'un GRV, qui est posée sur le GRV soumis à l'épreuve.

(4) Calcul de la charge d'essai superposée

La charge posée sur le GRV doit être égale à au moins 1,8 fois la masse brute maximale admissible totale du nombre de GRV similaires qui peuvent être empilés sur lui au cours du transport.

(5) Critères d'acceptation

- GRV autres que les GRV souples

Il ne doit être constaté ni déformation permanente rendant le GRV (y compris la palette d'embase pour les GRV composites, les GRV en carton et les GRV en bois) impropre au transport, ni perte de contenu.

- GRV souples

Il ne doit être constaté ni détérioration du corps rendant le GRV impropre au transport, ni perte de contenu.

3656 Epreuve d'étanchéité**(1) Applicabilité**

Epreuve pour tous les types de GRV métalliques ainsi que pour les GRV en matière plastique et les GRV composites avec récipient intérieur en plastique destinés au transport de matières solides chargées ou déchargées sous pression ou au transport de matières liquides.

(2) Préparation des GRV pour l'épreuve

Si les fermetures sont munies d'évents, il faut soit les remplacer par des fermetures analogues sans événement, soit fermer hermétiquement les événements. En outre, pour les GRV métalliques, l'épreuve sur le type de construction doit être exécutée avant la mise en place de tout élément de calorifugeage.

(3) Mode opératoire et pression à appliquer

L'épreuve doit être exécutée pendant au moins 10 minutes à une pression manométrique constante d'au moins 20 kPa (0,2 bar). L'étanchéité du GRV à l'air doit être déterminée par une méthode appropriée, par exemple en soumettant le GRV à une épreuve de pression d'air différentielle ou en plongeant le GRV dans l'eau. Dans ce dernier cas, il convient d'appliquer un coefficient de correction pour tenir compte de la pression hydrostatique. On peut recourir à d'autres méthodes au moins aussi efficaces pour les GRV en plastique rigide et pour les GRV composites.

(4) Critère d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de fuite.

3657 Epreuve de pression interne (hydraulique)**(1) Applicabilité**

Epreuve pour les GRV des types :

- 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N
- 21H1, 21H2, 31H1, 31H2
- 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1, 31HZ2

(2) Préparation des GRV pour l'épreuve

Les dispositifs de décompression doivent être enlevés et leurs orifices obturés ou doivent être rendus inopérants.

En outre, pour les GRV métalliques, l'épreuve doit être exécutée avant la mise en place de tout élément de calorifugeage.

(3) Mode opératoire

L'épreuve doit être exécutée pendant au moins 10 minutes, sous une pression hydraulique qui ne soit pas inférieure à celle indiquée au paragraphe (4). Le GRV ne doit pas être bridé mécaniquement durant l'épreuve.

3657
(suite)

(4) Pression à appliquer

a) GRV métalliques :

1. Pour tous les GRV des types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N : pression manométrique de 200 kPa (2 bar).
2. De plus, pour les GRV des types 31A, 31B et 31N destinés à contenir des liquides, une épreuve sous pression manométrique de 65 kPa (0,65 bar) doit être exécutée avant celle selon a)1.

b) GRV en plastique rigide et GRV composites avec récipient intérieur en plastique :

1. Pour les GRV des types 21H1, 21H2, 21HZ1, et 21HZ2 : pression manométrique de 75 kPa (0,75 bar).
2. Pour les GRV des types 31H1, 31H2, 31HZ1 et 31HZ2, la plus élevée des valeurs, sous i) ou ii) :
 - i) La pression manométrique totale mesurée dans le GRV (c'est-à-dire la pression de vapeur de la matière de remplissage additionnée de la pression partielle de l'air ou des autres gaz inertes et diminuée de 100 kPa) à 55 °C, multipliée par un coefficient de sécurité de 1,5; pour déterminer cette pression manométrique totale, il y a lieu de prendre pour base un taux de remplissage maximal conforme à celui indiqué au marginal 3601(7) et une température de remplissage de 15 °C; ou

1,75 fois la pression de vapeur à 50 °C de la matière à transporter, moins 100 kPa; elle ne doit toutefois pas être inférieure à 100 kPa; ou

1,5 fois la pression de vapeur à 55 °C de la matière à transporter, moins 100 kPa; elle ne doit toutefois pas être inférieure à 100 kPa;
 - ii) deux fois la pression statique de la matière à transporter, au minimum le double de la pression statique de l'eau.

(5) Critères d'acceptation

- GRV métalliques :

Pour tous les GRV des types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N soumis à la pression d'épreuve spécifiée au paragraphe (4) a) 1. ci-dessus, il ne doit pas être constaté de fuite.

Pour les GRV des types 31A, 31B et 31N destinés à contenir des liquides, soumis à la pression d'épreuve spécifiée au paragraphe (4) a) 2. ci-dessus, il ne doit être constaté ni déformation permanente rendant le GRV impropre au transport, ni fuite.

- GRV en plastique rigide et GRV composites :

Il ne doit être constaté ni déformation permanente qui rende le GRV impropre au transport, ni perte du contenu.

3658 Epreuve de chute

(1) Applicabilité

Epreuve pour tous les types de GRV

(2) Préparation des GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli :

- pour les matières solides, à au moins 95 % de sa contenance;
- pour les matières liquides, à au moins 98 % de sa contenance s'il s'agit d'un GRV métallique ou d'un GRV en plastique rigide, à au moins 90 % de sa contenance s'il s'agit d'un GRV composite avec récipient intérieur en plastique.

Le GRV doit en outre être rempli à sa charge maximale autorisée selon le type de construction.

Pour les GRV métalliques, les GRV en plastique rigide et les GRV composites avec récipient intérieur en plastique, les dispositifs prévus pour la décompression doivent être enlevés et leurs orifices obturés ou ils doivent être rendus inopérants.

Pour les GRV en plastique rigide et les GRV composites avec récipient intérieur en plastique, l'épreuve doit être exécutée une fois que la température de l'échantillon et de son contenu a été abaissée à - 18 °C ou au-dessous. Si les échantillons d'épreuve sont préparés de cette manière, le conditionnement prescrit au marginal 3651(2) peut être omis.

Les matières liquides utilisées pour l'épreuve doivent être maintenues à l'état liquide, par addition d'antigel au besoin.

Ce conditionnement n'est pas nécessaire si la ductibilité et la résistance à la traction des matériaux ne sont pas affectées de façon notable à une température de - 18 °C ou au-dessous.

(3) Mode opératoire

La chute doit s'effectuer sur une surface rigide, non élastique, unie, plane et horizontale de façon que le GRV heurte le sol sur son fond (s'il s'agit de GRV souples) ou sur la partie de sa base considérée comme la plus vulnérable (pour toute autre catégorie de GRV).

(4) Hauteur de chute

Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,2 m	0,8 m

3658
(suite)

(5) Critères d'acceptation

Tous GRV : il ne doit pas être constaté de perte de contenu.

GRV autres que les CRV métalliques :

Une légère perte à travers la fermeture (ou les trous de couture dans le cas de GRV souples) sous l'effet du choc ne doit pas être considérée comme une défaillance du GRV, à condition qu'il n'y ait pas d'autre fuite.

3659

Epreuve de renversement

(1) Applicabilité

Epreuve pour tous les types de GRV souples.

(2) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli, à 95 % au moins de sa contenance, de sa charge maximale admissible, uniformément répartie.

(3) Mode opératoire

Le GRV doit être amené à se renverser sur une partie quelconque de son haut sur une surface rigide, non élastique, unie, plane et horizontale.

(4) Hauteur de renversement

Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,2 m	0,8 m

(5) Critère d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de perte du contenu. Une très légère perte lors du choc, par exemple par les fermetures ou les trous de coutures, ne doit pas être considérée comme une défaillance du GRV, à condition qu'il n'y ait pas de fuite continue.

3660

Epreuve de redressement

(1) Applicabilité

Epreuve pour tous les types de GRV souples conçus pour être levés par le haut ou par le côté.

(2) Préparation du CRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli, à 95 % au moins de sa contenance, de la charge maximale admissible, uniformément répartie.

3660 (3) Mode opératoire
(suite)

Le GRV, renversé sur un de ses côtés, doit être soulevé à une vitesse d'au moins 0,1 m/s par un dispositif de levage ou, lorsque quatre dispositifs sont prévus, par deux dispositifs de levage, de façon à être ramené en position verticale et à ne plus être en contact avec le sol.

(4) Critère d'acceptation

Le GRV ou ses dispositifs de levage ne doivent pas avoir subi de dommages qui rendent le GRV impropre au transport ou à la manutention.

Rapport d'épreuve

3661 Un rapport d'épreuve doit être établi, qui donnera au moins les indications suivantes :

1. Organisme qui a procédé aux épreuves
2. Requérant
3. Fabricant du GRV
4. Description du GRV (par exemple, caractéristiques marquantes telles que matériaux, revêtement intérieur, dimensions, épaisseur des parois, masse, fermetures, coloration des matières plastiques)

(Pour les GRV composites avec récipient intérieur en plastique, les GRV en carton et les GRV en bois, si des palettes séparables sont utilisées lors des épreuves, le rapport doit comporter une description technique de ces palettes.)

5. Dessin de construction du GRV et des fermetures (le cas échéant, photos)
6. Mode de construction
7. Contenance réelle
8. Matières de remplissage agréées (en particulier avec indications des densités relatives et des pressions de vapeur à 50 °C ou 55 °C)
9. Hauteur de chute
10. Epreuve d'étanchéité, pression utilisée
11. Epreuve de pression interne, pression utilisée
12. Charge d'essai de l'épreuve de gerbage
13. Epreuve de levage par le bas, si prescrite
14. Epreuve de levage par le haut, si prescrite
15. Epreuve de renversement, si prescrite
16. Epreuve de déchirement, si prescrite
17. Epreuve de redressement, si prescrite
18. Résultats de l'épreuve
19. Marquage du GRV et indications servant à identifier les fermetures.

Un exemplaire du rapport d'épreuve doit être conservé par l'autorité compétente.

B. Epreuves et inspection concernant chaque GRV métallique, GRV en plastique rigide et GRV composite avec récipient intérieur en plastique

Epreuves initiales et périodiques

- 3662 (1) Tous les GRV métalliques des types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N, tous les GRV en matière plastique rigide des types 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2 et tous les GRV composites avec récipient intérieur en plastique des types 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 et 31HZ2 doivent être soumis à l'épreuve d'étanchéité selon marginal 3656, avant leur première utilisation pour le transport.
- (2) L'épreuve d'étanchéité visée au paragraphe (1) doit être répétée
- au moins tous les deux ans et demi
 - après tout reconditionnement.
- (3) Les résultats des épreuves doivent être consignés dans des rapports d'épreuves qui seront gardés par le propriétaire du GRV.

Inspection

- 3663 (1) Tous les GRV métalliques, tous les GRV en plastique rigide et tous les GRV composites avec récipient intérieur en plastique doivent être inspectés à la satisfaction de l'autorité compétente avant leur mise en service (et ensuite au moins tous les 5 ans pour les GRV métalliques), en ce qui concerne :
- la conformité au type de construction, y compris la marque
 - l'état intérieur et extérieur
 - le bon fonctionnement de l'équipement de service
- Pour les GRV métalliques, il n'est nécessaire de déposer le calorifugeage que si cette mesure est indispensable pour un examen convenable du corps du GRV.
- (2) Tous les GRV visés au paragraphe (1) doivent être inspectés visuellement à la satisfaction de l'autorité compétente au bout de deux ans et demi au plus, en ce qui concerne : l'état extérieur du GRV et le bon fonctionnement de l'équipement de service.
- Pour les GRV métalliques, il n'est nécessaire de déposer le calorifugeage que si cette mesure est indispensable pour un examen convenable du corps du GRV.
- (3) Chaque inspection fait l'objet d'un rapport qui doit être gardé par le propriétaire au moins jusqu'à la date de l'inspection suivante.
- (4) Si les caractéristiques structurales d'un GRV visé au paragraphe (1) ont été affectées par un choc violent (lors d'un accident par exemple) ou par d'autres effets, il doit être réparé, puis soumis à l'épreuve d'étanchéité selon marginal 3656, si elle est exigée pour le type de construction, et à l'inspection selon le paragraphe (1).

APPENDICE A.9

3900 (1) 1er sous-alinéa :

Ajouter les étiquettes Nos 01, 2, 5.1, 5.2 et 05.

Biffer l'étiquette No 5.

2ème sous-alinéa, 1ère phrase :

Ajouter à la fin : "[voir également marginal 2224 (6)]."

3901 (2) Ce paragraphe est supprimé; (3) et (4) deviennent (2) et (3).

3902 Biffer l'étiquette No 5 avec toutes les indications, et le texte actuel pour No. 2.

Pour No 3 et No 4.3, après "noire" ajouter "ou blanche".

Ajouter les étiquettes suivantes :

No 01 (noir sur fond orange, bombe explosant dans la moitié supérieure): danger d'explosion;

No 2 (bouteille à gaz, noire ou blanche sur fond vert avec un petit chiffre "2" dans le coin inférieur): gaz non inflammable et non toxique;

No 5.1 (flamme au-dessus d'un cercle, noire sur fond jaune avec un petit chiffre "5.1" dans le coin inférieur): matière comburante;

No 5.2 (flamme au-dessus d'un cercle, noire sur fond jaune avec un petit chiffre "5.2" dans le coin inférieur): peroxyde organique: danger d'incendie;

No. 05 (flamme au-dessus d'un cercle, noire sur fond jaune) : danger d'activation d'incendie

Tableau : Biffer l'étiquette No 5 et ajouter les étiquettes No 01, No 2 (deux fois), No 5.1, No 5.2, No 05.

ANNEXE B

DISPOSITIONS RELATIVES AU MATERIEL DE TRANSPORT ET AU TRANSPORT

Marginal 10 001, insérer l'alinéa suivant (3) :

10 001 (3) "A l'alinéa c) de l'article premier de l'ADR, le mot "véhicules" ne désigne pas nécessairement un seul et même véhicule. Une opération de transport international peut être effectuée par plusieurs véhicules différents, à condition qu'elle ait lieu sur le territoire de deux Parties à l'ADR au moins, entre l'expéditeur et le destinataire indiqués sur le document de transport."

PREMIERE PARTIE

10 010 Biffer "2431a". Insérer "2551a".

10 011 Les rubriques dans le tableau qui concernent les emballages vides et les classes 1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2 et 9 reçoivent la teneur suivante :

		5 kg	20 kg	50 kg	100 kg	333 kg	500 kg	1000 kg	Illimitées
1, 2 [seulement les gaz figurant sous a) et b)], 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 et 9	Emballages vides (récipients compris, citernes exclues)								X
1	1°, 3°, 5° à 7°, 9°, 10°, 13°, 13°, 15°, 17° à 19°, 21° à 23°, 25°, 27°, 30° à 32°, 34° 2°, 4°, 8°, 11°, 24° 26°, 29°, 23° 35° à 37°, 39° à 41°, 43° 47° 48°	X	X	X			X		X
4.1	1°b) et 2°c) 6°c) et 11°c) 21° à 36° Autres matières	X		X		X			X
4.2	1°c) Matières figurant sous b) Matières figurant sous c)					X		X	X
4.3	11°a), 13°a), 14°a), 16°a) à 18°a) 11°b) à 17°b) 11°c) à 15°c)	X				X		X	
5.1	Matières figurant sous a) Matières figurant sous b) Matières figurant sous c) 5°		X	X	X		X		
5.2	5°, 6°, 15°, 16° 7° à 10°, 17° à 20°		X ₁	X ₂					

₁/ non compris, le cas échéant, la masse du système réfrigérant.

- 10 011 (suite) Dans le tableau, ajouter la rubrique suivante pour les matières radioactives de la classe 7, en insérant un "X" dans la colonne "Illimitées" :
- "7 Matières du marginal 2 704, fiches 1 à 4".
- Dans la colonne "MATIERES", modifier les deux rubriques de la classe 9 comme suit :
- "Matières et objets figurant sous 1°b), 4°c) ou 5°
Matières et objets figurant sous 1°c), 6° ou 7°".
- Les indications pour la classe 4.1 dans le tableau des exemples de ces différentes opérations sont modifiées comme suit :
- Dans la colonne "Matières", remplacer "7°a)" par "4°c)".
- 10 111 (2) Supprimer "et (5)".
- 10 118 Supprimer l'alinéa (5).
Insérez le nota suivant :
"NOTA : Voir le marginal 10 500 pour la signalisation et l'étiquetage des conteneurs."
- 10 130 Supprimer ce marginal et le titre qui le précède.
- 10 220 Ajouter à la fin de l'alinéa (1) :
- "Les véhicules à réservoirs basculants pour le transport de matières pulvérulentes ou granulaires, se déchargeant à l'arrière n'ont pas à être munis d'un pare-chocs si les équipements arrière des réservoirs comportent un moyen de protection qui protège les réservoirs de la même façon qu'un pare-chocs."
- Insérer les titre et marginal suivants :
- "Freinage
- 10 221 (1) Les véhicules à moteur (tracteurs et porteurs) d'une masse maximale dépassant 16 tonnes et les remorques (c'est-à-dire les remorques complètes, les semi-remorques et les remorques à essieu central) d'une masse maximale dépassant 10 tonnes 1/ constituant les unités de transport ci-dessous :
- véhicules-citernes,
 - véhicules transportant des citernes démontables ou des batteries de récipients,
 - véhicules transportant des conteneurs-citernes d'une capacité supérieure à 3 000 litres, et
 - unités de transport de type III [voir le marginal 11 204 (3)],

1/ En ce qui concerne les semi-remorques et les remorques à essieu central, on entend par masse maximale le poids appliqué sur le sol par l'essieu ou les essieux de la semi-remorque ou de la remorque à essieu central, lorsque celle-ci est attelée au véhicule tracteur et qu'elle est en pleine charge.

10 221
(suite) qui seront immatriculés pour la première fois après le 30 juin 1993, devront être équipés d'un dispositif antiblocage, dont l'efficacité devra être conforme aux dispositions de l'annexe 13 du Règlement No 13 (additif 12 à l'Accord de 1958 signé à Genève), y compris la série 06 d'amendements. En ce qui concerne les véhicules automobiles, seuls seront admis les dispositifs antiblocage de la catégorie 1 de l'annexe 13. En ce qui concerne les remorques, c'est le paragraphe 3.2 de l'annexe 13 qui s'appliquera.

Les couplages électriques entre véhicules tracteurs et remorques doivent être assurés par la fiche ISO 7638.

- (2) Chaque unité de transport des types de véhicules spécifiés au paragraphe (1) ci-dessus doit être équipée d'un système de freinage d'endurance permettant de stabiliser la vitesse dans une longue descente sans avoir à se servir du frein de service, d'urgence ou de stationnement.

Il peut s'agir d'un dispositif simple ou d'une combinaison de plusieurs dispositifs.

L'unité de transport doit être équipée d'un dispositif antiblocage agissant au moins sur le frein de service de l'essieu commandé par le système de freinage d'endurance et sur le système de freinage d'endurance proprement dit.

Le système de freinage d'endurance doit permettre à l'unité de transport, à sa masse maximale, de répondre aux prescriptions d'efficacité énoncées à l'annexe 5 du Règlement No 13 (additif 12 à l'Accord de 1958 signé à Genève), y compris la série 06 d'amendements.

Le système de freinage d'endurance doit comporter plusieurs niveaux d'efficacité comprenant une position réduite adaptée aux conditions de circulation à vide.

Les trois possibilités de commande du système de freinage d'endurance prévues dans le Règlement ECE No 13 sont autorisées mais en cas de défaillance du dispositif antiblocage, les freins d'endurance du type intégré ou combiné doivent être automatiquement déconnectés.

Les véhicules équipés d'un système de freinage d'endurance placé derrière la paroi arrière de la cabine doivent être munis entre cet appareil et la citerne ou le chargement, d'un isolement thermique solidement fixé et disposé de telle sorte qu'il permette d'éviter tout échauffement, même localisé, de la paroi de la citerne ou du chargement.

De plus, ce dispositif d'isolement doit protéger l'appareil contre les fuites ou écoulements, même accidentels, du produit transporté. Sera considérée comme satisfaisante, une protection comportant, par exemple, un capotage à double paroi.

- (3) Chaque unité de transport des types de véhicules spécifiés au paragraphe (1) ci-dessus, en service après le 31 décembre 1999, devra être équipée des dispositifs indiqués aux paragraphes (1) et (2).

10 240 Modifier l'alinéa (1) pour le lire comme suit :

"(1) Toute unité de transport transportant des marchandises dangereuses doit être munie :

a) d'au moins un appareil portatif de lutte contre l'incendie, d'une capacité minimale de 2 kg de poudre (ou de capacité correspondante pour un autre agent d'extinction acceptable), apte à combattre un incendie du moteur ou de la cabine de l'unité de transport et tel que, s'il est employé à lutter contre un incendie impliquant le chargement, il ne l'aggrave pas et, si possible, le combatte ; toutefois, si le véhicule est équipé pour lutter contre l'incendie du moteur, d'un dispositif fixe, automatique ou facile à déclencher, il n'est pas nécessaire que l'appareil portatif soit adapté à la lutte contre un incendie du moteur ;

b) en plus de ce qui est prévu en a) ci-dessus, d'au moins un appareil portatif de lutte contre l'incendie, d'une capacité minimale de 6 kg de poudre (ou de capacité correspondante pour un autre agent d'extinction acceptable), apte à combattre un incendie de pneumatique/freins ou un incendie impliquant le chargement et tel que, s'il est employé à lutter contre un incendie du moteur ou de la cabine de l'unité de transport, il ne l'aggrave pas".

10 251 Remplacer les deux premières lignes par le texte suivant :

"Les prescriptions relatives à l'équipement électrique figurant au paragraphe a) de l'Appendice B.2 s'appliquent à chaque unité de transport transportant des marchandises dangereuses pour laquelle un agrément conforme aux marginaux 10 282 et 10 283 est exigé. Les prescriptions des paragraphes b) et c) de l'Appendice B.2 s'appliquent uniquement aux véhicules suivants :

- a)
- texte existant inchangé.
- b)

10 260 Ajouter après l'alinéa c), l'alinéa suivant :

"d) de l'équipement nécessaire pour prendre les premières mesures de secours indiquées dans les consignes de sécurité prévues au marginal 10 385".

10 315 Remplacer par le texte suivant :

*10 315 Formation spéciale des conducteurs

- (1) Les conducteurs de véhicules-citernes ou d'unités de transport transportant des citernes ou des conteneurs-citernes, ayant une capacité totale supérieure à 3 000 litres et/ou un poids maximal autorisé dépassant 3,5 tonnes et, lorsque l'exigent les prescriptions de la partie II de la présente annexe, les conducteurs d'autres véhicules doivent détenir un certificat délivré par l'autorité compétente ou par toute organisation reconnue par cette autorité, attestant qu'ils ont suivi une formation et réussi à un examen portant sur les exigences spéciales à remplir lors d'un transport de marchandises dangereuses.

- 10 315 (2) A partir du 1er janvier 1995, les conducteurs de véhicules autres que ceux visés au paragraphe (1), dont le poids maximal admissible dépasse 3 500 kg, des catégories C et E citées dans l'annexe 6 à la Convention sur la circulation routière (1968), doivent détenir un certificat comme décrit au paragraphe (1).
- (3) A intervalles de cinq ans, le conducteur du véhicule doit pouvoir prouver, grâce à une attestation appropriée portée sur son certificat par l'autorité compétente ou par toute organisation reconnue par cette autorité, qu'il a suivi au cours de l'année précédant l'échéance de la validité du certificat, un cours de perfectionnement et réussi un test agréé par cette autorité. Toutefois, l'autorité compétente, lorsqu'elle est saisie d'une demande de prorogation d'attestation, pourra dispenser le demandeur de suivre un cours de perfectionnement, si celui-ci peut prouver qu'il a exercé son activité sans interruption depuis la délivrance ou la dernière prorogation de son certificat. Des interruptions d'emploi qui ne dépassent pas six mois par période de douze mois sont admises.
- (4) La formation est donnée dans le cadre d'un stage agréé par l'autorité compétente. Elle a pour objectifs essentiels la sensibilisation aux risques présentés par le transport des matières dangereuses et l'acquisition par les intéressés des notions de base indispensables pour minimiser la probabilité qu'un incident survienne et, s'il survient, pour assurer la mise en oeuvre des mesures de sécurité qui pourraient s'avérer nécessaires pour eux-mêmes et pour l'environnement, et pour en limiter les effets. Cette formation, qui doit comprendre une expérience pratique personnelle, doit également, en tant que formation de base pour toutes les catégories de conducteurs, porter sur :
- a) les prescriptions générales applicables au transport des marchandises dangereuses ;
 - b) les principaux types de risques ;
 - c) une information sur la protection de l'environnement en matière de transport, en particulier en ce qui concerne le transfert des déchets ;
 - d) les mesures de prévention et de sécurité appropriées aux différents types de risques ;
 - e) le comportement après un accident (premiers secours, sécurité de la circulation, connaissances de base relatives à l'utilisation d'équipements de protection, etc.) ;
 - f) l'étiquetage et la signalisation des dangers ;
 - g) ce qu'un conducteur de véhicule doit faire et ne doit pas faire lors du transport de marchandises dangereuses ;
 - h) l'objet et le fonctionnement de l'équipement technique des véhicules ;
 - i) les interdictions de chargement en commun sur même véhicule ou dans un conteneur ;

- 10 315 j) les précautions à prendre lors du chargement et du déchargement
(suite) des marchandises dangereuses ;
- k) les informations générales concernant la responsabilité civile;
- l) une information sur les opérations de transport multimodal.

Les connaissances pour la délivrance du certificat de formation pour les conducteurs de véhicules transportant des marchandises en colis doivent en outre porter sur :

- m) la manutention et l'arrimage des colis.

Les connaissances pour la délivrance du certificat de formation pour les conducteurs de véhicules transportant des marchandises en citernes doivent en outre porter sur :

- n) le comportement en marche des véhicules avec citernes ou conteneurs-citernes, y compris les mouvements du chargement.

- (5) Tout certificat de formation conforme aux prescriptions du présent marginal, délivré, selon le modèle reproduit à l'Appendice B.6, par les autorités compétentes d'une partie contractante ou toute organisation reconnue par ces autorités, est accepté pendant sa durée de validité par les autorités compétentes des autres parties contractantes.
- (6) Les certificats établis selon le modèle prescrit conformément aux dispositions de l'ADR en vigueur au 31 décembre 1989 peuvent être utilisés jusqu'à leur date d'expiration. Cependant pour le transport de marchandises de la classe 1, ils ne peuvent être utilisés que s'ils sont valables pour les classes 1a, 1b et 1c et, pour le transport de marchandises de la classe 9, ils ne peuvent être utilisés que s'ils sont valables pour les classes 3, 6.1 et 8.
- (7) Les certificats établis selon le modèle prescrit conformément aux dispositions de l'ADR en vigueur au 28 janvier 1992 peuvent être utilisés pour le transport de marchandises dangereuses en citernes ou de marchandises de la classe 1, respectivement, jusqu'à leur date d'expiration."

10 381 A l'alinéa (1) a), modifier "2002 (3) et (4)" pour lire "2002 (3), (4) et (9)".

10 385 Modifier l'alinéa (1) e) pour lire :

e) dans le cas de véhicules-citernes ou d'unités de transport comportant des citernes ou des conteneurs-citernes, ayant une capacité totale supérieure à 3 000 litres et/ou un poids maximal autorisé dépassant 3,5 tonnes, qui transportent des matières visées à l'Appendice B.5, le nom de la ou des matières transportées, les classes, chiffres et lettres de l'énumération et les numéros d'identification de la matière et du danger conformément à l'Appendice B.5.

10 414 Modifier l'alinéa (4) pour lire :

- "(4) Les colis qui sont munis d'étiquettes conformes au modèle No 12 doivent être protégés contre un dommage causé par d'autres colis."

Modifier le titre de la section 5 et le texte du marginal 10 500 pour lire :

"Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules (-citernes), des batteries de récipients et des conteneurs (-citernes)"

10 500 Signalisation

- (1) - texte existant en ajoutant l'alinéa suivant avant le nota :

Si la taille et la construction du véhicule sont telles que la surface disponible est insuffisante pour fixer ces panneaux de couleur orange, leurs dimensions peuvent être ramenées à 300 mm pour la base, 120 mm pour la hauteur et 10 mm pour le liseré noir.

- (2) Les véhicules-citernes ou les unités de transport comportant une ou plusieurs citernes d'une capacité totale supérieure à 3000 litres et/ou un poids maximal autorisé dépassant 3,5 tonnes, qui transportent des matières dangereuses visées à l'Appendice B.5, doivent en outre porter sur les côtés de chaque citerne ou compartiment de citerne, parallèlement à l'axe longitudinal du véhicule, de manière clairement visible, des panneaux de couleur orange identiques à ceux prescrits au paragraphe (1). Ces panneaux de couleur orange doivent être munis des numéros d'identification prescrits à l'Appendice B.5 pour chacune des matières transportées dans la citerne ou dans le compartiment de la citerne.

(3)

- (4) - texte existant

(5)

- (6) Les prescriptions ci-dessus sont applicables également aux citernes fixes ou démontables, aux conteneurs-citernes et aux batteries de récipients vides, non nettoyés et non dégazés.
- (7) Les panneaux de couleur orange qui ne se rapportent pas aux marchandises dangereuses transportées, ou aux restes de ces marchandises, doivent être ôtés ou recouverts.

Étiquetage

- (8) Lorsque les matières dangereuses transportées dans un conteneur sont telles qu'il y a lieu, aux termes de l'Annexe A, d'apposer une ou plusieurs étiquettes de danger sur les colis renfermant ces matières, la ou les mêmes étiquettes doivent être apposées à l'extérieur du conteneur renfermant ces matières en colis ou en vrac. Toutefois, les étiquettes No 10, 11 et 12 n'ont pas à être apposées.
- (9) Sur les deux côtés, les conteneurs-citernes et les batteries de récipients doivent porter les étiquettes prévues au marginal XX 500 de chaque classe. Si ces étiquettes ne sont pas visibles de l'extérieur du véhicule transporteur, les mêmes étiquettes seront apposées en outre sur les deux côtés latéraux et à l'arrière du véhicule.

- 10 500 (10) Les véhicules à citernes fixes ou démontables doivent également porter sur les deux côtés latéraux et à l'arrière les étiquettes prévues au marginal XX 500 de chaque classe.
- (11) Les prescriptions du marginal 10 500 (9) et (10) s'appliquent également aux citernes fixes ou démontables, aux conteneurs-citernes et aux batteries de récipients vides, non nettoyés et non dégazés.
- (12) Les étiquettes qui ne se rapportent pas aux marchandises dangereuses transportées, ou aux restes de ces marchandises, doivent être ôtées ou recouvertes.

IIème PARTIE

- 11 108 Le texte actuel devient alinéa (2). Ajouter le nouvel alinéa (1) suivant:
- "(1) Les matières et objets du groupe de compatibilité L ne peuvent être transportés que par chargement complet."
- 11 315 reçoit la teneur suivante:
- "Formation spéciale des conducteurs de véhicules"
- 11 315 Les dispositions des paragraphes (1), (3), (4) a) à m) et (5) du marginal 10 315 s'appliquent aux conducteurs de véhicules transportant des matières ou objets de la classe 1 en quantités supérieures aux quantités limitées indiquées dans le marginal 10 011."
- 11 401 Dans le tableau, les entêtes de colonnes reçoivent la teneur suivante:

Division	1.1	1.2	1.3	1.4		1.5	-
Chiffre	1°-12°	13°-25°	26 -34°	35°-45°	46°, 47°	48°, 49°	51°

- 11 402 Dans la deuxième phrase, remplacer "40° par "48°".
- 11 403 Modifier le tableau en y ajoutant une nouvelle rangée et une nouvelle colonne pour le groupe de compatibilité L : ajouter "1/" au point de rencontre de la colonne L et de la rangée L; ajouter la note ci-après sous le tableau.

"1/ Les colis contenant des matières et objets du groupe de compatibilité L peuvent être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis contenant des matières ou objets du même type appartenant à ce même groupe de compatibilité".

L'alinéa (2) reçoit la teneur suivante:

"(2) Les colis munis d'une étiquette conforme aux modèles No. 1, 1.4 ou 1.5 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles No. 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.1A, 7A, 7B, 7C, 8 ou 9."

11 500 Le titre de la section 5 et le nouveau marginal 11 500 reçoivent la teneur suivante:

"Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules et des conteneurs"

Signalisation et étiquetage

Etiquetage

(1) Les unités de transport qui transportent des matières ou objets munis d'étiquettes conformes aux modèles No 1, 1.4 ou 1.5 doivent porter une étiquette analogue sur leurs deux côtés et à l'arrière. Les groupes de compatibilité ne seront pas indiqués sur les étiquettes si l'unité de transport contient des matières ou objets relevant de plusieurs groupes de compatibilité.

(2) Une unité de transport contenant des matières ou objets appartenant à différentes divisions ne portera que des étiquettes conformes au modèle de la division la plus dangereuse, l'ordre étant le suivant :

1.1 (la plus dangereuse), 1.5, 1.2, 1.3, 1.4 (la moins dangereuse). Lorsque des matières du 48° sont transportées avec des matières ou objets de la division 1.2, l'unité de transport doit porter des étiquettes indiquant la division 1.1.

(3) Les unités de transport contenant des matières ou objets des chiffres et numéros d'identification ci-après doivent en outre porter des étiquettes conformes au modèle No 6.1 :

4° Nos 0076 et 0143
21° No 0018
26° No 0077
30° No 0019
43° No 0301

(4) Les unités de transport contenant des objets des chiffres et numéros d'identification ci-après doivent en outre porter des étiquettes conformes au modèle No 8 :

21° Nos 0015 et 0018
30° Nos 0016 et 0019
43° No 0301

(5) Les dispositions des paragraphes (1) à (4) ne sont pas applicables aux unités de transport transportant des conteneurs, à condition que ces conteneurs portent des étiquettes conformes aux prescriptions du marginal 10 500 (8)."

21 105 Ce marginal et son titre sont supprimés.

21 130 Ce marginal et son titre sont supprimés.

21 403 reçoit la teneur suivante:

"Les colis munis d'une étiquette conforme aux modèles No 2, 3 ou 6.1 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec les colis munis d'une étiquette conforme aux modèles No 1, 1.4, 1.5 ou 01."

21 500 Les titres et texte sont remplacés par le libellé suivant:

"Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules (-citernes), des batteries de récipients et des conteneurs (-citernes)"

Signalisation et étiquetage

Etiquetage

21 500 (1) Les véhicules à citernes fixes ou démontables, les conteneurs-citernes et les batteries de récipients contenant ou ayant contenu (vides, non nettoyés) des matières de la classe 2 autres que celles mentionnées dans le tableau 2 du présent marginal doivent porter l'étiquette (les étiquettes) indiquée(s) au tableau 1 du présent marginal.

Tableau 1

Matières et objets	Etiquette du modèle No
Enumérés sous a)	2
Enumérés sous at)	6.1
Enumérés sous b)	3
Enumérés sous bt)	6.1 + 3
Enumérés sous c)	3
Enumérés sous ct)	6.1 + 3

(2) Les véhicules à citernes fixes ou démontables, les conteneurs-citernes ou les batteries de récipients contenant ou ayant contenu (vides, non nettoyés) des matières mentionnées dans le tableau 2 ci-dessous doivent porter l'étiquette (les étiquettes) indiquée(s).

21 500
(suite)

Tableau 2

Chiffres	Désignation des matières	étiquette du modèle No
1° a)	Oxygène	2 + 05
2° a)	Mélanges avec plus de 25 % en volume d'oxygène	2 + 05
3° at)	Chlore, bromure d'hydrogène, phosgène	6.1 + 8
3° at)	Dioxyde d'azote	6.1 + 05
5° a)	Hémioxyde d'azote	2 + 05
5° at)	Chlorure d'hydrogène	6.1 + 8
7° a)	Hémioxyde d'azote, oxygène	2 + 05
8° a)	Mélanges contenant plus de 32 % en masse d'hémioxyde d'azote, air, mélanges contenant plus de 20 % en masse d'oxygène	2 + 05

31 130 Ce marginal et son titre sont supprimés.

31 403 Reçoit la teneur suivante:

Les colis munis d'une étiquette conforme au modèle No 3 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 1, 1.4, 1.5 ou 01.

Le titre de la section 5 et le premier alinéa du marginal 31 500 reçoivent la teneur suivante:

"Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules (-citernes) et des conteneurs (-citernes)"

Signalisation et étiquetage

Etiquetage

31 500 Les véhicules à citernes fixes ou démontables et les conteneurs-citernes contenant ou ayant contenu des matières des 1° à 6°, 11° à 26°, 31° et 33° doivent porter des étiquettes du modèle No. 3."

Classe 4.1 : Matière solides inflammables

Généralités

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la 1ère partie).

41 000-
41 099

Section 1 : Manière de transporter la marchandise

41 100-

41 104

Mode d'envoi, restrictions d'expédition

41 105 (1) Les matières des 5° et 15° ne peuvent être transportées qu'en véhicules-citernes, citernes démontables et conteneurs-citernes.

(2) Les matières des 34° et 35° doivent être expédiées de telle manière que les températures ambiantes ci-après ne soient pas dépassées:

	température maximale
azo-2,2' bis (diméthyl-2,4 valéronitrile)	+ 10°C
azo-2,2' bis (diméthyl-2,4 méthoxy-4 valéronitrile)	- 5°C
azo-bis (isobutyronitrile) :	+ 40°C
azo-2,2' bis (méthyl-2 butyronitrile):	+ 40°C
le chlorure double de zinc et de (hydroxy-2 éthoxy) -3 pyrroliidiny-4 benzènediazonium	+ 40°C
le chlorure double de zinc et de diéthoxy-2,5 morpholino-4 benzènediazonium	+ 35°C
le chlorure double de zinc et de benzyléthylamino-4 éthoxy-3 benzènediazonium	+ 40°C
le chlorure double de zinc et de benzylméthylamino-4 éthoxy-3 benzènediazonium	+ 40°C
le chlorure double de zinc et de diméthylamino-4 (diméthylamino-2 éthoxy)-6 toluènebenzènediazonium-2	+ 40°C

Si une quantité d'agent frigorigène est placée dans l'emballage protecteur, celle-ci doit être dosée de façon que les températures spécifiées ne soient pas dépassées pendant la durée totale du transport, y compris le chargement et le déchargement. L'emploi d'air liquide ou d'oxygène liquide comme agent frigorigène est interdit.

(3) Les matières des 26°, 36° et 37° doivent être protégées contre le rayonnement solaire direct et l'influence thermique pendant le transport.

41 106-

41 110

Transport en vrac

- 41 111 (1) Les matières nommément citées sous 6° c) à l'exception du naphthalène, 11° c), 12° c), 13° c) et 14° c), ainsi que les déchets solides classés sous c) des chiffres précités, peuvent être transportées en vrac dans des véhicules couverts ou dans des véhicules bâchés.

Le naphthalène du 6°c) peut être transporté en vrac dans des véhicules couverts à caisse métallique ou dans un véhicule bâché avec bâche non inflammable et dont la caisse est en métal ou dont le fond et les parois sont protégés de la matière de chargement.

(2) Les déchets du 4°c) peuvent être transportés en vrac dans des véhicules ouverts mais bâchés et avec une aération suffisante. Il faut s'assurer, par des mesures appropriées, qu'aucune fuite du contenu, en particulier les matières liquides constituanes, ne puisse se produire.

41 112-
41 117

Transport en conteneurs

- 41 118 Les petits conteneurs utilisés pour le transport en vrac des matières citées au marginal 41 111 doivent satisfaire aux prescriptions pour véhicules de ce marginal.

41 119-
41 199

Section 2 : Conditions spéciales à remplir par le matériel de transport et son équipement

41 200-
41 203

Types de véhicules

- 41 204 Les véhicules isothermes, réfrigérants ou frigorifiques utilisés selon les prescriptions du marginal 41 105 (2) doivent être conformes aux dispositions suivantes :

- a) le véhicule employé doit être tel et équipé de façon telle, au point de vue isothermie et moyen de réfrigération, que la température maximale prévue au marginal 41 105(2) ne soit pas dépassée. Le coefficient global de la transmission de chaleur ne doit pas dépasser $0,4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$;

- 41 204 (suite) b) le véhicule doit être aménagé de façon que les vapeurs des matières ou de l'agent frigorigène transportés ne puissent pénétrer dans la cabine du conducteur;
- c) un dispositif approprié doit permettre de constater à tout moment, de la cabine du conducteur, quelle est la température dans l'espace réservé au chargement;
- d) l'espace réservé au chargement doit être muni de fentes de ventilation ou de clapets de ventilation s'il existe un risque quelconque de surpression dangereuse dans cet espace. Des précautions devront être prises pour assurer, le cas échéant, que la réfrigération n'est pas diminuée par les fentes ou clapets de ventilation;
- e) l'agent frigorigène utilisé ne doit pas être inflammable; et
- f) le dispositif de production de froid des véhicules frigorifiques doit pouvoir fonctionner indépendamment du moteur de propulsion du véhicule.

41 205-
41 299

Section 3 : Prescriptions générales de service

41 300-
41 320

Surveillance des véhicules

41 321 Les dispositions du marginal 10 321 sont applicables aux matières dangereuses énumérées ci-après, dont la quantité dépasse la masse indiquée :

- matières des 21° à 25° et 31° à 33° : 1 000 kg
- matières des 26°, 34° et 35 : 100 kg

En outre, les véhicules transportant des matières du 34° feront toujours l'objet d'une surveillance propre à empêcher toute action de malveillance et à alerter le conducteur et les autorités compétentes en cas de perte ou d'incendie.

41 322-
41 399

Section 4 : Prescriptions spéciales relatives au chargement, au déchargement et à la manutention

41 400

Limitation des quantités transportées

41 401 Une même unité de transport ne doit pas transporter plus de 5 000 kg des matières du 34°, ou pas plus de 500 kg des matières du 37°.

41 402

Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule

41 403 Les colis munis d'une étiquette conforme au modèle No.4.1 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos.1, 1.4, 1.5 ou 01.

41 404-
41 409

Précautions relatives aux denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux

41 410 (1) Les colis munis d'étiquettes conformes au modèle No 6.1 doivent être tenus isolés dans les véhicules et sur les lieux de chargement, déchargement et de transbordement des denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux.

(2) Les emballages vides, non nettoyés, munis d'étiquettes conformes au modèle No 6.1 doivent être tenus isolés dans les véhicules et sur les lieux de chargement, déchargement et transbordement des denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux.

41 411-
41 413

Manutention et arrimage

41 414 (1) Les colis contenant des matières des 26°, 34° et 35° doivent être arrimés de façon à être facilement accessibles.

(2) Le chargement et le déchargement de colis contenant des matières du 34° doivent avoir lieu sans entreposage intermédiaire et, en cas de transbordement, les matières doivent être transférées uniquement d'un véhicule à un autre. Les températures maximales prescrites ne doivent pas être dépassées durant cette manipulation [voir marginal 41 105(2)].

(3) Les colis contenant de la matière du 26° ne doivent être entreposés que dans des endroits frais et bien aérés, éloignés de sources de chaleur.

41 415-
41 499

Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules(-citernes) et des conteneurs(-citernes)

Signalisation et étiquetage

Étiquetage

41 500 Les véhicules à citernes fixes ou démontables et les conteneurs-citernes contenant ou ayant contenu (citernes vides, non nettoyées) des matières de cette classe doivent porter des étiquettes du modèle No 4.1.

41 500 Ceux contenant ou ayant contenu des matières du 7° ou du 16° doivent, (suite) en outre, porter des étiquettes du modèle No 6.1.

Ceux contenant ou ayant contenu des matières du 8° ou du 17° doivent, en outre, porter des étiquettes du modèle No 8.

41 501-

41 508

Stationnement d'une durée limitée pour les besoins du service

41 509 Au cours du transport des matières du 34°, les arrêts pour les besoins du service doivent, dans toute la mesure possible, ne pas avoir lieu à proximité de lieux habités ou de lieux de rassemblement. Un arrêt ne peut être prolongé, à proximité de tels lieux, qu'avec l'accord des autorités compétentes.

41 510-

41 599

Section 6 : Dispositions transitoires, dérogations et dispositions spéciales à certains pays

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la première partie).

41 600-

41 999

Classe 4.2 : Matières sujettes à l'inflammation spontanée

Généralités

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la première partie.)

42 000-

42 099

Section 1 : Manière de transporter la marchandise

42 100-

42 110

Transport en vrac

42 111 Les matières des 1° c), 2° c), 3°, les rognures, copeaux, tournures et ébarbures de métaux ferreux du 12° c), l'oxyde de fer résiduaire et la tournure de fer résiduaire du 16° c), ainsi que les déchets solides classés sous c) des chiffres précités, peuvent être transportés en vrac.

Ces matières doivent cependant être transportées dans des véhicules couverts ou recouverts de bâches, avec caisse en métal.

42 112-

42 117

Transport en conteneurs

42 118 Les petits conteneurs utilisés pour le transport en vrac des matières citées au marginal 42 111 doivent satisfaire aux prescriptions pour véhicules de ce marginal.

42 119-
42 199

Section 2 : Conditions spéciales à remplir par le matériel de transport et son équipement

42 200-
42 203

Types de véhicules

42 204 Les colis renfermant des matières de la classe 4.2 doivent être chargés dans des véhicules couverts ou bâchés.

42 205-
42 299

Section 3 : Prescriptions générales de service

42 300-
42 320

Surveillance des véhicules

42 321 Les dispositions du marginal 10 321 sont applicables aux marchandises dangereuses énumérées ci-après, dont la quantité dépasse la masse indiquée :

- Les matières classées sous a) des différents chiffres ainsi que les matières du 22° : 10 000 kg.

42 322-
42 377

Citernes vides

42 378 Pour les citernes ayant contenu du phosphore du 11° a) et 22°, voir également marginal 211 470(2) et 212 470(2).

42 379-
42 399

Section 4 : Prescriptions spéciales relatives au chargement, au déchargement et à la manutention

42 400-
42 402

Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule

42 403 Les colis munis d'une étiquette conforme au modèle No 4.2 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis munis d'une étiquette conforme au modèle No 1, 1.4, 1.5 ou 01.

42 404-
42 409

Précautions relatives aux denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux

42 410 (1) Les colis munis d'étiquettes conformes au modèle No 6.1 doivent être tenus isolés dans les véhicules et sur les lieux de chargement, de déchargement et de transbordement des denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux.

(2) Les emballages vides non nettoyés munis d'étiquettes conformes au modèle No 6.1 doivent être tenus isolés dans les véhicules et sur les lieux de chargement, déchargement et de transbordement des denrées alimentaire, autres objets de consommation et aliments pour animaux.

42 411-
42 413

Manutention et arrimage

42 414 Il est interdit d'utiliser de la paille ou toute autre matière facilement combustible pour arrimer les colis dans les véhicules.

42 415-
42 499

Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules(-citernes) et des conteneurs(-citernes)

Signalisation et étiquetage

Etiquetage

42 500 (1) Les véhicules à citernes fixes ou démontables et les conteneurs-citernes contenant ou ayant contenu (citernes vides, non nettoyées), des matières de cette classe doivent porter des étiquettes du modèle No 4.2.

Ceux contenant ou ayant contenu du manèbe ou des préparations solides de manèbe du 16° c), des matières des 17° a) et 31° à 33° doivent, en outre, porter des étiquettes du modèle No 4.3.

Ceux contenant ou ayant contenu des matières des 7° b) et c), 8°, 11°, 18° b) et c), 19° et 22° doivent, en outre, porter des étiquettes du modèle No 6.1.

Ceux contenant ou ayant contenu des matières des 9°, 10°, 15°, 20° et 21° doivent, en outre, porter des étiquettes du modèle No 8.

42 501-
42 599

Section 6 : Dispositions transitoires, dérogations et dispositions spéciales à certains pays

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la première partie)

42 600-
42 999

Classe 4.3 : Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables

Généralités

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la première partie)

43 000-
43 099

Section 1 : Manière de transporter la marchandise

43 100-
43 110

Transport en vrac

43 111 (1) Les matières des 11° c), 12° c), 13° c), 14° c), 15° c), 17° b) et 20° c) peuvent être transportées en vrac dans des véhicules spécialement aménagés. Les ouvertures servant au chargement et au déchargement doivent pouvoir être fermées de manière hermétique.

(2) Les crasses d'aluminium du 13° b) peuvent être transportées en vrac dans des véhicules bâchés bien ventilés.

(3) Les crasses d'aluminium du 13° c), le siliciure de calcium en morceaux du 12° b) ainsi que les matières du 12° c) en morceaux peuvent en outre être transportés en vrac dans des véhicules bâchés ou dans des véhicules couverts.

43 112-
43 117

Transport en conteneurs

43 118 Les petits conteneurs transportant des matières visées au marginal 43 111 doivent satisfaire aux prescriptions de ce marginal relatives aux véhicules.

43 119-
43 199

Section 2 : Conditions spéciales à remplir par le matériel de transport et son équipement

43 200-
43 203

Types de véhicules

43 204 Les colis renfermant des matières de la classe 4.3 doivent être chargés dans des véhicules couverts ou bâchés.

43 205-
43 299

Section 3 : Prescriptions générales de service

43 300-
43 320

Surveillance des véhicules

43 321 Les dispositions du marginal 10 321 sont applicables aux marchandises dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse la masse indiquée :

- les matières classées sous a) des différents chiffres :
10 000 kg.

43 322-
43 399

Section 4 : Prescriptions spéciales relatives au chargement, au déchargement et à la manutention

43 400-
43 402

Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule

43 403 Les colis munis d'une étiquette conforme au modèle No 4.3 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis munis d'une étiquette conforme au modèle No 1, 1.4, 1.5 ou 01.

43 404-
43 409

Précautions relatives aux denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux

43 410 (1) Les colis munis d'étiquettes du modèle No 6.1 doivent être tenus isolés dans les véhicules et sur les lieux de chargement, de déchargement et de transbordement des denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux.

(2) Les emballages vides, non nettoyés, munis d'étiquettes du modèle No 6.1 doivent être tenus isolés dans les véhicules et sur les lieux de chargement, de déchargement et de transbordement des denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux.

43 411-
43 413

Manutention et arrimage

43 414 Les colis doivent être chargés dans les véhicules de manière à ne pouvoir ni se déplacer dangereusement, ni se renverser ou tomber. Ils doivent être protégés contre tout frottement ou heurt. Des mesures spéciales doivent être prises au cours de la manutention des colis afin d'éviter à ceux-ci le contact de l'eau.

43 415-
43 499

Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules(-citernes) et des conteneurs(-citernes)

Signalisation et étiquetage

Étiquetage

- 43 500 Les véhicules à citernes fixes ou démontables et les conteneurs-citernes contenant ou ayant contenu (citernes vides, non nettoyées) des matières de cette classe, doivent porter des étiquettes du modèle No 4.3.
- Ceux contenant ou ayant contenu des matières du 1° ou 2° doivent, en outre, porter des étiquettes des modèle Nos 3 et 8.
- Ceux contenant ou ayant contenu des matières du 3° doivent, en outre, porter des étiquettes du modèle No 3.
- Ceux contenant ou ayant contenu des matières du 14° b) et c) doivent, en outre, porter des étiquettes du modèle No 4.2.
- Ceux contenant ou ayant contenu des matières des 15°, 22° b) et c) ou 23° doivent, en outre, porter des étiquettes du modèle No 6.1.
- Ceux contenant ou ayant contenu des matières des 24° b) et c) ou 25° doivent, en outre, porter des étiquettes du modèle No 8.

43 501-
43 599

Section 6 : Dispositions transitoires, dérogations et dispositions spéciales à certains pays

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la première partie)

43 600-
50 999

Classe 5.1 : Matières comburantes

Généralités

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la première partie)

51 000-
51 099

Section 1 : Manière de transporter la marchandise

51 100-
51 110

Transport en vrac

- 51 111 (1) Peuvent faire l'objet de transport en vrac par chargements complets les matières des 11° à 13°, 16°, 18°, 19°, 21°, 22° c) et les déchets solides classés dans les chiffres précités.

51 111 (2) Les matières des 11° à 13°, 16°, 18°, 19°, 21°, 22° c) et les
(suite) déchets solides classés dans les chiffres précités doivent être
transportés en véhicules couverts ou en véhicules bâchés d'une bâche
imperméable non inflammable. Des mesures doivent être prises de façon
que les matières contenues dans le véhicule ne puissent pas entrer en
contact avec du bois ou tout autre matériau combustible en cas de
fuite.

51 112-
51 117

Transport en conteneurs

51 118 (1) A l'exception des colis fragiles au sens du marginal 10 014 (1)
et ceux renfermant du peroxyde d'hydrogène ou des solutions de
peroxyde d'hydrogène du 1° a) ou du tétranitrométhane du 2°, les
colis contenant des matières de la présente classe peuvent être
transportés dans des petits conteneurs.

(2) Les conteneurs destinés au transport en vrac des matières des
11° à 13°, 16°, 18° et 19° doivent être métalliques, étanches,
couverts d'un couvercle ou d'une bâche imperméable difficilement
combustible, et construits de telle façon que les matières contenues
dans les conteneurs ne puissent pas entrer en contact avec du bois ou
une autre matière combustible.

(3) Les conteneurs destinés au transport en vrac des matières des
21° et 22° c) doivent être couverts d'un couvercle ou d'une bâche
imperméable difficilement combustible et construits de telle façon
que les matières contenues dans ces conteneurs ne puissent pas entrer
en contact avec du bois ou une autre matière combustible, ou bien que
le fond et les parois en bois soient sur toute leur surface garnis
d'un revêtement imperméable difficilement combustible ou enduits de
silicate de soude ou d'un produit similaire.

51 119-
51 199

Section 2 : Conditions spéciales à remplir par le matériel de transport et son équipement

51 200-
51 203

Type de véhicules

51 204 Les GRV souples contenant des matières des 11° à 13° et 16° b)
doivent être transportés dans des véhicules couverts ou bâchés. La
bâche doit être faite de matériau imperméable non inflammable. Des
mesures doivent être prises de façon que les matières contenues dans
le véhicule ne puissent pas entrer en contact avec du bois ou tout
autre matériau combustible en cas de fuite.

51 205-
51 219

Véhicules utilisés pour le transport de marchandises dangereuses en
citernes fixes ou démontables ou en conteneurs-citernes d'une
capacité supérieure à 3 000 litres

51 220 Pour le transport des liquides du 1° a), les dispositions suivantes doivent être appliquées :

(1) A moins que la cabine ne soit construite en matériaux ignifugés, un bouclier métallique ou en un autre matériau approprié d'une largeur égale à celle de la citerne sera disposé à l'arrière de la cabine. Toutes les fenêtres à l'arrière de la cabine ou du bouclier doivent être hermétiquement fermées, être en verre de sûreté résistant au feu et avoir des cadres ignifugés. Entre la citerne et la cabine ou le bouclier, il sera ménagé un espace libre d'au moins 15 cm.

(2) Il ne sera fait usage de bois, à moins qu'il ne s'agisse de bois recouvert de métal ou d'une matière synthétique appropriée, dans la construction d'aucune des parties du véhicule se trouvant derrière le bouclier prescrit au paragraphe (1) ci-dessus.

(3) Le moteur et, sauf dans le cas où le véhicule est entraîné par un moteur diesel, le réservoir à combustible seront placés à l'avant de la paroi arrière de la cabine ou du bouclier ou, s'il en est autrement, seront spécialement protégés.

(4) les véhicules doivent transporter un réservoir placé de la manière la plus sûre possible et d'une capacité d'environ 30 litres d'eau. Un antigel qui n'attaque ni la peau ni les muqueuses et ne provoque pas une réaction chimique avec le chargement sera ajouté à l'eau.

51 221-
51 299

Section 3 : Prescriptions générales de service

51 300-
51 320

Surveillance des véhicules

51 321 Les dispositions du marginal 10 321 sont applicables aux marchandises dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse la masse indiquée :

les matières du 5° et les matières classées sous a) de tous les autres chiffres : 10 000 kg.

51 322-
51 399

Section 4 : Prescriptions spéciales relatives au chargement, au déchargement et à la manutention

51 400-
51 402

Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule

51 403 Les colis munis d'une étiquette conforme au modèle No 5.1 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 1, 1.4, 1.5 ou 01.

51 404..

51 409

Précautions relatives aux denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux

51 410 (1) Les colis munis d'étiquettes conformes au modèle No 6.1 doivent être tenus isolés dans les véhicules et sur les lieux de chargement, de déchargement et de transbordement des denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux.

(2) Les emballages vides non nettoyés munis d'étiquettes conformes au modèle No 6.1 doivent être tenus isolés dans les véhicules et sur les lieux de chargement, de déchargement et de transbordement des denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux.

51 411.

51 413

Manutention et arrimage

51 414 Il est interdit d'utiliser de la paille ou toute autre matière facilement combustible pour arrimer les colis dans les véhicules.

51 415.

51 499

Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules(-citernes) et des conteneurs(-citernes)

Signalisation et étiquetage

Étiquetage

51 500 Les véhicules à citernes fixes ou démontables et les conteneurs-citernes contenant ou ayant contenu (citernes vides, non nettoyées) des matières de cette classe doivent porter des étiquettes du modèle No 5.1.

Ceux contenant ou ayant contenu des matières du 5° doivent, en outre, porter des étiquettes des modèles Nos 6.1 et 8.

Ceux contenant ou ayant contenu des matières du 2° ou des 29° b) et c), doivent, en outre, porter des étiquettes du modèle No 6.1.

Ceux contenant ou ayant contenu des matières des 1° a) et b), 3° ou des 31° b) et c) doivent, en outre, porter des étiquettes du modèle No 8.

51 501.

51 599

Section 6 : Dispositions transitoires, dérogations et dispositions spéciales à certains pays

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la première partie)

51 600-
51 999

Classe 5.2 : Peroxydes organiques

Généralités

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la première partie)

52 000-
52 104

Section 1 : Manière de transporter la marchandise

52 100-
52 104

Mode d'envoi, restrictions d'expédition

52 105 (1) Les matières des 11° à 20° doivent être expédiées de telle façon que les températures de régulation indiquées au marginal 2550 (16) à (19) et données pour les matières énumérées au marginal 2551 et pour les matières non énumérées dans les conditions de transport agréées (voir marginal 2550 (8)) ne soient jamais dépassées.

(2) Le maintien de la température prescrite est indispensable pour la sécurité du transport dans le cas d'un grand nombre de peroxydes organiques. En général il doit y avoir :

- inspection minutieuse de l'unité de transport avant le chargement;
- Consignes pour le transporteur sur le fonctionnement du système de réfrigération, y compris une liste des fournisseurs des matières réfrigérantes disponibles en cours de route;
- procédures à suivre en cas de défaillance de la régulation;
- surveillance régulière des températures de service; et
- disponibilité d'un système de réfrigération de secours ou de pièces de rechange.

(3) Les dispositifs de commande et capteurs de température dans le système de réfrigération doivent être facilement accessibles, et toutes les connexions électriques doivent être protégées contre les intempéries. La température de l'air à l'intérieur de l'unité de transport doit être mesurée par deux capteurs indépendants et les données doivent être enregistrées de manière à ce que tout changement de température soit facilement discernable. La température doit être contrôlée à intervalles de quatre à six heures et consignée. Lors du transport de matières ayant une température de régulation inférieure à + 25°C l'unité de transport doit être équipée de dispositifs d'alarme optique et sonore, alimentés indépendamment du système de réfrigération et réglés pour fonctionner à une température égale ou inférieure à la température de régulation.

52 105 (4) Tout dépassement de la température de régulation au cours du (suite) transport doit déclencher une procédure d'alerte, comprenant la réparation éventuelle du dispositif frigorifique ou le renforcement de la capacité de refroidissement (par exemple l'adjonction de matières réfrigérantes liquides ou solides). On devra en outre contrôler fréquemment la température et se préparer à prendre des mesures d'urgence. Si la température critique (voir en outre les marginaux 2550 (17) et 2551) est atteinte, les mesures d'urgence doivent entrer en application.

(5) Le moyen de régulation de température choisi pour le transport dépend d'un certain nombre de facteurs tel que :

- la ou les températures de régulation de la ou des matières à transporter;
- L'écart entre la température de régulation et les températures ambiantes prévues;
- l'efficacité du calorifugeage;
- la durée du transport; et
- la marge de sécurité prévue pour les retards en cours de route.

(6) Des méthodes appropriées pour empêcher le dépassement de la température de régulation sont énumérées ci-après par ordre croissant d'efficacité :

- a) Protection calorifuge; à condition que la température initiale du ou des peroxydes organiques soit suffisamment basse par rapport à la température de régulation.
- b) Protection calorifuge avec système de refroidissement; à condition que :
 - une quantité suffisante de réfrigérant non inflammable (par exemple azote liquide ou neige carbonique), y compris une marge raisonnable pour les retards éventuels, soit transportée ou un moyen de ravitaillement soit assuré;
 - ni l'oxygène liquide ni l'air liquide ne doivent être utilisés comme réfrigérants;
 - le système de refroidissement ait un effet uniforme, même lorsque la plupart du réfrigérant est épuisée; et
 - la nécessité de ventiler l'unité de transport avant d'entrer soit clairement indiquée par un avis inscrit sur la ou les porter.
- c) Protection calorifuge avec réfrigération mécanique simple; à condition que des installations électriques pare-flammes soient utilisées à l'intérieur du compartiment refroidisseur pour éviter l'ignition des vapeurs inflammables dérivées des peroxydes organiques.

52 105
(suite)

- d) Protection calorifuge avec système de réfrigération mécanique combiné avec un système de refroidissement; à condition que:
- les deux systèmes soient indépendants l'un de l'autre; et
 - les conditions prescrites dans b) et c) ci-dessus soient satisfaites.
- e) Protection calorifuge avec système de réfrigération mécanique double; à condition que:
- en dehors du dispositif général d'alimentation, les deux systèmes soient indépendants l'un de l'autre;
 - chaque système puisse à lui seul maintenir une régulation suffisante de la température; et
 - des installations électriques pare-flammes soient utilisées à l'intérieur du compartiment refroidisseur pour éviter l'ignition des vapeurs inflammables dérivées des peroxydes organiques.

(7) Pour les matières des 11° et 12°, l'une des méthodes suivantes de régulation de température décrites au paragraphe (6) doit être utilisée:

- méthode c) lorsque la température ambiante maximale à prévoir pendant le transport ne dépasse pas de plus de 10°C la température de régulation; sinon,
- méthode d) ou e)

Pour les matières des 13° à 20°, l'une des méthodes suivantes doit être utilisée:

- méthode a) lorsque la température ambiante maximale à prévoir pendant le transport est d'au moins 10°C inférieure à la température de régulation;
- méthode b) lorsque la température ambiante maximale à prévoir pendant le transport ne dépasse pas de plus de 30°C la température de régulation; sinon,
- méthodes c), d) ou e).

52 106--
52 117

Transport en conteneurs

52 118 Les colis fragiles au sens du marginal 10 014 (1) ainsi que les colis contenant des matières du 1° ou 2° ne doivent pas être transportés en petits conteneurs.

52 119--
52 199

Section 2 : Conditions spéciales à remplir par le matériel de transport et son équipement

52 200-
52 203

Types de véhicules

52 204 Les matières des 1° à 10° doivent être chargées dans des véhicules couverts ou bâchés.

Dans le cas où, en raison des dispositions du marginal 52 105, des matières doivent être transportées dans des véhicules isothermes, réfrigérants ou frigorifiques, ces véhicules doivent répondre aux prescriptions du marginal 52 248. Les matières des 11° à 20° contenues dans des emballages protecteurs remplis avec un agent frigorigène doivent être chargées dans des véhicules couverts ou bâchés. Lorsque les véhicules utilisés sont couverts, l'aération doit être assurée de façon adéquate. Les véhicules bâchés doivent être munis de ridelles et d'un hayon. La bâche de ces véhicules doit être constituée d'un tissu imperméable et difficilement inflammable.

52 205-
52 247

Véhicules isothermes, réfrigérants ou frigorifiques

52 248 Les véhicules isothermes, réfrigérants ou frigorifiques utilisés selon les prescriptions du marginal 52 105 doivent être conformes aux dispositions suivantes:

- a) le véhicule doit être tel et équipé de façon telle, au point de vue isothermie et moyen de réfrigération (voir marginal 52 105), que la température maximale prévue au marginal 52 105 ne soit pas dépassée. Le coefficient global de la transmission de chaleur ne doit pas dépasser $0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- b) le véhicule doit être aménagé de façon que les vapeurs des matières ou de l'agent frigorigène transportés ne puissent pénétrer dans la cabine du conducteur;
- c) un dispositif approprié doit permettre de constater à tout moment, de la cabine du conducteur, quelle est la température dans l'espace réservé au chargement;
- d) l'espace réservé au chargement doit être muni de fentes de ventilation ou de clapets de ventilation s'il existe un risque quelconque de surpression dangereuse dans cet espace. Des précautions devront être prises pour assurer, le cas échéant, que la réfrigération n'est pas diminuée par les fentes ou clapets de ventilation;
- e) l'agent frigorigène utilisé ne doit pas être inflammable; et
- f) le dispositif de production de froid des véhicules frigorifiques doit pouvoir fonctionner indépendamment du moteur de propulsion du véhicule.

52 249-
52 299

Section 3 : Prescriptions générales de service

52 300-
52 320

Surveillance des véhicules

52 321 Les dispositions du marginal 10 321 sont applicables aux marchandises dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse la masse indiquée :

- matières des 1°, 2°, 13° et 14° : 1 000 kg
- matières des 3°, 4°, 15° et 16° : 2 000 kg
- matières des 5°, 6°, 17° et 18° : 5 000 kg
- matières des 11° et 12° : 500 kg

En outre, les véhicules transportant plus de 500 kg des matières des 11 et 12° feront toujours l'objet d'une surveillance propre à empêcher toute action de malveillance et à alerter le conducteur et les autorités compétentes en cas de perte ou d'incendie.

52 322-
52 399

Section 4 : Prescriptions spéciales relatives au chargement, au déchargement et à la manutention

52 400

Limitation des quantités transportées

52 401 (1) Une même unité de transport ne doit pas transporter plus de :

- 5 000 kg des matières des 1° et 2° si l'espace réservé au chargement est muni de ventilation en haut et que l'unité de transport est calorifugée avec un matériau résistant à la chaleur (voir marginal 11 204 (3) a)) ou 1 000 kg des matières des 1° et 2° si l'unité de transport ne répond pas à ces exigences;
- 10 000 kg des matières des 3° et 4°;
- 20 000 kg des matières des 5°, 6°, 7°, 8°, 9° et 10°;
- 1 000 kg des matières des 11° et 12°, ou 5 000 kg si elle est calorifugée avec un matériau résistant à la chaleur;
- 5 000 kg des matières des 13° et 14°, ou 10 000 kg si elle est calorifugée avec un matériau résistant à la chaleur; et
- 20 000 kg des matières des 15°, 16°, 17°, 18°, 19° et 20°.

(2) Lorsque les matières de la présente classe sont chargées en commun dans une même unité de transport, les limites prescrites au paragraphe (1) ne doivent pas être dépassées et le contenu total ne doit pas dépasser 20 000 kg.

- 52 402 Les prescriptions des marginaux 10 500 et 52 204 ne sont pas applicables au transport des matières énumérées dans ou visées par les 1° à 4° et 11° à 14° à condition que la matière soit emballée selon les méthodes d'emballage OP1A, OP1B, OP2A ou OP2B, suivant le cas, et que la quantité par unité de transport soit limitée à 10 kg.

Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule

- 52 403 (1) Les colis munis d'une étiquette conforme au modèle no 5.2 ne doivent pas être chargés dans un même véhicule avec des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles no. 1, 1.4 ou 1.5.
- (2) Les colis munis d'étiquettes conformes aux modèles no. 5.2 et 01 ne doivent pas être chargés dans un même véhicule avec des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles no. 1, 1.4, 1.5, 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 6.1A, 7A, 7B, 7C, 8 ou 9.

52 404-
52 412

Nettoyage avant le chargement

- 52 413 Les véhicules destinés au transport de colis contenant des matières de la classe 5.2 doivent être soigneusement nettoyés.

Manutention et arrimage

- 52 414 (1) Les colis doivent être chargés de telle façon qu'ils puissent être déchargés à destination sans qu'il soit nécessaire de remanier le chargement.
- (2) Les colis doivent être maintenus debout, assujettis et fixés de manière qu'ils soient garantis contre tout renversement ou chute. Ils doivent être protégés contre toute avarie causée par d'autres colis.
- (3) Il est interdit d'utiliser des matériaux facilement inflammables pour arrimer les colis dans les véhicules.
- (4) Les colis contenant des matières des 11° à 20° doivent être arrimés de façon à être facilement accessibles.
- (5) Les colis contenant des matières des 11° à 20° doivent être chargés et déchargés sans entreposage intermédiaire et, en cas de transbordement, ils doivent être transférés directement d'un véhicule à un autre. Les températures maximales prescrites ne doivent être dépassées lors de cette manipulation que pendant une courte durée (voir marginal 52 105(1)).
- (6) Les colis doivent être chargés de telle façon qu'une circulation libre d'air à l'intérieur de l'espace réservé au chargement assure une température uniforme du chargement. Si le contenu d'un véhicule ou d'un grand conteneur dépasse 5 000 kg de peroxyde organique, le chargement doit être réparti en charges d'au plus 5 000 kg, séparées par des espaces d'air d'au moins 0,05 m.

52 415-
52 499

**Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation
des véhicules(-citernes) et des conteneurs(-citernes)**

Signalisation et étiquetage

Etiquetage

- 52 500 Les véhicules à citernes fixes ou démontables et les conteneurs-citernes contenant ou ayant contenu (citernes vides, non nettoyées) des matières de cette classe, doivent porter des étiquettes du modèle No 5.2.

Ceux contenant ou ayant contenu des matières très corrosives ou corrosives d'après les critères de la classe 8 (voir marginal 2800 (1)) doivent, en outre, porter des étiquettes du modèle No 8. Cette indication figure au marginal 2 551 (étiquetage supplémentaire) ou, le cas échéant, dans les conditions de transport agréées (voir marginal 2550 (8)).

52 501-
52 508

Stationnement d'une durée limitée pour les besoins du service

- 52 509 Au cours du transport des matières des 1°, 2°, 11° et 12°, les arrêts pour les besoins du service doivent, dans toute la mesure du possible, ne pas avoir lieu dans des zones résidentielles ou urbaines. Un arrêt ne peut être prolongé, à proximité de tels lieux, qu'avec l'accord des autorités compétentes. La même règle est applicable lorsqu'une unité de transport est chargée de plus de 2 000 kg des matières des 3°, 4°, 13° et 14°.

52 510-
52 599

Section 6 : Dispositions transitoires, dérogations et dispositions spéciales à certains pays

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la première partie)

52 600-
60 999

- 61 130 Ce marginal et son titre sont supprimés.

- 61 403 Reçoit la teneur suivante :

Les colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 6.1 ou 6.1A ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 1, 1.4, 1.5 ou 01.

Le titre de la section 5 reçoit la teneur suivante:

"Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules (-citernes) et des conteneurs (-citernes)"

Signalisation et étiquetage

Signalisation

61 500 (1) (texte inchangé)

Etiquetage

(2) Les véhicules à citernes fixes ou démontables et les conteneurs-citernes contenant ou ayant contenu des matières des 2° ou 3° ou des matières classées sous a) ou b) des autres chiffres doivent porter des étiquettes du modèle No 6.1."

(reste inchangé)

Ajouter à la fin:

"Ceux dont les citernes contiennent ou ont contenu du nitrate de thallium du 53° doivent, en outre, porter des étiquettes du modèle No 05."

62 403 Ce marginal et son titre sont supprimés.

71 118 Ce marginal et son titre sont supprimés (le texte devient 71 500 (2)).

71 130 Ce marginal et son titre sont supprimés (le texte devient 71 500 (3)).

71 315 Ajouter le nouveau titre et marginal suivants:

"Formation spéciale des conducteurs

71 315 A partir du 1er janvier 1995, les dispositions des alinéas (1), (3), (4) a) à m) et (5) du marginal 10 315 s'appliquent aux conducteurs de véhicules transportant des matières emballées de la classe 7, fiches 5 à 13."

71 403 Reçoit la teneur suivante:

Les colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 7A, 7B ou 7C ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 1, 1.4, 1.5 ou 01.

71 500 Le titre de la section 5 et le marginal 71 500 reçoivent la teneur suivante:

"Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules (-citernes) et des conteneurs (-citernes)"

Signalisation et étiquetage

Etiquetage

71 500 (1) texte actuel du 71 500, en ajoutant la phrase suivante:

"En plus des dispositions du marginal 10 500 (1) concernant la réduction de la taille du panneau de couleur orange, les dimensions de l'étiquette du modèle No 7D peuvent être aussi ramenées à 100 mm de chaque côté."

(2) texte actuel du 71 118, en remplaçant "10 118 (5)" par "10 500 (8)".

(3) texte actuel du 71 130.

71 507 reçoit la teneur suivante:

"En plus du marginal 10 507, voir le marginal 3712 de l'appendice A.7. Toutefois, ces prescriptions ne s'appliquent pas aux véhicules ne transportant que des matières radioactives visées par les fiches Nos 1 à 4 du marginal 2704."

81 130 Ce marginal et son titre sont supprimés.

81 403 Reçoit la teneur suivante :

"Les colis munis d'une étiquette conforme au modèle No 8 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 1, 1.4, 1.5 ou 01."

81 414 Le début reçoit la teneur suivante:

"Les colis contenant des matières des 2°a), 3°a) ou 61° doivent ...", (reste inchangé)

Le titre de la section 5 et la première phrase du 81 500 reçoivent la teneur suivante:

"Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules (-citernes) et des conteneurs (-citernes)

Signalisation et étiquetage

Etiquetage

81 500 Les véhicules à citernes fixes ou démontables et les conteneurs-citernes contenant ou ayant contenu des matières de cette classe doivent porter des étiquettes du modèle No 8."

La dernière phrase du 81 500 est supprimée.

Ajouter le nouveau marginal 91 111 suivant:

"Transport en vrac

91 111 Les matières du 4°c) peuvent être transportées en vrac, dans des véhicules ouverts mais bâchés, avec une ventilation adéquate."

Ajouter le nouveau marginal 91 118 suivant

Transport en conteneurs

91 118 Les matières du 4°c) peuvent aussi être emballées, sans emballage intérieur, dans de petits conteneurs du type fermé avec parois complètes.

91 130 Ce marginal et son titre sont supprimés.

91 240 Modifier comme suit

"Les dispositions du marginal 10 240(1) b) et (3) ne sont applicables qu'aux matières du 4°c)."

91 403 Reçoit la teneur suivante :

Les colis munis d'une étiquette conforme au modèle No 9 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 1, 1.4, 1.5 ou 01.

91 410 Le début reçoit la teneur suivante:

"Les colis munis d'une étiquette conforme au modèle No. 9 doivent être séparés ... (reste inchangé).

Le titre de la section 5 et le marginal 91 500 reçoivent la teneur suivante:

"Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules (-citernes) et des conteneurs (-citernes)

Signalisation et étiquetage

Signalisation

91 500 (1) Les petits conteneurs contenant des polymères expansibles du 4°c) doivent porter l'inscription suivante : Tenir éloigné de toute source d'inflammation. Cette inscription doit être rédigée dans la langue officielle du pays de départ, et aussi, si cette langue n'est ni l'anglais, ni le français, ni l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les accords éventuellement conclus entre les pays concernés par l'opération de transport en cause n'en disposent autrement."

Étiquetage

(2) Les véhicules à citernes fixes ou démontables et les conteneurs-citernes contenant ou ayant contenu des matières de cette classe, à l'exception des matières du 4°c), doivent porter des étiquettes du modèle No 9."

Ceux contenant ou ayant contenu des matières du 2°b) dont le point d'éclair est égal ou inférieur à 35° C doivent, en outre, porter des étiquettes du modèle No 3.

APPENDICE B.1a

211 125 (1) Reçoit la teneur suivante :

"Pour tous les métaux et alliages, la contrainte σ à la pression d'épreuve doit être inférieure à la plus petite des valeurs données par les formules suivantes :

$$\sigma \leq 0,75 Re \text{ ou } \sigma \leq 0,5 Rm$$

dans lesquelles :

Re = limite d'élasticité apparente, ou à 0,2 %,

ou, pour les aciers austénitiques, à 1 %

Rm = valeur minimale de la résistance à la rupture par traction.

Les rapports de Re/Rm supérieurs à 0,85 ne sont pas admis pour les aciers utilisés dans la construction de citernes soudées.

Les valeurs de Re et Rm à utiliser doivent être des valeurs minimales spécifiées d'après des normes de matériaux. S'il n'en existe pas pour le métal ou l'alliage en question, les valeurs de Re et Rm utilisées doivent être approuvées par l'autorité compétente ou par un organisme désigné par ladite autorité.

Les valeurs minimales spécifiées selon des normes sur les matériaux peuvent être dépassées jusqu'à 15 % en cas d'utilisation d'aciers austénitiques si ces valeurs plus élevées sont attestées dans le certificat de contrôle.

Les valeurs inscrites dans le certificat doivent dans chaque cas être prises comme base lors de la détermination du rapport Re/Rm."

(2) Reçoit la teneur suivante :

"Lorsque la température maximale de service du réservoir ne dépasse pas 50 °C, les valeurs de Re et Rm à 20 °C peuvent être utilisées; lorsque la température de service dépasse 50 °C, les valeurs à cette température maximale de service (température de calcul) doivent être utilisées."

211 127 (3) Le début de la deuxième phrase reçoit la teneur suivante :

"Dans le cas où le diamètre est supérieur à 1,80 m 2/, cette épaisseur doit être portée à 6 mm, à l'exception des réservoirs destinés au transport des matières pulvérulentes ou granulaires, si les réservoirs sont en acier doux 3/" (Reste sans changement.)

(5) Le début reçoit la teneur suivante:

"Pour les citernes construites après le 1er janvier 1990, il y a protection ..." (Le reste demeure inchangé).

(9) Ajouter :

"Sauf dispositions contraires dans les prescriptions particulières applicables aux différentes classes, ces réservoirs peuvent être munis de soupapes pour éviter une dépression inadmissible à l'intérieur des réservoirs, sans disque de rupture intermédiaire."

211 131 Insérer après la première phrase :

"La vidange par le bas des réservoirs destinés au transport des matières pulvérulentes ou granulaires peut être constituée d'une tubulure extérieure avec obturateur si elle est construite en un matériau métallique susceptible de se déformer."

Dans la note de bas de page 5/ biffer : "et de matières pulvérulentes ou granulaires"

211 154 Après la dernière phrase ajouter :

"Dans ces attestations doit figurer une référence à la liste des matières autorisées au transport dans ce réservoir selon le marginal 211 140."

211 160 Après " - Poinçon de l'expert qui a procédé aux épreuves." ajouter:

" .. pression d'épreuve sur l'ensemble du réservoir et pression d'épreuve par compartiment en MPa ou bar (pression manométrique) si la pression par compartiment est inférieure à la pression sur le réservoir".

211 180 Première phrase : remplacer "pendant une période de six ans" par "jusqu'au 30 septembre 1984" et biffer le reste de la phrase.

Deuxième phrase : remplacer "pendant 12 ans" par "jusqu'au 30 septembre 1990" et biffer "à partir de la même date".

211 181 Lire au début : "A l'expiration de ces délais".

211 183 Remplacer "pendant une période de 15 ans" par "jusqu'au 30 septembre 1993" et biffer "à partir du 1er octobre 1978".

211 186 (nouveau) "Les citernes fixes (véhicules-citernes), citernes démontables et batteries de récipients construites avant l'entrée en vigueur des prescriptions applicables à partir du 1er janvier 1993 et qui ne sont pas conformes à celles-ci, mais qui ont été construites selon les prescriptions de l'ADR en vigueur jusqu'à cette date, pourront encore être utilisés."

211 210

Après :

Ajouter :

"tétrafluorure de silicium"

"et le trifluorure d'azote"

"diborane du 2° ct),"

"l'octafluorobutène-2 (R 1318) et l'octafluoropropane du 3° a),"

"fluorure de sulfuryle,"

"l'hexafluoracétone,"

"trifluorure de chlore du 3° at),"

"le diméthyl-2,2 propane et"

"séléniure d'hydrogène"

", le sulfure de carbonyle"

"triméthylsilane du 3° bt),"

"le propadiène stabilisé du 3° c),"

"le cyanogène"

", l'iodure d'hydrogène anhydre"

"méthylsilanes du 4° bt),"

"le propadiène avec 1 % à 4 % de méthylacétylène stabilisé du 4° c),"

- 211 233 (1) Ajouter "*" à la fin de la dernière phrase, et la note de bas de page suivante :
- "*/ Ces prescriptions sont publiées dans le Code IMDG."
- 211 251 (2) b) La dernière matière "dichlorodifluorométhane contenant en masse 12 % d'oxyde d'éthylène" doit être rangée à la place qui convient comme matière du 4° at), sous le nom de "mélanges de dichlorodifluorométhane et d'oxyde d'éthylène contenant au plus 12 % en masse d'oxyde d'éthylène".
- Ajouter :
- "chloro-1 tétrafluoro-1,2,2,2 éthane (R 124) 3° a) 1, 1,1, 1,2
tétrafluoro-1,1,1,2 éthane (R 134a) 3° a) 1,6 1,8 1,04"
- 211 251 (3) b) Ajouter :
- "Pentafluoréthane (R 125) 5° a), 3,4, 0,95"
- 211 260 (1) (troisième ligne))
211 260 (2) (deuxième ligne)) Ajouter après "en toutes lettres" le
211 261 (antépénultième ligne)) renvoi 12/ et au bas de la page la
211 262 b) (troisième ligne)) note de bas de page 12/ suivante :
c) (deuxième ligne))

"12/ Les dénominations soulignées au marginal 2201 doivent être utilisées comme nom en toutes lettres, du gaz pour les mélanges A, A0 et C du 4° b) du marginal 2201. Les noms usités par le commerce et cités dans le Nota au 4° b) du marginal 2201 ne pourront être utilisés que complémentirement."

Les marginaux 211 400 - 211 599 sont remplacés par les textes suivants:

"Classe 4.1 : Matières solides inflammables

Classe 4.2 : Matières sujettes à l'inflammation spontanée

Classe 4.3 : Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables

211 400
211 409

Section 1 : Généralités, domaine d'application (utilisation des citernes, définitions)

Utilisation

- 211 410 Les matières suivantes des marginaux 2401, 2431 et 2471 peuvent être transportées en citernes fixes ou démontables :
- a) les matières énumérées sous la lettre a) des 6°, 17°, 19°, et 31° à 33° du marginal 2431;
- b) les matières des 11°a) et 22° du marginal 2431;
- c) les matières énumérées sous la lettre a) des 1°, 2°, 3°, 21°, 23° et 25° du marginal 2471;

- 211 410 (suite)
- d) les matières du 11° a) du marginal 2471;
 - e) les matières énumérées sous la lettre b) ou c) :
 - des 6°, 8°, 10°, 17°, 19° et 21° du marginal 2431,
 - des 3°, 21°, 23° et 25° du marginal 2471;
 - f) les matières des 5° et 15° du marginal 2401;
 - g) les matières pulvérulentes et granulaires énumérées sous la lettre b) ou c) :
 - des 1°, 6°, 7°, 8°, 11°, 12°, 13°, 14°, 16° et 17° du marginal 2401,
 - des 1°, 5°, 7°, 9°, 12°, 13°, 14°, 15°, 16°, 18° et 20° du marginal 2431,
 - des 11°, 12°, 13°, 14°, 15°, 16°, 17°, 19°, 20°, 22° et 24° du marginal 2471.

NOTA : Pour le transport en vrac des matières :

des 4° c), 6° c), 11° c), 12° c), 13° c) et 14° c), ainsi que les déchets solides classés sous c) des chiffres précités du marginal 2401,

des 1° c), 2° c), 3° c), 12° c), et 16° c), ainsi que les déchets solides classés sous c) des chiffres précités du marginal 2431,

des 11° c), 12° c), 13° b) et c), 14° c), 15° c), 17° b) et 20° c) du marginal 2471,

voir marginaux 41 111, 42 111 et 43 111.

211 411-
211 419

Section 2 : Construction

- 211 420 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 a) doivent être calculés selon une pression de calcul [voir marginal 211 127(2)] d'au moins 2,1 MPa (21 bar) (pression manométrique).
- Les prescriptions de l'Appendice B.1d sont applicables aux matériaux et à la construction de ces réservoirs.
- 211 421 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 b), c) et d) doivent être calculés selon une pression de calcul [voir marginal 211 127(2)] d'au moins 1 MPa (10 bar) (pression manométrique).
- 211 422 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 e) doivent être calculés selon une pression de calcul [voir marginal 211 127(2)] d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique).
- 211 423 Les réservoirs destinés au transport des matières solides visées au marginal 211 410 f) et g) doivent être calculés conformément aux prescriptions de la première partie du présent appendice.

211 424 Les citernes destinées au transport des matières du 1°b) du marginal 2431 doivent être réunies à toutes les parties du véhicule par liaisons équipotentiellles et doivent pouvoir être mises à la terre au point de vue électrique.

211 425-
211 429

Section 3 : Equipements

211 430 Toutes les ouvertures des réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 a), b), c) et e) 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 réservoirs doivent pouvoir être fermés hermétiquement^{6/} et les fermetures doivent pouvoir être protégées par un capot verrouillable. Les orifices de nettoyage (trou de poing) prévus au marginal 211 132 ne sont pas admis.

211 431 A l'exception des réservoirs destinés au transport du césium et du rubidium du 11° a) du marginal 2471, les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 d), f) et g) peuvent aussi être conçus pour être vidangés par le bas. Les ouvertures des réservoirs destinés au transport du césium et du rubidium du 11° a) du marginal 2471 doivent être munies de capots fermant hermétiquement ^{6/} et verrouillables.

211 432 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 b) doivent en plus satisfaire aux prescriptions suivantes :

(1) Le dispositif de réchauffage ne doit pas pénétrer dans le corps du réservoir mais lui être extérieur. Toutefois, on pourra munir d'une gaine de réchauffage un tuyau servant à l'évacuation du phosphore. Le dispositif de réchauffage de cette gaine devra être réglé de façon à empêcher que la température du phosphore ne dépasse la température de chargement du réservoir. 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. De plus, les orifices de nettoyage (trou de poing) prévus au marginal 211 132 ne sont pas admis.

(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.

211 433 Si les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 a), c) et e) sont munis de soupapes de sûreté, celles-ci doivent être précédées d'un disque de rupture. La disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente.

211 434 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 b) et f) doivent être munis d'une protection calorifuge en matériaux difficilement inflammables.

211 435 Si les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 d) sont munis d'une protection calorifuge, celle-ci doit être constituée de matériaux difficilement inflammables.

211 436 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 f) peuvent être munis de soupapes s'ouvrant automatiquement vers l'intérieur ou l'extérieur sous une différence de pression comprise entre 20 kPa et 30 kPa (0,2 bar et 0,3 bar).

211 437-
211 439

Section 4 : Agrément du prototype

211 440-
211 449 (Pas de prescriptions particulières.)

Section 5 : Epreuves

211 450 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 a) doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 1 MPa (10 bar) (pression manométrique).

Les matériaux de chacun de ces réservoirs doivent être éprouvés d'après la méthode décrite à l'Appendice B.1d.

211 451 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 b) à e) doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique).

Par dérogation aux prescriptions du marginal 211 151, pour les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 d), les contrôles périodiques auront lieu au plus tard tous les huit ans et comporteront en outre un contrôle des épaisseurs au moyen d'instruments appropriés. Pour ces réservoirs, l'épreuve d'étanchéité et la vérification prévues au marginal 211 152 auront lieu au plus tard tous les quatre ans.

211 452 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 f) et g) doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à la pression utilisée pour leur calcul, telle qu'elle est définie au marginal 211 123.

211 453-
211 459

Section 6 : Marquage

211 460 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 a) doivent porter, en plus des indications prévues au marginal 211 161, la mention "Ne pas ouvrir pendant le transport. Sujet à l'inflammation spontanée".

Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 410 c) à e) doivent porter, en plus des indications prévues au marginal 211 161, la mention "Ne pas ouvrir pendant le transport. Forme des gaz inflammables au contact de l'eau".

Ces mentions doivent être rédigées dans une langue officielle du pays d'agrément et, en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

211 461 Les réservoirs destinés au transport des matières du 1° a) du marginal 2471 doivent en outre porter, sur le panneau prévu au marginal 211 160, la dénomination des matières agréées et la masse maximale admissible de chargement du réservoir en kg.

211 462-
211 469

Section 7 : Service

211 470 (1) Les matières des 11° et 22° du marginal 2431 doivent être recouvertes, 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 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 6/, de façon qu'il ne se produise aucune fuite de gaz.

(2) Les réservoirs vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières des 11° et 22° du marginal 2431 devront, au moment où ils seront remis à l'expédition :

- soit être remplis d'azote;
- soit être remplis d'eau, à raison de 96 % au moins et 98 % au plus de leur capacité; entre le 1er octobre et le 31 mars, cette eau devra renfermer suffisamment d'agent antigel qui rende impossible le gel de l'eau au cours du transport; l'agent antigel doit être dénué d'action corrosive et non susceptible de réagir avec le phosphore.

211 471 Les réservoirs renfermant des matières des 31° à 33° du marginal 2431, ainsi que des matières des 2° b), 3° a) et 3° b) du marginal 2471 ne doivent être remplis que jusqu'à 90 % de leur capacité; à une température moyenne du liquide de 50 °C, il doit rester encore une marge de remplissage de 5 %. Pendant le transport, ces matières seront sous une couche de gaz inerte dont la pression sera d'au moins 50 kPa (0,5 bar) (pression manométrique). Les réservoirs doivent être fermés hermétiquement 6/, et les capots selon marginal 211 430 doivent être verrouillés. Les réservoirs vides, non nettoyés, doivent, lors de la remise au transport, être remplis avec un gaz inerte ayant une pression d'au moins 50 kPa (0,5 bar) (pression manométrique).

211 472 Le taux de remplissage par litre de capacité ne doit pas dépasser 0,93 kg pour l'éthylchlorosilane, 0,95 kg pour le méthylchlorosilane et 1,14 kg pour le trichlorosilane (silicochloroforme), du 1° du marginal 2471, si l'on remplit sur la base de la masse. Si on remplit en volume, ainsi que pour les chlorosilanes non nommément cités (n.s.a.) du 1° du marginal 2471, le taux de remplissage ne doit pas dépasser 85 %. Les réservoirs doivent être fermés hermétiquement 6/, et les capots selon marginal 211 430 doivent être verrouillés.

211 473 Les réservoirs renfermant des matières des 5° et 15° du marginal 2401 ne doivent être remplis que jusqu'à 98 % de leur capacité.

211 474 Pour le transport du césium et du rubidium du 11° a) du marginal 2471, la matière doit être recouverte d'un gaz inerte et les capots selon marginal 211 431 doivent être verrouillés. Les réservoirs renfermant des autres matières du 11° a) du marginal 2471 ne devront être remis au transport qu'après la solidification totale de la matière et sa couverture par un gaz inerte.

Les réservoirs vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières du 11° a) du marginal 2471 devront être remplis avec un gaz inerte. Les réservoirs doivent être fermés hermétiquement.

211 475 Lors du chargement des matières du 1°b) du marginal 2431, la température de la marchandise chargée ne doit pas dépasser 60°C.

211 476-
211 499

Classe 5.1 : Matières comburantes

Classe 5.2 : Peroxydes organiques

211 500-
211 509

Section 1 : Généralités, domaine d'application (utilisation des citernes, définitions)

Utilisation

211 510 Les matières suivantes du marginal 2501 peuvent être transportées en citernes fixes ou démontables :

a) les matières du 5°;

b) les matières très comburantes ou comburantes énumérées sous la lettre a) ou b) des 1° à 4°, 11°, 13°, 16°, 17°, 22° et 23°, transportées à l'état liquide, ainsi que les matières liquides et solutions assimilables sous a) ou b) de ces chiffres;

c) le nitrate d'ammonium liquide du 20°;

d) les matières peu comburantes énumérées sous la lettre c) des 1°, 16°, 18°, 22° et 23°, transportées à l'état liquide, ainsi que les matières liquides et solutions assimilables sous c) de ces chiffres;

e) les matières comburantes et peu comburantes pulvérulentes ou granulaires énumérées sous la lettre b) ou c) des 11°, 13° à 19°, 21° à 27°, 29° et 31°, ainsi que les matières pulvérulentes ou granulaires assimilables sous b) ou c) de ces chiffres.

NOTA : Pour le transport en vrac des matières des 11° à 13°, 16°, 18°, 19°, 21° et 22° c), ainsi que des déchets solides classés dans les chiffres précités du marginal 2501, voir marginal 51 111.

211 511 Les matières des 9°b), 10°b), 19°b) ou 20°b) du marginal 2551 pourront être transportées en citernes fixes ou démontables au plus tard à partir du 1er janvier 1995, aux conditions fixées par l'autorité compétente du pays d'origine si celle-ci sur la base des épreuves (voir marginal 211 541), juge qu'un tel transport peut être effectué de manière sûre.

Si le pays d'origine n'est pas partie à l'ADR, ces conditions doivent être reconnues par l'autorité compétente du premier pays partie à l'ADR touché par l'envoi.

211 512-

211 519

Section 2 : Construction

211 520 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 510 a) doivent être calculés selon une pression de calcul [voir marginal 211 127(2)] d'au moins 1 MPa (10 bar) (pression manométrique).

211 521 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 510 b) doivent être calculés selon une pression de calcul [voir marginal 211 127(2)] d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique). Les réservoirs et leurs équipements, destinés au transport de matières du 1° doivent être construits en aluminium titrant au moins 99,5 % ou en acier approprié non susceptible de provoquer la décomposition du peroxyde d'hydrogène. Lorsque les réservoirs sont construits en aluminium titrant au moins 99,5 %, l'épaisseur de la paroi n'a pas besoin d'être supérieure à 15 mm, même lorsque le calcul selon marginal 211 127 (2) donne une valeur supérieure.

211 522 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 510 c) doivent être calculés selon une pression de calcul [voir marginal 211 127(2)] d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique). Les réservoirs doivent être construits en acier austénitique.

211 523 Les réservoirs destinés au transport des matières liquides visées au marginal 211 510 d) et des matières pulvérulentes ou granulaires visées au marginal 211 510 e) doivent être calculés conformément aux prescriptions de la 1ère partie du présent appendice.

211 524 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 511 doivent être calculés selon une pression de calcul d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique).

211 525-

211 529

Section 3 : Equipements

- 211 530 Les réservoirs destinés au transport des matières des 1° a), 3° a) et 5° du marginal 2501 doivent avoir leurs ouvertures au-dessus du niveau du liquide. De plus, les orifices de nettoyage (trou de poing) prévus au marginal 211 132 ne sont pas admis. Dans le cas de solutions titrant plus de 60 % de peroxyde 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 en position de fermeture en cas d'arrachement de la tubulure. Les raccords des tubulures extérieures des réservoirs doivent être réalisés avec des matériaux qui ne sont pas susceptibles d'entraîner la décomposition du peroxyde d'hydrogène.
- 211 531
- 211 532 Les réservoirs destinés au transport de solutions aqueuses de peroxyde d'hydrogène ainsi que de peroxyde d'hydrogène du 1° et de nitrate d'ammonium liquide du 20° du marginal 2501 doivent être munis à leur partie supérieure d'un dispositif de fermeture empêchant la formation de toute surpression à l'intérieur du réservoir, ainsi que la fuite du liquide et la pénétration de substances étrangères à l'intérieur du réservoir. Les dispositifs de fermeture des réservoirs destinés au transport de nitrate d'ammonium liquide du 20° du marginal 2501 doivent être construits de telle façon que l'obstruction des dispositifs par le nitrate d'ammonium solidifié pendant le transport soit impossible.
- 211 533 Si les réservoirs destinés au transport de nitrate d'ammonium liquide du 20° du marginal 2501 sont entourés d'une matière calorifuge, celle-ci doit être de nature inorganique et parfaitement exempte de matière combustible.
- 211 534 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 511 doivent être munis d'une protection calorifuge conforme aux conditions du marginal 211 234(1). Si la TDAA du peroxyde organique dans le réservoir est égale ou inférieure à 55° C, ou si le réservoir est construit en aluminium, le réservoir doit être complètement calorifugé. L'écran pare-soleil et toute partie du réservoir non couverte par celui-ci, ou l'enveloppe extérieure d'un calorifugeage complet, doivent être enduits d'une couche de peinture blanche ou revêtus en métal poli. La peinture doit être nettoyée avant chaque transport et renouvelée en cas de jaunissement ou de détérioration. La protection calorifuge doit être exempte de matière combustible.
- 211 535 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 511 doivent être munis de dispositifs capteurs de température.

211 536 (1) Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 511 doivent être munis de soupapes de sûreté et de dispositifs de décompression. Les soupapes à dépression sont aussi admises. Les dispositifs de décompression doivent fonctionner à des pressions déterminées en fonction des propriétés du peroxyde organique et des caractéristiques de construction du réservoir. Les éléments fusibles ne doivent pas être autorisés dans le corps du réservoir.

(2) Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 511 doivent être munis de soupapes de sûreté de type à ressorts pour éviter une accumulation importante à l'intérieur du réservoir des produits de décomposition et des vapeurs dégagées à une température de 50°C. Le débit et la pression d'ouverture de la ou des soupapes de sûreté doivent être déterminés en fonction des résultats des épreuves prescrites au marginal 211 541. Toutefois, la pression d'ouverture ne doit en aucun cas être telle que le liquide puisse fuir de la ou des soupapes en cas de renversement du réservoir.

(3) Les dispositifs de décompression des réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 511 peuvent être du type à ressorts ou du type à disque de rupture, conçus pour évacuer tous les produits de décomposition et les vapeurs dégagées pendant un incendie d'une durée d'au moins 1 heure (densité de flux thermique de 110 kW/m²) ou une décomposition auto-accéléérée. La pression d'ouverture de la ou des dispositifs de décompression doit être supérieure à celle prévue au paragraphe (2) et être déterminée en fonction des résultats des épreuves visées au marginal 211 541. Les dispositifs de décompression doivent être dimensionnés de manière telle que la pression maximale dans le réservoir ne dépasse jamais la pression d'épreuve du réservoir.

(4) Pour les réservoirs à calorifugeage complet destinés au transport des matières visées au marginal 211 511, le débit et le tarage de la ou des dispositifs de décompression doivent être déterminés en supposant une perte d'isolation de 1 % de la surface.

(5) Les soupapes à dépression et les soupapes de sûreté de type à ressort des réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 511 doivent être munies de pare-flammes à moins que les matières à transporter et leurs produits de décomposition ne soient incombustibles. Il doit être tenu compte de la réduction de la capacité d'évacuation causée par le pare-flammes.

211 537-
211 539

Section 4 : Agrément du prototype

211 540-

211 541 Pour l'agrément du prototype des réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 511, des épreuves doivent être exécutées afin:

- de prouver la compatibilité de tous les matériaux qui entrent normalement en contact avec la matière pendant le transport;
- de fournir des données pour faciliter la construction des dispositifs de décompression et des soupapes de sûreté, compte tenu des caractéristiques de construction de la citerne; et

- 211 541 - d'établir toute exigence spéciale qui pourrait être nécessaire
(suite) pour la sécurité de transport de la matière.

Les résultats des épreuves doivent figurer dans le procès-verbal pour l'agrément du prototype du réservoir.

- 211 542-
211 549

Section 5 : Epreuves

- 211 550 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 510 a), b) et c) doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique). Les réservoirs en aluminium pur destinés au transport des matières du 1° du marginal 2501 ne doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique qu'à une pression de 250 kPa (2,5 bar) (pression manométrique).

Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 510 d) et e) doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à la pression utilisée pour leur calcul, telle qu'elle est définie au marginal 211 123.

- 211 551 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 511 doivent être soumis aux épreuves initiale et périodiques de pression hydraulique à la pression de calcul selon le marginal 211 524.

- 211 552-
211 559

Section 6 : Marquage

- 211 560 Sur les réservoirs destinés au transport des matières visées au 211 511, les indications supplémentaires suivantes doivent être inscrites, par estampage ou tout autre moyen semblable, sur la plaque prescrite au marginal 211 161 ou gravées directement sur les parois du réservoir lui-même, si celles-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir :

- la dénomination chimique avec la concentration agréée de la matière en question.

- 211 561-
211 569

Section 7 : Service

- 211 570 L'intérieur du réservoir et toutes les parties pouvant entrer en contact avec les matières visées aux marginaux 211 510 et 211 511 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.

- 211 571 Les réservoirs destinés au transport des matières des 1° a), 2° a), et 3° a) du marginal 2501 ne doivent être remplis que jusqu'à 95 % de leur capacité, la température de référence étant de 15 °C.

Les réservoirs destinés au transport des matières du 20° du marginal 2501 ne doivent être remplis que jusqu'à 97 % de leur capacité et la température maximale après le remplissage ne doit pas dépasser 140 °C. Les réservoirs agréés pour le transport de nitrate d'ammonium liquide ne doivent pas être utilisés pour le transport d'autres matières sans avoir été, au préalable, soigneusement débarrassés des résidus.

- 211 572 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 511 doivent être remplis selon ce qui est établi dans le procès-verbal d'expertise pour l'agrément du prototype de réservoir mais jusqu'à 90 % au plus de leur capacité. Les réservoirs doivent être exempts d'impuretés lors du remplissage.

- 211 573 Les équipements de service tels que les vannes et la tuyauterie extérieure des réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 211 511 doivent être vidés après le remplissage ou la vidange du réservoir.

211 574-
211 599

- 211 810 c) Modifier les chiffres comme suit :

"... 61° et 63° à 66°".

- 211 822 Supprimer le troisième sous-alinéa.

- 211 834 Supprimer le membre de phrase : "ainsi que des solutions aqueuses de peroxyde d'hydrogène du 62°,".

- 211 851 Supprimer dans le deuxième sous-alinéa : "et des solutions aqueuses de peroxyde d'hydrogène du 62°".

- 211 910 Reçoit la teneur suivante :

"Les matières des 1°, 2° et 4°c) du marginal 2901 peuvent être transportées en citernes fixes ou démontables.

"NOTA : Pour le transport en vrac des matières du 4° c), voir le marginal 91 111."

- 211 920 Reçoit la teneur suivante :

"Les réservoirs destinés au transport des matières des 1° et 4°c) doivent être calculés conformément aux prescriptions de la 1ère partie du présent appendice."

- 211 930 Reçoit la teneur suivante :

"Les réservoirs destinés au transport de matières des 1° et 2° doivent pouvoir être fermés hermétiquement 6/. Les réservoirs destinés au transport de matières du 4°c) doivent être équipés d'une soupape de sûreté."

211 931 La première phrase reçoit la teneur suivante :

"Si les réservoirs destinés au transport des matières des 1° et 2° sont munis de soupapes de sûreté, celles-ci doivent être précédées d'un disque de rupture."

211 951 Reçoit la teneur suivante :

"Les réservoirs destinés au transport des matières des 1° et 4°c) doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à la pression utilisée pour leur calcul, telle que définie au marginal 211 123."

211 970 Reçoit la teneur suivante :

"Les réservoirs destinés au transport des matières des 1° et 2° doivent être fermés hermétiquement 6/ pendant le transport."

APPENDICE B.1b

1ère Partie, Section 1: "Nota" devient "NOTA 1:". Ajouter le Nota 2 suivant:

"NOTA 2: Aux fins de l'ADR, les caisses mobiles citernes sont considérées comme des conteneurs-citernes."

212 125 (1) Reçoit la teneur suivante :

"Pour tous les métaux et alliages, la contrainte σ à la pression d'épreuve doit être inférieure à la plus petite des valeurs données par les formules suivantes :

$$\sigma \leq 0,75 Re \text{ ou } \sigma \leq 0,5 Rm$$

dans lesquelles :

Re = limite d'élasticité apparente, ou à 0,2 %,

ou, pour les aciers austénitiques, à 1 %

Rm = valeur minimale de la résistance à la rupture par traction.

Les rapports de Re/Rm supérieurs à 0,85 ne sont pas admis pour les aciers utilisés dans la construction de citernes soudées.

Les valeurs de Re et Rm à utiliser doivent être des valeurs minimales spécifiées d'après des normes de matériaux. S'il n'en existe pas pour le métal ou l'alliage en question, les valeurs de Re et Rm utilisées doivent être approuvées par l'autorité compétente ou par un organisme désigné par ladite autorité.

Les valeurs minimales spécifiées selon des normes sur les matériaux peuvent être dépassées jusqu'à 15 % en cas d'utilisation d'aciers austénitiques si ces valeurs plus élevées sont attestées dans le certificat de contrôle.

Les valeurs inscrites dans le certificat doivent dans chaque cas être prises comme base lors de la détermination du rapport Re/Rm."

(2) Reçoit la teneur suivante :

"Lorsque la température maximale de service du réservoir ne dépasse pas 50 °C, les valeurs de Re et Rm à 20 °C peuvent être utilisées; lorsque la température de service dépasse 50 °C, les valeurs à cette température maximale de service (température de calcul) doivent être utilisées."

212 127 (3) Le début de la deuxième phrase reçoit la teneur suivante :

"Dans le cas où le diamètre est supérieur à 1,80 m²/, cette épaisseur doit être portée à 6 mm, à l'exception des réservoirs destinés au transport des matières pulvérulentes ou granulaires, si les réservoirs sont en acier doux 3/" (Reste sans changement.)

212 127 (7) Ajouter :
(suite)

"Sauf dispositions contraires dans les prescriptions particulières applicables aux différentes classes, ces réservoirs peuvent être munis de soupapes pour éviter une dépression inadmissible à l'intérieur des réservoirs, sans disque de rupture intermédiaire."

212 131 Insérer après la première phrase :

"La vidange par le bas des réservoirs destinés au transport des matières pulvérulentes ou granulaires peut être constituée d'une tubulure extérieure avec obturateur si elle est construite en un matériau métallique susceptible de se déformer."

Dans la note de bas de page 5/ biffer : "et de matières pulvérulentes ou granulaires"

212 154 Après la dernière phrase ajouter :

"Dans ces attestations doit figurer une référence à la liste des matières autorisées au transport dans ce réservoir selon le marginal 212 140."

212 181 (nouveau) "Les conteneurs-citernes construits avant l'entrée en vigueur des prescriptions applicables à partir du 1er janvier 1993 et qui ne sont pas conformes à celles-ci, mais qui ont été construits selon les prescriptions de l'ADR en vigueur jusqu'à cette date, pourront encore être utilisés."

212 210	<u>Après :</u>	<u>Ajouter :</u>
	"tétrafluorure de silicium"	"et le trifluorure d'azote"
	"diborane du 2° ct),"	"l'octafluorobutène-2 (R 1318) et l'octafluoropropane du 3° a),"
	"fluorure de sulfuryle,"	"l'hexafluoracétone,"
	"trifluorure de chlore du 3° at),"	"le diméthyl-2,2 propane et"
	"sélénium d'hydrogène"	" , le sulfure de carbonyle"
	"triméthylsilane du 3° bt),"	"le propadiène stabilisé du 3° c),"
	"le cyanogène"	" , l'iodure d'hydrogène anhydre"
	"méthylsilanes du 4° bt),"	"le propadiène avec 1 % à 4 % de méthylacétylène stabilisé du 4° c),"

212 233 (1) Ajouter "*/" à la fin de la dernière phrase, et la note de bas de page suivante :

"*/ Ces prescriptions sont publiées dans le Code IMDG."

212 251 (2) b) La dernière matière "dichlorodifluorométhane contenant en masse 12 % d'oxyde d'éthylène" doit être rangée à la place qui convient comme matière du 4° at), sous le nom de "mélanges de dichlorodifluorométhane et d'oxyde d'éthylène contenant au plus 12 % en masse d'oxyde d'éthylène".

212 251 (2) b) Ajouter
(suite)

"chloro-1 tétrafluoro-1,2,2,2 éthane (R 124) 3° a) 1, 1,1, 1,2

tétrafluoro-1,1,1,2 éthane (R 134a) 3° a) 1,6 1,8 1,04"

(3) b) Ajouter :

"Pentafluoréthane (R 125) 5° a), 3,4, 0,95"

212 260 (1) (troisième ligne))
 212 260 (2) (deuxième ligne)) Ajouter après "en toutes lettres" le
 212 261 (antépénultième ligne)) renvoi 17/ et au bas de la page la
 212 262 b) (troisième ligne)) note de bas de page 17/suivante :
 c) (deuxième ligne))

"17/ Les dénominations soulignées au marginal 2201 doivent être utilisées comme nom en toutes lettres, du gaz pour les mélanges A, AO et C du 4° b) du marginal 2201. Les noms usités par le commerce et cités dans le Nota au 4° b) du marginal 2201 ne pourront être utilisés que complémentirement."

Les marginaux 212 400 - 212 599 sont remplacés par les textes suivants:

"Classe 4.1 : Matières solides inflammables

Classe 4.2 : Matières sujettes à l'inflammation spontanée

Classe 4.3 : Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables

212 400-
212 409

Section 1 : Généralités, domaine d'application (utilisation des conteneurs-citernes), définitions

Utilisation

212 410 Les matières suivantes des marginaux 2401, 2431 et 2471 peuvent être transportées en conteneurs- citernes :

a) les matières énumérées sous la lettre a) des 6°, 17°, 19°, et 31° à 33° du marginal 2431;

b) les matières des 11°a) et 22° du marginal 2431;

c) les matières énumérées sous la lettre a) des 1°, 2°, 3°, 21°, 23° et 25° du marginal 2471;

d) les matières du 11° a) du marginal 2471;

e) les matières énumérées sous la lettre b) ou c) : des 6°, 8°, 10°, 17°, 19° et 21° du marginal 2431, des 3°, 21°, 23° et 25° du marginal 2471;

f) les matières des 5° et 15° du marginal 2401;

212 410 g) les matières pulvérulentes et granulaires énumérées sous la
(suite) lettre b) ou c) :

des 1°, 6°, 7°, 8°, 11°, 12°, 13°, 14°, 16° et 17° du
marginal 2401,

des 1°, 5°, 7°, 9°, 12°, 13°, 14°, 15°, 16°, 18° et 20° du
marginal 2431,

des 11°, 12°, 13°, 14°, 15°, 16°, 17°, 19°, 20°, 22° et 24° du
marginal 2471.

NOTA : Pour le transport en vrac des matières :

des 4° c), 6° c), 11 c), 12° c), 13° c) et 14° c), ainsi que
les déchets solides classés sous c) des chiffres précités du
marginal 2401,

des 1° c), 2° c), 3° c), 12° c), et 16° c), ainsi que les
déchets solides classés sous c) des chiffres précités du
marginal 2431,

des 11° c), 12° c), 13° b) et c), 14° c), 15° c), 17° b) et
20° c) du marginal 2471,

voir marginaux 41 111, 42 111 et 43 111.

212 411-

212 419

Section 2 : Construction

212 420 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal
212 410 a) doivent être calculés selon une pression de calcul [voir
marginal 212 127(2)] d'au moins 2,1 MPa (21 bar) (pression
manométrique).

Les prescriptions de l'Appendice B.1d sont applicables aux matériaux
et à la construction de ces réservoirs.

212 421 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal
212 410 b), c) et d) doivent être calculés selon une pression de
calcul [voir marginal 212 127(2)] d'au moins 1 MPa (10 bar)
(pression manométrique).

212 422 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal
212 410 e) doivent être calculés selon une pression de calcul [voir
marginal 212 127(2)] d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression
manométrique).

212 423 Les réservoirs destinés au transport des matières solides visées au
marginal 212 410 f) et g) doivent être calculés conformément aux
prescriptions de la 1ère partie du présent appendice.

212 424 Toutes les parties des conteneurs-citernes destinés au transport des
matières du 1°b) du marginal 2431 doivent pouvoir être mises à la
terre au point de vue électrique.

212 425-

212 429

Section 3 : Equipements

- 212 430 Toutes les ouvertures des réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 410 a), b), c) et e) 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 réservoirs doivent pouvoir être fermés hermétiquement, L/ et les fermetures doivent pouvoir être protégées par un capot verrouillable. Les orifices de nettoyage (trou de poing) prévus au marginal 212 132 ne sont pas admis.
- 212 431 A l'exception des réservoirs destinés au transport du césium et du rubidium du 11° a) du marginal 2471, les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 410 d), f) et g) peuvent aussi être conçus pour être vidangés par le bas. Les ouvertures des réservoirs destinés au transport du césium et du rubidium du 11° a) du marginal 2471 doivent être munies de capots fermant hermétiquement L/ et verrouillables.
- 212 432 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 410 b) doivent en plus satisfaire aux prescriptions suivantes :
- (1) Le dispositif de réchauffage ne doit pas pénétrer dans le corps du réservoir mais lui être extérieur. Toutefois, on pourra munir d'une gaine de réchauffage un tuyau servant à l'évacuation du phosphore. Le dispositif de réchauffage de cette gaine devra être réglé de façon à empêcher que la température du phosphore ne dépasse la température de chargement du réservoir. 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. De plus, les orifices de nettoyage (trou de poing) prévus au marginal 212 132 ne sont pas admis.
- (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.
- 212 433 Si les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 410 a), c) et e) sont munis de soupapes de sûreté, celles-ci doivent être précédées d'un disque de rupture. La disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente.
- 212 434 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 410 b) et f) doivent être munis d'une protection calorifuge en matériaux difficilement inflammables.
- 212 435 Si les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 410 d) sont munis d'une protection calorifuge, celle-ci doit être constituée de matériaux difficilement inflammables.
- 212 436 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 410 f) peuvent être munis de soupapes s'ouvrant automatiquement vers l'intérieur ou l'extérieur sous une différence de pression comprise entre 20 kPa et 30 kPa (0,2 bar et 0,3 bar).

212 437-

212 439

Section 4 : Agrément du prototype

212 440-

212 449 (Pas de prescriptions particulières.)

Section 5 : Epreuves

212 450 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 410 a) doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 1 MPa (10 bar) (pression manométrique).

Les matériaux de chacun de ces réservoirs doivent être éprouvés d'après la méthode décrite à l'Appendice B.1d.

212 451 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 410 b) à e) doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique).

Par dérogation aux prescriptions du marginal 212 151, pour les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 410 d), les contrôles périodiques auront lieu au plus tard tous les huit ans et comporteront en outre un contrôle des épaisseurs au moyen d'instruments appropriés. Pour ces réservoirs, l'épreuve d'étanchéité et la vérification prévues au marginal 212 152 auront lieu au plus tard tous les quatre ans.

212 452 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 410 f) et g) doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à la pression utilisée pour leur calcul, telle qu'elle est définie au marginal 212 123.

212 453-

212 459

Section 6 : Marquage

212 460 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 410 a) doivent porter, en plus des indications prévues au marginal 212 161, la mention "Ne pas ouvrir pendant le transport. Sujet à l'inflammation spontanée".

Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 410 c) à e) doivent porter, en plus des indications prévues au marginal 212 161, la mention "Ne pas ouvrir pendant le transport. Forme des gaz inflammables au contact de l'eau".

Ces mentions doivent être rédigées dans une langue officielle du pays d'agrément et, en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

212 461 Les réservoirs destinés au transport des matières du 1° a) du marginal 2471 doivent en outre porter, sur le panneau prévu au marginal 212 160, la dénomination des matières agréées et la masse maximale admissible de chargement du réservoir en kg.

212 462--
212 469

Section 7 : Service

- 212 470 (1) Les matières des 11° et 22° du marginal 2431 doivent être recouvertes, 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 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.
- (2) Les réservoirs vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières des 11° et 22° du marginal 2431 devront, au moment où ils seront remis à l'expédition :
- soit être remplis d'azote;
 - soit être remplis d'eau, à raison de 96 % au moins et 98 % au plus de leur capacité; entre le 1er octobre et le 31 mars, cette eau devra renfermer suffisamment d'agent antigel qui rende impossible le gel de l'eau au cours du transport; l'agent antigel doit être dénué d'action corrosive et non susceptible de réagir avec le phosphore.
- 212 471 Les réservoirs renfermant des matières des 31° à 33° du marginal 2431, ainsi que des matières des 2° b), 3° a) et 3° b) du marginal 2471 ne doivent être remplis que jusqu'à 90 % de leur capacité; à une température moyenne du liquide de 50 °C, il doit rester encore une marge de remplissage de 5 %. Pendant le transport, ces matières seront sous une couche de gaz inerte dont la pression sera d'au moins 50 kPa (0,5 bar) (pression manométrique). Les réservoirs doivent être fermés hermétiquement, / et les capots selon marginal 212 430 doivent être verrouillés. Les réservoirs vides, non nettoyés, doivent, lors de la remise au transport, être remplis avec un gaz inerte ayant une pression d'au moins 50 kPa (0,5 bar) (pression manométrique).
- 212 472 Le taux de remplissage par litre de capacité ne doit pas dépasser 0,93 kg pour l'éthylchlorosilane, 0,95 kg pour le méthylchlorosilane et 1,14 kg pour le trichlorosilane (silicochloroforme), du 1° du marginal 2471, si l'on remplit sur la base de la masse. Si on remplit en volume, ainsi que pour les chlorosilanes non nommément cités (n.s.a.) du 1° du marginal 2471, le taux de remplissage ne doit pas dépasser 85 %. Les réservoirs doivent être fermés hermétiquement, / et les capots selon marginal 212 430 doivent être verrouillés.
- 212 473 Les réservoirs renfermant des matières des 5° et 15° du marginal 2401 ne doivent être remplis que jusqu'à 98 % de leur capacité.

212 474 Pour le transport du césium et du rubidium du 1^o a) du marginal 2471, la matière doit être recouverte d'un gaz inerte et les capots selon marginal 212 431 doivent être verrouillés. Les réservoirs renfermant des autres matières du 1^o a) du marginal 2471 ne devront être remis au transport qu'après la solidification totale de la matière et sa couverture par un gaz inerte.

Les réservoirs vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières du 1^o a) du marginal 2471 devront être remplis avec un gaz inerte. Les réservoirs doivent être fermés hermétiquement.

212 475 Lors du chargement des matières du 1^o b) du marginal 2431, la température de la marchandise chargée ne doit pas dépasser 60°C.

212 476-
212 499

Classe 5.1 : Matières comburantes

Classe 5.2 : Peroxydes organiques

212 500-
212 509

Section 1 : Généralités, domaine d'application (utilisation des conteneurs-citernes), définitions

Utilisation

211 510 Les matières suivantes du marginal 2501 peuvent être transportées en conteneurs-citernes :

a) les matières du 5°;

b) les matières très comburantes ou comburantes énumérées sous la lettre a) ou b) des 1° à 4°, 11°, 13°, 16°, 17°, 22° et 23°, transportées à l'état liquide, ainsi que les matières liquides et solutions assimilables sous a) ou b) de ces chiffres;

c) le nitrate d'ammonium liquide du 20°;

d) les matières peu comburantes énumérées sous la lettre c) des 1°, 16°, 18°, 22° et 23°, transportées à l'état liquide, ainsi que les matières liquides et solutions assimilables sous c) de ces chiffres;

e) les matières comburantes et peu comburantes pulvérulentes ou granulaires énumérées sous la lettre b) ou c) des 11°, 13° à 19°, 21° à 27°, 29° et 31°, ainsi que les matières pulvérulentes ou granulaires assimilables sous b) ou c) de ces chiffres.

NOTA : Pour le transport en vrac des matières des 11° à 13°, 16°, 18°, 19°, 21° et 22° c), ainsi que des déchets solides classés dans les chiffres précités du marginal 2501, voir marginal 51 111.

212 511 Les matières des 9°b), 10°b), 19°b) ou 20°b) du marginal 2551 pourront être transportées en conteneurs-citernes au plus tard à partir du 1er janvier 1995, aux conditions fixées par l'autorité compétente du pays d'origine si celle-ci, sur la base des épreuves (voir marginal 212 541), juge qu'un tel transport peut être effectué de manière sûre.

Si le pays d'origine n'est pas partie à l'ADR, ces conditions doivent être reconnues par l'autorité compétente du premier pays partie à l'ADR touché par l'envoi.

212 512-

212 519

Section 2 : Construction

212 520 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 510 a) doivent être calculés selon une pression de calcul [voir marginal 212 127(2)] d'au moins 1 MPa (10 bar) (pression manométrique).

212 521 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 510 b) doivent être calculés selon une pression de calcul [voir marginal 212 127(2)] d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique). Les réservoirs et leurs équipements, destinés au transport de matières du 1° doivent être construits en aluminium titrant au moins 99,5 % ou en acier approprié non susceptible de provoquer la décomposition du peroxyde d'hydrogène. Lorsque les réservoirs sont construits en aluminium titrant au moins 99,5 %, l'épaisseur de la paroi n'a pas besoin d'être supérieure à 15 mm, même lorsque le calcul selon marginal 212 127 (2) donne une valeur supérieure.

212 522 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 510 c) doivent être calculés selon une pression de calcul [voir marginal 212 127(2)] d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique). Les réservoirs doivent être construits en acier austénitique.

212 523 Les réservoirs destinés au transport des matières liquides visées au marginal 212 510 d) et des matières pulvérulentes ou granulaires visées au marginal 212 510 e) doivent être calculés conformément aux prescriptions de la 1ère partie du présent appendice.

212 524 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 511 doivent être calculés selon une pression de calcul d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique).

212 525-

212 529

Section 3 : Equipements

- 212 530 Les réservoirs destinés au transport des matières des 1° a), 3° a) et 5° du marginal 2501 doivent avoir leurs ouvertures au-dessus du niveau du liquide. De plus, les orifices de nettoyage (trou de poing) prévus au marginal 211 132 ne sont pas admis. Dans le cas de solutions titrant plus de 60 % de peroxyde 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 en position de fermeture en cas d'arrachement de la tubulure. Les raccords des tubulures extérieures des réservoirs doivent être réalisés avec des matériaux qui ne sont pas susceptibles d'entraîner la décomposition du peroxyde d'hydrogène.
- 212 531
- 212 532 Les réservoirs destinés au transport de solutions aqueuses de peroxyde d'hydrogène ainsi que de peroxyde d'hydrogène du 1° et de nitrate d'ammonium liquide du 20° du marginal 2501 doivent être munis à leur partie supérieure d'un dispositif de fermeture empêchant la formation de toute surpression à l'intérieur du réservoir, ainsi que la fuite du liquide et la pénétration de substances étrangères à l'intérieur du réservoir. Les dispositifs de fermeture des réservoirs destinés au transport de nitrate d'ammonium liquide du 20° du marginal 2501 doivent être construits de telle façon que l'obstruction des dispositifs par le nitrate d'ammonium solidifié pendant le transport soit impossible.
- 212 533 Si les réservoirs destinés au transport de nitrate d'ammonium liquide du 20° du marginal 2501 sont entourés d'une matière calorifuge, celle-ci doit être de nature inorganique et parfaitement exempte de matière combustible.
- 212 534 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 511 doivent être munis d'une protection calorifuge conforme aux conditions du marginal 212 234(1). Si la TDAA du peroxyde organique dans le réservoir est égale ou inférieure à 55° C, ou si le réservoir est construit en aluminium, le réservoir doit être complètement calorifugé. L'écran pare-soleil et toute partie du réservoir non couverte par celui-ci, ou l'enveloppe extérieure d'un calorifugeage complet, doivent être enduits d'une couche de peinture blanche ou revêtus en métal poli. La peinture doit être nettoyée avant chaque transport et renouvelée en cas de jaunissement ou de détérioration. La protection calorifuge doit être exempte de matière combustible.
- 212 535 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 511 doivent être munis de dispositifs capteurs de température.

212 536 (1) Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 511 doivent être munis de soupapes de sûreté et de dispositifs de décompression. Les soupapes à dépression sont aussi admises. Les dispositifs de décompression doivent fonctionner à des pressions déterminées en fonction des propriétés du peroxyde organique et des caractéristiques de construction du réservoir. Les éléments fusibles ne doivent pas être autorisés dans le corps du réservoir.

(2) Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 511 doivent être munis de soupapes de sûreté du type à ressorts pour éviter une accumulation importante à l'intérieur du réservoir des produits de décomposition et des vapeurs dégagées à une température de 50°C. Le débit et la pression d'ouverture de la ou des soupapes de sûreté doivent être déterminés en fonction des résultats des épreuves prescrites au marginal 212 541. Toutefois, la pression d'ouverture ne doit en aucun cas être telle que le liquide puisse fuir de la ou des soupapes en cas de renversement du réservoir.

(3) Les dispositifs de décompression des réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 511 peuvent être du type à ressorts ou du type à disque de rupture, conçus pour évacuer tous les produits de décomposition et les vapeurs dégagées pendant un incendie d'une durée d'au moins 1 heure (densité de flux thermique de 110 kW/m²) ou une décomposition auto-accélérée. La pression d'ouverture du ou des dispositifs de décompression doit être supérieure à celle prévue au paragraphe (2) et être déterminée en fonction des résultats des épreuves visées au marginal 212 541. Les dispositifs de décompression doivent être dimensionnés de manière telle que la pression maximale dans le réservoir ne dépasse jamais la pression d'épreuve du réservoir.

(4) Pour les réservoirs à calorifugeage complet destinés au transport des matières visées au marginal 212 511, le débit et le tarage du ou des dispositifs de décompression doivent être déterminés en supposant une perte d'isolation de 1 % de la surface.

(5) Les soupapes à dépression et les soupapes de sûreté du type à ressort des réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 511 doivent être munies de pare-flammes à moins que les matières à transporter et leurs produits de décomposition ne soient incombustibles. Il doit être tenu compte de la réduction de la capacité d'évacuation causée par le pare-flammes.

212 537-
212 539

Section 4 : Agrément du prototype

212 540 Les conteneurs-citernes agréés pour le transport de nitrate d'ammonium liquide du 20° du marginal 2501 ne doivent pas être agréés pour le transport d'autres matières.

212 541 Pour l'agrément du prototype des réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 511, des épreuves doivent être exécutées afin:

- de prouver la compatibilité de tous les matériaux qui entrent normalement en contact avec la matière pendant le transport;
- de fournir des données pour faciliter la construction des dispositifs de décompression et des soupapes de sûreté, compte tenu des caractéristiques de construction du conteneur-citerne; et
- d'établir toute exigence spéciale qui pourrait être nécessaire pour la sécurité de transport de la matière.

Les résultats des épreuves doivent figurer dans le procès-verbal pour l'agrément du prototype du réservoir.

212 542--
212 549

Section 5 : Epreuves

212 550 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 510 a), b) et c) doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique). Les réservoirs en aluminium pur destinés au transport des matières du 1^o du marginal 2501 ne doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique qu'à une pression de 250 kPa (2,5 bar) (pression manométrique).

Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 510 d) et e) doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à la pression utilisée pour leur calcul, telle qu'elle est définie au marginal 212 123.

212 551 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 511 doivent être soumis aux épreuves initiale et périodiques de pression hydraulique à la pression de calcul selon le marginal 212 524.

212 552--
212 559

Section 6 : Marquage

212 560 Sur les réservoirs destinés au transport des matières visées au 212 511, les indications supplémentaires suivantes doivent être inscrites, par estampage ou tout autre moyen semblable, sur la plaque prescrite au marginal 212 161 ou gravées directement sur les parois du réservoir lui-même, si celles-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir :

- la dénomination chimique avec la concentration agréée de la matière en question.

212 561--
212 569

Section 7 : Service

212 570 L'intérieur du réservoir et toutes les parties pouvant entrer en contact avec les matières visées aux marginaux 212 510 et 212 511 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.

212 571 Les réservoirs destinés au transport des matières des 1° a), 2° a), et 3° a) du marginal 2501 ne doivent être remplis que jusqu'à 95 % de leur capacité, la température de référence étant de 15 °C.

Les réservoirs destinés au transport des matières du 20° du marginal 2501 ne doivent être remplis que jusqu'à 97 % de leur capacité et la température maximale après le remplissage ne doit pas dépasser 140 °C. Les réservoirs agréés pour le transport de nitrate d'ammonium liquide ne doivent pas être utilisés pour le transport d'autres matières.

212 572 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 511 doivent être remplis selon ce qui est établi dans le procès-verbal d'expertise pour l'agrément du prototype de réservoir mais jusqu'à 90 % au plus de leur capacité. Les réservoirs doivent être exempts d'impuretés lors du remplissage.

212 573 Les équipements de service tels que les vannes et la tuyauterie extérieure des réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 212 511 doivent être vidés après le remplissage ou la vidange du réservoir.

212 574
212 599

212 810 c) Modifier les chiffres comme suit :

"... 61° et 63° à 66°".

212 822 Supprimer le troisième sous-alinéa.

212 834 Supprimer le membre de phrase : "ainsi que des solutions aqueuses de peroxyde d'hydrogène du 62°,".

212 851 Supprimer dans le deuxième sous-alinéa : "et des solutions aqueuses de peroxyde d'hydrogène du 62°".

212 910 Reçoit la teneur suivante :

"Les matières des 1°, 2° et 4°c) du marginal 2901 peuvent être transportées en conteneurs citernes.

"NOTA : Pour le transport en vrac des matières du 4° c), voir le marginal 91 111."

212 920 Reçoit la teneur suivante :

"Les réservoirs destinés au transport des matières des 1° et 4°c) doivent être calculés conformément aux prescriptions de la 1ère partie du présent appendice."

212 930 Reçoit la teneur suivante :

"Les réservoirs destinés au transport de matières des 1° et 2° doivent pouvoir être fermés hermétiquement 1/. Les réservoirs destinés au transport de matières du 4°c) doivent être équipés d'une soupape de sûreté."

212 931 La première phrase reçoit la teneur suivante :

"Si les réservoirs destinés au transport des matières des 1° et 2° sont munis de soupapes de sûreté, celles-ci doivent être précédées d'un disque de rupture."

212 951 Reçoit la teneur suivante :

"Les réservoirs destinés au transport des matières des 1° et 4°c) doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à la pression utilisée pour leur calcul, telle que définie au marginal 212 123."

212 970 Reçoit la teneur suivante :

"Les réservoirs destinés au transport des matières des 1° et 2° doivent être fermés hermétiquement 1/ pendant le transport."

APPENDICE B.1c

213 010 Les alinéas d) et e) reçoivent la teneur suivante:

"d) les solutions aqueuses de peroxyde d'hydrogène des 1° b) et c) ainsi que les solutions du 11° b) de la classe 5.1.

e) les matières des 1° b) et c), 2° b) et c), les solutions d'acide chlorhydrique du 5° b), les matières des 5° c) et 9° b), l'acide phosphorique du 11° c) et les matières des 42°, 43° c) et 61° de la classe 8."

213 100 (3) Insérer un nouveau paragraphe (3), le paragraphe (3) existant devient (4).

"(3) Prescriptions particulières concernant les citernes utilisées pour le transport de matières de la classe 5.1 : marginal 211 532."

APPENDICE B.1d

214 250 (1) Remplacer "du 3° de la classe 4.2" par "des 6° a), 17° a), 19° a) et 31° a) à 33° a) de la classe 4.2".

APPENDICE B.2

- 220 000 Remplacer le texte du paragraphe b) 1 Coupe-circuit de batteries par le suivant, après la phrase "L'interrupteur doit pouvoir être ouvert alors que le moteur est en marche, sans qu'il en résulte de surtension dangereuse." :

"Le coupe-circuit de batteries doit être muni de contacts pouvant provoquer une séparation physique à des fins isolantes, conformément aux prescriptions des Normes européennes EN 50 014 et EN 50 020. Le tachygraphe et ses circuits électriques ainsi que les autres parties de l'installation qui restent sous tension quand le coupe-circuit de batteries est ouvert doivent pouvoir être utilisés dans une zone dangereuse et satisfaire aux prescriptions applicables des Normes européennes EN 50 014 et l'une des normes EN 50 015 à EN 50 020 ou EN 50 028. En ce qui concerne les normes EN 50 014 et EN 50 018 ou EN 50 020, les prescriptions relatives au groupe de gaz approprié en fonction du produit transporté doivent être respectées. L'alimentation du tachygraphe ou des autres parties de l'installation électrique doit être assurée via une barrière de sécurité reliée directement à la batterie. Cette barrière de sécurité doit satisfaire aux prescriptions des Normes européennes EN 50 014 et EN 50 020."

APPENDICE B.3

- 230 000 Le paragraphe 5 reçoit la teneur suivante :

"5. Le véhicule décrit ci-dessus a subi les inspections prévues aux marginaux 10 282, 10 283*/ de l'annexe B à l'ADR et remplit les conditions requises pour être admis au transport international par route de marchandises dangereuses des classes, chiffres et lettres ci-après (si nécessaire, indiquer le nom ou le numéro d'identification de la matière)."

*/ Rayer la mention inutile.

APPENDICE B.5

250 000 - Liste des matières et des numéros d'identification

(1) Le numéro d'identification du danger se compose de deux ou trois chiffres. En général, les chiffres indiquent les dangers suivants :

- 2 Emanation de gaz résultant de pression ou d'une réaction chimique
- 3 Inflammabilité de matières liquides (vapeurs) et gaz ou matière liquide auto-échauffante
- 4 Inflammabilité de matières solides ou matière solide auto-échauffante
- 5 Comburant (favorise l'incendie)
- 6 Toxicité
- 7 Radioactivité
- 8 Corrosivité
- 9 Danger de réaction violente spontanée

Le doublement d'un chiffre indique une intensification du danger afférent.

Lorsque le danger d'une matière peut être indiqué suffisamment par un seul chiffre, ce chiffre est complété par un zéro en deuxième position.

Les combinaisons de chiffres suivantes ont cependant une signification spéciale : 22, 323, 333, 362, X362, 382, X382, 423, 44, 462, 482, 539 et 90 (voir paragraphe (2) ci-dessous).

Quand le numéro d'identification du danger est précédé de la lettre 'X', cela indique que la matière réagit dangereusement avec l'eau.

(2) Les numéros d'identification du danger énumérés au paragraphe (3) ont la signification suivante :

- 20 gaz inerte
- 22 gaz réfrigéré
- 223 gaz inflammable réfrigéré
- 225 gaz comburant réfrigéré (favorise l'incendie)
- 23 gaz inflammable
- 236 gaz inflammable et toxique
- 239 gaz inflammable, pouvant produire spontanément une réaction violente
- 25 gaz comburant (favorise l'incendie)
- 26 gaz toxique
- 265 gaz toxique et comburant (favorise l'incendie)
- 266 gaz très toxique
- 268 gaz toxique et corrosif
- 286 gaz corrosif et toxique
- 30 Matière liquide inflammable (point d'éclair de 21°C à 100°C) ou matière liquide auto-échauffante
- 323 matière liquide inflammable réagissant avec l'eau en émettant des gaz inflammables

- 250 000 (suite)
- X323 liquide inflammable réagissant dangereusement avec l'eau en émettant des gaz inflammables */
 - 33 liquide très inflammable (point d'éclair inférieur à 21°C)
 - 333 matière liquide pyrophorique
 - X333 matière liquide pyrophorique réagissant dangereusement avec l'eau */
 - 336 liquide très inflammable et toxique
 - 338 liquide très inflammable et corrosif
 - X338 liquide très inflammable et corrosif, réagissant dangereusement avec l'eau */
 - 339 liquide très inflammable, pouvant produire spontanément une réaction violente
 - 36 matière liquide auto-échauffante, toxique
 - 362 matière liquide inflammable, toxique, réagissant avec l'eau en émettant des gaz inflammables
 - X362 matière liquide inflammable, toxique, réagissant dangereusement avec l'eau en émettant des gaz inflammables*/
 - 38 matière liquide auto-échauffante, corrosive
 - 382 matière liquide inflammable, corrosive, réagissant avec l'eau en émettant des gaz inflammables
 - X382 matière liquide inflammable, corrosive, réagissant dangereusement avec l'eau en émettant des gaz inflammables*/
 - 39 liquide inflammable, pouvant produire spontanément une réaction violente

 - 40 matière solide inflammable ou auto-échauffante
 - 423 matière solide réagissant avec l'eau en émettant des gaz inflammables
 - X423 matière solide inflammable, réagissant dangereusement avec l'eau, en dégageant des gaz inflammables*/
 - 44 matière solide inflammable qui, à une température élevée, se trouve à l'état fondu
 - 446 matière solide inflammable, et toxique qui, à une température élevée se trouve à l'état fondu
 - 46 matière solide inflammable ou auto-échauffante, et toxique
 - 462 matière solide toxique, réagissant avec l'eau en émettant des gaz inflammables
 - 48 matière solide inflammable ou auto-échauffante, toxique
 - 482 matière solide corrosive, réagissant avec l'eau en émettant des gaz inflammables

 - 50 matière comburante (favorise l'incendie)
 - 539 peroxyde organique inflammable
 - 55 matière très comburante
 - 556 matière très comburante, toxique
 - 558 matière très comburante (favorise l'incendie) et corrosive
 - 559 matière très comburante (favorise l'incendie) pouvant produire spontanément une réaction violente
 - 56 matière comburante, toxique
 - 568 matière comburante, toxique, corrosive
 - 58 matière comburante, corrosive

*/ L'eau ne doit pas être utilisée, sauf sur autorisation de l'autorité compétente.

- 250 000 (suite)
- 59 matière comburante pouvant produire spontanément une réaction violente
- 60 matière toxique ou nocive
- 63 matière toxique ou nocive et inflammable (point d'éclair de 21°C à 55°C)
- 638 matière toxique ou nocive et inflammable (point d'éclair de 21°C à 55°C) et corrosive
- 639 matière toxique ou nocive et inflammable (point d'éclair de 21°C à 55°C), pouvant produire spontanément une réaction violente.
- 66 matière très toxique
- 663 matière très toxique et inflammable (point d'éclair ne dépassant pas 55°C)
- 68 matière toxique ou nocive et corrosive
- 69 matière toxique ou nocive, pouvant produire spontanément une réaction violente
- 70 matière radioactive
- 72 gaz radioactif
- 723 gaz radioactif, inflammable
- 73 matière liquide radioactive, inflammable (point d'éclair égal ou inférieur à 55°C)
- 74 matière solide radioactive, inflammable
- 75 matière radioactive, comburante
- 76 matière radioactive, toxique
- 78 matière radioactive, corrosive
- 80 matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité
- X80 matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité réagissant dangereusement avec l'eau */
- 83 matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et inflammable (point d'éclair de 21°C à 55°C)
- X83 matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et inflammable (point d'éclair de 21°C à 55°C), réagissant dangereusement avec l'eau*/
- 839 matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et inflammable (point d'éclair de 21°C à 55°C), pouvant produire spontanément une réaction violente
- X839 matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et inflammable (point d'éclair de 21°C à 55°C), pouvant produire spontanément une réaction violente et réagissant dangereusement avec l'eau*/
- 85 matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et comburante (favorise l'incendie)
- 856 matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et comburante (favorise l'incendie) et toxique
- 86 matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et toxique
- 88 matière très corrosive
- X88 matière très corrosive réagissant dangereusement avec l'eau*/
- 883 matière très corrosive et inflammable (point d'éclair de 21°C à 55°C)
- 885 matière très corrosive et comburante (favorise l'incendie)
- 886 matière très corrosive et toxique
- X886 matière très corrosive et toxique, réagissant dangereusement avec l'eau*/
- 89 matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité pouvant produire spontanément une réaction violente
- 90 matières dangereuses diverses.

*/ L'eau ne doit pas être utilisée, sauf sur autorisation de l'autorité compétente.

250 000
(suite)

(3) Les numéros d'identification visés au marginal 10 500 sont repris dans les tableaux I et II ci-après.

NOTA 1: Les numéros d'identification devant figurer sur les panneaux de couleur orange doivent être recherchés en premier lieu dans le tableau I. Si, pour les matières des classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 7 et 8, le nom de la matière à transporter ou de la rubrique collective dans laquelle rentre celle-ci ne se trouve pas énuméré dans le tableau I, les numéros d'identification doivent être recherchés dans le tableau II.

NOTA 2: Les étiquettes de danger prescrites en vertu du marginal 10 500 (8) à (II) prévalent sur les indications d'étiquetage dans la colonne (e) des tableaux I et II.

250 000
(suite)

Tableau I

Liste des matières désignées par leur nom chimique ou des rubriques collectives auxquelles est attribué un "numéro spécifique d'identification de la matière" [colonne (d)] [en ce qui concerne les solutions et mélanges de matières, voir aussi marginal 2002 (8) et (9)].

Ce tableau comprend aussi des matières ne figurant pas dans l'énumération des matières des classes, mais qui pourtant tombent sous les classes et chiffres indiqués dans la colonne (b).

NOTE : Pour les matières des classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 7 et 8 non mentionnées dans ce tableau, voir tableau II. Les matières sont reprises par ordre alphabétique.

Le signe "-" dans la colonne (e) signifie : "Aucune étiquette n'est prescrite".

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Acétal (Diéthoxy-1,1 éthane)	3, 3 ^o b)	33	1088	3
Acétaldéhyde	3, 1 ^o a)	33	1089	3
Acétaldoxime	3, 31 ^o c)	30	2332	3
Acétate d'allyle	3, 17 ^o b)	336	2333	3 + 6.1
Acétates d'amyle	3, 31 ^o c)	30	1104	3
Acétate de butyle normal	3, 31 ^o c)	30	1123	3
Acétate de butyle secondaire	3, 3 ^o b)	33	1123	3
Acétate de cyclohexyle	3, 32 ^o c)	30	2243	-
Acétate de l'éther monoéthylique de l'éthylène-glycol : voir Acétate d'éthoxy-2 éthyle				
Acétate de l'éther monométhyllique de l'éthylèneglycol	3, 31 ^o c)	30	1189	3
Acétate d'éthoxy-2 éthyle (Acétate de l'éther monoéthylique de l'éthylèneglycol)	3, 31 ^o c)	30	1172	3
Acétate d'éthyle	3, 3 ^o b)	33	1173	3
Acétate d'éthyl-2 butyle	3, 31 ^o c)	30	1177	3
Acétate d'isobutyle	3, 3 ^o b)	33	1213	3
Acétate d'isopropényle	3, 3 ^o b)	33	2403	3
Acétate d'isopropyle	3, 3 ^o b)	33	1220	3
Acétate de mercure	6.1, 52 ^o b)	60	1629	6.1
Acétate de méthoxybutyle : voir Butoxyl				
Acétate de méthylamyle	3, 31 ^o c)	30	1233	3
Acétate de méthyle	3, 3 ^o b)	33	1231	3
Acétate de plomb	6.1, 62 ^o c)	60	1616	6.1 A
Acétate de propyle	3, 3 ^o b)	33	1276	3
Acétate de vinyle	3, 3 ^o b)	339	1301	3
Acétoïne (Acétylméthylcarbinol)	3, 31 ^o c)	30	2621	3
Acétone	3, 3 ^o b)	33	1090	3
Acétonitrile	3, 11 ^o b)	336	1648	3 + 6.1
Acétylacétone : voir Pentanedione-2,4				
Acétylméthylcarbinol : voir Acétoïne				
Acide acétique glacé et solutions aqueuses d'acide acétique contenant plus de 80 % d'acide absolu	8, 32 ^o b)	83	2789	8 + 3
Acide acétique titrant de 50 à 80 % d'acide absolu	8, 32 ^o c)	80	2790	8
Acide acrylique	8, 32 ^o b)	89	2218	8 + 3

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Acide arsénique liquide (H_3AsO_4)	6.1, 51° a)	66	1553	6.1
Acide arsénique solide	6.1, 51° b)	60	1554	6.1
Acide bromacétique	8, 31° b)	80	1938	8
Acide bromhydrique, solutions d'	8, 5° b)	80	1788	8
Acide n-butyrique	8, 32° c)	80	2820	8
Acide caproïque	8, 32° c)	80	2829	8
Acide chloracétique (Acide monochloracétique), solide	8, 31° b)	60	1751	8
Acide chloracétique (Acide monochloracétique), à l'état fondu	8, 31° b)	80	1750	8
Acide chloracétique (Acide monochloracétique), solutions de	8, 32° b)	80	1750	8
Acides chloracétiques, mélanges d'	8, 32° b)	80	1750	8
Acide chlorhydrique, solutions d'	8, 5° b)	80	1789	8
Acide chlorique en solution aqueuse	5.1, 4° b)	50	2626	5.1
Acide chloro-2 propionique	8, 32° c)	60	2511	8
Acide chlorosulfonique ($SO_2(OH)Cl$)	8, 21° a)	88	1754	8
Acide chromique, solutions d'	8, 11° b)	80	1755	8
Acide crésylique	6.1, 14° b)	60	2022	6.1
Acide cyanhydrique, solutions aqueuses d', titrant 20 % au plus d'acide absolu (HCN)	6.1, 2°	663	1613	6.1 + 3
Acide dichloracétique	8, 32° b)	80	1764	8
Acide dichloroisocyanurique sec	5.1, 26° b)	50	2465	5.1
Acide dichloroisocyanurique, sels de l'	5.1, 26° b)	50	2465	5.1
Acide difluorophosphorique anhydre	8, 10° b)	80	1768	8
Acide éthylsulfurique	8, 34° b)	80	2571	8
Acide fluoborique, solutions aqueuses d', titrant 78 % au plus d'acide absolu (HBF_4)	8, 8° b)	80	1775	8
Acide fluorhydrique anhydre (Fluorure d'hydrogène)	8, 6°	886	1052	8 + 6.1
Acide fluorhydrique et acide sulfurique en mélanges	8, 7° a)	886	1786	8 + 6.1
Acide fluorhydrique, solutions aqueuses d', titrant plus de 85 % d'acide fluorhydrique anhydre	8, 6°	886	1790	8 + 6.1
Acide fluorhydrique, solutions aqueuses d', titrant plus de 60 % mais au plus 85 % d'acide fluorhydrique anhydre	8, 7° a)	886	1790	8 + 6.1
Acide fluorhydrique, solutions aqueuses d', titrant au plus 60 % d'acide fluorhydrique anhydre	8, 7° b)	886	1790	8 + 6.1
Acide fluorophosphorique anhydre	8, 10° b)	80	1776	8
Acide fluorosulfonique	8, 10° a)	80	1777	8
Acide fluosilicique (Acide hydrofluosilicique) (H_2SiF_6)	8, 9° b)	80	1778	8
Acide formique titrant plus de 70 % d'acide absolu	8, 32° b)	80	1779	8

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Acide formique titrant de 50 à 70 % d'acide absolu	8, 32° c)	80	1779	8
Acide hexafluorophosphorique	8, 10° b)	80	1782	8
Acide hexanoïque : voir Acide caproïque				
Acide hydrofluosilicique : voir Acide fluosilicique				
Acide iodhydrique, solutions d'	8, 5° b)	80	1787	8
Acide isobutyrique	8, 32° c)	80	2529	8
Acide méthacrylique	8, 32° c)	89	2531	8
Acide monochloracétique solide : voir Acide chloracétique, solide				
Acide monochloracétique à l'état fondu : voir Acide chloracétique à l'état fondu				
Acide monochloracétique, solutions d' : voir Acide chloracétique, solutions d'				
Acide nitrique fumant rouge	8, 2° a)	856	2032	8
Acide nitrique titrant plus de 70 % d'acide absolu (HNO ₃)	8, 2° a)	885	2032	8
Acide nitrique titrant 70 % au plus d'acide absolu (HNO ₃)	8, 2° b)	80	2031	8
Acide nitrique, mélanges avec de l'acide sulfurique : voir Mélanges d'acide sulfurique avec de l'acide nitrique				
Acide nitrobenzène-sulfonique	8, 34° b)	80	2305	8
Acide orthophosphoreux	8, 11° c)	80	2834	8
Acide perchlorique en solution aqueuse contenant plus de 50 % (masse), mais au maximum 72 %, d'acide	5.1, 3° a)	558	1873	5.1 + 8
Acide perchlorique, solutions aqueuses d', titrant 50 % au plus d'acide absolu (HClO ₄)	8, 4° b)	85	1802	8
Acide peroxyacétique et peroxyde d'hydrogène en mélange stabilisé	5.1, 1° b)	58	3149	5.1 + 8
Acide phénol-sulfonique liquide	8, 34° b)	80	1803	8
Acide phosphorique	8, 11° c)	80	1805	8
Acide propionique titrant 50 % ou plus d'acide absolu	8, 32° c)	80	1848	8
Acide sélénique, solutions d'	8, 11° a)	88	1905	8
Acide sulfochromique	8, 1° a)	88	2240	8
Acide sulfonitrique, acide mixte résiduaire	8, 3° b)	80	1826	8
Acide sulfureux	8, 1° b)	80	1833	8
Acide sulfurique	8, 1° b)	88	1830	
Acide sulfurique fumant : voir Diéum				
Acide sulfurique, mélanges avec de l'acide nitrique : voir Mélanges d'acide sulfurique avec de l'acide nitrique				
Acide sulfurique résiduaire	8, 1° b)	80	1832	8
Acide thioacétique	3, 3° b)	33	2436	3
Acide thioglycolique	8, 32° b)	80	1940	8
Acide thiolactique	6.1, 21° b)	60	2936	6.1
Acides toluène-sulfoniques, solides	8, 34° c)	80	2585	8

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Acides toluène-sulfoniques, solutions d'	8, 34° c)	80	2586	8
Acide trichloracétique	8, 31° b)	80	1839	8
Acide trichloracétique, solutions d'	8, 32° b)	80	2564	8
Acide trichloroisocyanurique, sec	5.1, 26° b)	50	2468	5.1
Acide trifluoracétique	8, 32° a)	88	2699	8
Acroléine	3, 17° a)	336	1092	3 + 6.1
Acroléine dimère	3, 31° c)	39	2607	3
Acrylamide	6.1, 12° c)	60	2074	6.1A
Acrylamide, solutions d'	6.1, 12° c)	60	2074	6.1A
Acrylate de butyle normal	3, 31° c)	39	2348	3
Acrylate d'éthyle	3, 3° b)	339	1917	3
Acrylate d'isobutyle	3, 31° c)	38	2527	3
Acrylate de méthyle	3, 3° b)	339	1919	3
Acrylonitrile	3, 11° a)	336	1093	3 + 6.1
Actinolite : voir Amiante blanc				
Adhésifs				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 5°	33	1133	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	3, 31° c) 2/	30	1133	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c) 2/	30	1133	-
Adiponitrile	6.1, 12° c)	60	2205	6.1A
Air, liquide, fortement réfrigéré	2, 8° a)	225	1003	2 + 05
Alcool aliylique	6.1, 13° a)	663	1098	6.1 + 3
Alcool alpha-méthylbenzylique	6.1, 14° c)	60	2937	6.1A
Alcool amylique normal	3, 31° c)	30	1105	3
Alcool amylique secondaire	3, 31° c)	30	1105	3
Alcool amylique tertiaire	3, 3° b)	33	1105	3
Alcool butylique normal (Butanol)	3, 31° c)	30	1120	3
Alcool butylique secondaire (n-Butanol-2)	3, 31° c)	30	1120	3
Alcool butylique tertiaire	3, 3° b)	33	1120	3
Alcool éthylique et ses solutions aqueuses contenant plus de 70 % d'alcool	3, 3° b)	33	1170	3
Alcool éthylique, solutions aqueuses d', d'une concentration de 24 % jusqu'à 70 % inclusivement	3, 31° c)	30	1170	3
Alcool furfurylique	6.1, 13° c)	60	2874	6.1A
Alcool isobutylique (isobutanol)	3, 31° c)	30	1212	3
Alcool isopropylique	3, 3° b)	33	1219	3
Alcool méthallylique	3, 31° c)	30	2614	3
Alcool méthylamylique (Méthylisobutylcarbinol)	3, 31° c)	30	2053	3
Alcool méthyllique (Méthanol)	3, 17° b)	336	1230	3 + 6.1

2/ Voir cependant le NOTA à la section 0 du marginal 2301.

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Aldéhyde butyrique	3, 3° b)	33	1129	3
Aldéhyde chloracétique	6.1, 16° b)	60	2232	6.1
Aldéhyde crotonique (Crotonaldéhyde)	3, 3° b)	33	1143	3
Aldéhyde éthyl-2 butyrique	3, 3° b)	33	1178	3
Aldéhyde propionique	3, 3° b)	33	1275	3
Aldol (bêta-Hydroxybutyraldéhyde)	6.1, 13° b)	60	2839	6.1
Alkylaluminiums	4.2, 31° a)	X333	3051	4.2 + 4.3
Alkylolithiums	4.2, 31° a)	X333	2445	4.2 + 4.3
Alkylmagnésiums	4.2, 31° a)	X333	3053	4.2 + 4.3
Allylamine	3, 15° a)	336	2334	3 + 6.1
Allyloxy-1 époxy-2,3 propane : voir Ether allylglycidique				
Allyltrichlorosilane	8, 37° b)	X839	1724	8 + 3
Aluminate de sodium, solutions d'	8, 42° b)	80	1819	8
Aluminium en poudre, enrobé	4.1, 13° b) 4.1, 13° c)	40 40	1309 1309	4.1 4.1
Aluminium en poudre, non enrobé	4.3, 13° b)	423	1396	4.3
Aluminium, crasses d'	4.3, 13° b) 4.3, 13° c)	423 423	3170 3170	4.3 4.3
Alumino-ferro-silicium en poudre	4.3, 15° b)	462	1395	4.3 + 6.1
Amiante blanc (Chrysotile, Actinolite, Anthophyllite, Trémolite)	9, 1° c)	90	2590	9
Amiante bleu (Crocidolite)	9, 1° b)	90	2212	9
Amiante brun (Amosite, Mysorite)	9, 1° b)	90	2212	9
Amino-2 diéthylamino-5 pentane	6.1, 12° c)	60	2946	6.1A
(Amino-2 éthoxy)-2 éthanol	8, 54° c)	80	3055	8
N-Aminoéthylpipérazine	8, 53° c)	80	2815	8
Aminophénols	6.1, 12° c)	60	2512	6.1A
Ammoniac	2, 3° at)	268	1005	6.1
Ammoniac dissous dans l'eau avec plus de 40 % et au plus 50 % (masse) d'ammoniac (NH ₃)	2, 9° at)	268	2073	6.1
Ammoniac dissous dans l'eau avec plus de 35 % et au plus 40 % (masse) d'ammoniac (NH ₃)	2, 9° at)	268	2073	6.1
Ammoniac, solutions d', avec au moins 10 % et au plus 35 % d'ammoniac (NH ₃)	8, 43° c)	80	2672	8
Amosite : voir Amiante brun				
n-Amylamine	3, 22° b)	338	1106	3 + 8
Amylméthylcétone	3, 31° c)	30	1110	3
Amyltrichlorosilane	8, 37° b)	X80	1728	8
Anhydride acétique	8, 32° b)	83	1715	8 + 3

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Anhydride arsénieux	6.1, 51° b)	60	1561	6.1
Anhydride arsénique	6.1, 51° b)	60	1559	6.1
Anhydride butyrique	8, 32° c)	80	2739	8
Anhydride isobutyrique	8, 32° c)	80	2530	8
Anhydride maléique	8, 31° c)	80	2215	8
Anhydride phosphorique	8, 27° b)	80	1807	8
Anhydride phtalique	8, 31° c)	80	2214	8
Anhydride propionique	8, 32° c)	80	2496	8
Anhydride sulfurique	8, 1° a)	X88	1829	8
Anhydride tétrahydrophtalique	8, 31° c)	80	2698	8
Aniline	6.1, 11° h)	60	1547	6.1
Anisidines	6.1, 12° c)	60	2431	6.1A
Anisole : voir Ether méthylphénylique				
Anthophyllite : voir Amiante blanc				
Argon, liquide, fortement réfrigéré	2, 7° a)	22	1951	2
Arséniate de calcium	6.1, 51° b)	60	1573	6.1
Arséniate de magnésium	6.1, 51° b)	60	1622	6.1
Arséniate de potassium	6.1, 51° b)	60	1677	6.1
Arséniate de sodium	6.1, 51° b)	60	1685	6.1
Arsénite de potassium	6.1, 51° b)	60	1678	6.1
Arsénite de sodium solide	6.1, 51° b)	60	2027	6.1
Arsénite de sodium, solutions aqueuses d', toxiques	6.1, 51° b)	60	1686	6.1
nocives	6.1, 51° c)	60	1686	6.1A
Azote, liquide, fortement réfrigéré	2, 7° a)	22	1977	2
Baryum	4.3, 11° b)	423	1400	4.3
Benzène	3, 3° b)	33	1114	3
Benzoate de méthyle	6.1, 13° c)	60	2938	6.1A
Benzonitrile	6.1, 11° b)	60	2224	6.1
Benzoquinone	6.1, 14° b)	60	2587	6.1
Benzyl(diméthyl)amine	8, 53° b)	83	2619	8 + 3
Bichlorure de soufre (SCl ₂)	8, 21° a)	X88	1828	8
Bifluorure d'ammonium	8, 26° b)	80	1727	8 + 6.1
Bifluorure d'ammonium, solutions de	8, 26° b)	80	2817	8 + 6.1
Bifluorure de potassium	8, 26° b)	80	1811	8 + 6.1
Bifluorure de sodium	8, 26° b)	80	2439	8 + 6.1
Bisaminopropylamine (Dipropylène triamine, iminobispropylamine-3,3')	8, 53° c)	80	2269	8
Bis(diméthylamino)-1,2 éthane (Tétraméthyl- éthylènediamine)	3, 31° c)	30	2372	3
Bisulfate d'ammonium contenant 3 % et plus d'acide sulfurique libre	8, 23° b)	80	2506	8
Bisulfate de potassium contenant 3 % et plus d'acide sulfurique libre	8, 23° b)	80	2509	8

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Bisulfate de sodium contenant 3 % et plus d'acide sulfurique iihre	8, 23° b)	80	1821	8
Bisulfate de sodium, solutions aqueuses de	8, 1° b)	80	2837	8
Bisulfure de sélénium	6.1, 55° b)	60	2657	6.1
Borate triallylique	6.1, 13° c)	60	2609	6.1A
Borate triéthyllique	3, 3° b)	33	1176	3
Borate de triisopropyle, pur	3, 31° c)	30	2616	3
Borate de triisopropyle, technique	3, 3° b)	33	2616	3
Borate triméthyllique	3, 3° b)	33	2416	3
Bornéol	4.1, 6° c)	40	1312	4.1
Borohydrure d'aluminium	4.2, 17° a)	X333	2870	4.2 + 4.3
Bromacétate d'éthyle	6.1, 16° b)	63	1603	6.1 + 3
Bromacétate de méthyle	6.1, 16° b)	63	2643	6.1 + 3
Bromacétone	6.1, 16° b)	60	1569	6.1
oméga-Bromacétophénone (Bromure de phénacyle)	6.1, 17° b)	60	2645	6.1
Bromate de baryum	5.1, 29° b)	56	2719	5.1 + 6.1
Bromate de magnésium	5.1, 16° b)	50	1473	5.1
Bromate de potassium	5.1, 16° b)	50	1484	5.1
Bromate de sodium	5.1, 16° b)	50	1494	5.1
Bromate de zinc	5.1, 16° c)	50	2469	5.1
Brome	8, 24°	886	1744	8 + 6.1
Bromobenzène	3, 31° c)	30	2514	3
Bromo-2 butane	3, 3° b)	33	2339	3
Bromochlorométhane	6.1, 15° c)	60	1887	6.1A
Bromo-1 chloro-3 propane	6.1, 15° c)	60	2688	6.1A
Bromoforme	6.1, 15° c)	60	2515	6.1A
Bromo-1 méthyl-3 butane	3, 31° c)	30	2341	3
Bromométhylpropanes	3, 3° b)	33	2342	3
Bromo-2 pentane	3, 3° b)	33	2343	3
Bromo-2 propane	3, 3° b)	33	2344	3
Bromo-3 propyne	3, 3° b)	33	2345	3
Bromotrifluorométhane (R 13B1)	2, 5° a)	20	1009	2
Bromure d'acétyle	8, 36° b)	80	1716	8
Bromure d'allyle	3, 16° a)	336	1099	3 + 6.1
Bromure d'aluminium, anhydre (AlBr ₃)	8, 22° b)	80	1725	8
Bromure d'aluminium, solutions aqueuses de	8, 5° c)	80	2580	8
Bromure d'arsenic	6.1, 51° b)	60	1555	6.1
Bromure de benzyle	6.1, 15° b)	60	1737	6.1
Bromure de bromacétyle	8, 36° b)	X80	2513	8
Bromure de butyle normal	3, 3° b)	33	1126	3
Bromure de diphenylméthyle	8, 65° b)	80	1770	8
Bromure d'éthyle	6.1, 15° b)	60	1891	6.1
Bromure d'hydrogène	2, 3° at)	286	1048	8 + 6.1

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Bromure de méthyle	2, 3° at)	26	1062	6.1
Bromure de méthylène (Dibromométhane)	6.1, 15° c)	60	2664	6.1A
Bromure de méthylmagnésium dans l'éther éthyllique	4.3, 3° a)	X323	1928	4.3 + 3
Bromure de phénacyle : voir oméga- Bromacétophénone				
Bromure de vinyle	2, 3° ct)	236	1085	3 + 6.1
Bromure de xylyle	6.1, 17° b)	60	1701	6.1
Butadiènes	2, 3° c)	239	1010	3
Butane, mélange de gaz : voir Mélanges d'hydrocarbures (gaz liquéfié) (Mélanges A, A0)				
Butane, techniquement pur	2, 3° b)	23	1011	3
Butanedione (Diacétyle)	3, 3° b)	33	2346	3
Butanol (Alcool butylique normal)	3, 31° c)	30	1120	3
n-Butanol-2 (Alcool butylique secondaire)	3, 31° c)	30	1120	3
Butène-1	2, 3° b)	23	1012	3
cis-Butène-2	2, 3° b)	23	1012	3
trans-Butène-2	2, 3° b)	23	1012	3
Butoxyl (Acétate de méthoxybutyle)	3, 31° c)	30	2708	3
n-Butylamine	3, 22° b)	338	1125	3 + 8
N-Butylanilines	6.1, 12° b)	60	2738	6.1
Butylbenzènes	3, 31° c)	30	2709	3
N,n-Butylimidazole	6.1, 12° b)	60	2690	6.1
Butylphénols à l'état fondu	6.1, 14° c)	60	2229	6.1A
Butylphénols liquides	6.1, 14° c)	60	2228	6.1A
Butyltoluènes	3, 32° c)	30	2667	-
Butyltrichlorosilane	8, 37° b)	X83	1747	8 + 3
Butyne-2 : voir Crotonylène				
Butyraldoxime	3, 32° c)	30	2840	-
Butyrates d'amyle	3, 31° c)	30	2628	3
Butyrate d'éthyle	3, 31° c)	30	1180	3
Butyrate d'isopropyle	3, 31° c)	30	2405	3
Butyrate de méthyle	3, 3° b)	33	1237	3
Butyrate de vinyle	3, 3° b)	339	2838	3
Butyronitrile	3, 11° b)	336	2411	3 + 6.1
Calcium	4.3, 11° b)	423	1401	4.3
Camphre	4.1, 6° c)	40	2717	4.1
Caoutchouc, déchets de ou chutes de	4.1, 1° b)	40	1345	4.1
Caoutchouc, dissolution de				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 3° b)	33	1287	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	3, 31° c)	30	1287	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	1287	-

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Carbonate de baryum	6.1, 60° c)	60	1564	6.1A
Carbonate diéthylique (Carbonate d'éthyle)	3, 31° c)	30	2366	3
Carbonate diméthyllique	3, 3° b)	33	1161	3
Carbure d'aluminium	4.3, 17° b)	423	1394	4.3
Carbure de calcium	4.3, 17° b)	423	1402	4.3
Catalyseur métallique sec	4.2, 12° b)	40	2881	4.2
	4.2, 12° c)	40	2881	4.2
Catalyseur métallique humidifié	4.2, 12° b)	40	1378	4.2
Cérium	4.3, 13° b)	423	3078	4.3
Césium	4.3, 11° a)	X423	1407	4.3
Charbon	4.2, 1° b)	40	1361	4.2
	4.2, 1° c)	40	1361	4.2
Charbon actif	4.2, 1° c)	40	1362	4.2
Chaux sodée (Mélanges de soude caustique et de chaux vive)	8, 41° c)	80	1907	8
Chloracétate d'éthyle	6.1, 16° b)	63	1181	6.1 + 3
Chloracétate d'isopropyle	3, 32° c)	30	2947	-
Chloracétate de méthyle	6.1, 16° b)	63	2295	6.1 + 3
Chloracétate de vinyle	6.1, 16° b)	60	2589	6.1
Chloracétone	6.1, 16° b)	60	1695	6.1
oméga-Chloracétophénone (Chlorure de phénacyle)	6.1, 17° b)	60	1697	6.1
Chloral : voir Trichloracétaldéhyde				
Chloranisidines	6.1, 17° c)	60	2233	6.1A
Chlorate et borate en mélange	5.1, 11° b)	50	1458	5.1
Chlorate et chlorure de magnésium en mélange	5.1, 11° b)	60	1459	5.1
Chlorate de baryum	5.1, 29° b)	56	1445	5.1 + 6.1
Chlorate de calcium	5.1, 11° b)	50	1452	5.1
Chlorate de calcium en solution aqueuse	5.1, 11° b)	58	2429	5.1
Chlorate de cuivre	5.1, 11° b)	50	2721	5.1
Chlorate de magnésium	5.1, 11° b)	60	2723	5.1
Chlorate de potassium	5.1, 11° b)	50	1485	5.1
Chlorate de potassium en solution aqueuse	5.1, 11° b)	50	2427	5.1
Chlorate de sodium	5.1, 11° b)	50	1495	5.1
Chlorate de sodium en solution aqueuse	5.1, 11° b)	50	2428	5.1
Chlorate de strontium	5.1, 11° b)	50	1506	5.1
Chlorate de thallium	5.1, 29° b)	56	2573	5.1 + 6.1
Chlorate de zinc	5.1, 11° b)	50	1513	5.1
Chloro	2, 3° at)	266	1017	6.1 + 8
Chlorhydrine éthylénique : voir Monochlorhydrine de glycol				
Chlorite de calcium	5.1, 14° b)	50	1453	5.1
Chlorite de sodium	5.1, 14° b)	50	1496	5.1
Chlorobenzène (Chlorure de phényle)	3, 31° c)	30	1134	3
Chlorocrésols	6.1, 14° b)	60	2669	6.1
Chlorodinitrobenzène	6.1, 12° b)	60	1577	6.1

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification de danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Chloroforme	6.1, 15° b)	60	1888	6.1
Chloroformiate d'allyle	8, 64° a)	88	1722	8
Chloroformiate de benzyle	8, 64° a)	88	1739	8
Chloroformiate de tert-butylcyclohexyle	6.1, 17° c)	68	2747	6.1A + 8
Chloroformiate de n-butyle	6.1, 16° b)	638	2743	6.1 + 3 + 8
Chloroformiate de chlorométhyle	6.1, 16° b)	638	2745	6.1 + 3 + 8
Chloroformiate de cyclobutyle	6.1, 16° b)	638	2744	6.1 + 3 + 8
Chloroformiate d'éthyle	3, 16° a)	336	1182	3 + 6.1
Chloroformiate d'éthyl-2 hexyle	6.1, 16° b)	68	2748	6.1 + 8
Chloroformiate de méthyle	3, 16° a)	336	1238	3 + 6.1
Chloroformiate de phényle	6.1, 16° b)	60	2746	6.1 + 8
Chloronitrilines	6.1, 17° c)	60	2237	6.1A
Chloronitrobenzènes	6.1, 12° b)	60	1578	6.1
Chloronitrotoluènes	6.1, 17° c)	60	2433	6.1A
Chloropentafluoréthane (R 115)	2, 3° a)	20	1020	2
Chloro-2 phénol	6.1, 16° c)	68	2021	6.1A
Chloro-3 phénol	6.1, 17° c)	60	2020	6.1A
Chloro-4 phénol	6.1, 17° c)	60	2020	6.1A
Chlorophényltrichlorosilane	8, 37° b)	X80	1753	8
Chloropicrine	6.1, 16° a)	66	1580	6.1
Chloropène	3, 16° a)	336	1991	3 + 6.1
Chloro-1 propane (Chlorure de propyle)	3, 2° b)	33	1278	3
Chloro-2 propane (Chlorure d'isopropyle)	3, 2° b)	33	2356	3
Chloro-3 propanediol-1,2 : voir alpha-Monochlorhydrine du glycérol				
Chloro-2 propanol-1	6.1, 16° c)	60	2849	6.1A
Chloro-1 propanol-2	6.1, 16° b)	63	2611	6.1 + 3
Chloro-2 propène	3, 1° a)	33	2456	3
Chloro-3 propionate d'éthyle	3, 31° c)	30	2935	3
Chloro-2 propionate d'isopropyle	3, 31° c)	30	2934	3
Chloro-2 propionate de méthyle	3, 31° c)	30	2933	3
Chloro-2 pyridine	6.1, 11° b)	60	2822	6.1
Chloro-1 tétrafluoro-1,2,2,2 éthane (R.124)	2, 3° a)	20	1021	2 + 13
Chlorothioformiate d'éthyle	8, 64° b)	80	2826	8
Chlorotoluènes	3, 31° c)	30	2238	3
Chlorotoluidines	6.1, 17° c)	60	2239	6.1A
Chlorotrifluorométhane (R 13)	2, 5° e)	20	1022	2
Chlorure d'acétyle	3, 25° b)	X338	1717	3 + 9
Chlorure d'allyle	3, 16° a)	336	1100	3 + 6.1
Chlorure d'aluminium, anhydre (AlCl ₃)	8, 22° b)	80	1726	8
Chlorure d'aluminium, solutions aqueuses de	8, 5° c)	60	2581	8
Chlorure d'amyle	3, 3° b)	33	1107	3

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Chlorure d'anisoyle	8, 35° b)	90	1729	8
Chlorure d'arsenic	6.1, 51° a)	66	1560	6.1
Chlorure de benzène sulfonyle	8, 36° c)	90	2225	8
Chlorure de benzoyle	8, 36° b)	90	1736	8
Chlorure de benzyle	6.1, 15° b)	68	1738	6.1
Chlorure de benzylidène	6.1, 17° b)	68	1886	6.1
Chlorure de benzylidène (Trichlorométhylbenzène)	8, 66° b)	90	2226	8
Chlorures de butyle	3, 3° b)	33	1127	3
Chlorure de butyryle	3, 25° b)	338	2353	3 + 8
Chlorure de chloracétyle	8, 36° b)	X90	1752	8
Chlorures de chlorobenzyle	6.1, 17° c)	60	2235	6.1A
Chlorure de chromyle (Oxychlorure de chrome) [CrO ₂ Cl ₂]	8, 21° a)	88	1758	8
Chlorure cyanurique	8, 27° c)	90	2670	8
Chlorure de dichloracétyle	8, 36° b)	X80	1765	8
Chlorure de diéthylthiophosphoryle	8, 36° b)	80	2751	8
Chlorure de N,N-diméthylcarbamoyle	8, 36° b)	80	2262	8
Chlorure de diméthylthiophosphoryle	8, 36° c)	90	2267	8
Chlorure d'éthyle	2, 3° bt)	236	1037	3 + 6.1
Chlorure d'éthylène : voir Dichloro-1,2 éthane				
Chlorure d'éthylidène : voir Dichloro-1,1 éthane				
Chlorure ferrique (Perchlorure de fer), anhydre (FeCl ₃)	8, 22° c)	80	1773	8
Chlorure ferrique (Perchlorure de fer), solutions aqueuses de	8, 5° c)	80	2582	8
Chlorure de fumaryle	8, 36° b)	90	1780	8
Chlorure d'hydrogène	2, 5° at)	286	1050	8 + 6.1
Chlorure d'isobutyryle	3, 25° b)	338	2395	3 + 8
Chlorure d'isopropylyle : voir chloro-2 propane				
Chlorure mercurique	6.1, 52° b)	60	1624	6.1
Chlorure de méthylallyle	3, 3° b)	33	2554	3
Chlorure de méthyle	2, 3° bt)	236	1063	3 + 6.1
Chlorure de méthylène (Dichlorométhane)	6.1, 15° c)	60	1593	6.1A
Chlorure de phénacyle : voir oméga-Chloracéto- phénone				
Chlorure de phénylacétyle	8, 36° b)	90	2577	8
Chlorure de phénylcarbylamine	6.1, 17° a)	66	1672	6.1
Chlorure de phényle : voir Chlorobenzène				
Chlorure de phosphoryle : voir Oxychlorure de phosphore				
Chlorure de pivaloyle (Chlorure de triméthyla- cétyle)	8, 36° b)	83	2438	8 + 3
Chlorure de propionyle	3, 25° b)	338	1815	3 + 8
Chlorure de propyle : voir chloro-1 propane				

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Chlorure de pyrosulfuryle ($S_2O_5Cl_2$)	8, 21° b)	80	1817	8
Chlorure de soufre (Protochlorure de soufre) (S_2Cl_2)	8, 21° a)	88	1828	8
Chlorure stannique anhydre (Tétrachlorure d'étain) ($SnCl_4$)	8, 21° b)	80	1827	8
Chlorure stannique pentahydraté ($SnCl_4 \cdot 5H_2O$)	8, 22° c)	80	2440	8
Chlorure de sulfuryle (SO_2Cl_2)	8, 21° a)	X88	1834	8
Chlorure de thionyle ($SOCl_2$)	8, 21° a)	X88	1836	8
Chlorure de thiophosphoryle ($PSCl_3$)	8, 21° b)	80	1837	8
Chlorure de trichloracétyle	8, 36° b)	X80	2442	8
Chlorure de triméthylacétyle : voir Chlorure de pivaloyle				
Chlorure de valéryle	8, 36° b)	80	2502	8
Chlorure de vinyle	2, 3° c)	239	1086	3
Chlorure de vinylidène	3, 1° a)	339	1303	3
Chlorure de zinc ($ZnCl_2$)	8, 22° c)	80	2331	8
Chlorure de zinc ($ZnCl_2$), solutions aqueuses de Chrysotile : voir Amiante blanc	8, 5° c)	80	1840	8
Collodions, semi-collodions, solutions de, et autres solutions nitrocellulosiques, contenant plus de 20 % mais 55 % au plus de nitrocellulose				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C et un point d'ébullition de 35°C au plus	3, 4° a)	33	2059	3
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C et un point d'ébullition supérieur à 35°C	3, 4° b)	33	2059	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C (valeurs limites comprises)	3, 33° c)	30	2059	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 34° c)	30	2059	-
Collodions, semi-collodions, solutions de, et autres solutions nitrocellulosiques, contenant 20 % au plus de nitrocellulose,				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 5°	33	1263	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C (valeurs limites comprises)	3, 33° c) ^{2/}	30	1263	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 34° c) ^{2/}	30	1263	-
Colorants et matières intermédiaires pour colorants				
- inorganiques, corrosifs	8, 46° b)	80	2801	8
- inorganiques, présentant un degré mineur de corrosivité	8, 46° c)	80	2801	8
- organiques, corrosifs	8, 55° b)	80	2801	8
- organiques, présentant un degré mineur de corrosivité	8, 55° c)	80	2801	8
Crésols	6.1, 14° b)	60	2076	6.1
Crocidolite : voir Amiante bleu				
Crotonaldéhyde : voir Aldéhyde crotonique				
Crotonate d'éthyle	3, 3° b)	33	1862	3
Crotonylène (Butyne-2)	3, 1° a)	339	1144	3

^{2/} Voir cependant le NOTA à la section D du marginal 2301.

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Cumène (Isopropylbenzène)	3, 31° c)	30	1918	3
Cupriéthylènediamine (Éthylènediamine de cuivre, solutions de	8, 53° b)	86	1761	8
Cuprocyanure de sodium en solution	6.1, 41° a)	66	2317	6.1
Cyanacétate d'éthyle	6.1, 12° c)	60	2666	6.1A
Cyanamide calcique	4.3, 19° c)	423	1403	4.3
Cyanhydrine d'acétone	6.1, 11° a)	66	1541	6.1
Cyanure de benzyle (Phénylacétonitrile)	6.1, 12° c)	60	2470	6.1A
Cyanure d'alpha-bromobenzyle	6.1, 17° a)	66	1694	6.1
Cyanure de potassium en solutions	6.1, 41° a)	66	1690	6.1
Cyanure de sodium en solutions	6.1, 41° a)	66	1699	6.1
Cyclododécatriène-1,5,9	6.1, 24° c)	60	2518	6.1A
Cycloheptane	3, 3° b)	33	2241	3
Cycloheptatriène	3, 20° b)	336	2603	3 + 6.1
Cycloheptène	3, 3° b)	33	2242	3
Cyclohexane	3, 3° b)	33	1145	3
Cyclohexanone	3, 31° c)	30	1915	3
Cyclohexène	3, 3° b)	33	2256	3
Cyclohexényltrichlorosilane	8, 37° b)	X80	1762	8
Cyclohexylamine	8, 53° b)	83	2357	8 + 3
Cyclohexyltrichlorosilane	8, 37° b)	X80	1763	8
Cyclooctadiène	3, 31° c)	30	2520	3
Cyclooctadiène phosphines: voir Phospha- 9 bicyclononanes				
Cyclooctatétraène	3, 31° c)	30	2358	3
Cyclopentane	3, 3° b)	33	1146	3
Cyclopentanol	3, 31° c)	30	2244	3
Cyclopentanone	3, 31° c)	30	2245	3
Cyclopentène	3, 2° b)	33	2246	3
Cyclopropane	2, 3° b)	23	1027	3
Cymènes (Méthylisopropylbenzènes)	3, 31° c)	30	2046	3
Décaborane	4.1, 16° b)	46	1868	4.1 + 6.1
Décahydronaphtalène (Décaline)	3, 32° c)	30	1147	-
n-Décane	3, 31° c)	30	2247	3
Diacétone-alcool, chimiquement pur	3, 31° c)	30	1148	3
Diacétone-alcool technique	3, 3° b)	33	1148	3
Diacétyle : voir Butanedione				
Diallylamine	3, 22° b)	338	2359	3 + 8
Diamidemagnésium	4.2, 16° b)	40	2004	4.2
Diaminodiphénylméthane, à l'état fondu	6.1, 12° c)	60	2651	6.1A
Di-n-amyamine	6.1, 12° c)	60	2841	6.1A
Dibenzylidichlorosilane	8, 37° b)	X80	2434	8
Dibrométhane symétrique : voir Dibromure d'éthylène				

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Dibromobenzènes	3, 32° c)	30	2711	-
Dibromo-1,2 butanone-3	6.1, 16° b)	60	2648	6.1
Dibromo-1,2 chloro-3 propane	6.1, 15° c)	60	2872	6.1A
Dibromométhane : voir Bromure de méthylène				
Dibromure d'éthylène (Dibrométhane symétrique)	6.1, 15° b)	60	1605	6.1
Dibutylamine normale	8, 53° b)	83	2248	8 + 3
Dibutylaminoéthanol	6.1, 12° c)	60	2873	6.1A
Dicétène	3, 31° c)	39	2521	3
Dichloracétate de méthyle	6.1, 16° c)	60	2299	6.1A
Dichloracétone symétrique	6.1, 16° b)	63	2649	6.1 + 3
Dichloranilines	6.1, 12° b)	60	1590	6.1
alpha-Dichlorhydrine (Dichloro-1,3 propanol-2)	6.1, 16° b)	60	2750	6.1
Dichloro-1,2 benzène	6.1, 15° c)	60	1591	6.1A
Dichlorodifluorométhane (R 12)	2, 3° a)	20	1028	2
Dichlorodifluorométhane et oxyde d'éthylène, mélanges de, contenant au plus 12 % (masse) d'oxyde d'éthylène	2, 4° at)	26	3070	6.1
Dichloro-1,1 éthane (Chlorure d'éthylidène)	3, 3° b)	33	2362	3
Dichloro-1,2 éthane (Dichlorure d'éthylène)	3, 16° b)	336	1184	3 + 6.1
Dichloro-1,2 éthylène	3, 3° b)	33	1150	3
Dichlorométhane : voir Chlorure de méthylène				
Dichloromonofluorométhane (R 21)	2, 3° a)	20	1029	2
Dichloro-1,1 nitro-1 éthane	6.1, 16° b)	60	2650	6.1
Dichloropentanes	3, 31° c)	30	1152	3
Dichlorophénols	6.1, 17° c)	60	2021	6.1A
Dichlorophénylphosphine	8, 36° b)	80	2798	8
Dichlorophényltrichlorosilane	8, 37° b)	X80	1766	8
Dichloro-1,3 propanol-2 : voir alpha- Dichlorhydrine				
Dichloro-1,3 propène	3, 31° c)	30	2047	3
Dichloro-1,2 tétrafluoro-1,1,2,2 éthane (R 114)	2, 3° a)	20	1958	2
Dichlorure de phénylthiophosphoryle	8, 36° b)	80	2799	8
Dichlorure de propylène	3, 3° b)	33	1279	3
Dichromate d'ammonium	5.1, 27° b)	50	1439	5.1
Dicyclohexylamine	8, 53° c)	80	2565	8
Dicyclopentadiène	3, 31° c)	30	2048	3
Dicycloheptadiène : voir Norbornadiène-2,5				
Diéthoxy-1,1 éthane : voir Acétal				
Diéthoxy-1,2 éthane (Ether diéthylique de 1'éthylène-glycol)	3, 31° c)	30	1153	3
Diéthoxyméthane	3, 3° b)	33	2373	3
Diéthoxy-3,3 propène	3, 3° b)	33	2374	3
Diéthylamine	3, 22° b)	338	1154	3 + 8

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Diéthylaminoéthanol (N,N-Diéthyléthanolamine)	3, 32° c)	30	2686	-
Diéthylaminopropylamine	8, 53° c)	80	2684	8
N,N-Diéthylaniline	6.1, 12° c)	60	2432	6.1A
Diéthylbenzènes	3, 32° c)	30	2049	-
Diéthylcétone	3, 3° b)	33	1156	3
Diéthyl-dichlorosilane	8, 37° b)	X83	1767	8 + 3
O-diéthylènediamine (Pipérazine)	8, 52° c)	80	2579	8
O-diéthylènetriamine	8, 53° b)	80	2079	8
N,N-Diéthyléthanolamine : voir Diéthylamino- éthanol				
N,N-Diéthyléthylènediamine	8, 53° b)	83	2685	8 + 3
Diéthylzinc	4.2, 31° a)	X333	1366	4.2 + 4.3
Difluoro-1,1 éthane (R 152a)	2, 3° b)	23	1030	3
Difluoro-1,1 éthylène (Fluorure de vinylidène)	2, 5° c)	239	1959	3
Difluoro-1,1 monochloro-1 éthane (R 142b)	2, 3° b)	23	2517	3
Dihydro-2,3 pyranne	3, 3° b)	33	2376	3
Diisobutylamine	3, 31° c)	30	2361	3
Diisobutylcétone	3, 31° c)	30	1157	3
Diisobutylènes	3, 3° b)	33	2050	3
Diisocyanate de diphenylméthane-4,4'	6.1, 19° c)	60	2489	6.1A
Diisocyanate d'hexaméthylène	6.1, 19° b)	60	2281	6.1
Diisocyanate d'isophorone (Isocyanate d'isocyanato- méthyl-3 triméthyl-3,5,5 cyclohexyle)	6.1, 19° c)	60	2290	6.1A
Diisocyanate de toluylène-2,4 et mélanges isomères	6.1, 19° b)	60	2078	6.1
Diisocyanate de triméthylhexaméthylène et mélanges isomères	6.1, 19° c)	60	2328	6.1A
Diisopropylamine	3, 22° b)	338	1158	3 + 8
Diméthoxy-1,1 éthane	3, 3° b)	33	2377	3
Diméthoxy-1,2 éthane	3, 3° b)	33	2252	3
Diméthoxyméthane (Méthylal)	3, 2° b)	33	1234	3
Diméthylamine, anhydre	2, 3° bt)	236	1032	3 + 6.1
Diméthylamine, solutions aqueuses de - ayant un point d'ébullition de 35°C au plus - ayant un point d'ébullition supérieur à 35°C	3, 22° a) 3, 22° b)	338 338	1160 1160	3 + 8 3 + 8
Diméthylaminoacétonitrile	6.1, 11° b)	63	2378	6.1 + 3
Diméthylaminoéthanol : voir Diméthyléthanolamine				
N,N-Diméthylaniline	6.1, 11° b)	60	2253	6.1
Diméthylbenzènes : voir Xylènes				
Diméthyl-2,3, butane	3, 3° b)	33	2457	3
Diméthyl-1,3 butylamine	3, 3° b)	33	2379	3
Diméthylcyclohexanes	3, 3° b)	33	2263	3
N,N-Diméthylcyclohexylamine	8, 53° b)	83	2264	8 + 3

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Diméthylchlorosilane	3, 21° a)	X338	1162	3 + 8
Diméthyl-diéthoxysilane	3, 3° b)	33	2380	3
Diméthyl-dioxannes				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 3° b)	33	2707	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C (valeurs limites comprises)	3, 31° c)	30	2707	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	2707	-
Diméthyléthanolamine (Diméthylaminoéthanol)	3, 31° c)	30	2051	3
N,N-Diméthylformamide	3, 32° c)	30	2265	-
Diméthyl-1,1 hydrazine	3, 23° a)	338	1163	3 + 8
Diméthyl-1,2 hydrazine	3, 15° a)	336	2382	3 + 6.1
Diméthyl-N-propylamine	3, 22° b)	338	2266	3 + 8
Diméthylzinc	4.2, 31° a)	X333	1370	4.2 + 4.3
Dinitranilines	6.1, 12° b)	60	1596	6.1
Dinitrobenzènes	6.1, 12° b)	60	1597	6.1
Dinitro-orthocrésol	6.1, 75° b)	60	1598	6.1
Dinitrotoluènes	6.1, 12° b)	60	2038	6.1
Dinitrotoluènes, fondus	6.1, 12° b)	60	1600	6.1
Dioxane	3, 3° b)	33	1165	3
Dioxolane	3, 3° b)	33	1166	3
Dioxyde d'azote NO ₂ (Peroxyde d'azote, Tétroxyde d'azote H ₂ O ₄)	2, 3° at)	265	1067	6.1 + 05
Dioxyde de carbone	2, 5° a)	20	1013	2
Dioxyde de carbone contenant au maximum 6 % (masse) d'oxyde d'éthylène	2, 6° c)	239	1952	3
Dioxyde de carbone contenant plus de 6 %, mais au maximum 35 % (masse) d'oxyde d'éthylène	2, 6° c)	239	1041	3
Dioxyde de carbone contenant de 1 % à 10 % (masse) d'oxygène	2, 6° a)	20	1014	2
Dioxyde de carbone, liquide, fortement réfrigéré	2, 7° a)	22	2187	2
Dioxyde de plomb	5.1, 29 c)	56	1872	5.1 + 6.1
Dioxyde de soufre	2, 3° at)	26	1079	6.1
Olpentène	3, 31° c)	30	2052	3
Diphényldichlorosilane	8, 37° b)	X80	1769	8
Oiphényles polychlorés	9, 2° b)	90	2315	9
Diphénylmagnésium	4.2, 31 a)	X333	2005	4.2 + 4.3
Dipropylamine	3, 22° b)	338	2383	3 + 8
Dipropylcétone	3, 31° c)	30	2710	3
Dipropylènetriamine : voir Bisaminopropylamine				
Disulfure de titane	4.2, 13° c)	40	3174	4.2
Disulfure diméthyllique	3, 3° b)	33	2381	3
Dithionite de calcium (hydrosulfite de calcium)	4.2, 13° b)	40	1923	4.2
Dithionite de potassium (hydrosulfite de potassium)	4.2, 13° b)	40	1929	4.2

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Dithionite de sodium (hydrosulfite de sodium)	4.2, 13° b)	40	1384	4.2
Dodécyltrichlorosilane	8, 37° b)	X80	1771	8
Eaux				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 5°	33	1263	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C (valeurs limites comprises)	3, 31° c) ^{2/}	30	1263	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c) ^{2/}	30	1263	-
Encres d'imprimerie				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 5°	33	1210	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C (valeurs limites comprises)	3, 31° c) ^{2/}	30	1210	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c) ^{2/}	30	1210	-
Engrais au nitrate d'ammonium,				
- type A1	5.1, 21° c)	50	2067	5.1
- type A2	5.1, 21° c)	50	2068	5.1
- type A3	5.1, 21° c)	50	2069	5.1
- type A4	5.1, 21° c)	50	2070	5.1
Epibromhydrine	6.1, 16° a)	66	2558	6.1
Epichlorhydrine	6.1, 16° b)	63	2023	6.1 + 3
Epoxy-1,2 éthoxy-3 propane	3, 31° c)	30	2752	3
Essences : voir Hydrocarbures liquides				
Ethane	2, 5° b)	23	1035	3
Ethane, liquide, fortement réfrigéré	2, 7° b)	223	1961	3
Ethanol (alcool éthylique) et ses solutions aqueuses contenant plus de 70 % d'alcool	3, 3° b)	33	1170	3
Ethanol (alcool éthylique), solutions aqueuses d', d'une concentration supérieure à 24 % mais ne dépassant pas 70 %	3, 31° c)	30	1170	3
Ethanolamine et ses solutions	8, 54° c)	80	2491	8
Ether allyléthylique	3, 17° b)	336	2335	3 + 6.1
Ether allylglycidique (Allyloxy-1 époxy-2,3 propane)	3, 31° c)	30	2219	3
Ether bromo-2 éthyléthylique	3, 3° b)	33	2340	3
Ether butylique normal : voir Ether dibutylique normal				
Ether butylméthylique	3, 3° b)	33	2350	3
Ether butylvinylique	3, 3° b)	339	2352	3
Ether chlorométhyléthylique	3, 16° b)	336	2354	3 + 6.1
Ether chlorométhylméthylique	3, 16° b)	336	1239	3 + 6.1
Ether diallylique	3, 17° b)	336	2360	3 + 6.1
Ether dibutylique normal (Ether butylique normal)	3, 31° c)	30	1149	3
Ether dichloro-2,2' éthylique	6.1, 16° b)	63	1916	6.1 + 3
Ether dichloroisopropylique	6.1, 16° b)	60	2490	6.1
Ether diéthylique de l'éthylène glycol : voir Diéthoxy-1,2 éthane				

^{2/} Voir cependant le NOTA à la section D du marginal 2301.

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Ethérate diméthyllique de trifluorure de bore	4.3, 2° a)	323	2965	4.3 + 3
Ether éthylobutylque	3, 3° b)	33	1179	3
Ether éthylique	3, 2° a)	33	1155	3
Ether éthylpropylque	3, 3° b)	33	2615	3
Ether éthylvinylque	3, 2° h)	339	1302	3
Ether isobutylvinylque	3, 3° h)	339	1304	3
Ether isopropylque	3, 3° b)	33	1159	3
Ether méthylphénylique (Anisole)	3, 31° c)	30	2222	3
Ether méthylpropylque	3, 2° b)	33	2612	3
Ether méthyltertiobutylque	3, 3° b)	33	2398	3
Ether monobutylque de l'éthylène-glycol	6.1, 13° c)	60	2369	6.1A
Ether monoéthylque de l'éthylène-glycol : voir Ethoxy-2 éthanol				
Ether de pétrole : voir Hydrocarbures liquides				
Ether propylque	3, 3° b)	33	2304	3
Ether vinylque	3, 2° b)	339	1167	3
Ethoxy-2 éthanol (Ether monoéthylque de l'éthylène-glycol)	3, 31° c)	30	1171	3
Ethylamine anhydre	2, 3° ht)	236	1036	3 + 6.1
Ethylamino, solutions aqueuses d' - ayant un point d'ébullition de 35°C au plus - ayant un point d'ébullition supérieur à 35°C	3, 22° a) 3, 22° b)	338 338	2270 2270	3 + 8 3 + 8
Ethylamylcétone	3, 31° c)	30	2271	3
Ethyl-2 aniline	6.1, 12° c)	60	2273	6.1A
N-Ethylaniline	6.1, 12° c)	60	2272	6.1A
N-Ethylbenzylteluidines	6.1, 12° c)	60	2753	6.1A
Ethylbenzène technique	3, 3° b)	33	1175	3
N-Ethyl N-benzylaniline	6.1, 12° c)	60	2274	6.1A
Ethyl-2 butanol	3, 32° c)	30	2275	-
Ethyl-dichlorarsine	6.1, 34° a)	66	1892	6.1
Ethyl-dichlorosilane	4.3, 1° a)	X338	1183	4.3 + 3 + 8
Ethyle-fluide	6.1, 31° a)	66	1649	6.1
Ethylène	2, 5° b)	23	1962	3
Ethylène, liquide, fortement réfrigéré	2, 7° b)	223	1038	3
Ethylènediamine	8, 53° b)	83	1604	8 + 3
Ethylènediamine de cuivre : voir Cupriéthylène- diamine				
Ethylène en mélange avec acétylène et propylène, liquide, réfrigéré	2, 8° b)	223	3138	3 + 13
Ethylèneimine	3, 12°	336	1185	3 + 6.1
Ethyl-2 hexaldéhyde	3, 31° c)	30	1191	3
Ethyl-2 hexylamine	8, 53° c)	83	2276	8 + 3
Ethylphényldichlorosilane	8, 37° b)	X80	2435	8

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Ethyl-1 pipéridine	3, 3° b)	33	2386	3
Ethyltoluidines	6.1, 12° b)	60	2754	6.1
Ethyltrichlorosilane	3, 21° a)	X338	1196	3 + 8
Extraits aromatiques				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 3° b)	33	1169	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	3, 31° c)	30	1169	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	1169	-
Extraits pour aromatiser				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 3° b)	33	1197	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	3, 31° c)	30	1197	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	1197	-
Fer pentacarbonyle	6.1, 3°	663	1994	6.1 + 3
Ferrocérium	4.1, 13° b)	40	1323	4.1
Ferro-silicium	4.3, 15° c)	462	1408	4.3 + 6.1
Fluoranilines	6.1, 11° c)	60	2941	6.1A
Fluorobenzène	3, 3° b)	33	2387	3
Fluorotoluènes				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 3° b)	33	2388	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C (valeurs limites comprises)	3, 31° c)	30	2388	3
Fluorure d'ammonium	6.1, 65° c)	60	2505	6.1A
Fluorure de benzylidène	3, 3° b)	33	2338°	3
Fluorure de bore et d'acide acétique, complexe de	8, 33° b)	80	1742	8
Fluorure de bore et d'acide propionique, complexe de	8, 33° b)	80	1743	8
Fluorure de bore et d'éther, complexe de	8, 33° b)	83	2604	8 + 3
Fluorures de chlorobenzylidène	3, 31° c)	30	2234°	3
Fluorure chromique	8, 26° b)	80	1756	8 + 6.1
Fluorure chromique, solutions de	8, 26° b)	80	1757	8 + 6.1
Fluorure d'hydrogène : voir Acide fluorhydrique anhydre				
Fluorures d'isocyanatobenzylidène	6.1, 18° b)	60	2285	6.1
Fluorures de nitrobenzylidène	6.1, 12° b)	60	2306	6.1
Fluorure de nitro-3 chloro-4 benzylidène	6.1, 12° b)	60	2307	6.1
Fluorure de potassium	6.1, 65° c)	60	1812	6.1A
Fluorure de sodium	6.1, 65° c)	60	1690	6.1A
Fluorure de vinyle	2, 5° c)	239	1860	3
Fluorure de vinylidène : voir Difluoro-1,1 éthylène				
Formaldéhyde, solutions aqueuses de (par exemple Formaline) avec au moins 5 % de formaldéhyde, même avec au plus 35 % de méthanol				
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C (valeurs limites comprises)	8, 63° c)	83	1198	8 + 3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	8, 63° c)	80	2209	8

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Formiate d'allyle	3, 17° a)	336	2336	3 + 6.1
Formiate de n-butyle	3, 3° b)	33	1128	3
Formiate d'éthyle	3, 3° b)	33	1190	3
Formiate d'isoamyle	3, 31° c)	30	1109	3
Formiate d'isobutyle	3, 3° b)	33	2393	3
Formiate de méthyle	3, 1° a)	33	1243	3
Formiates de propyle	3, 3° b)	33	1281	3
Furanne	3, 1° a)	33	2389	3
Furfural (Furfuraldéhyde)	3, 32° c)	30	1199	-
Furfurylamine	3, 31° c)	30	2526	3
Gasoil pour chauffage et gasoil pour moteur diesel : voir Hydrocarbures liquides				
Gaz naturel, liquide, fortement réfrigéré	2, 8° b)	223	1972	3
Gaz naturel, produits de condensation de : voir Hydrocarbures liquides				
Glycidaldéhyde	6.1, 13° b)	63	2622	6.1 + 3
Goudrons, liquides	3, 32° c)	30	1999	-
GPL : voir Mélanges d'hydrocarbures (gaz liquéfié) (Mélanges A, A0, A1, B et C)				
Hafnium en poudre humidifié	4.1, 13° b)	40	1326	4.1
Hafnium en poudre sec	4.2, 12° b) 4.2, 12° c)	40 40	2545 2545	4.2 4.2
Halogénures d'alkylaluminium	4.2, 32° a)	X333	3052	4.2 + 4.3
Hélium, liquide, fortement réfrigéré	2, 7° a)	22	1963	2
Hémioxyde d'azote (Oxyde nitreux, Protoxyde d'azote)	2, 5° a)	25	1070	2 + 05
Hémioxyde d'azote (Oxyde nitreux, Protoxyde d'azote), liquide, fortement réfrigéré	2, 7° a)	225	2201	2 + 05
n-Heptaldéhyde	3, 31° c)	30	3056	3
Heptanes	3, 3° b)	33	1206	3
Heptasulfure de phosphore	4.1, 11° b)	40	1339	4.1
Heptènes	3, 3° b)	33	2278	3
Hexachloracétone	6.1, 17° c)	60	2661	6.1A
Hexachlorobenzène	6.1, 17° c)	60	2729	6.1A
Hexachlorobutadiène	6.1, 17° c)	60	2279	6.1A
Hexachlorocyclopentadiène	6.1, 17° a)	66	2646	6.1
Hexadécyltrichlorosilane	8, 37° b)	X80	1781	8
Hexadiènes	3, 3° b)	33	2458	3
Hexafluoréthane (R 116)	2, 5° a)	20	2193	2
Hexafluoropropène (R 1216)	2, 3° a)	26	1858	6.1
Hexafluorure de soufre	2, 5° a)	20	1080	2
Hexaldéhyde	3, 31° c)	30	1207	3
Hexaméthylènediamine	8, 52° c)	80	2280	8
Hexaméthylènediamine, solutions d'	8, 53° b)	80	1783	8

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Hexaméthylèneimine	3, 22° b)	338	2493	3 + 8
Hexamine	4.1, 6° c)	40	1328	4.1
Hexanes	3, 3° b)	33	1208	3
Hexaneis				
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	3, 31° c)	30	2282	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	2282	-
Hexène-1	3, 3° b)	33	2370	3
Hexyltrichlorosilane	8, 37° b)	X80	1784	8
Huile de camphre	3, 31° c)	30	1130	3
Huile de colophane	3, 31° c)	30	1286	3
Huile de fusel				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 3° b)	33	1201	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	3, 31° c)	30	1201	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	1201	-
Huile de pin	3, 32° c)	30	1272	-
Huile pour moteur diesel : voir Hydrocarbures liquides				
Hydrate d'hexafluoracétone	6.1, 17° b)	60	2552	6.1
Hydrazine, solutions aqueuses d', ne titrant pas plus de 64 % d'hydrazine (N ₂ H ₄)	8, 44° b)	86	2030	8 + 6.1
Hydrocarbures liquides, purs ou en mélanges, non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 1° à 3°	33	1203	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C (valeurs limites comprises)	3, 31° c)	30	1223	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	1202	-
Hydrocarbures terpéniques, non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C (valeurs limites comprises)	3, 31° c)	30	2319	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	2319	-
Hydrogène, liquide, fortement réfrigéré	2, 7° b)	223	1966	3
Hydrogénosulfate de nitrosyle (Sulfate acide de nitrosyle)	8, 1° b)	88	2308	8
Hydrogénosulfites inorganiques, solutions aqueuses d'	8, 27° c)	80	2693	8
Hydrogénosulfure de sodium avec moins de 25 % d'eau de cristallisation	4.2, 13° b)	40	2318	4.2
Hydrogénosulfure de sodium contenant au moins 25 % d'eau de cristallisation	8, 45° b)	80	2949	8
Hydrogénosulfure de sodium, solution aqueuse d'	8, 45° c)	80	2949	8
Hydroquinone	6.1, 14° c)	60	2662	6.1A
Hydrosulfite de calcium : voir Dithionite de calcium				
Hydrosulfite de potassium : voir Dithionite de potassium				
Hydrosulfite de sodium : voir Dithionite de sodium				

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
bêta-Hydroxybutyraldéhyde : voir Aldol				
Hydroxyde de césium	8, 41° b)	80	2682	8
Hydroxyde de césium, solutions aqueuses d'	8, 42° b)	80	2681	8
Hydroxyde de lithium	8, 41° b)	80	2680	8
Hydroxyde de lithium en solution	8, 42° b)	80	2679	8
Hydroxyde de potassium (Potasse caustique)	8, 41° b)	80	1813	8
Hydroxyde de potassium, solutions d' (Lessive de potasse)	8, 42° b)	80	1814	8
Hydroxyde de rubidium en solution	8, 42° b)	80	2677	8
Hydroxyde de sodium (Soude caustique)	8, 41° b)	80	1823	8
Hydroxyde de sodium, solutions d' (Lessive de de soude)	8, 42° b)	80	1824	8
Hydroxyde de tétraméthylammonium	8, 51° b)	80	1835	8
Hydruure de lithium solide, pièces coulées	4.3, 16° b)	423	2805	4.3
Hydruure de sodium-aluminium	4.3, 16° b)	423	2835	4.3
Hydruure de titane	4.1, 14° b)	40	1871	4.1
Hydruure de zirconium	4.1, 14° b)	40	1437	4.1
Hydruures d'alkylaluminium	4.2, 32° a)	X333	3076	4.2 + 4.3
Hypochlorite de baryum	5.1, 29° b)	56	2741	5.1 + 6.1
Hypochlorite de calcium en mélange sec	5.1, 15° c)	50	2208	5.1
Hypochlorite de calcium - sec	5.1, 15° b)	50	1748	5.1
- en mélange	5.1, 15° b)	50	1748	5.1
Hypochlorite de calcium - hydraté	5.1, 15° b)	50	2880	5.1
- en mélange hydraté	5.1, 15° b)	50	2880	5.1
Hypochlorite de lithium sec	5.1, 15° b)	50	1471	5.1
Hypochlorite de lithium sec en mélange	5.1, 15° b)	50	1471	5.1
Hypochlorites, solutions d', titrant 16 % ou plus de chlore actif	8, 61° b)	85	1791	8
Hypochlorites, solutions d', titrant plus de 5 % mais moins de 16 % de chlore actif	8, 61° c)	85	1791	8
Imino-bispropylamine-3,3' : voir Bisaminopropyla- lamine				
Iodo-2 butane	3, 3° b)	33	2390	3
Iodométhylpropanes	3, 3° b)	33	2391	3
Iodopropanes	3, 31° c)	30	2392	3
Iodure d'acétyle	8, 36° b)	80	1898	8
Iodure d'allyle	3, 25° a)	338	1723	3 + 8
Iodure de benzyle	6.1, 17° b)	60	2653	6.1
Iodure de méthyle	6.1, 15° b)	60	2644	6.1
Isobutane	2, 3° b)	23	1969	3
Isobutanol (Alcool isobutylique)	3, 31° c)	30	1212	3
Isobutène	2, 3° b)	23	1055	3
Isobutylamine	3, 22° b)	338	1214	3 + 8
Isobutyraldéhyde	3, 3° b)	33	2045	3
Isobutyrate d'éthyle	3, 3° b)	33	2385	3

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Isobutyrate d'isobutyle	3, 31° c)	30	2528	3
Isobutyrate d'isopropyle	3, 3° b)	33	2406	3
Isocyanate de butyle normal	3, 14° b)	336	2485	3 + 6.1
Isocyanate de butyle tertiaire	3, 14° a)	336	2484	3 + 6.1
Isocyanate de chloro-3 méthyl-4 phényle	6.1, 19° b)	60	2236	6.1
Isocyanate de cyclohexyle	6.1, 18° b)	63	2488	6.1 + 3
Isocyanate de dichloro-3,4 phényle	6.1, 19° b)	60	2250	6.1
Isocyanate d'isobutyle	3, 14° b)	336	2486	3 + 6.1
Isocyanate d'isocyanataméthyl-3 triméthyl-3,5,5 cyclohexyle : voir Diisocyanate d'isophorone				
Isocyanate d'isopropyle	3, 14° a)	336	2483	3 + 6.1
Isocyanate de méthoxyméthyle	3, 14° a)	336	2605	3 + 6.1
Isocyanate de phényle	6.1, 18° b)	63	2487	6.1 + 3
Isocyanate de propyle normal	3, 14° a)	336	2482	3 + 6.1
Isododécane : voir Pentaméthylheptane				
Isooctène	3, 3° b)	33	1216	3
Isopentane	3, 1° a)	33	1265	3
Isophoronediamine	8, 53° c)	80	2289	8
Isoprène	3, 2° a)	339	1218	3
Isopropylamine	3, 22° a)	338	1221	3 + 8
Isopropylbenzène : voir Cumène				
Isothiocyanate d'allyle	6.1, 20° b)	69	1545	6.1 + 3
Isothiocyanate de méthyle	6.1, 20° c)	63	2477	6.1A + 3
Isovalérate de méthyle	3, 3° b)	33	2400	3
Kérosène : voir Hydrocarbures liquides				
Krypton, liquide, fortement réfrigéré	2, 7° a)	22	1970	2
Lactate d'éthyle	3, 31° c)	30	1192	3
Lessive de potasse : voir Hydroxyde de potassium, solutions d'				
Lessive de soude : voir Hydroxyde de sodium, solutions d'				
Lithium	4.3, 11° a)	X423	1415	4.3
Magnésium	4.1, 13° c)	40	1869	4.1
Magnésium, alliages de	4.1, 13° c)	40	1869	4.1
Magnésium en poudre	4.3, 14° b)	423	1418	4.3 + 4.2
Magnésium en poudre, alliages de	4.3, 14° b)	423	1418	4.3 + 4.2
Magnésium, granulés enrobés de	4.3, 11° c)	423	2950	4.3
Malonitrile	6.1, 12° b)	60	2647	6.1
Manèbe	4.2, 16° c)	40	2210	4.2 + 4.3
Manèbe, préparations de	4.2, 16° c)	40	2210	4.3
Manèbe, préparations stabilisées de	4.3, 20° c)	423	2968	4.3
Manèbe stabilisé	4.3, 20° c)	423	2968	4.3

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Mazout : voir Hydrocarbures liquides				
Mélange de gaz R 500	2, 4° a)	20	2602	2
Mélange de gaz R 502	2, 4° a)	20	1973	2
Mélange de gaz R 503	2, 6° a)	20	2599	2
Mélanges d'acide sulfurique (H ₂ SO ₄) avec plus de 30 % d'acide nitrique absolu (HNO ₃)	8, 3° a)	885	1796	8
Mélanges d'acide sulfurique (H ₂ SO ₄) avec au plus 30 % d'acide nitrique absolu (HNO ₃)	0, 3° b)	88	1796	8
Mélanges de bromure de méthyle et de chloro- picrine (gaz liquéfié)	2, 4° at)	26	1581	6.1
Mélanges de butadiène-1,3 et d'hydrocarbures	2, 4° c)	239	1010	3
Mélanges de chlorure de méthyle et de chloro- picrine (gaz liquéfié)	2, 4° bt)	236	1582	3 + 6.1
Mélanges de chlorure de méthyle et de chlorure de méthylène (gaz liquéfié)	2, 4° bt)	236	1912	3 + 6.1
Mélanges d'hydrocarbures (gaz liquéfiés) [mélanges A, AD, A1, O et C]	2, 4° b)	23	1965	3
Mélanges de méthylacétylène et propadiène avec hydrocarbures (mélanges P1 et P2)	2, 4° c)	239	1060	3
Mélanges de soude caustique et de chaux vive : voir Chaux sodée				
Mélanges F1, F2 et F3	2, 4° a)	20	1078	2
Mercaptan amylique	3, 3° b)	33	1111	3
Mercaptan butylique	3, 3° b)	33	2347	3
Mercaptan cyclohexylique	3, 31° c)	30	3054	3
Mercaptan éthylique	3, 18° b)	336	2363	3 + 6.1
Mercaptan méthylique	2, 3° bt)	236	1064	3 + 6.1
Mercaptan méthylique perchloré	6.1, 16° a)	66	1670	6.1
Mercaptan propylique	3, 3° b)	33	2402	3
Mercaptoéthanol (Thioglycol)	6.1, 20° b)	60	2966	6.1
Mesitylène (Triméthyl-1,3,5 benzène)	3, 31° c)	30	2325	3
Métaldéhyde	4.1, 6° c)	40	1332	4.1
Métaux alcalino-terreux, amalgames de	4.3, 11° a)	X423	1392	4.3
Métaux alcalins, amalgames de	4.3, 11° a)	X423	1389	4.3
Métaux alcalins, amides de	4.3, 19° a)	423	1390	4.3
Métaux alcalino-terreux, dispersions de	4.3, 11° a)	X423	1391	4.3
Métaux alcalins, dispersions de	4.3, 11° a)	X423	1391	4.3
Méthacrylate de butyle normal	3, 31° c)	39	2227	3
Méthacrylate de diméthylaminoéthyle	6.1, 11° b)	69	2522	6.1
Méthacrylate d'éthyle	3, 3° b)	339	2277	3
Méthacrylate d'isobutyle	3, 31° c)	39	2283	3
Méthacrylate de méthyle	3, 3° b)	339	1247	3
Méthane, liquide, fortement réfrigéré	2, 7° b)	223	1972	3
Méthanol (Alcool méthylique)	3, 17° b)	336	1230	3 + 6.1
Méthoxyéthanol	3, 31° c)	30	1188	3
Méthoxy-4 méthyl-4 pentanone-2	3, 31° c)	30	2293	3
Méthylacroléine	3, 17° b)	336	2396	3 + 6.1
Méthylal : voir Diméthoxyméthane				
Méthylamine anhydre	2, 3° bt)	236	1061	3 + 6.1

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Méthylamine, solutions aqueuses de - ayant un point d'ébullition de 35°C au plus - ayant un point d'ébullition supérieur à 35°C	3, 22° a)	338	1235	3 + 8
	3, 22° b)	338	1235	3 + 8
N-Méthylaniline	6.1, 11° c)	60	2294	6.1A
Méthylate de sodium	4.2, 15° b)	48	1431	4.2 + 8
Méthyl-3 butanone-2	3, 3° b)	33	2397	3
Méthyl-2 butène-1	3, 1° a)	33	2459	3
Méthyl-3 butène-1	3, 1° a)	33	2561	3
Méthyl-2 butène-2	3, 2° b)	33	2460	3
N-Méthylbutylamine	3, 22° b)	338	2945	3 + 8
Méthylcyclohexane	3, 3° b)	33	2296	3
Méthylcyclohexanols - ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	3, 31° c)	30	2617	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	2617	-
Méthylcyclohexanone	3, 31° c)	30	2297	3
Méthylcyclopentane	3, 3° b)	33	2298	3
Méthyl-dichlorosilane	4.3, 1° a)	X338	1242	4.3 + 3 + 8
Méthyléthylcétone	3, 3° b)	33	1193	3
Méthyl-2 éthyl-5 pyridine	6.1, 11° c)	60	2300	6.1A
Méthyl-2 furanne (Sylvanne)	3, 3° b)	33	2301	3
Méthyl-5 hexanone-2	3, 31° c)	30	2302	3
Méthylhydrazine	3, 23° a)	338	1244	3 + 8
Méthylisobutylcarbinol : voir Alcool méthyla- mylique				
Méthylisobutylcétone	3, 3° b)	33	1245	3
Méthylisopropénylcétone	3, 3° b)	339	1246	3
Méthylisopropylbenzènes : voir Cymènes				
bêta-Méthylmercaptopropionaldéhyde	6.1, 20° c)	60	2785	6.1A
Méthylmorpholines - ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 22° b)	338	2535	3 + 8
- ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 21°C	8, 53° b)	83	2535	8 + 3
Méthylpentadiènes	3, 3° b)	33	2461	3
Méthyl-2 pentanol-2	3, 31° c)	30	2560	3
Méthyl-3 pentène-2 yne-4 ol-1 : voir Pentol-1				
Méthylphényldichlorosilane	8, 37° b)	X80	2437	8
Méthyl-1 pipéridine	3, 3° b)	33	2399	3
Méthylpropylcétone	3, 3° b)	33	1249	3
Méthylpyridines : voir Picolines				
alpha-Méthylstyrène	3, 31° c)	30	2303	3
Méthyltétrahydrofuranne	3, 3° b)	33	2536	3
Méthyltrichlorosilane	3, 21° a)	X338	1250	3 + 8
Méthyl-2 valéraldéhyde	3, 3° b)	33	2367	3
Méthylvinylcétone	3, 3° b)	339	1251	3

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Monochloranilines, liquides	6.1, 12° b)	60	2019	6.1
Monochloranilines, solides	6.1, 12° b)	60	2018	6.1
alpha-Monochlorhydrine du glycérol (Chloro-3 propanediol-1,2)	6.1, 17° c)	60	2689	6.1A
Monochlorhydrine du glycol (Chlorhydrine éthylénique)	6.1, 16° b)	60	1135	6.1
Monochlorodifluorométhane (R 22)	2, 3° a)	20	1018	2
Monochlorodifluoromonobromométhane (R 12B1)	2, 3° a)	20	1974	2
Monochloro-1-trifluoro-2,2,2-éthane (R 133 a)	2, 3° a)	20	1983	2
Monochlorure d'iode	8, 21° b)	80	1792	8
Mononitranilines	6.1, 12° b)	60	1661	6.1
Mononitrotoluènes	6.1, 12° b)	60	1664	6.1
Morpholine	3, 31° c)	30	2054	3
Mysorite : voir Amiante brun				
Naphtalène (brut ou raffiné)	4.1, 6° c)	40	1334	4.1
Naphtalène fondu	4.1, 5°	44	2304	4.1
Naphténates de cobalt en poudre	4.1, 12° c)	40	2001	4.1
bêta-Naphtylamine	6.1, 12° b)	60	1650	6.1
Néon, liquide, fortement réfrigéré	2, 7° a)	22	1913	2
Nickel tétracarbonyle	6.1, 3°	663	1259	6.1 + 3
Nitranisoles	6.1, 12° c)	60	2730	6.1A
Nitrate d'aluminium	5.1, 22° c)	50	1438	5.1
Nitrate d'ammonium	5.1, 21° c)	50	1942	5.1
Nitrate d'ammonium, solution chaude concentrée	5.1, 20 ^O	59	2426	5.1
Nitrate d'amylo	3, 31° c)	30	1112	3
Nitrate d'argent	5.1, 22° b)	50	1493	5.1
Nitrate de baryum	5.1, 29° b)	56	1446	5.1 + 6.1
Nitrate de béryllium	5.1, 29° b)	56	2464	5.1 + 6.1
Nitrate de césium	5.1, 22° c)	50	1451	5.1
Nitrate de calcium	5.1, 22° c)	50	1454	5.1
Nitrate de chrome	5.1, 22° c)	50	2720	5.1
Nitrate de didyme	5.1, 22° c)	50	1465	5.1
Nitrate de fer III	5.1, 22° c)	50	1466	5.1
Nitrate de guanidine	5.1, 22° c)	50	1467	5.1
Nitrate de lithium	5.1, 22° c)	50	2722	5.1
Nitrate de magnésium	5.1, 22° c)	50	1474	5.1
Nitrate de manganèse	5.1, 22° c)	50	2724	5.1
Nitrate de nickel	5.1, 22° c)	50	2725	5.1
Nitrate de plomb	5.1, 29° b)	56	1469	5.1 + 6.1
Nitrate de potassium	5.1, 22° c)	50	1486	5.1
Nitrate de potassium et nitrite de sodium en mélange	5.1, 24° b)	50	1487	5.1

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Nitrate de sodium	5.1, 22° c)	50	1498	5.1
Nitrate de sodium et nitrate de potassium en mélange	5.1, 22° c)	50	1499	5.1
Nitrate de strontium	5.1, 22° c)	50	1507	5.1
Nitrate de zinc	5.1, 22° b)	50	1514	5.1
Nitrate de zirconium	5.1, 22° c)	50	2728	5.1
Nitrate d'isopropyle	3, 3° b)	33	1222	3
Nitrate d'uranyle hexahydraté	7 Fiche 5 ou 6	78	2980	7A, 7B ou 7C + 8
Nitrile isobutyrique	3, 11° b)	336	2284	3 + 6.1
Nitrite (mono)chloracétique	6.1, 11° b)	60	2668	6.1
Nitrite d'amyle	3, 3° b)	33	1113	3
Nitrite de nickel	5.1, 23° c)	50	2726	5.1
Nitrite de potassium	5.1, 23° b)	50	1488	5.1
Nitrite de sodium	5.1, 23° c)	50	1500	5.1
Nitrite de zinc ammoniacal	5.1, 23° b)	60	1512	5.1
Nitrites de butyle	3, 3° b)	33	2351	3
Nitrobenzène	6.1, 12° b)	60	1662	6.1
Nitrobromobenzènes	6.1, 12° c)	60	2732	6.1A
Nitrocellulose, solutions de : voir Collodions, solutions de				
Nitrocrésols	6.1, 12° c)	60	2446	6.1A
Nitroéthane	3, 31° c)	30	2842	3
Nitronaphtalène	4.1, 6° c)	40	2538	4.1
Nitrophénols	6.1, 12° c)	60	1663	6.1A
Nitropropanes	3, 31° c)	30	2608	3
p-Nitrosodiméthylaniline	4.2, 5° b)	40	1369	4.2
Nitroxylènes	6.1, 12° b)	60	1665	6.1
Noir de carbone	4.2, 1° b) 4.2, 1° c)	40 40	1361 1361	4.2 4.2
Nonane	3, 31° c)	30	1920	3
Nonyltrichlorosilane	8, 37° b)	X80	1799	8
Norbornadiène-2,5 (Dicycloheptadiène)	3, 3° b)	33	2251	3
Octadécyltrichlorosilane	8, 37° b)	X80	1800	8
Octadiènes				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 3° b)	33	2309	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C (valeurs limites comprises)	3, 31° c)	30	2309	3
Octafluorocyclobutane (RE 318)	2, 3° a)	20	1976	2
Octanes	3, 3° b)	33	1262	3
tert-Octylmercaptan	6.1, 20° b)	63	3023	6.1 + 3
Octyltrichlorosilane	8, 37° b)	X83	1801	8 + 3
Oléum (acide sulfurique fumant)	8, 1° a)	X886	1831	8 + 6.1
Orthoformiate d'éthyle	3, 31° c)	30	2524	3

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Orthosilicate de méthyle (Tétraméthoxysilane)	3, 17° a)	336	2606	3 + 6.1
Orthotitanate tétrapropylique	3, 31° c)	30	2413	3
Oxalate d'éthyle	6.1, 13° c)	60	2525	6.1A
Oxalates, solubles dans l'eau	6.1, 67° c)	60	2449	6.1A
Oxybromure de phosphore (POBr ₃)	8, 22° b)	80	1939	8
Oxybromure de phosphore (POBr ₃), fondu	8, 22° b)	80	2576	8
Oxychlorure de carbone (Phosgène)	2, 3° at)	266	1076	6.1 + 8
Oxychlorure de chrome : voir Chlorure de chromyle				
Oxychlorure de phosphore (Chlorure de phospho- ryle) (POCl ₃)	8, 21° b)	80	1810	8
Oxychlorure de sélénium	8, 21° a)	886	2879	8
Oxyde de baryum	6.1, 60° c)	60	1884	6.1A
Oxyde de butylène-1,2	3, 3° b)	339	3022	3
Oxyde de fer résiduaire	4.2, 16° c)	40	1376	4.2
Oxyde d'éthylène avec de l'azote	2, 4° ct)	236	1040	3 + 6.1
Oxyde d'éthylène contenant au maximum 10 % (masse) de dioxyde de carbone	2, 4° ct)	236	1041	3 + 6.1
Oxyde d'éthylène contenant plus de 10 %, mais au maximum 50 % (masse) de dioxyde de carbone	2, 6° ct)	236	1041	3 + 6.1
Oxyde d'éthylène contenant du dioxyde de carbone : voir Dioxyde de carbone contenant de l'oxyde d'éthylène				
Oxyde d'éthylène et oxyde de propylène en mélange contenant au plus 30% d'oxyde d'éthylène	3, 17° a)	336	2983	3 + 6.1
Oxyde de mésityle	3, 31° c)	30	1229	3
Oxyde de méthyle	2, 3° b)	23	1033	3
Oxyde de méthyle et de vinyle	2, 3° ct)	236	1087	3 + 6.1
Oxyde nitreux : voir lliémioxyde d'azote				
Oxyde de potassium	8, 41° b)	80	2033	8
Oxyde de propylène	3, 2° a)	33	1280	3
Oxyde de sodium	8, 41° b)	80	1825	8
Oxygène, liquide, fortement réfrigéré	2, 7° a)	225	1073	5
Oxytrichlorure de vanadium (VOCl ₃)	8, 21° b)	80	2443	8
Oxytrichlorure de vanadium (VOCl ₃), solutions aqueuses d'	8, 5° b)	80	2443	8
Paraformaldéhyde	4.1, 6° c)	40	2213	4.1
Paraldéhyde	3, 31° c)	30	1264	3
Peintures				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 5°	33	1263	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C (valeurs limites comprises)	3, 31° c) z/	30	1263	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c) z/	30	1263	3

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Pentaborane	4.2, 19° a)	333	1380	4.2 + 6.1
Pentachloréthane	6.1, 15° b)	60	1669	6.1
Pentachlorophénate de sodium	6.1, 17° b)	60	2567	6.1
Pentachlorure d'antimoine (SbCl ₅)	8, 21° b)	80	1730	8
Pentachlorure d'antimoine, solutions non aqueuses de	8, 21° b)	60	1731	8
Pentachlorure de molybdène (MoCl ₅)	8, 22° c)	80	2508	8
Pentachlorure de phosphore (PCl ₅)	8, 22° b)	80	1806	8
Pentafluoréthane (R125)	2, 5° a)	20	3220	2
Pentafluorure d'antimoine	8, 26° b)	86	1732	8 + 6.1
Pentafluorure de brome	5.1, 5°	568	1745	5.1 + 6.1 + 8
Pentafluorure d'iode	5.1, 5°	568	2495	5.1 + 6.1 + 8
Pentaméthylheptane (Isododécane)	3, 31° c)	30	2286	3
n-Pentane	3, 2° b)	33	1265	3
Pentanedione-2,4 (Acétylacétone)	3, 31° c)	30	2310	3
Pentasulfure de phosphore	4.3, 20° b)	423	1340	4.3
Pentène-1	3, 1° a)	33	1108	3
Pentol-1 (Méthyl-3 pentène-2 yne-4 ol-1)	8, 66° b)	80	2705	8
Pentoxyde de vanadium	6.1, 58° b)	60	2862	6.1
Percarbonates de sodium	5.1, 19° c)	50	2467	5.1
Perchlorate de baryum	5.1, 29° b)	56	1447	5.1 + 6.1
Perchlorate de calcium	5.1, 13° b)	50	1455	5.1
Perchlorate de magnésium	5.1, 13° b)	50	1475	5.1
Perchlorate de plomb	5.1, 29° b)	56	1470	5.1 + 6.1
Perchlorate de potassium	5.1, 13° b)	50	1489	5.1
Perchlorate de sodium	5.1, 13° b)	50	1502	5.1
Perchlorate de strontium	5.1, 13° b)	50	1508	5.1
Perchloréthylène : voir Tétrachloréthylène				
Perchlorure de fer : voir Chlorure ferrique				
Permanganate de baryum	5.1, 29° b)	56	1448	5.1 + 6.1
Permanganate de calcium	5.1, 17° b)	50	1456	5.1
Permanganate de potassium	5.1, 17° b)	50	1490	5.1
Permanganate de sodium	5.1, 17° b)	50	1503	5.1
Permanganate de zinc	5.1, 17° b)	50	1515	5.1
Peroxyborate de sodium anhydre	5.1, 27° b)	50	3247	5.1
Peroxyde d'azote : voir Hémioxyde d'azote				
Peroxyde de baryum	5.1, 29° b)	56	1449	5.1 + 6.1
Peroxyde de calcium	5.1, 25° b)	50	1457	5.1
Peroxyde de lithium	5.1, 25° b)	50	1472	5.1
Peroxyde de magnésium	5.1, 25° b)	50	1476	5.1
Peroxyde de strontium	5.1, 25° b)	50	1509	5.1
Peroxyde de zinc	5.1, 25° b)	50	1516	5.1

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Peroxyde d'hydrogène et acide peroxyacétique en mélange stabilisé	5.1, 1 ^o b)	58	3149	5.1 + 8
Peroxyde d'hydrogène stabilisé	5.1, 1 ^o a)	559	2015	5.1 + 8
Peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse stabilisée	5.1, 1 ^o a)	559	2015	5.1 + 8
Peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse	5.1, 1 ^o b)	58	2014	5.1 + 8
Peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse	5.1, 1 ^o c)	50	2984	5.1
Peroxyde organique de type F, liquide	5.2, 9 ^o b)	539	3109	5.2
Peroxyde organique de type F, liquide, avec température de régulation	5.2, 9 ^o b)	539	3119	5.2
Peroxyde organique de type F, solide	5.2, 10 ^o b)	539	3110	5.2
Peroxyde organique de type F, solide, avec température de régulation	5.2, 10 ^o b)	539	3120	5.2
Persulfate d'ammonium	5.1, 18 ^o c)	50	1444	5.1
Persulfate de potassium	5.1, 18 ^o c)	50	1492	5.1
Persulfate de sodium	5.1, 18 ^o c)	50	1505	5.1
Pesticides, carbamates				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19 ^o 6 ^o	336 33	2758 2758	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21 à 55°C	6.1, 76 ^o a) 76 ^o b) 76 ^o c)	663 63 63	2991 2991 2991	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquides, non inflammables, ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 76 ^o a) 76 ^o b) 76 ^o c)	66 60 68	2992 2992 2992	6.1 6.1 6.1A
- solides	76 ^o b) 76 ^o c)	60 60	2757 2757	6.1 6.1A
Pesticides, composés inorganiques de l'arsenic				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19 ^o 6 ^o	336 33	2760 2760	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 84 ^o a) 84 ^o b) 84 ^o c)	663 63 63	2993 2993 2993	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquides, non inflammables, ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 84 ^o a) 84 ^o b) 84 ^o c)	66 60 60	2994 2994 2994	6.1 6.1 6.1A
- solides	84 ^o b) 84 ^o c)	60 60	2759 2759	6.1 6.1A
Pesticides, composés inorganiques du cuivre				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19 ^o 6 ^o	336 33	2776 2776	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 87 ^o a) 87 ^o b) 87 ^o c)	663 63 63	3009 3009 3009	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1 + 3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 87 ^o a) 87 ^o b) 87 ^o c)	66 60 60	3010 3010 3010	6.1 6.1 6.1A
- solides	87 ^o b) 87 ^o c)	60 60	2775 2775	6.1 6.1A

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Pesticides, composés inorganiques du mercure				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19° 6°	336 33	2778 2778	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 86° a) 86° b) 86° c)	663 63 63	3011 3011 3011	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 86° a) 86° b) 86° c)	66 60 60	3012 3012 3012	6.1 6.1 6.1A
- solides	86° b) 86° c)	60 60	2777 2777	6.1 6.1A
Pesticides, composés organiques de l'étain				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19° 6°	336 33	2787 2787	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 79° a) 79° b) 79° c)	663 63 63	3019 3019 3019	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 79° a) 79° b) 79° c)	66 60 60	3020 3020 3020	6.1 6.1 6.1A
- solides	79° b) 79° c)	60 60	2786 2786	6.1 6.1A
Pesticides, composés organophosphorés				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19° 6°	336 33	2784 2784	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 71° a) 71° b) 71° c)	663 63 63	3017 3017 3017	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 71° a) 71° b) 71° c)	66 60 60	3018 3018 3018	6.1 6.1 6.1A
- solides	71° b) 71° c)	60 60	2783 2783	6.1 6.1A
Pesticides contenant du nitrophénol substitué				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19° 6°	336 33	2780 2780	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 75° a) 75° b) 75° c)	663 63 63	3013 3013 3013	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 75° a) 75° b) 75° c)	66 60 60	3014 3014 3014	6.1 6.1 6.1A
- solides	6.1, 75° b) 75° c)	60 60	2779 2779	6.1 6.1A
Pesticides dérivés de l'acide benzoïque				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19° 6°	336 33	2770 2770	3 + 6.1 3 + 6.1A

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
(suite de la page précédente)				
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 83° a)	663	3003	6.1 + 3
	83° b)	63	3003	6.1 + 3
	83° c)	63	3003	6.1A + 3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 83° a)	66	3004	6.1
	83° b)	60	3004	6.1
	83° c)	60	3004	6.1A
- solides	6.1, 83° b)	60	2769	6.1
	83° c)	60	2769	6.1A
Pesticides, dérivés du bipyridyle				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19°	336	2782	3 + 6.1
	6°	33	2782	3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 82° a)	663	3015	6.1 + 3
	82° b)	63	3015	6.1 + 3
	82° c)	63	3015	6.1A + 3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 82° a)	66	3016	6.1
	82° b)	60	3016	6.1
	82° c)	60	3016	6.1A
- solides	82° b)	60	2781	6.1
	82° c)	60	2781	6.1A
Pesticides, dérivés chlorophénoxyacétiques				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19°	336	2766	3 + 6.1
	6°	33	2766	3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 73° a)	663	2999	6.1 + 3
	73° b)	63	2999	6.1 + 3
	73° c)	63	2999	6.1A + 3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 73° a)	66	3000	6.1
	73° b)	60	3000	6.1
	73° c)	60	3000	6.1A
- solides	73° b)	60	2765	6.1
	73° c)	60	2765	6.1A
Pesticides, dérivés de la phénylurée				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19°	336	2768	3 + 6.1
	6°	33	2768	3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 75° a)	663	3001	6.1 + 3
	75° b)	63	3001	6.1 + 3
	75° c)	63	3001	6.1A + 3
- liquides non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 75° a)	66	3002	6.1
	75° b)	60	3002	6.1
	75° c)	60	3002	6.1A
- solides	6.1, 75° b)	60	2767	6.1
	75° c)	60	2767	6.1A

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
(suite de la page précédente)				
Pesticides dérivés de la phtalimide				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19° 6°	336 33	2774 2774	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 75° a) 75° b) 75° c)	663 63 63	3007 3007 3007	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 75° a) 75° b) 75° c)	66 60 60	3008 3008 3008	6.1 6.1 6.1A
- solides	6.1, 75° b) 75° c)	60 60	2773 2773	6.1 6.1A
Pesticides, dérivés du triazine				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19° 6°	336 33	2764 2764	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 75° a) 75° b) 75° c)	663 63 63	2997 2997 2997	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 75° a) 75° b) 75° c)	66 60 60	2998 2998 2998	6.1 6.1 6.1A
- solides	6.1, 75° b) 75° c)	60 60	2763 2763	6.1 6.1A
Pesticides, hydrocarbures chlorés				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19° 6°	336 33	2762 2762	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 72° a) 72° b) 72° c)	663 63 63	2995 2995 2995	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 72° a) 72° b) 72° c)	66 60 60	2996 2996 2996	6.1 6.1 6.1A
- solides	72° b) 72° c)	60 60	2761 2761	6.1 6.1A
Pesticides, thiocarbamates				
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 19° 6°	336 33	2772 2772	3 + 6.1 3 + 6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	6.1, 76° a) 76° b) 76° c)	663 63 63	3005 3005 3005	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	6.1, 76° a) 76° b) 76° c)	66 60 60	3008 3008 3005	6.1 6.1 6.1A
- solides	76° b) 76° c)	60 60	2771 2771	6.1 6.1A

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Pétrole : voir Hydrocarbures liquides				
Pétrole brut : voir Hydrocarbures liquides				
Phénélidines	6.1, 12° c)	60	2311	6.1A
Phénol fondu	6.1, 13° b)	68	2312	6.1
Phénol, solutions de	6.1, 13° b)	60	2821	6.1
Phénylacétonitrile : voir Cyanure de benzyle				
Phénylènediamines	6.1, 12° c)	60	1673	6.1A
Phénylhydrazine	6.1, 12° b)	60	2572	6.1
Phényltrichlorosilane	8, 37° b)	X80	1804	8
Phosgène : voir Oxychlorure de carbone				
Phospha-9 bicyclononanes (cyclooctadiène phosphines)	4.2, 5° b)	40	2940	4.2
Phosphate acide d'amyle	8, 38° c)	80	2819	8
Phosphate acide de diisooctyle	8, 38° c)	80	1902	8
Phosphate acide de monobutyle	8, 38° c)	80	1718	8
Phosphate acide de monoisopropyle	8, 38° c)	80	1793	8
Phosphate tricrésylique contenant plus de 3 % d'isomère ortho	6.1, 23° b)	60	2574	6.1
Phosphite de plomb dibasique	4.1, 11° b) 4.1, 11° c)	40 40	2989 2989	4.1 4.1
Phosphite triéthylrique	3, 31° c)	30	2323	3
Phosphite triméthylrique	3, 31° c)	30	2329	3
Phosphore blanc ou jaune - sec	4.2, 11° a)	46	1381	4.2 + 6.1
- recouvert d'eau	4.2, 11° a)	46	1381	4.2 + 6.1
- en solution	4.2, 11° a)	46	1381	4.2 + 6.1
- fondu	4.2, 22°	446	2447	4.2 + 6.1
Phosphore rouge amorphe	4.1, 11° c)	40	1338	4.1
Picolines (Méthylpyridines)	3, 31° c)	30	2313	3
alpha-Pinène	3, 31° c)	30	2368	3
Pipérazine : voir Diéthylènediamine				
Pipéridine	3, 22° b)	338	2401	3 + 8
Plomb-alkyles avec des composés organiques halogénés	6.1, 31° a)	66	1649	6.1
Plomb-tétraéthyle	6.1, 31° a)	66	1649	6.1
Plomb-tétraméthyle	6.1, 31° a)	663	1649	6.1 + 3
Polysulfure d'ammonium, solutions de	8, 45° b)	86	2818	8
Potasse caustique : voir Hydroxyde de potassium				
Potassium	4.3, 11° a)	X423	2257	4.3
Potassium, alliages métalliques de	4.3, 11° a)	X423	1420	4.3
Potassium et sodium, alliages de	4.3, 11° a)	X423	1422	4.3
Produits pour parfumerie				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 3° b)	33	1266	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	3, 31° c)	30	1266	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	1266	-

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Produits de préservation des bois				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 3° b)	33	1306	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	3, 31° c)	30	1306	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	1306	-
Propane, mélange de gaz : voir Mélanges d'hydrocarbures (gaz liquéfié) (Mélange C)				
Propane, techniquement pur	2, 3° b)	23	1978	3
n-Propanol, technique	3, 3° b)	33	1274	3
Propène	2, 3° b)	23	1077	3
Propionate de butyle	3, 31° c)	30	1914	3
Propionate d'éthyle	3, 3° b)	33	1195	3
Propionate d'isobutyle	3, 31° c)	30	2394	3
Propionate d'isopropyle	3, 3° b)	33	2409	3
Propionate de méthyle	3, 3° b)	33	1248	3
Propionitrile	3, 11° b)	336	2404	3 + 6.1
n-Propylamine	3, 22° b)	338	1277	3 + 8
n-Propylbenzène	3, 31° c)	30	2364	3
Propylènediamine	8, 53° b)	83	2258	8 + 3
Propylèneimine	3, 12°	336	1921	3 + 6.1
Propylène tétramère : voir Tétrapropylène				
Propylène trimère : voir Trimère de propylène				
Propyltrichlorosilane	8, 37° b)	X83	1816	6 + 3
Protochlorure de soufre : voir Chlorure de soufre				
Protoxyde d'azote : voir Némioxyde d'azote				
Pyridine	3, 15° b)	336	1282	3 + 6.1
Pyrrolidine	3, 22° b)	338	1922	3 + 8
Quinoléine	6.1, 12° c)	60	2656	6.1A
R 12 : voir Dichlorodifluorométhane				
R 12B1 : voir Monochlorodifluoromonobromométhane				
R 13 : voir Chlorotrifluorométhane				
R 13B1 : voir Bromotrifluorométhane				
R 21 : voir Dichloromonofluorométhane				
R 22 : voir Monochlorodifluorométhane				
R 23 : voir Trifluorométhane				
R 114 : voir Dichloro-1,2 tétrafluoro-1,1,2,2 éthane				
R 115 : voir Chloropentafluoréthane				
R 116 : voir Hexafluoréthane				
R 124 : voir Chloro-1 tétrafluoro-1,2,2,2 éthane				
R 125 : voir Pentafluoréthane				
R 133a : voir Monochloro-1 trifluoro-2,2,2 éthane				
R 134a : voir Tétrafluoro-1,1,1,2-éthane				

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
R 142b : voir Difluoro-1,1 monochloro-1 éthane				
R 152a : voir Difluoro-1,1 éthane				
R 500 : voir Mélange de gaz R 500				
R 502 : voir Mélange de gaz R 502				
R 503 : voir Mélange de gaz R 503				
R 1113 : voir Trifluorochloréthylène				
R 1216 : voir Hexafluoropropène				
RC 318 : voir Octafluorocyclobutane				
Résinate d'aluminium	4.1, 12° c)	40	2715	4.1
Résinate de calcium	4.1, 12° c)	40	1313	4.1
Résinate de calcium, fondu et solidifié	4.1, 12° c)	40	1314	4.1
Résinate de cobalt	4.1, 12° c)	40	1318	4.1
Résinate de manganèse	4.1, 12° c)	40	1330	4.1
Résinate de zinc	4.1, 12° c)	40	2714	4.1
Résines en solution dans des liquides inflammables				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 5°	33	1866	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C (valeurs limites comprises)	3, 31° c) 2/	30	1866	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c) 2/	30	1866	-
Résorcine	6.1, 14° c)	60	2876	6.1A
Rubidium	4.3, 11 a)	X423	1423	4.3
Séléniates, solutions de	6.1, 55° a)	66	2630	6.1
Sélérites, solutions de	6.1, 55° a)	66	2630	6.1
Sélénium métallique	6.1, 55° c)	60	2658	6.1A
Sesquisulfure de phosphore	4.1, 11° b)	40	1341	4.1
Silicate de tétraéthyle	3, 31° c)	30	1292	3
Silicium en poudre amorphe	4.1, 13° c)	40	1346	4.1
Siliciure de calcium	4.3, 12° b)	423	1405	4.3
	4.3, 12° c)	423	1405	4.3
Siliciure de magnésium	4.3, 12° b)	423	2624	4.3
Silico-aluminium en poudre, non enrobé	4.3, 13° c)	423	1398	4.3
Silico-ferro-lithium	4.3, 12° b)	423	2830	4.3
Silicofluorure d'ammonium	6.1, 66° c)	60	2854	6.1A
Silico-lithium	4.3, 12° b)	423	1417	4.3
Silico-manganèse-calcium	4.3, 12° c)	423	2844	4.3
Sodium	4.3, 11° a)	X423	1428	4.3
Sodium et potassium, alliages de	4.3, 11° a)	X423	1422	4.3
Sodium-méthylate, solutions alcooliques de	3, 24° b)	33B	1289	3 + B
Solution d'enrobage				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 3° b)	33	1139	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	3, 31° c)	30	1139	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	1139	-

2/ Voir cependant le NOTA à la section D du marginal 2301.

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Solvant blanc : voir Hydrocarbures liquides				
Solvant naphla : voir Hydrocarbures liquides				
Soude caustique : voir Hydroxyde de sodium				
Soufre	4.1, 11° c)	40	1350	4.1
Soufre fondu	4.1, 15°	44	2448	4.1
Styrène (Vinylbenzène)	3, 31° c)	39	2055	3
Sulfate acide de nitrosyle : voir Hydrogéo- sulfate de nitrosyle				
Sulfate diéthylique	6.1, 14° b)	60	1594	6.1
Sulfate diméthylque	6.1, 13° a)	66	1595	6.1
Sulfate d'hydroxylamine	8, 27° c)	80	2865	8
Sulfate de nicotine	6.1, 77° b)	60	1658	6.1
Sulfate de plomb contenant 3 % ou plus d'acide sulfurique libre (H ₂ SO ₄)	8, 23° b)	80	1794	8
Sulfure d'ammonium, solutions de	8, 45° b)	86	2683	8
Sulfure de carbone	3, 18° a)	336	1131	3 + 6.1
Sulfure d'éthyle	3, 18° b)	336	2375	3 + 6.1
Sulfure d'hydrogène	2, 3° bt)	236	1053	3 + 6.1
Sulfure de méthyle	3, 2° b)	33	1164	3
Sulfure de potassium anhydre	4.2, 13°b)	40	1382	4.2
Sulfure de potassium avec moins de 30 % d'eau de cristallisation	4.2, 13°b)	40	1382	4.2
Sulfure de potassium renfermant au moins 30 % d'eau de cristallisation	8, 45° b)	80	1847	8
Sulfure de potassium, solutions aqueuses de	8, 45° c)	80	1847	8
Sulfure de sodium anhydre	4.2, 13°b)	40	1385	4.2
Sulfure de sodium avec moins de 30 % d'eau de cristallisation	4.2, 13°b)	40	1385	4.2
Sulfure de sodium renfermant au moins 30 % d'eau de cristallisation	8, 45° b)	80	1849	8
Sulfure de sodium, solutions aqueuses de	8, 45° c)	80	1849	8
Sylvanne : voir Méthyl-2 furanne				
Teintures médicinales				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 3° b)	33	1293	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	3, 31° c)	30	1293	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	1293	-
Térébenthine	3, 31° c)	30	1299	3
Térébenthine, succédané de l'essence de : voir Hydrocarbures liquides				
Terpinolène	3, 31° c)	30	2541	3
Tétrabromo-1,1,2,2 éthane (Tétrabromure d'acétylène)	6.1, 17° c)	60	2504	6.1A
Tétrabromure de carbone	6.1, 15° c)	60	2516	6.1A
Tétrachloréthylène (Perchloréthylène)	6.1, 15° c)	60	1897	6.1A

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane (Tétrachlorure d'acétylène)	6.1, 15° b)	60	1702	6.1
Tétrachlorophénols	6.1, 17° c)	60	2020	6.1A
Tétrachlorure d'acétylène : voir Tétrachloro-1,1,2,2 éthane				
Tétrachlorure de carbone	6.1, 15° b)	60	1846	6.1
Tétrachlorure d'étain : voir Chlorure stannique anhydre				
Tétrachlorure de silicium (SiCl ₄)	8, 21° b)	80	1818	8
Tétrachlorure de titane (TiCl ₄)	8, 21° b)	80	1838	8
Tétrachlorure de vanadium (VCl ₄)	8, 21° a)	88	2444	8
Tétrachlorure de zirconium (ZrCl ₄)	8, 22° c)	80	2503	8
Tétraéthylènepentamine	8, 53° c)	80	2320	8
Tétrafluoro-1,1,1,2-éthane (R 134a)	2, 3 a)	20	3159	2
Tétrahydro-1,2,3,6 benzaldéhyde	3, 32° c)	30	2498	-
Tétrahydrofuranne	3, 3° b)	33	2056	3
Tétrahydrofurfurylamine	3, 31° c)	30	2943	3
Tétrahydro-1,2,3,6 pyridine	3, 3° b)	33	2410	3
Tétrahydrothiophène (Thiolanne)	3, 3° b)	33	2412	3
Tétraméthoxysilane : voir Orthosilicate de méthyle				
Tétraméthyléthylènediamine : voir Bis(diméthylamino)-1,2 éthane				
Tétraméthylsilane	3, 1° a)	33	2749	3
Tétranitrométhane	5.1, 2° a)	559	1510	5.1 + 6.1
Tétrapropylène (Propylène tétramère)	3, 32° c)	30	2850	-
Tétroxyde d'azote : voir Dioxyde d'azote				
Thia-4 pentanal : voir bêta-Méthylmercaptopropionaldéhyde				
Thioglycol : voir Mercaptoéthanol				
Thiolanne : voir Tétrahydrothiophène				
Thiophène	3, 3° b)	33	2414	3
Thiophénol	6.1, 20° a)	663	2337	6.1 + 3
Thiophosgène	6.1, 20° b)	60	2474	6.1
Titane, éponge de, sous forme de granulés	4.1, 13° c)	40	2878	4.1
Titane, éponge de, sous forme de poudre	4.1, 13° c)	40	2878	4.1
Titane en poudre humidifié	4.1, 13° b)	40	1352	4.1
Titane en poudre sec	4.2, 12° b)	40	2546	4.2
	4.2, 12° c)	40	2546	4.2
Toluène	3, 3° b)	33	1294	3
Toluidines	6.1, 12° b)	60	1708	6.1
Toluylènediamine-2,4	6.1, 12° c)	60	1709	6.1A
Tournure de fer résiduaire	4.2, 16°c)	40	1376	4.2
Trémolite : voir Amiante blanc				
Triallylamine	3, 31° c)	30	2610	3

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Tribromure de bore (Tribromoborane) [BBr ₃]	8, 21° a)	X88	2692	8
Tribromure de phosphore (PBr ₃)	8, 21° b)	80	1808	8
Tributylamine	8, 53° c)	80	2542	8
Trichloracétaldéhyde (Chloral)	6.1, 16° b)	60	2075	6.1
Trichloracétate de méthyle	6.1, 16° c)	60	2533	6.1A
Trichloréthylène	6.1, 15° c)	60	1710	6.1A
Trichlorobenzènes	6.1, 17° c)	60	2321	6.1A
Trichlorobutène	6.1, 17° b)	60	2322	6.1
Trichloro-1,1,1 éthane	6.1, 15° c)	60	2831	6.1A
Trichlorométhylbenzène : voir Chlorure de benzylidène				
Trichlorophénols	6.1, 17° c)	60	2020	6.1A
Trichlorosilane	4.3, 1° a)	X338	1295	4.3 + 3 + 8
Trichlorure d'antimoine (SbCl ₃)	8, 22° b)	80	1733	8
Trichlorure de phosphore (PCl ₃)	8, 21° b)	80	1809	8
Trichlorure de titane, mélanges non pyro- phoriques de	8, 22° b)	80	2869	8
Trichlorure de vanadium (VCl ₃)	8, 22° c)	80	2475	8
Triéthylamine	3, 22° b)	338	1296	3 + 8
Triéthylénetétramine	8, 53° b)	80	2259	8
Trifluorochloréthylène (R 1113)	2, 3° ct)	236	1082	3 + 6.1
Trifluoro-1,1,1 éthane	2, 3° b)	23	2035	3
Trifluorométhane (R 23)	2, 5° a)	20	1984	2
Trifluorométhyl-2 aniline	6.1, 16° c)	60	2942	6.1A
Trifluorométhyl-3 aniline	6.1, 16° b)	60	2948	6.1
Trifluorure de bore dihydraté	8, 33° b)	80	2851	8
Trifluorure de brome	5.1, 5°	568	1746	5.1 + 6.1 + 8
Triisobutylène (Trimère d'isobutylène)	3, 31° c)	30	2324	3
Triisocyanato-isocyanurate d'isophorone diisocyanate en solution	3, 31° c)	30	2906	3
Trimère de propylène (Propylène trimère)	3, 31° c)	30	2057	3
Triméthylamine anhydre	2, 3° bt)	236	1083	3 + 6.1
Triméthylamine, solutions aqueuses de				
– ayant un point d'ébullition de 35°C au plus	3, 22° a)	338	1297	3 + 8
– ayant un point d'ébullition supérieur à 35°C	3, 22° b)	338	1297	3 + 8
Triméthyl-1,3,5 benzène : voir Mésitylène				
Triméthylchlorosilane	3, 21° a)	X338	1298	3 + 8
Triméthylcyclohexylamine	8, 53° c)	80	2326	8
Triméthylhexaméthylènediamine	8, 53° c)	80	2327	8
Trioxyde de chrome anhydre	5.1, 31° b)	58	1463	5.1 + 8
Tripropylamine	8, 53° b)	83	2260	8 + 3
Trisulfure de phosphore	4.1, 11° b)	40	1343	4.1
Undécane	3, 32° c)	30	2330	–
Urée-peroxyde d'hydrogène	5.1, 31° c)	58	1511	5.1 + 8

250 000
(suite)

Nom de la matière (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification de danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes (e)
Valéraldéhyde	3, 3 ^e h)	33	2058	3
Vernis				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 5 ^e	33	1263	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C (valeurs limites comprises)	3, 31 ^e c) <u>z</u> /	30	1263	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32 ^e c) <u>z</u> /	30	1263	3
Vinylbenzène : voir Styrène				
Vinylpyridines	6.1, 11 ^e b)	639	3073	6.1 + 3
Vinyltoluène, isomères en mélange	3, 31 ^e c)	39	2618	3
Vinyltrichlorosilane	3, 21 ^e a)	X338	1305	3 + 8
White spirit : voir Hydrocarbures liquides				
Xénon	2, 5 ^e a)	20	2036	2
Xénon, liquide, fortement réfrigéré	2, 7 ^e a)	22	2591	2
Xylènes (Diméthylbenzènes)	3, 31 ^e c)	30	1307	3
Xylénois	6.1, 14 ^e b)	60	2261	6.1
Xylidines	6.1, 12 ^e b)	60	1711	6.1
Zinc, cendres de	4.3, 13 ^e c)	423	1435	4.3
Zinc en poudre	4.3, 14 ^e b)	423	1436	4.3 + 4.2
	4.3, 14 ^e c)	423	1436	4.3 + 4.2
Zinc en poussière	4.3, 14 ^e b)	423	1436	4.3 + 4.2
	4.3, 14 ^e c)	423	1436	4.3 + 4.2
Zirconium en poudre humidifié	4.1, 13 ^e b)	40	1358	4.1
Zirconium en poudre sec	4.2, 12 ^e b)	40	2008	4.2
	4.2, 12 ^e c)	40	2008	4.2
Zirconium, déchets de	4.2, 12 ^e c)	40	1932	4.2

z/ Voir cependant le NDTA à la section 0 du marginal 2301.

250 000
(suite)

Tableau II

Reçoit la teneur suivante :

Liste des rubriques collectives, ou des rubriques n.s.a. qui ne sont pas nommément énumérées dans le tableau I ou qui ne tombent pas sous une rubrique collective reprise dans ce tableau I.

Cette liste comprend deux sortes de rubriques collectives ou de rubriques n.s.a. :

- des rubriques collectives spécifiques ou des rubriques n.s.a. spécifiques applicables pour des groupes de combinaisons chimiques de même type;
- des rubriques collectives générales ou des rubriques n.s.a. générales pour des groupes de matières présentant des dangers principaux et subsidiaires semblables.

Les matières ne peuvent être affectées à une rubrique collective générale ou à une rubrique n.s.a. générale que si elles ne peuvent pas être affectées à une rubrique collective spécifique ou à une rubrique n.s.a. spécifique.

NOTA : Ce tableau ne s'applique qu'aux matières qui ne figurent pas dans le Tableau I.

Groupe de matières (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes de danger modèles Nos (e)
Classe 3 : Matières liquides inflammables				
RUBRIQUES COLLECTIVES SPECIFIQUES				
Aldéhydes non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3, 3° b)	33	1989	3
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3, 31° c)	30	1989	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3, 32° c)	30	1989	-
Cétones liquides, non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 3° b)	33	1224	3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	3, 31° c)	30	1224	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	1224	-
Isocyanates, solutions d', ayant un point d'éclair inférieur à 21°C				
	3, 14° b)	336	2478	3 + 6.1
Mercaptans, non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C, présentant un risque d'intoxication très grave	3, 18° a)	336	1228	3 + 6.1
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C, présentant un risque d'intoxication grave	3, 18° b)	336	1228	3 + 6.1
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C, nocifs ou non toxiques	3, 3° b)	33	1228	3
Chlorosilanes qui, au contact de l'eau, ne dégagent pas des gaz inflammables, non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 21° a)	X338	2985	3 + 8
Alkylamines et polyalkylamines non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C, très corrosifs	3, 22° a)	338	2733	3 + 8
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C, corrosifs	3, 22° b)	338	2733	3 + 8
- ayant un point d'éclair inférieur à 21°C, présentant un degré mineur de corrosivité	3, 3° b)	33	2733	3
Hydrocarbures terpéniques, non spécifiés par ailleurs dans le présent Appendice				
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	3, 31° c)	30	2319	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	3, 32° c)	30	2319	-

250 000
(suite)

Groupe de matières (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes de danger modèles Nos (e)
Alcools liquides, non toxiques, purs ou en mélanges, non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3, 31° c)	30	1987	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3, 32° c)	30	1987	-
RUBRIQUES COLLECTIVES GÉNÉRALES				
Matières liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 21°C, non toxiques et non corrosives	3, 1°- 5°	33	1993	3
Matières et préparations nocives servant de pesticides, ayant un point d'éclair inférieur à 21°C	3, 6°	33	3021	3 + 6.1 A
Matières liquides inflammables toxiques dont le point d'éclair est inférieur à 21°C,	3, 11°, 14° - 18°, 20°	336	1992	3 + 6.1
Matières et préparations servant de pesticides présentant un risque d'intoxication très grave ou grave, ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 19°	336	3021	3 + 6.1
Matières liquides inflammables corrosives dont le point d'éclair est inférieur à 21°C	3, 22°-26°	338	2924	3 + 8
Matières liquides inflammables ayant un point d'éclair de 21° C à 100°C, non toxiques et non corrosives	3, 31° 32°	30 30	1993 1993	3 -
Classe 4.1 : Matières solides inflammables				
RUBRIQUES N.S.A. SPÉCIFIQUES				
Hydrures métalliques inflammables, n.s.a.	4.1, 14°b)	40	3182	4.1
RUBRIQUES N.S.A. GÉNÉRALES				
Solide inflammable organique fondu, n.s.a.	4.1, 5°	44	3176	4.1
Solide inflammable organique, n.s.a.	4.1, 6° b)	40	1325	4.1
	4.1, 6° c)	40	1325	4.1
Solide inflammable organique, toxique n.s.a.	4.1, 7° b)	46	2926	4.1 + 6.1
	4.1, 7° c)	46	2926	4.1 + 6.1
Solide inflammable organique, corrosif, n.s.a.	4.1, 8° b)	48	2925	4.1 + 8
	4.1, 8° c)	48	2925	4.1 + 8
Solide inflammable inorganique, n.s.a.	4.1, 11° b)	40	3178	4.1
	4.1, 11°c)	40	3178	4.1
Sels métalliques de composés organiques, inflammables, n.s.a.	4.1, 12°b)	40	3181	4.1
	4.1, 12°c)	40	3181	4.1
Poudres métalliques inflammables, n.s.a.	4.1, 13° b)	40	3089	4.1
	4.1, 13° c)	40	3089	4.1
Solide inflammable inorganique, toxique, n.s.a.	4.1, 16° b)	46	3179	4.1 + 6.1
	4.1, 16° c)	46	3179	4.1 + 6.1
Solide inflammable inorganique, corrosif, n.s.a.	4.1, 17° b)	48	3180	4.1 + 8
	4.1, 17° c)	48	3180	4.1 + 8

250 000
(suite)

Groupe de matières (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes de danger modèles Nos (e)
Classe 4.2 : Matière sujette à l'inflammation spontanée				
RUBRIQUES N.S.A. SPECIFIQUES				
Alcoolates de métaux alcalino-terreux, n.s.a.	4.2, 14° b) 4.2, 14° c)	40 40	3205 3205	4.2 4.2
Alcoolates de métaux alcalins, n.s.a.	4.2, 15° b) 4.2, 15° c)	48 48	3206 3206	4.2 + 8 4.2 + 8
Halogénures de métaux-alkyles ou halogénures de métaux-aryles, n.s.a.	4.2, 32° a)	X333	3049	4.2 + 4.3
Hydrures de métaux-alkyles ou hydrures de métaux-aryles, n.s.a.	4.2, 32° a)	X333	3050	4.2 + 4.3
Métaux-alkyles ou métaux-aryles, n.s.a.	4.2, 31° a)	X333	2003	4.2 + 4.3
RUBRIQUES N.S.A. GENERALES				
Solide auto-échauffant, organique, n.s.a.	4.2, 5° b) 4.2, 5° c)	40 40	3088 3088	4.2 4.2
Liquide pyrophorique, organique, n.s.a.	4.2, 6° a)	333	2845	4.2
Liquide auto-échauffant organique, n.s.a.	4.2, 6° b) 4.2, 6° c)	30 30	3103 3183	4.2 4.2
Solide auto-échauffant organique, toxique, n.s.a.	4.2, 7° b) 4.2, 7° c)	46 46	3128 3128	4.2 + 6.1 4.2 + 6.1
Liquide auto-échauffant organique, toxique, n.s.a.	4.2, 8° b) 4.2, 8° c)	36 36	3184 3184	4.2 + 6.1 4.2 + 6.1
Solide auto-échauffant organique, corrosif, n.s.a.	4.2, 9° b) 4.2, 9° c)	48 48	3126 3126	4.2 + 8 4.2 + 8
Liquide auto-échauffant organique, corrosif, n.s.a.	4.2, 10° b) 4.2, 10° c)	38 38	3185 3185	4.2 + 8 4.2 + 8
Poudres métalliques auto-échauffantes, n.s.a.	4.2, 12° b) 4.2, 12° c)	40 40	3189 3189	4.2 4.2
Solide auto-échauffant inorganique, n.s.a.	4.2, 16° b) 4.2, 16° c)	40 40	3190 3190	4.2 4.2
Liquide pyrophorique, inorganique, n.s.a.	4.2, 17° a)	333	3194	4.2
Liquide auto-échauffant inorganique, n.s.a.	4.2, 17° b) 4.2, 17° c)	30 30	3186 3186	4.2 4.2
Solide auto-échauffant inorganique, toxique, n.s.a.	4.2, 18° b) 4.2, 18° c)	46 46	3191 3191	4.2 + 6.1 4.2 + 6.1
Liquide auto-échauffant inorganique, toxique, n.s.a.	4.2, 19° b) 4.2, 19° c)	36 36	3187 3187	4.2 + 6.1 4.2 + 6.1
Solide auto-échauffant inorganique, corrosif, n.s.a.	4.2, 20° b) 4.2, 20° c)	48 48	3192 3192	4.2 + 8 4.2 + 8
Liquide auto-échauffant inorganique, corrosif, n.s.a.	4.2, 21° b) 4.2, 21° c)	38 38	3188 3188	4.2 + 8 4.2 + 8
Composés organométalliques pyrophoriques, n.s.a.	4.2, 33° a)	X333	3203	4.2 + 4.3

250 000
(suite)

Groupe de matières (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Etiquettes de danger modèles Nos (e)
Classe 4.3 : Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables				
RUBRIQUES N.S.A. SPECIFIQUES				
Chlorosilanes, n.s.a.	4.3, 1° a)	X338	2988	4.3 + 3 + 8
Alliages liquides de métaux alcalins, n.s.a.	4.3, 11° a)	X423	1421	4.3
Alliages de métaux alcalino-terreux, n.s.a.	4.3, 11° b)	423	1393	4.3
Hydrures métalliques hydroréactifs, n.s.a.	4.3, 16° b)	423	1409	4.3
RUBRIQUES N.S.A. GÉNÉRALES				
Composés organométalliques ou solutions de composés organométalliques ou dispersions de composés organométalliques, hydroréactifs, inflammables, n.s.a.	4.3, 3° a)	X323	3207	4.3 + 3
	4.3, 3° b)	323	3207	4.3 + 3
	4.3, 3° c)	323	3207	4.3 + 3
Matières métalliques hydroréactives, n.s.a.	4.3, 13° b)	423	3208	4.3
	4.3, 13° c)	423	3208	4.3
Matières métalliques hydroréactives auto-échauffantes, n.s.a.	4.3, 14° b)	423	3209	4.3 + 4.2
	4.3, 14° c)	423	3209	4.3 + 4.2
Solide hydroréactif, n.s.a.	4.3, 20° b)	423	2813	4.3
	4.3, 20° c)	423	2813	4.3
Liquide hydroréactif, n.s.a.	4.3, 21° a)	X323	3148	4.3
	4.3, 21° b)	323	3148	4.3
	4.3, 21° c)	323	3148	4.3
Solide hydroréactif, toxique, n.s.a.	4.3, 22° b)	462	3134	4.3 + 6.1
	4.3, 22° c)	462	3134	4.3 + 6.1
Liquide hydroréactif, toxique, n.s.a.	4.3, 23° a)	X362	3130	4.3 + 6.1
	4.3, 23° b)	362	3130	4.3 + 6.1
	4.3, 23° c)	362	3130	4.3 + 6.1
Solide hydroréactif, corrosif, n.s.a.	4.3, 24° b)	482	3131	4.3 + 8
	4.3, 24° c)	482	3131	4.3 + 8
Liquide hydroréactif, corrosif, n.s.a.	4.3, 25° a)	X382	3129	4.3 + 8
	4.3, 25° b)	382	3129	4.3 + 8
	4.3, 25° c)	382	3129	4.3 + 8
Classe 5.1 : Matières comburantes				
RUBRIQUES N.S.A. SPECIFIQUES				
Chlorates inorganiques, n.s.a.	5.1, 11° b)	50	1461	5.1
Chlorates inorganiques en solution aqueuse n.s.a.	5.1, 11° b)	50	3210	5.1
Perchlorates inorganiques, n.s.a.	5.1, 13° b)	50	1481	5.1
Perchlorates inorganiques en solution aqueuse n.s.a.	5.1, 13° b)	50	3211	5.1
Chlorites inorganiques, n.s.a.	5.1, 14° b)	50	1462	5.1
Hypochlorites inorganiques, n.s.a.	5.1, 15° b)	50	3212	5.1
Bromates inorganiques, n.s.a.	5.1, 16° b)	50	1450	5.1
Bromates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.	5.1, 16° b)	50	3213	5.1
	5.1, 16° c)	50	3213	5.1
Permanganates inorganiques, n.s.a.	5.1, 17° b)	50	1482	5.1
Permanganates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.	5.1, 17° b)	50	3214	5.1

250 000
(suite)

Groupe de matières (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Etiquettes de danger modèles Nos (e)
Persulfates inorganiques, n.s.a.	5.1, 18° c)	50	3215	5.1
Persulfates inorganiques en solution aqueuse n.s.a.	5.1, 18° c)	50	3216	5.1
Percarbonates inorganiques, n.s.a.	5.1, 19° c)	50	3217	5.1
Nitrates inorganiques, n.s.a.	5.1, 22° b) 5.1, 22° c)	50 50	1477 1477	5.1 5.1
Nitrates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.	5.1, 22° b) 5.1, 22° c)	50 50	3218 3218	5.1 5.1
Nitrites inorganiques, n.s.a.	5.1, 23° b)	50	2627	5.1
Nitrites inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.	5.1, 23° b) 5.1, 23° c)	50 50	3219 3219	5.1 5.1
Peroxydes inorganiques, n.s.a.	5.1, 25° b)	50	1483	5.1
RUBRIQUES N.S.A. GENERALES				
Solide comburant, n.s.a.	5.1, 27° b) 5.1, 27° c)	50 50	1479 1479	5.1 5.1
Solide comburant, toxique, n.s.a.	5.1, 29° b) 5.1, 29° c)	56 56	3087 3087	5.1 + 6.1 5.1 + 6.1
Solide comburant, corrosif, n.s.a.	5.1, 31° b) 5.1, 31° c)	58 58	3085 3085	5.1 + 8 5.1 + 8
Classe 6.1 : Matières toxiques				
RUBRIQUES COLLECTIVES SPECIFIQUES				
Alkylphénols, termes à chaînes de C ₂ à C ₉ non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice	6.1, 14° c)	50	3145	6.1A
Isocyanates, non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C et un point d'ébullition inférieur à 200°C	6.1, 18° b)	63	3080	6.1 + 3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C et un point d'ébullition d'au moins 200°C mais inférieur à 300°C	6.1, 19° b)	63	3080	6.1 + 3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C et un point d'ébullition inférieur à 200°C	6.1, 18° b)	60	2206	6.1
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C et un point d'ébullition d'au moins 200°C, mais inférieur à 300°C	6.1, 19° b)	60	2206	6.1
- ayant un point d'éclair supérieur à 55° C et un point d'ébullition égal ou supérieur à 300°C	6.1, 19° c)	60	2207	6.1A
Mercaptans, non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C, présentant un risque d'intoxication très grave	6.1, 20° a)	663	3071	6.1 + 3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C, présentant un risque d'intoxication grave	6.1, 20° b)	63	3071	6.1 + 3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C, nocifs	6.1, 20° c)	63	3071	6.1A + 3
Cyanures inorganiques, solutions de non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice	6.1, 41° a)	66	1935	6.1
Arsénales liquides, combinaisons inorga- niques, non spécifiées par ailleurs dans le présent appendice	6.1, 51° a)	66	1556	6.1
Plomb, combinaisons de, non spécifiées par ailleurs dans le présent appendice	6.1, 62° c)	60	2291	6.1A

250 000
(suite)

Groupo de matières (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes de danger modèles Nos (e)
RUBRIQUES COLLECTIVES GÉNÉRALES				
Matières liquides halogénées très toxiques, irritantes, ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	6.1, 15 et 16, - sous a)	663	1610	6.1 + 3
Matières liquides halogénées toxiques, irritantes, ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	6.1, 15 et 16, - sous b)	63	1610	6.1 + 3
Matières liquides halogénées très toxiques, irritantes, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	6.1, 15 à 17, - sous a)	66	1610	6.1
Matières liquides halogénées toxiques, irritantes, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	6.1, 15 à 17, - sous b)	60	1610	6.1
Matières liquides très toxiques, inflammables, ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	6.1, 11, 13, 15 16, 18, 20, 22, 24 + 68, - sous a)	663	2929	6.1 + 3
Matières liquides toxiques ou nocives, inflammables, ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	6.1, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 24 + 68, - sous b) - sous c)	63 63	2929 2929	6.1 + 3 6.1A + 3
Matières liquides très toxiques, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	6.1, 11-24, 55 + 68, - sous a)	66	2810	6.1
Matières liquides toxiques ou nocives, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	6.1, 11-24, 51-55 57-61, 63-66 + 68, - sous b) - sous c)	60 60	2810 2810	6.1 6.1A
Matières solides toxiques ou nocives, inflammables	6.1, 11-24 + 68, - sous b) - sous c)	60 60	2930 2930	6.1 6.1A
Matières solides toxiques ou nocives, non inflammables	6.1, 24, 51-55, 57-61, 63-66, +68, - sous b) - sous c)	60 60	2811 2811	6.1 6.1A
Matières et préparations liquides servant de pesticides, présentant un risque d'intoxication très grave, inflammables, ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	6.1, 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 85 + 88, - sous a)	663	2903	6.1 + 3
Matières et préparations liquides servant de pesticides, nocives ou présentant un risque d'intoxication grave, inflammables, ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	6.1, 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 85 + 88, - sous b) - sous c)	63 63	2903 2903	6.1 + 3 6.1A + 3

250 000
(suite)

Groupe de matières (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification ou danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes de danger modèles Nos (e)
Matières et préparations liquides servant de pesticides, présentant un risque d'intoxication très grave, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	6.1, 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 85 + 88, - sous a)	66	2902	6.1
Matières et préparations liquides servant de pesticides, nocives ou présentant un risque d'intoxication grave, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	6.1, 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 85 + 88, - sous b) - sous c)	60 60	2902 2902	6.1 6.1A
Matières et préparations solides servant de pesticides, nocives ou présentant un risque d'intoxication grave	6.1, 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 85 + 88 sous b) sous c)	60 60	2588 2588	6.1 6.1A
Classe 7 : Matières radioactives RUBRIQUES COLLECTIVES SPECIFIQUES Matière radioactive de faible activité spécifique (LSA), non spécifiée par ailleurs dans cet appendice	7 Fiche 5 ou 6	70	2912	7A, 7B ou 7C
- gaz		72	2912	7A, 7B ou 7C
- gaz inflammable		723	2912	7A, 7B ou 7C + 3
- liquide inflammable, ayant un point d'éclair inférieur à 55° C		73	2912	7A, 7B ou 7C + 3
- solide inflammable		74	2912	7A, 7B ou 7C + 4.1
- comburante		75	2912	7A, 7B ou 7C + 05
- toxique		76	2912	7A, 7B ou 7C + 6.1
- nocive		70	2912	7A, 7B ou 7C + 6.1A
- corrosive		78	2912	7A, 7B ou 7C + 8
RUBRIQUES COLLECTIVES GENERALES Matière radioactive non spécifiée par ailleurs dans cet appendice	7 Fiches 9, 10 et 11	70	2982	7A, 7B ou 7C
- gaz		72	2982	7A, 7B ou 7C
- gaz inflammable		723	2982	7A, 7B ou 7C + 3
- liquide inflammable, ayant un point d'éclair inférieur à 55° C		73	2982	7A, 7B ou 7C + 3
- solide inflammable		74	2982	7A, 7B ou 7C + 4.1
- comburante		75	2982	7A, 7B ou 7C + 05
- toxique		76	2982	7A, 7B ou 7C + 6.1
- nocive		70	2982	7A, 7B ou 7C + 6.1A
- corrosive		78	2982	7A, 7B ou 7C + 8

250 000
(suite)

Groupe de matières (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Étiquettes de danger modèles Nos (e)
Classe 8 : Matières corrosives				
RUBRIQUES COLLECTIVES SPECIFIQUES				
Acides alkylsulfoniques et arylsulfoniques non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- contenant plus de 5 % d'acide sulfurique libre (H ₂ SO ₄)	8, 1° b)	80	2584	8
- contenant 5 % au plus d'acide sulfurique libre (H ₂ SO ₄), corrosifs	8, 34° b)	80	2586	8
- contenant 5 % au plus d'acide sulfurique libre (H ₂ SO ₄), présentant un degré mineur de corrosivité	8, 34° c)	80	2586	8
Chlorosilanes qui, au contact de l'eau, ne dégagent pas des gaz inflammables, non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C	8, 37° b)	X83	2986	8 + 3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	8, 37° b)	X80	2987	8
Solutions de matières alcalines inorganiques, non spécifiées par ailleurs dans le présent appendice				
- corrosives	8, 42° b)	80	1719	8
- présentant un degré mineur de corrosivité	8, 42° c)	80	1719	8
Hydrogénosulfures, solutions aqueuses d', non spécifiées par ailleurs dans le présent appendice				
- présentant un degré mineur de corrosivité	8, 45° c)	80	1719	8
Sulfures, solutions aqueuses de, non spécifiées par ailleurs dans le présent appendice				
- présentant un degré mineur de corrosivité	8, 45° c)	80	1719	8
Alkylamines et polyalkylamines non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C, corrosifs	8, 53° b)	83	2734	8 + 3
- ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C, présentant un degré mineur de corrosivité	8, 53° c)	83	2734	8 + 3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C, corrosifs	8, 53° b)	80	2735	8
- ayant un point d'éclair supérieur à 55°C, présentant un degré mineur de corrosivité	8, 53° c)	80	2735	8
- solides	8, 52° c)	80	2735	8
RUBRIQUES COLLECTIVES GENERALES				
Matières liquides très corrosives, inflammables, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C				
- sous a)	8, 27°, 32°, 33°, 36°, 37°, 39°, 46°, 55°, 64°, + 66°	883	2920	8 + 3
Matières liquides corrosives ou présentant un degré mineur de corrosivité, inflammables, ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C				
- sous b)	8, 27°, 32°, 33°, 36°, 38°, 39°, 46°, 51°, 53°-55°, 64°-66°	83	2920	8 + 3
- sous c)	8, 27°, 32°, 33°, 36°, 38°, 39°, 46°, 51°, 53°-55°, 64°-66°	83	2920	8 + 3

250 000
(suite)

Groupe de matières (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (partie supérieure) (c)	Numéro d'identification de la matière (partie inférieure) (d)	Etiquettes de danger modèles Nos (e)
Matières liquides très corrosives, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	8, 1°, 3°, 10°, 11°, 21°, 27°, 32°, 33°, 36°, 37°, 39°, 46°, 55°, 64°, 66°, - sous a) 26° sous a)	88 88	1760 1760	8 8 + 6.1
Matières liquides corrosives ou présentant un degré mineur de corrosivité, non inflammables, ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	8, 1°, 3°, 5°, 10°, 11°, 21°, 23°, 27°, 32°, 33°, 36°, 38°, 39°, 46°, 51°, 53°- 55°, 64° + 66°, - sous b) et c) 26° b) et c)	80 80	1760 1760	8 8 + 6.1
Matières solides corrosives ou présentant un degré mineur de corrosivité, inflammables	8, 27°, 31°, 33°, 35° 38°, 39°, 46°, 51°, 52°, 54°, 55°, 64° + 65°, - sous b) et c)	80	2921	8
Matières solides corrosives ou présentant un degré mineur de corrosivité, non inflammables	8, 11°, 22°, 27°, 31° 33°, 35°, 38°, 39°, 41°, 45°, 46°, 55° + 65°, - sous b) et c), 26° b) et c)	80 80	1759 1759	8 8 + 6.1

Textes authentiques des amendements: anglais et français.

Enregistré d'office le 1^{er} janvier 1993.