

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 1990

Ausgegeben am 25. Jänner 1990

19. Stück

43. Änderungen der Anlagen A und B zum Europäischen Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)

43.

MODIFICATIONS AUX ANNEXES A ET B DE L'ACCORD EUROPÉEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR)

Amendements aux Annexes A et B de l'ADR:

Contenu:

Prescriptions Générales

Classe 1

Classe 7

Classe 9

Classes 2—8

Appendice A.1

Appendice A.5

Appendice A.6

Appendice A.7

Appendice A.9

Annexe B

Appendices B.1 a, B.1 b, B.1 c, B.1 d

Appendices B.2, B.3, B.4, B.5 et B.6

AMENDEMENTS AUX PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES DE L'ADR

Sommaire

II^{ème} partie

ENUMÉRATION DES MATIÈRES ET PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES AUX DIVERSES CLASSES

Biffer: classes 1 a, 1 b et 1 c,

Ajouter: « Classe 1 Matières et objets explosibles 2100 et ss »
 « Classe 9 Matières et objets dangereux divers 2900 et ss »

III^{ème} partie

APPENDICES DE L'ANNEXE A

Reçoit la teneur suivante:

« Appendice A.1	A. Conditions de stabilité et de sécurité relatives aux matières et objets explosibles, aux matières solides inflammables et aux peroxydes organiques	3100 et ss
	B. Glossaire des dénominations du marg. 2101	3170 et ss
Appendices A.2 à A.5	inchangés	
Appendice A.6	Prescriptions relatives aux grands récipients pour vrac (GRV)	3600 et ss
Appendice A.7	Prescriptions relatives aux matières radioactives de la classe 7	3700 et ss
Appendices A.8 et A.9	inchangés »	

Définitions et prescriptions générales

2001 (1) Ajouter après « viscosité dynamique » sous

« Grandeur »	et	« Unité S I »
Activité ⁴⁾		Bq (becquerel)
Equivalent de dose ⁵⁾		Sv (sievert)

⁴⁾ Pour information l'activité peut en outre être indiquée entre parenthèses en Ci (curie) (relation entre les unités: 1 Ci = 3,7.10¹⁰ Bq). Des valeurs arrondies peuvent être indiquées en dérogation à la formule de conversion.

⁵⁾ Pour information l'équivalent de dose peut en outre être indiqué entre parenthèses en rem (relation entre les unités: 1 rem = 0,01 Sv). »

2002 (1) A la 3^{ème} phrase:
Remplacer « 1 a, 1 b, 1 c, » par « 1, », biffer « 2131, 2171, »A la 4^{ème} phrase:

Remplacer « 6.1 et 8 » par « 6.1, 8 et 9 », remplacer « 2601 et 2801 » par « 2601, 2801 et 2901 ».

(2) A la 1^{ère} rubrique, remplacer « classe 1 a » par « Classe 1 », biffer les 2^{ème} et 3^{ème} rubriques (classes 1 b et 1 c),

Ajouter la nouvelle rubrique:

« Classe 9 Matières et objets dangereux divers Classe non limitative »

(3) Aux 2^{ème} et 4^{ème} phrases, ajouter;
« ou dans les prescriptions de la classe 7. »(6) A la fin, ajouter la phrase suivante:
« Pour l'emballage en commun des matières de la classe 7, voir l'appendice A.7, marg. 3711. »

(8) Ajouter les NOTAS 3 et 4 suivants après le NOTA 2 à la phrase introductive:

«NOTA. 3. Les dispositions du présent alinéa ne s'appliquent pas aux matières du 1^{er} a) de la classe 4.1. Les déchets solides composés de matières de la classe 4.1, 1^{er} a), imprégnées de matières liquides inflammables de la classe 3, doivent être rangés dans la classe 4.1, 1^{er} b). [Voir Nota 1 au marg 2401 1^{er} a)].

4. Les solutions et mélanges dont l'activité spécifique dépasse 70 kBq/kg (2 nCi/q) sont des matières de la classe 7 [voir marg. 2700 1)]. »

Sous b), au sous-alinéa 2.2 remplacer « 1 a » par « 1 »

2002

(suite)

La 2^{ème} phrase du sous-alinéa 2.3.1 reçoit la teneur suivante:

« Pour les classes 3, 6.1, 8 et 9, il faut tenir compte du degré de danger des composants désigné par les lettres a), b) ou c) selon les critères propres à ces classes [voir marginaux 2300 (3), 2600 (1), 2800 (1) et 2900]. »

Le tableau du sous-alinéa 2.3.1 est modifié comme suit:

«

Classe et, le cas échéant, lettre	4.1		5.1 ¹⁾		6.1 (a) ²⁾		6.1 (b) ²⁾		6.1 (c) ²⁾		8 (a) ⁴⁾		8 (b) ⁴⁾		8 (c) ⁴⁾		9	
3 (a) ²⁾	Sol. 4.1	Liq. 3 (a)	3 (a)		3 (a)		3 (a)		3 (a)		3 (a)		3 (a)		3 (a)		3 (a)	
3 (b) ²⁾	Sol. 4.1	Liq. 3 (b)	3 (b)		3 (a)		3 (b)		3 (b)		3 (a)		3 (b)		3 (b)		3 (b)	
3 (c) ²⁾	Sol. 4.1	Liq. 3 (c)	3 (c)		6.1 (a)		6.1 (b)		3 (c) ⁵⁾		8 (a)		8 (b)		3 (c)		3 (c) ⁶⁾	
4.1			Sol. 4.1	Liq. 5.1	6.1 (a)		6.1 (b)		Sol. 4.1	Liq. 6.1 (c)	8 (a)		8 (b)		Sol. 4.1	Liq. 8 (c)	4.1 ⁶⁾	
5.1 ¹⁾					6.1 (a)		6.1 (b)		5.1		8 (a)		8 (b)		5.1		5.1 ⁶⁾	
6.1 (a) ²⁾											6.1 (a)		6.1 (a)		6.1 (a)		6.1 (a)	
6.1 (b) ²⁾											8 (a)		Sol. 6.1 (b)	Liq. 8 (b)	6.1 (b)		6.1 (b)	
6.1 (c) ²⁾											8 (a)		8 (b)		8 (c)		6.1 (c) ⁶⁾	
8 (a) ⁴⁾																	8 (a)	
8 (b) ⁴⁾																	8 (b)	
8 (c) ⁴⁾																	8 (c) ⁴⁾	

Sol. = Mélanges solides

Liq. = Mélanges liquides et solutions

Sol. = Mélanges solides
Liq. = Mélanges liquides et solutions

Note ¹⁾: Remplacer « 1 a » par « 1 »

[Notes ²⁾ à ⁵⁾ sans changement]

Ajouter la Note ⁶⁾ suivante:

⁶⁾ Les solutions ou mélanges contenant des diphenyles polychlorés (PCB) du 2° b) du marg. 2901 de la classe 9 doivent être rangés dans cette classe, sous ce chiffre, dans la mesure où ils ne contiennent pas aussi des matières mentionnées dans les notes de bas de page ¹⁾ à ⁴⁾ ci-dessus. S'ils en contiennent, ils doivent être rangés en conséquence.

Les exemples suivants doivent être ajoutés dans le NOTA du sous-alinéa 2.3.2:

« Un mélange d'hydrocarbures de la classe 3, 31° c) ou 32° c) et de diphenyles polychlorés (PCB) de la classe 9, 2° b) est à ranger dans la classe 9 sous 2° b).

Un mélange d'éthylène-imine de la classe 3, 12° et de diphenyles polychlorés (PCB) de la classe 9, 2° b) est à ranger dans la classe 3 sous 12°.

(9) Texte du (10) actuel.

(10) Texte du (11) actuel, au début modifié comme suit:

« Une matière non radioactive [voir définition des matières radioactives au marg. 2700 (1)] qui rentre dans ... (reste inchangé). »

(11) Texte du (12) actuel, au début modifié comme suit:

« Une matière non radioactive [voir définition des matières radioactives au marg. 2700 (1)] non nommément énumérée dans ... (reste inchangé). »

Ajouter les deux alinéas suivants:

« (12) Une matière radioactive dont l'activité spécifique excède 70 kBq (2 nCi/g) et qui:

- a) satisfait aux critères de transport de la fiche 1, classe 7 et
- b) présente des propriétés dangereuses visées par le titre d'une ou plusieurs autres classes, doit être exclue du transport, si, de plus, elle est visée par le titre d'une classe limitative dans laquelle elle n'est pas citée.

(13) Une matière radioactive dont l'activité spécifique excède 70 kBq/kg (2 nCi/g) et qui:

- a) satisfait aux critères de transport de la fiche 1, classe 7 et
 - b) présente des propriétés dangereuses visées par le titre d'une ou plusieurs autres classes, doit, en plus de satisfaire à la fiche 1 de la classe 7, être soumise aux conditions de transport décrites:
- dans la classe limitative, si l'une des classes concernées est une classe limitative et si la matière en question y est énumérée, ou
 - dans la classe correspondant au danger prédominant de la matière pendant le transport, si aucune des classes concernées n'est limitative »

2003

(1) La rubrique A.2 reçoit la teneur suivante:
« Conditions individuelles d'emballage des matières et objets »

Ajouter le texte suivant:

« (3) Les conditions de transport applicables à la classe 7 sont contenues dans des fiches, qui comprennent les rubriques suivantes:

1. Matières,
2. Emballage/colis,
3. Intensité maximale du rayonnement des colis,
4. Contamination sur les colis, les wagons, les conteneurs, les citernes et les suremballages,
5. Décontamination et utilisation des véhicules et de leurs équipements et éléments,
6. Emballage en commun,
7. Chargement en commun,
8. Signalisation et étiquettes de danger sur les colis, les conteneurs, les citernes et les suremballages,
9. Étiquettes de danger sur les véhicules autres que les véhicules-citernes,
10. Documents de transport,
11. Entreposage et acheminement,
12. Transport des colis, conteneurs, citernes et suremballages,
13. Autres prescriptions. »

Le texte du (3) actuel devient (4) et est modifié comme suit:

« l'appendice A.1: les conditions de stabilité et de sécurité relatives aux matières et objets explosibles, aux matières solides inflammables et aux peroxydes organiques ainsi que le glossaire des dénominations du marg. 2101,

l'appendice A.2: texte inchangé

l'appendice A.3: texte inchangé

l'appendice A.5: texte inchangé

l'appendice A.6: les prescriptions relatives aux grands récipients pour vrac (GRV)

l'appendice A.7: les prescriptions relatives aux matières radioactives de la classe 7,

l'appendice A.9: texte inchangé,

les appendices A.4 et A.8 sont réservés, »

Biffer le texte du (4) actuel.

2007

Sous c), remplacer « 1 a, 1 b, 1 c, » par « 1, ».

CLASSE 1

MATIERES ET OBJETS EXPLOSIBLES

1. Énumération des matières et objets

(1) 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, et seulement sous réserve des prescriptions de la présente annexe et des dispositions de l'annexe B et de l'Appendice A.1. Ces matières et objets admis au transport sous certaines conditions sont dits matières et objets de l'ADR. 2100

(2) Sont des matières et objets au sens de la classe 1 :

- a) — Matières explosibles: matières solides ou liquides (ou mélanges de matières) qui sont susceptibles, par réaction chimique, de dégager des gaz à une température, à une pression et à une vitesse telles qu'il peut en résulter des dommages aux alentours.
- Matières pyrotechniques: matières ou mélanges de matières destinées à produire un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène ou une combinaison de tels effets, à la suite de réactions chimiques exothermiques auto-entretenues non détonantes.

NOTA. 1. Les matières explosibles dont la sensibilité est excessive ou susceptibles de réagir spontanément ne sont pas admises au transport.

2. Les matières qui ne sont pas elles-mêmes des matières explosibles mais qui peuvent former un mélange explosible de gaz, vapeurs ou poussières, ne sont pas des matières de la classe 1.

3. Sont également exclues les matières explosibles mouillées à l'eau ou à l'alcool dont la teneur en eau ou en alcool dépasse les valeurs limites indiquées au marginal 2102 — ces matières explosibles sont affectées à la classe 4.1 [marginal 2401, 7° a), 20° et 21°] — ainsi que les matières explosibles qui, sur la base de leur risque principal, sont affectées à la classe 5.2.

- b) Objets explosibles: objets contenant une ou plusieurs matières explosibles et/ou matières pyrotechniques.

NOTA. Les engins contenant des matières explosibles et/ou des matières pyrotechniques en quantité si faible ou d'une nature telle que leur mise à feu ou leur amorçage par inadvertance ou par accident au cours du transport n'entraînerait aucune manifestation extérieure à l'engin se traduisant par des projections, un incendie, un dégagement de fumée ou de chaleur ou un bruit fort, ne sont pas soumis aux prescriptions de la classe 1.

- c) Matières et objets mentionnés ni sous a) ni sous b) qui sont fabriqués en vue de produire un effet pratique par explosion ou à des fins pyrotechniques.

(3) Les matières et objets explosibles doivent être affectés à une dénomination du marginal 2101 conformément aux méthodes d'épreuve pour la détermination des propriétés explosibles et aux procédures de classement indiquées à l'Appendice A.1 et doivent respecter les conditions associées à cette dénomination.

(4) Les matières et objets de la classe 1, à l'exception des emballages vides non nettoyés du 51°, doivent être affectés à une division selon l'alinéa (6) de ce marginal et à un groupe de compatibilité selon l'alinéa (7) de ce marginal.

La division doit être établie sur la base de résultats des épreuves décrites à l'Appendice A.1 en utilisant les définitions de l'alinéa (6).

Le groupe de compatibilité doit être déterminé d'après les définitions de l'alinéa (7).

Le code de classement se compose du numéro de la division et de la lettre du groupe de compatibilité.

(5) Les matières et objets de la classe 1 sont affectés au groupe d'emballage II (voir Appendice A.5).

(6) Définition des divisions

1.1 Matières et objets comportant un risque d'explosion en masse. (Une explosion en masse est une explosion qui affecte de façon pratiquement instantanée la quasi-totalité du chargement.)

- 2100** 1.2 Matières et objets comportant un risque de projection sans risque d'explosion en masse.
- (suite) 1.3 Matières et objets comportant un risque d'incendie avec un risque léger de souffle ou de projection ou de l'un et l'autre, mais sans risque d'explosion en masse,
- a) dont la combustion donne lieu à un rayonnement thermique considérable, ou
 - b) qui brûlent les uns après les autres avec des effets minimes de souffle ou de projection ou de l'un et l'autre.
- 1.4 Matières et objets ne présentant qu'un danger mineur d'explosion en cas de mise à feu ou d'amorçage durant le transport. Les effets sont essentiellement limités au colis et ne donnent pas lieu normalement à la projection de fragments de taille ou à une distance notables. Un incendie extérieur ne doit pas entraîner l'explosion pratiquement instantanée de la quasi-totalité du contenu du colis.
- 1.5 Matières très peu sensibles comportant un risque d'explosion en masse, dont la sensibilité est telle que, dans les conditions normales de transport, il n'y a qu'une très faible probabilité d'amorçage ou de passage de la combustion à la détonation. La prescription minimale est qu'elles ne doivent pas exploser lors de l'épreuve au feu extérieur.

(7) Définition des groupes de compatibilité des matières et objets

- A Matière explosible primaire
- B Objet contenant une matière explosible primaire et ayant moins de deux dispositifs de sécurité efficaces
- C Matière explosible propulsive ou autre matière explosible déflagrante ou objet contenant une telle matière explosible
- D Matière explosible secondaire détonante ou poudre noire ou objet contenant une matière explosible secondaire détonante, dans tous les cas sans moyens d'amorçage ni charge propulsive, ou objet contenant une matière explosible primaire et ayant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces
- E Objet contenant une matière explosible secondaire détonante, sans moyens d'amorçage, avec charge propulsive (autre qu'une charge contenant un liquide ou un gel inflammables ou des liquides hypergoliques)
- F Objet contenant une matière explosible secondaire détonante, avec ses moyens propres d'amorçage, avec une charge propulsive (autre qu'une charge contenant un liquide ou un gel inflammables ou des liquides hypergoliques) ou sans charge propulsive
- G Composition pyrotechnique ou objet contenant une composition pyrotechnique ou objet contenant à la fois une matière explosible et une composition éclairante, incendiaire, lacrymogène ou fumigène (autre qu'un objet hydroactif ou contenant du phosphore blanc, des phosphures, une matière pyrophorique, un liquide ou un gel inflammables ou des liquides hypergoliques)
- H Objet contenant à la fois une matière explosible et du phosphore blanc
- J Objet contenant à la fois une matière explosible et un liquide ou un gel inflammables
- K Objet contenant à la fois une matière explosible et un agent chimique toxique
- L Matière explosible, ou objet contenant une matière explosible et présentant un risque particulier (par exemple en raison de son hydroactivité ou de la présence de liquides hypergoliques, de phosphures ou d'une matière pyrophorique) et exigeant l'isolement de chaque type
- S Matière ou objet emballé ou conçu de façon à limiter à l'intérieur du colis tout effet dangereux dû à un fonctionnement accidentel à moins que l'emballage n'ait été détérioré par le feu, auquel cas tous les effets de souffle ou de projection sont suffisamment réduits pour ne pas gêner de manière appréciable ou empêcher la lutte contre l'incendie et l'application d'autres mesures d'urgence au voisinage immédiat du colis.

NOTA. 1. Chaque matière ou objet emballé dans un emballage spécifié ne peut être affecté qu'à un seul groupe de compatibilité. Puisque le critère applicable au groupe de compatibilité S est empirique, L'affectation à ce groupe est forcément liée aux épreuves pour affectation d'un code de classement.

- 2. Les objets des groupes de compatibilité D et E peuvent être équipés ou emballés en commun avec leurs moyens propres d'amorçage à condition que ces moyens soient munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces destinés à empêcher une explosion en cas de fonctionnement accidentel de l'amorçage. De tels colis sont affectés au groupe de compatibilité D ou E.
- 3. Les objets des groupes de compatibilité D ou E peuvent être emballés en commun avec leurs moyens propres d'amorçage, qui n'ont pas deux dispositifs de sécurité efficaces (c'est-à-dire des moyens d'amorçage qui sont affectés au groupe de compatibilité B) sous réserve que les prescriptions du marginal 2104 (6) soient observées. De tels colis sont affectés au groupe de compatibilité D ou E.
- 4. Les objets peuvent être équipés ou emballés en commun avec leurs moyens propres d'allumage sous réserve que dans les conditions normales de transport les moyens d'allumage

ne puissent pas fonctionner.

5. Les objets des groupes de compatibilité C, D et E peuvent être emballés en commun. Les colis ainsi obtenus doivent être affectés au groupe de compatibilité E.

(8) Les matières du groupe de compatibilité A, les objets du groupe de compatibilité K et les matières et objets du groupe de compatibilité L, selon l'alinéa (7) de ce marginal, ne sont pas admis au transport.

(9) Au sens des prescriptions de cette classe et en dérogation à l'Appendice A.5, marginal 3510 (3), le terme « colis » couvre également un objet non emballé dans la mesure où cet objet est admis au transport sans emballage.

Les matières et objets de la classe I admis au transport sont énumérés dans le tableau I ci-après.

2101

Les matières et objets explosibles ne peuvent être affectés aux différentes dénominations du marginal 2101 que si leurs propriétés, leur composition, leur construction et leur usage prévu correspondant à l'une des descriptions contenues dans l'Appendice A.1.

Chiffre	Numéro d'identification et dénomination de la matière ou de l'objet ¹⁾	Code de classement selon marg. 2100 (6) et (7)	Emballage	
			Méthode d'emballage, [voir marg. 2103 (5)]	Conditions particulières d'emballage, [voir marg. 2103 (6)]
1	2	3	4	5
1°	Objets classés 1.1 B:			
	0029 Détonateurs de mine (de sautage) non électriques	1.1 B	E 105	19, 20, 21 22, 24, 54
	0030 Détonateurs du mine (de sautage) électriques	1.1 B	E 104	17
	0073 Détonateurs pour munitions	1.1 B	E 128	23, 36
	0106 Fusées-détonateurs	1.1 B	E 137	38
	0225 Renforceurs avec détonateur	1.1 B	E 108	23
	0360 Assemblages de détonateurs de mine (de sautage) non électriques	1.1 B	E 105A	25, 26
	0377 Amorces à percussion	1.1 B	E 142	39, 40, 41
2°	Matières classées 1.1 C:			
	0160 Poudre sans fumée	1.1 C	E 22	8, 9, 10
	0433 Galette humidifiée avec au moins 17% (masse) d'alcool	1.1 C	E 103	—
3°	Objets classés 1.1 C:			
	0271 Charges propulsives pour propulseurs	1.1 C	E 22	8, 9, 10
	0273 Charges propulsives pour propulseurs, propergol composite	1.1 C	E 22	8, 9, 10
	0279 Charges propulsives pour canon	1.1 C	E 119	—
	0280 Propulseurs	1.1 C	E 146	—
	0326 Cartouches à blanc pour armes	1.1 C	E 112	13
4°	Matières classées 1.1 D:			
	0004 Picrate d'ammonium, sec ou humidifié avec moins de 10% (masse) d'eau	1.1 D	E 2	1, 2
	0027 Poudre noire sous forme de grains ou de pulvérin	1.1 D	E 4	—
	0028 Poudre noire comprimée ou poudre noire en comprimés	1.1 D	E 5	—
	0072 Cyclotriméthylène-trinitramine (cyclonite, hexogène, RDX) humidifiée avec au moins 15% (masse) d'eau	1.1 D	E 6a)	—

¹⁾ Les numéros d'identification sont extraits des Recommandations des Nations Unies.

2101
(suite)

1	2	3	4	5
	0075 <i>Dinitrate de diéthylèneglycol désensibilisé</i> avec au moins 25% (masse) de flegmatisant non volatil insoluble dans l'eau	1.1 D	E 103	—
	0076 <i>Dinitrophénol</i> , sec ou humidifié avec moins de 15% (masse) d'eau	1.1 D	E 2	1, 2
	0078 <i>Dinitrorésorcinol</i> sec ou humidifié avec moins de 15% (masse) d'eau	1.1 D	E 2	1, 2
	0079 <i>Hexanitrodiphénylamine</i> , (dipricrylamine, héryl)	1.1 D	E 11	—
	0081 <i>Explosif de mine (de sautage) du type A</i>	1.1 D	E 8	—
	NOTA. Les matières ayant une teneur en esters nitriques liquides supérieure à 40% doivent satisfaire à l'épreuve d'exsudation comme spécifiée à l'Appendice A.1. marg. 3101 (4)			
	0082 <i>Explosif de mine (de sautage) du type B</i>	1.1 D	E 8	—
	0083 <i>Explosif de mine (de sautage) du type C</i>	1.1 D	E 10	—
	0084 <i>Explosif de mine (de sautage) du type C</i>	1.1 D	E 11	—
	0118 <i>Hexolite</i> sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau	1.1 D	E 13	—
	0133 <i>Hexanitate de mannitol</i> , (nitromannite) humidifié avec au moins 40% (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)	1.1 D	E 14	—
	0143 <i>Nitroglycérine désensibilisée</i> avec au moins 40% (masse) de flegmatisant non volatil insoluble dans l'eau	1.1 D	E 103	—
	0144 <i>Nitroglycérine en solution alcoolique</i> avec plus de 1% mais au maximum 10% de nitroglycérine	1.1 D	E 17	47
	NOTA. Pour les solutions alcooliques de nitroglycérine à une concentration de 5% (masse) au plus, transportées dans des conditions particulières d'emballage, voir classe 3 (marg. 2301, 8°)			
	0146 <i>Nitroamidon</i> sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau	1.1 D	E 19	7
	0147 <i>Nitro-urée</i>	1.1 D	E 2	1
	0150 <i>Tétranitrate de pentaérythrite</i> , (tétranitrate de pentaérythritol, penthrite, PETN), humidifié avec au moins 25% (masse) d'eau ou désensibilisé avec au moins 15% (masse) de flegmatisant	1.1 D	E 6	—
	0151 <i>Pentolite</i> sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau	1.1 D	E 13	—
	0153 <i>Trinitroaniline</i> , (picramide)	1.1 D	E 2	1
	0154 <i>Trinitrophénol (acide picrique)</i> sec ou humidifié avec moins de 30% (masse) d'eau	1.1 D	E 2	1, 2
	0155 <i>Trinitrochlorbenzène (chlorure de picryle)</i>	1.1 D	E 2	1
	0207 <i>Tétranitroaniline</i>	1.1 D	E 2	1
	0208 <i>Trinitrophénylméthylnitramine (tétryl)</i>	1.1 D	E 11	—

2101
(suite)

1	2	3	4	5
	0209 Trinitrotoluène (tolite, TNT) sec humidifié avec moins de 30% (masse) d'eau	1.1 D	E 26	53
	0213 Trinitroanisole	1.1 D	E 2	1
	0214 Trinitrobenzène sec ou humidifié avec moins de 30% (masse) d'eau	1.1 D	E 2	1
	0215 Acide trinitrobenzoïque sec ou humidifié avec moins de 30% (masse) d'eau	1.1 D	E 11	—
	0216 Trinitro-m-crésol	1.1 D	E 2	1, 2
	0217 Trinitronaphthalène	1.1 D	E 2	1
	0218 Trinitrophénétol	1.1 D	E 2	1
	0219 Trinitrorésorcinol (trinitrorésorcine, acide styphnique) sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)	1.1 D	E 2	1, 2
	0220 Nitrate d'urée sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau	1.1 D	E 2	1
	0222 Nitrate d'ammonium contenant plus de 0,2% de matière combustible (y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone), à l'exclusion de toute autre matière	1.1 D	E 1	—
	0223 Engrais au nitrate d'ammonium ayant une sensibilité supérieure à celle du nitrate d'ammonium contenant 0,2% de matière combustible (y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone), à l'exclusion de toute autre matière	1.1 D	E 1	—
	0226 Cyclotétraméthylène-tétranitramine, (octogène, HMX), humidifiée avec au moins 15% (masse) d'eau	1.1 D	E 6a)	—
	0241 Explosif de mine (de sautage) du type E	1.1 D	E 8	—
	0266 Octolite (Octol) sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau	1.1 D	E 13	—
	0282 Nitroguanidine (guanite) sèche ou humidifiée avec moins de 20% (masse) d'eau	1.1 D	E 18	—
	0340 Nitrocellulose sèche ou humidifiée avec moins de 25% (masse) d'eau (ou d'alcool)	1.1 D	E 103	—
	0341 Nitrocellulose non-modifiée ou plastifiée avec moins de 18% (masse) de plastifiant	1.1 D	E 103	—
	0385 Nitro-5 benzotriazol	1.1 D	E 2	1
	0386 Acide trinitrobenzène sulfonique	1.1 D	E 2	1, 2
	0387 Trinitrofluorénone	1.1 D	E 2	1
	0388 Trinitrotoluène (tolite, TNT) en mélange avec du trinitrobenzène ou trinitrotoluène (tolite, TNT) en mélange avec de l'hexanitrostilbène	1.1 D	E 2	1
	0389 Trinitrotoluène (tolite, TNT) en mélange avec du trinitrobenzène et de l'hexanitrostilbène	1.1 D	E 2	1
	0390 Tritonal	1.1 D	E 2	1

2101
(suite)

1	2	3	4	5
	0288 Cordeau détonant à section profilée 0290 Cordeau détonant à enveloppe métallique 0374 Capsules de sondage explosives 0408 Fusées-détonateurs avec dispositifs de sécurité 0442 Charges explosives industrielles sans détonateur 0451 Torpilles avec charge d'éclatement 0457 Charges d'éclatement à liant plastique	1.1 D 1.1 D 1.1 D 1.1 D 1.1 D 1.1 D 1.1 D	E 121 E 125 E 153 E 137 E 156 E 146 E 157	32 34 46 38 — — —
6°	Objets classés 1.1 E: 0006 Cartouches pour armes avec charge d'éclatement 0181 Engins autopropulsés avec charge d'éclatement 0329 Torpilles avec charge d'éclatement	1.1 E 1.1 E 1.1 E	E 112 E 146 E 146	13 — —
7°	Objets classés 1.1 F: 0005 Cartouches pour armes avec charge d'éclatement 0033 Bombes avec charge d'éclatement 0037 Bombes photo-éclair 0136 Mines avec charge d'éclatement 0167 Projectiles avec charge d'éclatement 0180 Engins autopropulsés avec charge d'éclatement 0292 Grenades à main ou à fusil avec charge d'éclatement 0296 Capsules de sondage explosives 0330 Torpilles avec charge d'éclatement 0369 Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge d'éclatement	1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F	E 112 E 106 E 106 E 106 E 106 E 146 E 138 E 153 E 146 E 106	13 49 49 49 49 — — 46 — 49
8°	Matières classées 1.1 G: 0094 Poudre éclair	1.1 G	E 20	55
9°	Objets classés 1.1 G: 0049 Cartouches-éclair 0121 Inflammateurs (allumeurs) 0192 Pétards de chemin de fer 0194 Signaux de détresse de navires 0196 Signaux fumigènes avec charge explosive sonore 0333 Artifices de divertissement 0418 Dispositifs éclairants de surface 0420 Dispositifs éclairants aériens 0428 Objets pyrotechniques à usage technique	1.1 G 1.1 G 1.1 G 1.1 G 1.1 G 1.1 G 1.1 G 1.1 G 1.1 G	E 115 E 139 E 151 E 150 E 150 E 129 E 133 E 133 E 109	— 28 43, 44, 45 12 12 37 — — 28
10°	Objets classés 1.1 J: 0397 Engins autopropulsés à propergol liquide, avec charge d'éclatement 0399 Bombes contenant un liquide inflammable, avec charge d'éclatement	1.1 J 1.1 J	E 103 E 103	— —

2101
(suite)

1	2	3	4	5
	0449 <i>Torpilles à combustible liquide, avec ou sans chrgé d'éclatement</i>	1.1 J	E 146	—
11°	Objets classés 1.2 B: 0107 <i>Fusées-détonateurs</i> 0268 <i>Renforceurs avec détonateur</i> 0364 <i>Détonateurs pour munitions</i>	1.2 B 1.2 B 1.2 B	E 137 E 108 E 128	38 23 23, 36
12°	Matières classées 1.2 C: (réserve)	1.2 C		
13°	Objets classés 1.2 C: 0281 <i>Propulseurs</i> 0328 <i>Cartouches à projectile inerte pour armes (cartouches pour armes de petit calibre)</i> 0381 <i>Cartouches pour pyromécanismes</i> 0413 <i>Cartouches à blanc pour armes</i> 0414 <i>Charges propulsives pour canon</i> 0415 <i>Charges propulsives pour propulseurs</i> 0416 <i>Charges propulsives pour propulseurs, propergol composite</i> 0436 <i>Engins autopropulsés avec charge d'expulsion</i>	1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C	E 146 E 112 E 114 E 112 E 119 E 22 E 22 E 146	— 13 — 13 — 8, 9, 10 8, 9, 10 —
14°	Matières classées 1.2 D: (réserve)	1.2 D		
15°	Objets classés 1.2 D: 0035 <i>Bombes avec charge d'éclatement</i> 0102 <i>Cordeau détonant à enveloppe métallique</i> 0138 <i>Mines avec charge d'éclatement</i> 0169 <i>Projectiles avec charge d'éclatement</i> 0283 <i>Renforceurs sans détonateur</i> 0285 <i>Grenades à main ou à fusil avec charge d'éclatement</i> 0287 <i>Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge d'éclatement</i> 0346 <i>Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion</i> 0375 <i>Capsules de sondage explosives</i> 0409 <i>Fusées-détonateurs avec dispositifs de sécurité</i> 0439 <i>Charges creuses industrielles sans détonateur</i> 0443 <i>Charges explosives industrielles sans détonateur</i> 0458 <i>Charges d'éclatement à liant plastique</i>	1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D	E 106 E 125 E 106 E 106 E 107 E 138 E 106 E 106 E 153 E 137 E 120 E 156 E 157	49 34, 49 49 — — 49 46 38 30, 31 — —
16°	Objets classés 1.2 E: 0182 <i>Engins autopropulsés avec charge d'éclatement</i> 0321 <i>Cartouches pour armes avec charge d'éclatement</i>	1.2 E 1.2 E	E 146 E 112	— 13

2101
(suite)

1	2	3	4	5
17°	Objets classés 1.2 F: 0007 Cartouches pour armes avec charge d'éclatement 0204 Capsules de sondage explosives 0291 Bombes avec charge d'éclatement 0293 Grenades à main ou à fusil avec charge d'éclatement 0294 Mines avec charge d'éclatement 0295 Engins autopropulsés avec charge d'éclatement 0324 Projectiles avec charge d'éclatement 0426 Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	1.2 F 1.2 F 1.2 F 1.2 F 1.2 F 1.2 F 1.2 F 1.2 F	E 112 E 153 E 106 E 138 E 106 E 146 E 106 E 106	13 46 49 — 49 — 49 49
18°	Matières classées 1.2 G: (réserve)	1.2 G		
19°	Objets classés 1.2 G: 0009 Munitions incendiaires avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 0015 Munitions fumigènes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 0018 Munitions lacrymogènes avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 0039 Bombes photo-éclair 0171 Munitions éclairantes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 0238 Roquettes lance-amarres 0313 Signaux fumigènes avec charge explosive sonore 0314 Inflammateurs (allumeurs) 0334 Artifices de divertissement 0372 Grenades d'exercice à main ou à fusil 0419 Dispositifs éclairants de surface 0421 Dispositifs éclairants aériens 0429 Objets pyrotechniques à usage technique 0434 Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G	E 102 E 102 E 102 E 106 E 102 E 147 E 150 E 139 E 130 E 138 E 133 E 133 E 109 E 106	13, 48 13, 48 13, 48 49 13, 48 — 12 — — — — — 28 —
20°	Objets classés 1.2 H: 0243 Munitions incendiaires au phosphore blanc avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 0245 Munitions fumigènes au phosphore blanc avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1.2 H 1.2 H	E 102 E 102	13, 48 13, 48
21°	Objets classés 1.2 J: 0395 Propulseurs à propergol liquide	1.2 J	E 103	—

2101
(suite)

1	2	3	4	5
	0398 <i>Engins autopropulsés à propergol liquide avec charge d'éclatement</i>	1.2 J	E 103	—
	0400 <i>Bombes contenant un liquide inflammable avec charge d'éclatement</i>	1.2 J	E 103	—
22°	Matières classées 1.3 C:			
	0077 <i>Dinitrophénates de métaux alcalins, secs ou humidifiés avec moins de 15% (masse) d'eau</i>	1.3 C	E 2	1, 2
	0158 <i>Sels potassiques de dérivés nitrés aromatiques, explosifs</i>	1.3 C	E 21	2
	0159 <i>Galette humidifiée avec au moins 35% (masse) d'eau</i>	1.3 C	E 19	7
	0161 <i>Poudre sans fumée</i>	1.3 C	E 22	8, 9, 10
	0234 <i>Dinitro-o-crésate de sodium sec ou humidifié avec moins de 15% (masse) d'eau</i>	1.3 C	E 2	1, 2
	0235 <i>Picramate de sodium sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau</i>	1.3 C	E 2	1, 2
	0236 <i>Picramate de zirconium sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau</i>	1.3 C	E 2	1, 2
	0342 <i>Nitrocellulose humidifiée avec au moins 25% (masse) d'alcool</i>	1.3 C	E 15	—
	NOTA. Pour la nitrocellulose contenant au moins 25% en masse d'alcool et au plus 12,6% en masse d'azote par rapport à la nitrocellulose, transportée dans des conditions particulières d'emballage, voir classe 4.1 (marg. 2401, 7°)			
	0343 <i>Nitrocellulose plastifiée avec au moins 18% (masse) de plastifiant</i>	1.3 C	E 15	—
	NOTA. Pour la nitrocellulose contenant au moins 18% en masse de matière plastifiante et au plus 12,6% en masse d'azote par rapport à la nitrocellulose, transportée dans des conditions particulières d'emballage, voir classe 4.1 (marg. 2401, 7°).			
	0406 <i>Dinitrobenzène</i>	1.3 C	E 25	—
23°	Objets classés 1.3 C:			
	0183 <i>Engins autopropulsés à tête inerte</i>	1.3 C	E 146	—
	0186 <i>Propulseurs</i>	1.3 C	E 146	—
	0242 <i>Charges propulsives pour canon</i>	1.3 C	E 119	—
	0272 <i>Charges propulsives pour propulseurs</i>	1.3 C	E 22	8, 9, 10
	0274 <i>Charges propulsives pour propulseurs, propergol composite</i>	1.3 C	E 22	8, 9, 10
	0275 <i>Cartouches pour pyromécanismes</i>	1.3 C	E 114	—
	0277 <i>Cartouches pour puits de pétrole</i>	1.3 C	E 113	—
	0327 <i>Cartouches à blanc pour armes, (cartouches à blanc pour armes de petit calibre)</i>	1.3 C	E 112	13
	0417 <i>Cartouches à projectile inerte pour armes</i>	1.3 C	E 112	13
	0437 <i>Engins autopropulsés avec charge d'expulsion</i>	1.3 C	E 146	—
	0447 <i>Douilles combustibles vides non amorcées</i>	1.3 C	E 116	—

1	2	3	4	5
24°	Objets classés I.3 F: (réserve)	I.3 F		
25°	Matières classées I.3 G: <i>0305 Poudre éclair</i>	I.3 G	E 20	55
26°	Objets classes I.3 G:			
	<i>0010 Munitions incendiaires avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</i>	I.3 G	E 102	13, 48
	<i>0016 Munitions fumigènes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</i>	I.3 G	E 102	13, 48
	<i>0019 Munitions lacrymogènes avec charge de dispersions, charge d'expulsion ou charge propulsive</i>	I.3 G	E 102	13, 48
	<i>0050 Cartouches-éclair</i>	I.3 G	E 115	—
	<i>0054 Cartouches de signalisation</i>	I.3 G	E 115	—
	<i>0092 Dispositifs éclairants de surface</i>	I.3 G	E 133	—
	<i>0093 Dispositifs éclairants aériens</i>	I.3 G	E 133	—
	<i>0101 Mèche instantanée non détonante (conduit de feu)</i>	I.3 G	E 135	—
	<i>0195 Signaux de détresse de navires</i>	I.3 G	E 150	12
	<i>0212 Traceurs pour munitions</i>	I.3 G	E 156	—
	<i>0240 Roquettes lance-amarras</i>	I.3 G	E 147	—
	<i>0254 Munitions éclairantes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</i>	I.3 G	E 102	13, 48
	<i>0299 Bombes photo-éclair</i>	I.3 G	E 106	49
	<i>0315 Inflammateurs (allumeurs)</i>	I.3 G	E 139	—
	<i>0316 Fusées-allumeurs</i>	I.3 G	E 137	38
	<i>0318 Grenades d'exercice à main ou à fusil</i>	I.3 G	E 138	—
	<i>0319 Amorce tubulaires</i>	I.3 G	E 143	—
	<i>0335 Artifices de divertissement</i>	I.3 G	E 130	—
	<i>0424 Projectiles inertes avec traceur</i>	I.3 G	E 106	49
	<i>0430 Objets pyrotechniques à usage technique</i>	I.3 G	E 134	—
27°	Objets classés I.3 H:			
	<i>0244 Munitions incendiaires au phosphore blanc, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</i>	I.3 H	E 102	13, 48
	<i>0246 Munitions fumigènes au phosphore blanc avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</i>	I.3 H	E 102	13, 48
28°	Objets classés I.3 J:			
	<i>0247 Munitions incendiaires à liquide ou à gel, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</i>	I.3 J	E 102	13, 48
	<i>0396 Propulseurs à propergol liquide</i>	I.3 J	E 103	—
	<i>0450 Torpilles à combustible liquide, avec tête inactive</i>	I.3 J	E 146	—

2101
(suite)

1	2	3	4	5
29°	Objets classés 1.4 B: 0255 Détonateurs de mine (de sautage) électriques 0257 Fusées-détonateurs 0267 Détonateurs de mine (de sautage) non électriques 0361 Assemblage de détonateurs de mine (de sautage) non électriques 0365 Détonateurs pour munitions 0378 Amorces à percussion	1.4 B 1.4 B 1.4 B 1.4 B 1.4 B 1.4 B	E 104 E 137 E 105 E 105A E 128 E 142	18 38 19, 20, 21, 22, 24, 54 25, 26 23, 36 39, 40, 41
30°	Matières classées 1.4 C: 0407 Acide tétrazol-1 acétique 0448 Acide mercapto-5 tétrazol-1 acétique	1.4 C 1.4 C	E 25 E 25	— —
31°	Objets classés 1.4 C: 0276 Cartouches pour pyromécanismes 0278 Cartouches pour puits de pétrole 0338 Cartouches à blanc pour armes (cartouches à blanc pour armes de petit calibre) 0339 Cartouches à projectile inerte pour armes (cartouches pour armes de petit calibre) 0379 Douilles de cartouches vides amorcées 0438 Engins autopropulsés avec charge d'expulsion 0446 Douilles combustibles vides et non amorcées	1.4 C 1.4 C 1.4 C 1.4 C 1.4 C 1.4 C 1.4 C	E 114 E 113 E 112 E 112 E 116 E 146 E 116	— — 13 13 — — —
32°	Matières classées 1.4 D: (réservé)	1.4 D		
33°	Objets classés 1.4 D: 0104 Cordeau détonant à charge réduite à enveloppe métallique 0237 Cordeau détonant à section profilée 0289 Cordeau détonant souple 0344 Projectiles avec charge d'éclatement 0347 Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion 0370 Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge de dispersion au charge d'expulsion 0410 Fusées-détonateurs avec dispositifs de sécurité 0440 Charges creuses industrielles sans détonateur 0444 Charges explosives industrielles sans détonateur 0459 Charges d'éclatement à liant plastique	1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D	E 125 E 121 E 124 E 106 E 106 E 106 E 137 E 120 E 156 E 157	34 32 33 49 49 49 38 30, 31 — —
34°	Objets classés 1.4 E: 0412 Cartouches pour armes avec charge d'éclatement	1.4 E	E 112	13

[illegible]

1	2	3	4	5
	0044 <i>Amorces à percussion</i>	1.4 S	E 142	39, 40, 41
	0055 <i>Douilles de cartouches vides amorcées</i>	1.4 S	E 116	—
	0070 <i>Cisailles pyrotechniques explosives</i>	1.4 S	E 127	—
	0105 <i>Mèche de mineur (mèche lente ou cordeau Bickford)</i>	1.4 S	E 136	32
	0110 <i>Grenades d'exercice à main ou à fusil</i>	1.4 S	E 138	—
	0131 <i>Allumeurs pour mèche de mineur</i>	1.4 S	E 141	—
	0173 <i>Attaches pyrotechniques explosives</i>	1.4 S	E 145	—
	0174 <i>Rivets explosifs</i>	1.4 S	E 145	—
	0193 <i>Pétards de chemin de fer</i>	1.4 S	E 151	43, 44, 45
	0323 <i>Cartouches pour pyromécanismes</i>	1.4 S	E 114	—
	0337 <i>Artifices de divertissement</i>	1.4 S	E 103	—
	0345 <i>Projectiles inertes avec traceur</i>	1.4 S	E 106	49
	0366 <i>Détonateurs pour munitions</i>	1.4 S	E 128	23, 36
	0367 <i>Fusées-détonateurs</i>	1.4 S	E 137	38
	0368 <i>Fusées-allumeurs</i>	1.4 S	E 137	38
	0373 <i>Artifices de signalisation à main</i>	1.4 S	E 150	12
	0376 <i>Amorces tubulaires</i>	1.4 S	E 143	—
	0404 <i>Dispositifs éclairants aériens</i>	1.4 S	E 133	—
	0405 <i>Cartouches de signalisation</i>	1.4 S	E 115	—
	0432 <i>Objets pyrotechniques à usage technique</i>	1.4 S	E 134	—
	0441 <i>Charges creuses industrielles sans détonateur</i>	1.4 S	E 120	30, 31
	0445 <i>Charges explosives industrielles sans détonateur</i>	1.4 S	E 156	—
	0454 <i>Inflammateurs (allumeurs)</i>	1.4 S	E 141	—
	0455 <i>Détonateurs de mine (de sautage) non électriques</i>	1.4 S	E 105	19, 20, 21, 22, 24, 54
	0456 <i>Détonateurs de mine (de sautage) électriques</i>	1.4 S	E 104	18
	0460 <i>Charges d'éclatement à liant plastique</i>	1.4 S	E 157	—
40°	Matières classées 1.5 D: 0331 <i>Explosif de mine (de sautage) du type B</i> 0332 <i>Explosif de mine (de sautage) du type E</i>	1.5 D 1.5 D	E 8/9 E 12	— —
41°	Objets classés 1.5 D: (réserve)	1.5 D		
51°	<i>Emballages vides, non nettoyés</i>	—	—	—

2. Conditions de transport

A. Colis

1. Conditions générales d'emballage

2102

(1) Les emballages extérieurs, à l'exception des berceaux et des harasses, doivent satisfaire aux prescriptions de l'Appendice A.5.

(2) Selon les dispositions des marginaux 2100 (5) et 3512, les emballages du groupe d'emballage II ou I marqués de la lettre « Y » ou « X » doivent être utilisés pour les matières et objets de la classe I.

(3) Les dispositions du marginal 3500 (2), de l'Appendice A.5 sont applicables pour les parties des emballages qui sont directement en contact avec le contenu.

(4) Les pointes, agrafes et autres organes métalliques de fermeture sans revêtement protecteur ne doivent pas pénétrer à l'intérieur de l'emballage extérieur, à moins que l'emballage intérieur ne protège efficacement les matières et objets explosifs contre le contact du métal.

(5) Le dispositif de fermeture des récipients contenant des explosifs liquides doit être à double étanchéité.

(6) Les emballages intérieurs, les calages et les matériaux de rembourrage, ainsi que la disposition des matières ou objets explosibles dans les colis, doivent être tels qu'aucun déplacement dangereux ne puisse se produire à l'intérieur du colis au cours du transport.

(7) Lorsqu'une pression interne notable risque de se développer dans un récipient, celui-ci doit être construit de telle sorte qu'il ne puisse y avoir de détonation du fait d'un accroissement de la pression interne dû à des causes internes ou externes.

(8) Les matériaux de rembourrage doivent être adaptés aux propriétés des contenus; en particulier, ils seront absorbants lorsque les contenus sont liquides ou peuvent laisser exsuder du liquide.

2. Conditions spéciales d'emballage des matières et objets

(1) Les matières et objets doivent être emballés comme indiqué au marginal 2101, tableau 1, colonnes 4 et 5 et comme expliqué en détail aux alinéas (5), tableau 2 et (6), tableau 3. 2103

(2) Si le corps des fûts en acier est assemblé par double agrafage, des mesures doivent être prises pour prévenir l'introduction de matières explosibles dans l'interstice des joints.

Le dispositif de fermeture des fûts en acier ou en aluminium doit comprendre un joint approprié. Si le dispositif de fermeture comprend un filetage, aucune trace de matière explosible ne doit pouvoir venir s'y loger.

(3) Si des caisses pourvues d'une doublure métallique sont utilisées pour l'emballage de matières explosibles, ces caisses doivent être fabriquées de façon telle que la matière explosible transportée ne puisse pas s'introduire entre la doublure et les parois ou le fond de la caisse.

(4) Les cerceaux des tonneaux en bois destinés au transport de matières explosibles doivent être en bois dur.

(5) Tableau 2

Méthodes d'emballage

NOTA. En ce qui concerne les méthodes d'emballage à utiliser pour les différentes matières et objets, voir marginal 2101, tableau 1, colonne 4.

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 1		
a)	Pas nécessaires	Sacs en papier, multiplis, résistant à l'eau (5M2) en textile, étanches aux pulvérulents (5L2) en textile, résistant à l'eau (5L3) en tissu de plastique, étanche aux pulvérulents (5H2) en tissu de plastique, résistant à l'eau (5H3) en film de plastique (5H4)
b)	Sacs en papier kraft en plastique	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2)

2103
(suite)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
	Feuilles en plastique	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bis reconstitué (4F) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2)
E 2	Récipients en métal en papier en plastique Feuilles en plastique	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2) Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) Fûts en carton (1G) NOTA. En outre, pour le numéro 0219 du 4° (Trinitrorésorcinol), fûts en plastique à dessus amovible (1H2)
E 4 a)	Récipients en carton en métal en papier en plastique en textile caoutchouté	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2) Caisses en carton (4G) en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
b)	Facultatifs	Fûts en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (1G) en acier, à dessus amovible (1A2), étanches aux pulvérulents
E 5	Sacs en plastique Feuilles en papier kraft en papier paraffiné	Caisses en carton (4G) en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 6 a)	<i>Matières humidifiées</i> 1) Sacs en plastique en textile caoutchouté	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
b)	2) Sacs en caoutchouc en textile en textile caoutchouté <i>Intermédiaires pour a) 2):</i> Sacs en caoutchouc en textile caoutchouté <i>Matières désensibilisées</i> Mêmes prescriptions que pour les matières humidifiées sauf que toute caisse en carton peut être utilisée comme emballage intérieur, et tout sac en textile comme emballage intermédiaire.	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en carton (1G) Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en carton (1G)
E 8	Récipients en matière imperméable à l'eau Feuilles imperméables à l'eau	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2) Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) Fûts en carton (1G)
E 9	Sacs résistant à l'huile Feuilles en plastique Boîtes en métal	Sacs en papier, multiplis, résistant à l'eau (5M2) en textile, étanches aux pulvé- rulents (5L2) en textile, résistant à l'eau (5L3) en tissu de plastique, sans dou- blure ou sans revêtement intérieur (5H1) en tissu de plastique, résistant à l'eau (5H3) en tissu de plastique, étanche aux pulvé- rulents (5H2) en film de plastique (5H4) NOTA. Si l'on utilise un sac en tissu de pla- stique (5H2 ou 5H3) ou un sac en film de plastique (5H4), un emballage intérieur n'est pas nécessaire

²⁾ Si le pays d'origine n'est pas un pays partie à l'ADR, la spécification devra être validée par l'autorité compétente du premier pays partie à l'ADR touché par le transport.

2103
(suite)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
		Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G) en acier, à dessus amovible (1A2)
E 10	Sacs en papier paraffiné en plastique en textile caoutchouté Feuilles en papier paraffiné en plastique en textile caoutchouté	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2) Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 11	Sacs en papier paraffiné en plastique en textile en textile caoutchouté Feuilles en papier paraffiné en plastique en textile en textile caoutchouté	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2) Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
E 12	Sacs résistant à l'huile Feuilles en plastique	Sacs en papier, multiplis, résistant à l'eau (5M2) en tissu de plastique, étanches aux pulvérulents (5H2) en tissu de plastique, sans doublure ou sans revêtement intérieur (5H1) en tissu de plastique, résistant à l'eau (5H3) en film de plastique (5H4) en textile étanche aux pulvérulents (5L2) en textile, résistant à l'eau (5L3) Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) Fûts en carton (1G) en acier, à dessus amovible (1A2) en plastique (1H2) NOTA. Si l'on utilise un sac en tissu de plastique (5H2) ou (5H3) ou un sac en film de plastique (5H4) ou un fût en plastique (1H2) un emballage intérieur n'est pas nécessaire

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 13		
a)	<i>Matières humidifiées</i> Sacs en plastique Feuilles en plastique	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2) Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
b)	<i>Matières sèches</i> Sacs en papier en plastique Caisses en carton Feuilles en plastique	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2) Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
E 14	Sacs en caoutchouc en textile en textile caoutchouté <i>Intermédiaires:</i> Sacs en caoutchouc en textile caoutchouté	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2)
E 15		
a)	Pas nécessaires	Fûts en aluminium, à dessus amovible (1B2) en acier, à dessus amovible (1A2)
b)	Sacs en papier imperméabilisé en plastique en textile caoutchouté Feuilles en plastique en textile caoutchouté	Tonneaux en bois naturel, à dessus amovible (2C2) Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) Fûts en carton (1G)
E 17	Boîtes en métal Récipients en verre en plastique	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)

2103
(suite)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 18	Sacs en papier en plastique Feuilles en plastique	Tonneaux en bois naturel, à dessus amovible (2C2) Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G) en contre-plaqué (1D) en acier à dessus amovible (1A2)
E 19 a)	Pas nécessaires	Fûts en aluminium, à dessus amovible (1B2) en acier, à dessus amovible (1A2) en plastique, à dessus amovible (1H2)
b)	Sacs en plastique Feuilles en plastique	Tonneaux en bois naturel, à dessus amovible (2C2) Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
E 20	Récipients en métal en plastique en bois	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
E 21	Caisses en carton Boîtes en métal Récipients en papier imperméabilisé en plastique, non susceptibles de produire de l'électricité statique sous l'effet des matières contenues	Caisses en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 22 a)	Sacs en papier kraft en plastique en textile en textile caoutchouté	Tonneaux en bois naturel, à dessus amovible (2C2) Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) Fûts 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)
c)	Pas nécessaires	Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en carton (1G) en contre-plaqué (1D) Jerricanes en acier, à dessus non amovible (3A1) en acier, à dessus amovible (3A2)
E 24 a)	Sacs en caoutchouc en textile caoutchouté en plastique	Caisses en carton (4G)
b)	Sacs en caoutchouc en textile caoutchouté en plastique <i>Intermédiaires pour b):</i> Sacs en caoutchouc en textile caoutchouté en plastique	Fûts en acier, à dessus amovible (1A2), avec revêtement autre qu'en plomb
E 25	Sacs en plastique	Fûts en carton (1G)

2103
 (suite)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 26	Récipients en métal en papier en plastique Feuilles en plastique Sacs en plastique	Tonneaux en bois naturel, à dessus amovible (2C2) Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G) Sacs en tissu de plastique, étanches aux pulvérulents (5H2)
E 102	Comme spécifié par l'autorité compétente du pays d'origine ²⁾	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en bois naturel, ordinaires (4C1) avec doublure intérieure en acier (4A1) en acier avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) Harasses ³⁾ (pour objets de grande dimension) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en carton (1G)
E 103	Comme spécifié par l'autorité compétente du pays d'origine ²⁾	
E 104	Récipients en carton en métal en papier	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 105	Récipients en carton en métal en plastique <i>Intermédiaires:</i> Caisses en carton en bois	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)

²⁾ Si le pays d'origine n'est pas un pays partie à l'ADR, la spécification devra être validée par l'autorité compétente du premier pays partie à l'ADR touché par le transport.

³⁾ Les harasses et berceaux ne sont pas soumis aux prescriptions de l'Appendice A5.

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 105 A	Sacs en papier en plastique Caisses en carton Récipients en carton	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 106	Pas nécessaires	Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) Berceaux *) Harasses *)
E 107 a)	Renforceurs, sous forme de produits finis constitués par des récipients clos en métal, en plastique ou en carton, contenant un explosif détonant, ou constitués par une matière explosive détonante à liant plastique	
	Pas nécessaire	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
b)	Renforceurs coulés ou pressés en tubes ou en capsules non fermés aux extrémités	
	Récipients en carton en métal en plastique Feuilles en plastique en papier	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 108	Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur Récipients en métal en plastique en bois	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 109	Récipients en métal en plastique en bois	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)

2103
(suite)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 112	Pas nécessaires	Caisses - en carton (4G) - en contre-plaqué (4D) - en bois reconstitué (4F) - en bois naturel, ordinaires (4C1) - en acier (4A1) - en acier, avec doublure intérieure (4A2) Fûts - en acier, à dessus amovible (1A2)
E 113	Récipients - en carton - en plastique - en métal	Caisses - en carton (4G) - en bois naturel, ordinaires (4C1) - en contre-plaqué (4D) - en bois reconstitué (4F)
E 114	Récipients - en carton - en plastique - en bois - en métal	Caisses - en contre-plaqué (4D) - en bois reconstitué (4F) - en carton (4G) - en bois naturel, ordinaires (4C1) - en acier, avec doublure intérieure (4A2)
E 115	Récipients - en carton - en métal - en plastique - en bois NOTA. Pour les objets du 37°, N° 0312 et 39°, N° 0405, les récipients en papier kraft peuvent également être utilisés.	Caisses - en carton (4G) - en bois naturel, ordinaires (4C1) - en acier, avec doublure intérieure (4A2) - en contre-plaqué (4D) - en bois reconstitué (4F)
E 116	Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur Caisses - en carton - en plastique - en bois NOTA. Pour les petits objets: les sacs en plastique ou en textile peuvent également être utilisés.	Caisses - en carton (4G) - en bois naturel, ordinaires (4C1) - en acier (4A1) - en contre-plaqué (4D) - en bois reconstitué (4F)
E 117	Caisses - en carton - en métal - en plastique - en bois Boîtes - en métal	Caisses - en bois naturel, ordinaires (4C1) - en acier, avec doublure intérieure (4A2) - en contre-plaqué (4D) - en bois reconstitué (4F)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 118	Pas nécessaires	Berceaux ⁵⁾ Harasses ⁵⁾
E 119	Pas nécessaires	Caisses en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en acier (4A1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) NOTA. Pour les charges enveloppées les caisses en bois naturel, ordinaires (4C1), en contre-plaqué (4D) ou en bois reconstitué (4F) peuvent également être utilisées
E 120	Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur Tubes en carton en un autre matériau	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 121	Pas nécessaires	Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2)
E 122	Caisses en carton en métal en plastique en bois	Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2)
E 124	Bobines	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
E 125	Sacs en plastique Bobines Feuilles en papier kraft en plastique	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)

⁵⁾ Voir note de bas de page ³⁾.

2103
(suite)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 126	Bobines Récipients en carton	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 127	Récipients en carton	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en acier, avec doublure intérieure (4A2)
E 128	Caisses munies de cloisons de séparation en carton en plastique en bois Plateaux munis de cloisons de séparation en carton en plastique en bois Boîtes en métal munies de cloisons de séparation	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 129	Récipients en carton en plastique Feuilles en papier	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
E 130	Récipients en carton en plastique Feuilles en papier	Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) Fûts en carton (1G)
E 133	Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur Récipients en métal en plastique en carton Feuilles en papier kraft	Caisses en carton (4G) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en plastique rigide (4H2) Fûts en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 134	Récipients en carton en métal en plastique en bois	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 135	Sacs en plastique Bobines Feuilles en papier kraft en plastique	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 136	Pas nécessaires	Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) Fûts en carton (1G)
E 137	Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur Récipients en carton en métal en plastique en bois Plateaux en plastique en bois	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 138	Comme spécifié par l'autorité compétente du pays d'origine ⁶⁾	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 139	Récipients en métal en plastique en bois	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)

⁶⁾ Voir note de bas de page ²⁾.

2103
(suite)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 140	Sacs résistant à l'eau	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 141	Récipients en carton en métal en bois Feuilles en papier Plateaux en plastique	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 142	Caisses en carton en métal en plastique en bois Boîtes en métal Plateaux en carton en plastique <i>Intermédiaires:</i> (Facultatifs avec les caisses intérieures, mais obligatoires avec les plateaux). Caisses en carton	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en carton (4G) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F).
E 143	Caisses en carton en métal en bois Tubes en carton Plateaux en plastique	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 145	Récipients en carton en plastique en bois NOTA. Pour les objets du 39°, N° 0174 les récipients en métal peuvent être également utilisés.	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 146	Pas nécessaires	Comme spécifié par l'autorité compétente du pays d'origine ¹⁾)

¹⁾ Voir note de bas de page ²⁾).

2103
(suite)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 147	Récipients en carton en métal	Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) Fûts en carton (1G)
E 150	Caisses en carton Récipients en métal en plastique Feuilles en papier kraft	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
E 151	Récipients en carton en métal en plastique en bois	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
E 153	Feuilles en carton ondulé Tubes en carton <i>Intermédiaires:</i> Récipients en carton en métal en plastique	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 156	Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur Sacs en plastique Caisses en carton Tubes en carton en plastique en métal	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 157	Pas nécessaires	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en acier (4A1)

2103
(suite)

(6) Tableau 3
Conditions particulières d'emballage

NOTA. En ce qui concerne les conditions particulières d'emballage applicables aux différentes matières et objets, voir marginal 2101, tableau 1, colonne 5.

1	Les matières solubles dans l'eau doivent être emballées dans des récipients étanches à l'eau.
2	Les emballages ne doivent pas comporter de plomb.
7	Les fûts en métal doivent être construits de telle sorte qu'il ne puisse pas y avoir explosion du fait d'un accroissement de la pression interne dû à des causes internes ou externes.
8	L'intérieur des fûts et jerricanes en acier doit être galvanisé ou peint ou encore protégé d'autre manière. L'acier nu ne doit pas entrer en contact avec la matière.
9	Les fûts et jerricanes en acier doivent être construits de telle sorte qu'ils ne comportent ni poches, ni fentes dans lesquelles la matière puisse être retenue ou subir un effet de pincement.
10	Les récipients en métal doivent être construits de telle sorte que le risque d'explosion du fait d'un accroissement de la pression interne dû à des causes internes ou externes soit réduit.
11	Les emballages intérieurs doivent être fermés hermétiquement.
12	Les caisses extérieures en bois naturel doivent comporter une doublure en fer-blanc avec couvercle fermé hermétiquement.
13	Les extrémités ouvertes des emballages intérieurs doivent comporter des bouchons rembourrés, sinon l'emballage extérieur doit être rembourré.
17	Un emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 100 objets, et un emballage extérieur pas plus de 5 000 objets.
18	Les objets doivent être emballés avec leurs fils repliés ou enroulés en bobines de telle manière qu'ils protègent les détonateurs. Un faisceau ou une bobine ne doivent pas contenir plus de 10 objets. Un emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 100 objets, et un emballage extérieur pas plus de 2 000 objets.
19	Un emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 100 objets.
20	Des emballages intermédiaires sont requis si l'emballage extérieur contient plus de 1 000 objets.
21	Un emballage intermédiaire ne doit pas contenir plus de 10 emballages intérieurs.
22	L'emballage intérieur ou intermédiaire doit être séparé de l'emballage extérieur par un espace d'au moins 25 mm; on utilise à cette fin des cales ou un matériau de rembourrage tel que la sciure de bois.

23	Les emballages intérieurs doivent être séparés de l'emballage extérieur par un espace d'au moins 25 mm rempli d'un matériau de rembourrage tel que la sciure de bois ou la laine de bois.
24	Dans un emballage intérieur métallique, les objets doivent être calés aux deux extrémités avec un matériau de rembourrage.
25	Un emballage extérieur ne doit pas contenir plus de 500 assemblages de détonateurs de mine (de sautage) non électriques avec cordeau détonant.
26	Un emballage extérieur ne doit pas contenir plus de 1 000 assemblages de détonateurs de mine (de sautage) non électriques, avec une mèche de mineur ou un conduit d'onde de choc.
28	Les emballages intérieurs métalliques doivent être calés avec un matériau de rembourrage.
30	Les charges creuses doivent être emballées de façon à éviter le contact entre elles.
31	Les évidements des charges creuses doivent être placés face à face par paires ou par groupes pour réduire au minimum l'effet de charge creuse (dard) en cas d'amorçage accidentel.
32	Les extrémités des objets doivent être scellées.
33	Les extrémités du cordeau détonant doivent être scellées et solidement arrachées.
34	Les extrémités du cordeau détonant doivent être scellées. Les espaces vides doivent être remplis avec un matériau de rembourrage.
36	Les objets doivent être rembourrés pour empêcher tout contact entre eux.
37	Les tuyères des fusées (artifices de divertissement) doivent être obturées et les moyens d'allumage doivent être complètement protégés.
38	Les fusées-détonateurs doivent être séparées les unes des autres dans l'emballage intérieur.
39	Amorces munies d'une enclume, dont la composition n'est pas recouverte d'un disque en feuille métallique mince ou en une autre matière (avec vernis de protection seulement) a) Les amorces doivent être emballées par rangées en couches simples sur des plateaux en carton ou en plastique. b) Un emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 500 amorces.
40	Amorces non munies d'une enclume, dont la composition est recouverte, ou amorces munies d'une enclume et qui sont encapsulées: un emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 5 000 amorces.
41	Les amorces doivent être emballées dans des couches de feutre, de papier ou de plastique absorbant les chocs pour empêcher la propagation dans l'emballage extérieur.

43	Les objets doivent être séparés, par exemple avec un matériau de rembourrage, pour éviter le contact entre eux et avec le fond, les parois et le couvercle de l'emballage extérieur.
44	Lorsque les objets sont contenus dans des magasins pour appareils automatiques, le magasin peut remplacer l'emballage intérieur, à condition qu'il y ait un rembourrage suffisant.
45	Les emballages intérieurs en fer-blanc doivent être scellés.
46	Les objets doivent être emballés individuellement dans des feuilles de carton ondulé ou placés dans des tubes en carton.
47	Un matériau de rembourrage absorbant doit être intercalé.
48	Les objets de grande taille ne comportant ni charge de propulsion ni moyens d'allumage ou d'amorçage peuvent être transportés sans emballage.
49	Les objets de grande taille non munis de leur dispositif d'amorçage peuvent être transportés sans emballage.
51	Les objets de grande taille peuvent être transportés sans emballage.
53	Les sacs en tissu de plastique, étanches aux pulvérulents (5H2), peuvent être utilisés, uniquement pour le TNT sec sous forme de paillettes ou de granulés et pour une masse maximale nette par colis de 30 kg.
54	Les emballages intérieurs en plastique ne doivent pas être susceptibles de produire des charges électrostatiques en quantité suffisante pour provoquer par décharge le fonctionnement des objets emballés.
55	Un emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 50 g de matière.

2104 3. Emballage en commun

(1) Matières et objets visés par le même numéro d'identification ⁸⁾ peuvent être emballés en commun. Dans ce cas, l'emballage extérieur le plus sûr doit être utilisé.

(2) Sauf conditions particulières contraires prévues ci-après, les matières et objets de numéros d'identification différents ne peuvent pas être emballés en commun.

(3) Les matières et objets de la classe I ne peuvent pas être emballés en commun avec des matières des autres classes ou avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.

(4) Les objets des groupes de compatibilité C, D et E peuvent être emballés en commun.

(5) Les objets des groupes de compatibilité D ou E peuvent être emballés en commun avec leurs moyens propres d'amorçage à condition que ces moyens soient munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces empêchant l'explosion d'un objet en cas de fonctionnement accidentel du moyen d'amorçage.

(6) Les objets des groupes de compatibilité D ou E peuvent être emballés en commun avec leurs moyens propres d'amorçage qui n'ont pas deux dispositifs de sécurité efficaces (c'est-à-dire des moyens d'amorçage affectés au groupe de compatibilité B) sous réserve que, de l'avis de l'autorité compétente du pays d'origine ⁹⁾, le fonctionnement accidentel des moyens d'amorçage n'entraîne pas l'explosion d'un objet dans les conditions normales de transport.

⁸⁾ Numéro d'identification de la matière ou de l'objet conformément aux Recommandations des Nations Unies [voir note de bas de page ¹⁾ au marginal 2101].

⁹⁾ Voir note de bas de page ²⁾.

Tableau 4
Conditions spéciales d'emballage en commun

2104
 (suite)

	Chiffre	2			4			9			19			22	23	26			37			39							
Chiffre	Numéro d'identification	0160	0027	0028	0194	0333	0428	0238	0334	0429	0161	0186	0054	0195	0240	0335	0430	0191	0197	0312	0336	0431	0012	0014	0044	0337	0373	0405	0432
2	0160		B	B							B															B			
4	0027	B		B							B															B			
	0028	B	B								B															B			
9	0194						B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
	0333								A							A					A					A			
	0428				B			B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
19	0238				B		B			B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
	0334					A										A					A					A			
	0429				B		B	B				B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
22	0161	B	B	B																					B				
23	0186				B		B	B		B			B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
26	0054				B		B	B		B		B		B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
	0195				B		B	B		B		B	B		B		B	B	B	B		B					B	B	B
	0240				B		B	B		B		B	B	B			B	B	B	B		B					B	B	B
	0335					A			A												A					A			
	0430				B		B	B		B		B	B	B	B			B	B	B		B					B	B	B
37	0191				B		B	B		B		B	B	B	B		B		B	B		B					B	B	B
	0197				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B		B		B					B	B	B
	0312				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B			B					B	B	B
	0336					A			A							A											A		
	0431				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B							B	B	B
39	0012																							A					
	0014																							A					
	0044	B	B	B							B																		
	0337					A			A							A					A								
	0373				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	
	0405				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	
	0432				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	

Explications: A: Les matières et objets de ces numéros d'identification peuvent être réunis dans un même colis sans limitation spéciale de masse

B: Les matières et objets de ces numéros d'identification peuvent être réunis dans un même colis jusqu'à une masse totale de matière explosible de 50 kg

(7) Les objets peuvent être emballés en commun avec leurs moyens propres d'allumage sous réserve que les moyens d'allumage ne puissent pas fonctionner dans les conditions normales de transport.

(8) Les marchandises des numéros d'identification mentionnés dans le tableau 4 peuvent être réunies dans un même colis, aux conditions indiquées.

(9) Pour l'emballage en commun, il faut tenir compte de la modification éventuelle du classement des colis selon le marginal 2100.

(10) En ce qui concerne la désignation de la marchandises dans le document de transport des matières et objets de la classe I emballés en commun, voir marginal 2100 (4).

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir Appendice A.9)

2105

(1) Les colis doivent porter le numéro d'identification et l'une des dénominations de la matière ou de l'objet soulignées au marginal 2101, tableau 1, colonne 2. Pour les matières du 4°, Nos 0081, 0082, 0083, 0084 et 0241 et pour les matières du 40°, Nos 0331 et 0332, le nom commercial de l'explosif doit être indiqué en plus du type d'explosif. Pour les autres matières et objets, le nom commercial ou technique peut être ajouté. L'inscription bien lisible et indélébile 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.

(2) Les colis renfermant des matières et objets des 1° à 28° doivent être munis d'une étiquette conforme au modèle N° 1. Le code de classement selon le marginal 2101, tableau 1, colonne 3, sera indiqué sur la partie inférieure de l'étiquette.

Les colis renfermant des matières et objets des 29° à 39° doivent être munis d'une étiquette conforme au modèle N° 1.4 et les colis renfermant des matières du 40° et des objets du 41° doivent être munis d'une étiquette conforme au modèle N° 1.5. Le groupe de compatibilité selon le marginal 2101, tableau 1, colonne 3, doit être indiqué sur la partie inférieure de l'étiquette.

(3) Les colis renfermant des matières et objets des:

- 4°, Nos 0076 et 0143;
- 19°, N° 0018;
- 22°, N° 0077;
- 26°, N° 0019; et
- 37°, N° 0301

doivent être munis en outre d'une étiquette conforme au modèle N° 6.1.

Les colis renfermant des objets des:

- 19°, Nos 0015 et 0018;
- 26°, Nos 0016 et 0019; et
- 37°, N° 0301

doivent être munis en outre d'une étiquette conforme au modèle N° 8.

2106-

2109

B. Mentions dans le document de transport

2110

(1) 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 *soulignées* au marginal 2101, tableau 1, colonne 2. La désignation de la marchandise doit être soulignée et suivie de l'indication du code de classement et du chiffre de l'énumération (marginal 2101, tableau 1, colonnes 3 et 1), *complétée par la masse nette en kg de la matière explosive, et par le sigle « ADR »* (ou « RID ») (par exemple: 0160 Poudre sans fumée, 1.1C, 2°, 4600 kg, ADR).

(2) Pour les matières du 4°, Nos 0081, 0082, 0083, 0084 et 0241 et pour les matières du 40°, Nos 0331 et 0332, le nom commercial de l'explosif doit être indiqué en plus du type d'explosif. Pour les autres matières et objets, le nom commercial ou technique peut être ajouté.

(3) Pour les chargements complets le document de transport doit porter l'indication du nombre de colis, de la masse en kg de chaque colis ainsi que de la masse totale nette en kg de la matière explosible.

(4) En cas d'emballage en commun de deux marchandises différentes, la désignation de la marchandise dans le document de transport doit indiquer les numéros d'identification et les dénominations soulignées au marginal 2101, tableau 1, colonne 2, des deux matières ou des deux objets. Si plus de deux marchandises différentes sont réunies dans un même colis selon le marginal 2104, le document de transport doit porter sous la désignation des marchandises les numéros d'identification de toutes les matières et objets contenus dans le colis sous la forme « *Marchandises des Nos . . .* ».

2111-
2114

C. Emballages vides

(1) Les emballages vides, non nettoyés, du 51° doivent être bien fermés et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins. 2115

(2) Les emballages vides, non nettoyés, du 51° doivent être munis des mêmes étiquettes de danger que s'ils étaient pleins.

(3) La désignation dans le document de transport doit être: « *Emballages vides 1, 51°, ADR* ». Ce texte doit être souligné.

D. Dispositions particulières

Les matières et objets de la classe 1, appartenant aux forces armées d'une partie contractante, emballés avant le 1^{er} janvier 1990 conformément aux prescriptions de l'ADR en vigueur à l'époque, peuvent être transportés après le 1^{er} janvier 1990, à condition que les emballages soient intacts et qu'ils soient déclarés dans le document de transport comme marchandises militaires emballées avant le 1^{er} janvier 1990. Les autres dispositions applicables à partir du 1^{er} janvier 1990 pour cette classe doivent être respectées. 2116

E. Mesures transitoires

Les matières et objets de la classe 1 peuvent être transportés jusqu'au 31 décembre 1990 selon les prescriptions des classes 1 a, 1 b, et 1 c applicables jusqu'au 31 décembre 1989. 2117

Le document de transport devra dans ces cas porter la mention:
« Transport selon l'ADR applicable avant le 1. 1. 1990 ».

2118-
2199

CLASSE 7

MATIERES RADIOACTIVES

Introduction

2700

(1) *Domaine d'application*

- a) Parmi les matières dont l'activité spécifique est supérieure à 70 kBq/kg (2 nCi/g), et les objets contenant de telles matières, ne sont admis au transport que ceux qui sont énumérés au marginal 2701, ceci sous réserve des conditions *) prévues dans les fiches correspondantes du marginal 2704 et dans l'Appendice A.7 (marginaux 3700 à 3799).
- b) Les matières et objets visés sous a) sont dits matières et objets de l'ADR.

NOTA. Les stimulateurs cardiaques renfermant des matières radioactives, implantés par opération chirurgicale dans l'organisme d'un malade et les produits pharmaceutiques radioactifs administrés à un malade au cours d'un traitement médical, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

(2) *Définitions et explications*

A_1 et A_2

1. Par A_1 , on entend l'activité maximale de matières radioactives sous forme spéciale autorisée dans un colis du type A. Par A_2 , on entend l'activité maximale de matières radioactives, autres que des matières radioactives sous forme spéciale, autorisée dans un colis du type A (voir Appendice A.7, tableau 1).

Emetteurs alpha de faible toxicité

2. Par émetteurs alpha de faible toxicité on entend l'uranium naturel, l'uranium appauvri, le thorium naturel, l'uranium 235 ou l'uranium 238, le thorium 232, le thorium 228 et le thorium 230 lorsqu'ils sont contenus dans des minerais ou des concentrés physiques ou chimiques; les radionucléides dont la période est inférieure à dix jours.

Approbation/agrément

3. Par approbation/agrément multilatéral on entend l'approbation/agrément donné tant par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle ou de l'expédition que par celle de chacun des pays à travers ou vers le territoire desquels l'envoi doit être transporté.
4. Par agrément unilatéral on entend l'agrément d'un modèle qui doit être donné seulement par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle.
Si le pays d'origine n'est pas partie à l'ADR, l'agrément nécessite une validation par l'autorité compétente du premier pays partie à l'ADR touché par l'envoi.

Conteneur

5. Les conteneurs pour le transport de matières de cette classe doivent avoir le caractère d'une enceinte permanente, rigide et assez résistante pour être utilisée de façon répétée. Ils peuvent être utilisés comme emballage si les prescriptions applicables sont respectées, et ils peuvent aussi être utilisés pour remplir les fonctions d'un suremballage.

*) Les prescriptions de la classe 7 sont basées sur les principes et dispositions suivantes de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA):

Règlement de transport des matières radioactives, Collection de sécurité No. 6, édition de 1985, qui comprend aussi les principes généraux de protection contre les rayonnements.

Règlement de transport des matières radioactives, Collection de sécurité No. 6, Supplément de 1988.

Des explications et des informations sur ces règlements peuvent être trouvées dans les documents suivants:

1. IAEA « Advisory Material for the Applications of the IAEA Transport regulations » Safety Series No. 37, 1987 Edition.
2. IAEA « Explanatory Material for the Application of the IAEA Transport Regulations » Safety Series No. 7, 1987 Edition.
3. IAEA « Basic Safety Standards for Radiation Protection » Safety Series No. 9, 1982 Edition.
4. IAEA « Emergency Response Planning and Preparedness for Transport Accidents Involving Radioactive Material » Safety Series No. 87, 1988 Edition.

Enveloppe de confinement

2700

6. Par enveloppe de confinement on entend l'assemblage des composants de l'emballage qui, d'après les spécifications du concepteur, visent à assurer la rétention des matières radioactives pendant le transport.

(suite)

Contamination

7. Par contamination on entend la présence, sur une surface, de substances radioactives en quantités dépassant $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ ($10^{-5} \mu \text{ Ci/cm}^2$) pour les émetteurs bêta et gamma et alpha de faible toxicité ou $0,04 \text{ Bq/cm}^2$ ($10^{-6} \mu \text{ Ci/cm}^2$) pour les autres émetteurs alpha.
- Par contamination fixée on entend la contamination autre que la contamination non fixée.
- Par contamination non fixée on entend la contamination qui peut être enlevée d'une surface lors des opérations normales de transport et de manutention.

Modèle

8. Par modèle on entend la description d'une matière radioactive sous forme spéciale, d'un colis ou d'un emballage qui permet d'identifier l'article avec précision. La description peut comporter des spécifications, des plans de conception, des rapports des conformité aux prescriptions réglementaires et d'autres documents pertinents.

Usage exclusif

9. Par usage exclusif on entend l'utilisation par un seul expéditeur d'un véhicule ou d'un conteneur, ayant une longueur minimale de 6 m, pour laquelle toutes les opérations initiales, intermédiaires et finales de chargement et de déchargement se font conformément aux instructions de l'expéditeur ou du destinataire.

Matière fissile

10. Par matière fissile on entend l'uranium 233, l'uranium 235, le plutonium 238, le plutonium 239 ou le plutonium 241, ou toute combinaison de ces radionucléides. L'uranium naturel et l'uranium appauvri non irradiés ainsi que l'uranium naturel et l'uranium appauvri qui n'ont été irradiés que dans des réacteurs thermiques n'entrent pas dans cette définition.

Matières de faible activité spécifique

11. Par matière de faible activité spécifique (LSA) on entend les matières radioactives qui par nature ont une activité spécifique limitée, ou les matières radioactives pur lesquelles des limites d'activité spécifique moyenne estimée s'appliquent. Il n'est pas tenu compte des matériaux extérieurs des protection entourant les matières LSA pour déterminer l'activité spécifique moyenne estimée.

Les matières LSA se répartissent en trois groupes:

a) LSA-I

- i) Minerais contenant des radionucléides naturels (par exemple uranium et thorium) et concentrés d'uranium ou de thorium tirés de ces minerais;
- ii) Uranium naturel ou uranium appauvri ou thorium naturel solides non irradiés, ou leurs composés ou mélanges solides ou liquides; ou
- iii) matières radioactives, autres que les matières fissiles, pour lesquelles la valeur de A_2 est illimitée.

b) LSA-II

- i) Eau d'une concentration maximale en tritium de $0,8 \text{ Tbq/l}$ (20 Ci/l); ou
- ii) Autres matières dans lesquelles l'activité est répartie dans l'ensemble de la matière et l'activité spécifique moyenne estimée ne dépasse pas $10^{-4} \text{ A}_2/\text{g}$ pour les solides et les gaz et $10^{-5} \text{ A}_2/\text{g}$ pour les liquides.

c) LSA-III

Solides (par exemple déchets conditionnés ou matériaux activés) dans lesquels:

- i) Les matières radioactives sont réparties dans tout le solide ou l'ensemble d'objets solides, ou sont pour l'essentiel réparties uniformément dans un agglomérat solide (comme le béton, le bitume, la céramique, etc.);
- ii) Les matières radioactives sont relativement insolubles, ou sont incorporées à une matrice relativement insoluble, de sorte que, même en cas de perte d'emballage, la perte de matières radioactives par colis du fait de la lixiviation ne dépasserait pas $0,1 \text{ A}_2$ si le colis se trouvait dans l'eau pendant sept jours; et

2700
(suite)

- iii) L'activité spécifique moyenne estimée du solide à l'exclusion du matériau de protection ne dépasse pas $2 \times 10^{-3} \text{ A}_2/\text{g}$.

Pression d'utilisation normale maximale

12. Par pression d'utilisation normale maximale on entend la pression maximale au-dessus de la pression atmosphérique au niveau moyen de la mer, qui serait atteinte à l'intérieur de l'enveloppe de confinement au cours d'une année dans les conditions de température et de rayonnement solaire correspondant aux conditions ambiantes de transport en l'absence de décompression, de refroidissement extérieur au moyen d'un système auxiliaire ou de contrôles opérationnels pendant le transport.

Suremballage

13. Par suremballage on entend un contenant, tel qu'une boîte ou un sac, qui n'a pas à satisfaire aux prescriptions concernant un conteneur et qui est utilisé par un seul expéditeur pour rassembler en une seule unité de manutention un envoi de deux colis ou plus, afin de faciliter la manutention, l'arrimage et l'acheminement. Un suremballage n'est pas identique à un emballage extérieur tel que défini au marginal 3510.

Colis

14. Les normes de résistance appliquées aux colis sont plus ou moins rigoureuses selon le risque que présentent les conditions de transport, qui à cet égard sont classées comme suit:
- conditions qui devraient être celles des transports de routine (sans incident),
 - conditions de transport tenant compte d'incidents mineurs, et
 - conditions accidentelles en cours de transport.

Les normes de résistance comprennent des prescriptions de conception et des épreuves. Chaque colis est classé comme suit:

- a) Un *colis excepté* est un emballage contenant des matières radioactives (voir le tableau V de l'Appendice A.7) qui est conçu pour satisfaire aux prescriptions générales applicables à tous les emballages et colis (voir le marginal 3732).
- b) I) Un *colis industriel du type 1* (IP-1) est un emballage, une citerne ou un conteneur contenant des matières LSA ou SCO (voir définitions 11 et 22) qui est conçu pour satisfaire aux prescriptions générales applicables à tous les emballages et colis (voir le marginal 3732).
- II) Un *colis industriel du type 2* (IP-2) est un emballage, une citerne ou un conteneur contenant des matières LSA ou SCO (voir définitions 11 et 22) qui est conçu pour satisfaire aux prescriptions générales applicables à tous les emballages et colis (voir le marginal 3732) et, en outre, aux prescriptions spéciales ci-après:
- i) pour un colis, voir le marginal 3734;
 - ii) pour une citerne, voir le marginal 3736, ainsi que les Appendices B.1 a et B.1 c;
 - iii) pour un conteneur, voir le marginal 3736.
- III) Un *colis industriel du type 3* (IP-3) est un emballage, une citerne ou un conteneur contenant des matières LSA ou SCO (voir les définitions 11 et 22) qui est conçu pour satisfaire aux prescriptions générales applicables à tous les emballages et colis (voir le marginal 3732) et, en outre, aux prescriptions spéciales ci-après:
- i) pour un colis, voir le marginal 3735;
 - ii) pour une citerne, voir le marginal 3736, ainsi que les Appendices B.1 a et B.1 b;
 - iii) pour un conteneur, voir le marginal 3736.
- c) Un *colis du type A* est un emballage, une citerne ou un conteneur contenant une activité maximale A_1 s'il s'agit de matières radioactives sous forme spéciale ou A_2 dans le cas contraire, qui est conçu pour satisfaire aux prescriptions générales applicables à tous les emballages et colis (voir le marginal 3732) et aux prescriptions spéciales énoncées au marginal 3737 comme il convient.
- d) Un *colis du type B* est un emballage, une citerne ou un conteneur contenant une activité qui peut dépasser A_1 s'il s'agit de matières radioactives sous forme spéciale ou A_2 dans le cas contraire, qui est conçu pour satisfaire aux prescriptions générales applicables à tous les emballages et colis (voir le marginal 3732) et aux prescriptions spéciales énoncées aux marginaux 3737, 3738—3740 comme il convient.

Emballage**2700**

(suite)

15. Par emballage on entend l'assemblage des composants nécessaires pour enfermer complètement le contenu radioactif. Il peut, en particulier, comporter un ou plusieurs récipients, des matières absorbantes, des éléments de structure assurant l'espacement, un écran de protection contre les rayonnements et des dispositifs de remplissage, de vidange, d'aération, de décompression, de refroidissement, d'amortissement des chocs mécaniques, de manutention, de fixation, d'isolation thermique et des équipements de service intégrés. L'emballage peut être une boîte, un fût ou un récipient similaire, ou peut-être aussi un conteneur ou une citerne conformément à la définition 14 ci-dessus.

Assurance de la qualité

16. Par assurance de la qualité on entend un programme systématique de contrôles et d'inspections appliqué par toute organisation ou tout organisme participant au transport de matières radioactives et visant à donner une garantie adéquate que les normes de sûreté prescrites dans l'appendice A.7 sont respectées dans la pratique.

Intensité de rayonnement

17. Par intensité de rayonnement on entend le débit d'équivalent de dose correspondant exprimé en millisievert par heure ¹⁾.

Contenu radioactif

18. Par contenu radioactif on entend les matières radioactives ainsi que tout solide, liquide ou gaz contaminé se trouvant à l'intérieur de l'emballage.

Arrangement spécial

19. Par arrangement spécial on entend les dispositions, approuvées par l'autorité compétente, en vertu desquelles un envoi qui ne satisfait pas à toutes les prescriptions applicables des Fiches 5—12 du marginal 2704, peut être transporté. Pour les envois de ce type, un agrément multilatéral est nécessaire.

Matière radioactive sous forme spéciale

20. Par matière radioactive sous forme spéciale on entend soit une matière radioactive solide non susceptible de dispersion, soit une capsule scellée contenant une matière radioactive (voir le marginal 3731).

Activité spécifique

21. Par activité spécifique on entend l'activité d'un radionucléide par unité de masse de ce radionucléide. L'activité spécifique d'une matière dans laquelle le radionucléide est, pour l'essentiel, réparti uniformément est l'activité par unité de masse de la matière.

Objet contaminé superficiellement

22. Par objet contaminé superficiellement (SCO) on entend un objet solide qui n'est pas lui-même radioactif, mais sur les surfaces duquel est répartie une matière radioactive. Les SCO sont classés en deux groupes:

a) SCO-I: objet solide sur lequel:

- i) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination non fixée sur 300 cm² (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm²) ne dépasse pas 4 Bq/cm² (10⁻⁴ µCi/cm²) pour les émetteurs bêta et gamma et alpha de faible toxicité ou 0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ µCi/cm²) pour tous les autres émetteurs alpha; et
- ii) pour la surface accessible, la moyenne de contamination fixée sur 300 cm² (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm²) ne dépasse pas 4 × 10⁴ Bq/cm² (1 µCi/cm²) pour les émetteurs bêta et gamma et alpha de faible toxicité ou 4 × 10³ Bq/cm² (0,1 µCi/cm²) pour tous les autres émetteurs; et
- iii) pour la surface inaccessible, la moyenne de la contamination non fixée ajoutée à la contamination fixée sur 300 cm² (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm²) ne dépasse pas 4 × 10⁴ Bq/cm² (1 µCi/cm²) pour les émetteurs bêta et gamma et alpha de faible toxicité ou 4 × 10³ Bq/cm² (0,1 µCi/cm²) pour tous les autres émetteurs alpha.

¹⁾ Pour information l'intensité de rayonnement peut en outre être indiquée entre parenthèses en millirems/h. Il est certain que le millisievert ou le millirem ne sont pas des unités convenant dans tous les cas à la mesure des expositions aux rayonnements; pour des raisons pratiques, ces unités sont néanmoins utilisées à l'exclusion de toute autre.

b) SCO-II: objet solide sur lequel la contamination fixée ou la contamination non fixée sur la surface dépasse les limites applicables spécifiées pour un SCO-I sous a) ci-dessus et sur lequel:

- i) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination non fixée sur 300 cm² (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm²) ne dépasse pas 400 Bq/cm² (10⁻² µCi/cm²) pour les émetteurs bêta et gamma et alpha de faible toxicité ou 40 Bq/cm² (10⁻³ µCi/cm²) pour tous les autres émetteurs alpha; et
- ii) pour la surface accessible, la moyenne de contamination fixée sur 300 cm² (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm²) ne dépasse pas 8 × 10⁵ Bq/cm² (20 µCi/cm²) pour les émetteurs bêta et gamma et alpha de faible toxicité ou 8 × 10⁴ Bq/cm² (2 µCi/cm²) pour tous les autres émetteurs; et
- iii) pour la surface inaccessible, la moyenne de la contamination non fixée ajoutée à la contamination fixée sur 300 cm² (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm²) ne dépasse pas 8 × 10⁵ Bq/cm² (20 µCi/cm²) pour les émetteurs bêta et gamma et alpha de faible toxicité ou 8 × 10⁴ Bq/cm² (2 µCi/cm²) pour tous les autres émetteurs alpha.

Indice de transport

23. Par indice de transport (IT) on entend un nombre unique affecté à un colis, un suremballage, une citerne ou un conteneur, ou à une matière LSA-I ou SCO-I non emballée, qui sert à la fois à assurer la prévention du risque de criticité et à limiter l'exposition aux rayonnements (voir marginal 3715). Il sert aussi à fixer des limites pour le contenu de certains colis, suremballages, citernes et conteneurs; à déterminer les catégories d'étiquetage; à déterminer si le transport sous usage exclusif s'impose; à arrêter les prescriptions relatives à l'espacement pendant l'entreposage en transit, à définir les restrictions relatives au chargement en commun des colis pendant le transport par arrangement spécial et pendant l'entreposage en transit et à fixer le nombre de colis autorisé dans un conteneur ou dans un véhicule (voir chapitre II de l'Appendice A.7).

Thorium non irradié

24. Par thorium non irradié on entend le thorium ne contenant pas plus de 10⁷ grammes d'uranium 233 par gramme de thorium 232.

Uranium non irradié

25. Par uranium non irradié on entend l'uranium ne contenant pas plus de 10⁶ grammes de plutonium par gramme d'uranium 235 et pas plus de 9 MBq (0,20 mCi) de produits de fission par gramme d'uranium 235.

Uranium — naturel, appauvri, enrichi

26. Par uranium naturel on entend l'uranium isolé chimiquement et dans lequel les isotopes se trouvent dans la même proportion qu'à l'état naturel (environ 99,28% en masse d'uranium 238 et 0,72% en masse d'uranium 235). Par uranium appauvri on entend l'uranium contenant un pourcentage en masse 235 inférieur à celui de l'uranium naturel. Par uranium enrichi on entend l'uranium contenant un pourcentage en masse d'uranium 235 supérieur à celui de l'uranium naturel. Dans tous les cas, un très faible pourcentage en masse d'uranium 234 est présent.

2701

(1) Énumération des matières

	Numéro d'identification ¹⁾ et dénomination de la matière ou de l'objet	Fiche
2910	<i>Matières radioactive, colis excepté</i>	
	— Appareils ou objets manufacturés	2
	— Quantité limitée de matières	1
	— Objets manufacturés en uranium naturel, ou en uranium appauvri ou en thorium naturel	3
	— Emballage vide	4
2912	<i>Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA) n.s.a. ²⁾</i>	
	— LSA-I	5
	— LSA-II	6
	— LSA-III	7
	— selon un arrangement spécial	13

¹⁾ Ces numéros sont extraits des Recommandations des Nations-Unies.

²⁾ n.s.a.: non spécifiée par ailleurs dans cette énumération des matières.

	Numéro d'identification ¹⁾ et dénomination de la matière ou de l'objet	Fiche	2701 (suite)
2913	<i>Matières radioactives, objets contaminés superficiellement (SCO)</i>		
	— SCO-I et SCO-II	8	
	— selon un arrangement spécial	13	
2918	<i>Matières radioactives fissiles, n.s.a. ²⁾</i>		
	— en colis du type I-F, du type AF, du type B(U)F ou du type B(M)F	12	
	— selon un arrangement spécial	13	
2974	<i>Matières radioactives sous forme spéciale, n.s.a. ²⁾</i>		
	— en colis du type A	9	
	— en colis du type B(U)	10	
	— en colis du type B(M)	11	
	— selon un arrangement spécial	13	
2975	<i>Thorium métallique pyrophorique</i>		
	— en colis du type A	9	
	— en colis du type B(U)	10	
	— en colis du type B(M)	11	
	— selon un arrangement spécial	13	
2976	<i>Nitrate de thorium solide</i>		
	— LSA-I	5	
	— LSA-II	6	
	— en colis du type A	9	
	— en colis du type B(U)	10	
	— en colis du type B(M)	11	
	— selon un arrangement spécial	13	
2977	<i>Hexafluorure d'uranium fissile contenant plus de 1% d'uranium 235</i>		
	— en colis agréés	12	
	— selon un arrangement spécial	13	
2978	<i>Hexafluorure d'uranium, fissile excepté ou non fissile</i>		
	— LSA-I	5	
	— LSA-II	6	
	— selon un arrangement spécial	13	
2979	<i>Uranium métallique pyrophorique</i>		
	— en colis du type A	9	
	— en colis du type B(U)	10	
	— en colis du type B(M)	11	
	— selon un arrangement spécial	13	
2980	<i>Nitrate d'uranyle en solution hexahydratée</i>		
	— LSA-I	5	
	— LSA-II	6	
	— en colis du type A	9	
	— en colis du type B(U)	10	
	— en colis du type B(M)	11	
	— selon un arrangement spéciale	13	
2981	<i>Nitrate d'uranyle solide</i>		
	— comme LSA-I	5	
	— comme LSA-II	6	
	— en colis du type A	9	
	— en colis du type B(U)	10	
	— en colis du type B(M)	11	
	— selon un arrangement spécial	13	
2982	<i>Matières radioactives n.s.a. ²⁾</i>		
	— en colis du type A	9	
	— en colis du type B(U)	10	
	— en colis du type B(M)	11	
	— selon un arrangement spécial	13	

¹⁾ Ces numéros sont extraits des Recommandations des Nations-Unies.²⁾ n.s.a.: non spécifiée par ailleurs dans cette énumération des matières

(2) Les matières et articles de cette classe contiennent des radionucléides cités dans le chapitre I de l'appendice A.7 (marginaux 3700 et 3701).

(3) La liste ci-dessous précise les différentes fiches reprises au marginal 2704:

1. Quantités limitées de matières radioactives en colis exceptés.
2. Appareils ou objets manufacturés en colis exceptés.
3. Objets manufacturés en uranium naturel, uranium appauvri ou thorium naturel, comme colis exceptés.
4. Emballages vides, comme colis exceptés.
5. Matières de faible activité spécifique I (LSA-I).
6. Matières de faible activité spécifique II (LSA-II).
7. Matières de faible activité spécifique III (LSA-III).
8. Objets contaminés en surface (SCO-I et SCO-II).
9. Matières radioactives en colis de type A.
10. Matières radioactives en colis de type B(U).
11. Matières radioactives en colis de type B(M).
12. Matières fissiles.
13. Matières radioactives transportées sous arrangement spécial.

(4) Les dispositions ayant trait aux différents types d'envois sont, en accord avec le marginal 2003 (3), contenues dans 13 rubriques:

- i) Les dispositions communes aux fiches 1 à 4 sont résumées au marginal 2702;
- ii) Les dispositions communes aux fiches 5 à 13 sont résumées dans le marginal 2703.

2702 DISPOSITIONS COMMUNES POUR LES FICHES 1 A 4 DU MARGINAL 2704

1. MATIERES

Voir la fiche appropriée

2. EMBALLAGE/COLIS

Voir la fiche appropriée

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir la fiche appropriée

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

La contamination non fixée sur toutes les surfaces extérieures et, en outre, sur les surfaces internes des véhicules et suremballages utilisés pour le transport des colis exceptés doit être maintenue à un niveau aussi bas que possible et ne doit pas dépasser les limites suivantes:

- a) émetteurs bêta/gamma/alpha de faible toxicité:
0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ µCi/cm²);
- b) tous les autres émetteurs alpha:
0,04 Bq/cm² (10⁻⁶ µCi/cm²).

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Les véhicules, leurs équipements et éléments qui ont été contaminés doivent être décontaminés aussitôt qu'il est possible et, dans tous les cas, avant réutilisation, à un niveau n'excédant pas:

- i) pour la contamination non fixée:
0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ µCi/cm²) pour les émetteurs bêta, gamma et alpha de faible toxicité, et
0,04 Bq/cm² (10⁻⁶ µCi/cm²) pour tous les autres émetteurs alpha;
- ii) un niveau de rayonnement à la surface de 5 µSv/h (0,5 mrem/h) du fait de la contamination fixée.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Aucune disposition

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Aucune disposition

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Voir la fiche appropriée

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Voir la fiche appropriée

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

Voir la fiche appropriée

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Aucune disposition

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

Aucune disposition

13. AUTRES DISPOSITIONS

- a) Prescriptions relatives aux accidents, voir marginaux 2710, 3712 et 10 385.
- b) Colis endommagés ou présentant des fuites, voir marginal 3712.
- c) Contrôle de la contamination, voir marginal 3712 (3).
- d) Assurance de la qualité, voir marginal 3766.
- e) Envois non livrables, voir marginal 2715.

DISPOSITIONS COMMUNES POUR LES FICHES 5 A 13 DU MARGINAL 2704**2703****1. MATIERES**

Voir la fiche appropriée

2. EMBALLAGE/COLIS

Voir la fiche appropriée

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

- a) Les intensités de rayonnement pour les colis et les suremballages non transportés en usage exclusif ne doivent pas dépasser:
 - i) 2mSv/h (200 mrem/h) à la surface du colis, et
 - ii) 0,1 mSv/h (10 mrem/h) à 1 m de cette surface.
- b) Les intensités de rayonnement à la surface des colis et suremballages transportés en usage exclusif peuvent dépasser 2 mSv/h (200 mrem/h), mais en aucun cas 10 mSv/h (1 000 mrem/h), si:
 - i) pendant le transport une enceinte empêche l'accès au chargement des personnes non autorisées, et
 - ii) le colis ou suremballage sont arrimés de façon à conserver leur position dans l'enceinte pendant un transport de routine, et
 - iii) il n'y a pas d'opération de chargement ou de déchargement entre le début et la fin de l'expédition.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

La contamination non fixée sur toutes les surfaces extérieures et, en outre, sur les surfaces internes des véhicules et suremballages utilisés pour le transport des colis doit être maintenue à un niveau aussi bas que possible et ne doit pas dépasser les limites suivantes:

- a) émetteurs bêta/gamma/alpha de faible toxicité:
 - 0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ µCi/cm²) pour les envois qui comportent des colis exceptés et/ou des marchandises non radioactives,
 - 4 Bq/cm² (10⁻⁴ µCi/cm²) pour tous les autres envois;

2703

(suite)

- b) autres émetteurs alpha:
 0,04 Bq/cm² (10⁻⁶ µCi/cm²) pour les envois qui comportent des colis exceptés et/ou des marchandises non radioactives,
 0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ µCi/cm²) pour tous les autres envois.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Les véhicules, leurs équipements et éléments qui ont été contaminés doivent être décontaminés aussitôt qu'il est possible et dans tous les cas avant réutilisation, à un niveau n'excédant pas:

- a) pour la contamination non fixée, les limites prescrites dans 4. ci-dessus;
 b) un niveau de rayonnement à la surface de 5 µSv/h (0,5 mrem/h) du fait de la contamination fixée.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Voir marginal 3711 (1).

7. CHARGEMENT EN COMMUN

- a) Les matières de la classe 7 contenues dans des colis portant une étiquette conforme aux modèles Nos 7A, 7B ou 7C ne doivent pas être chargées dans le même véhicule que les matières et objets des classes 1 et 5.2 contenus dans des colis portant une étiquette conforme aux modèles Nos 1, 1.4 et 1.5.
 b) Les autres chargements en commun sont autorisés. Cependant, si l'envoi est fait sous usage exclusif, il doit être organisé par l'expéditeur.

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Les dispositions suivantes s'appliquent aux colis, conteneurs, citernes et suremballages ne contenant pas de matière fissile.

Pour les colis contenant une matière fissile, et pour les conteneurs et suremballages contenant des colis de matière fissile, voir aussi la fiche 12.

- a) Colis et suremballages autres que conteneurs et citernes
- i) De tels colis et suremballages doivent, selon la catégorie (voir marginal 3718), être munis d'étiquettes conformes au modèle N° 7A, 7B ou 7C et complétées suivant le marginal 2706 (3). Les étiquettes doivent être apposées sur deux côtés opposés de colis et suremballages;
 - ii) Chaque étiquette doit indiquer l'activité maximale des contenus radioactifs pendant le transport;
 - iii) Chaque étiquette jaune doit indiquer l'indice de transport du colis ou du suremballage;
 - iv) Les étiquettes supplémentaires suivantes doivent être en outre apposées pour les matières de certains numéros d'identification selon marginal 2701 (1):

2975	Thorium métallique pyrophorique	} modèle N° 4.2
2979	Uranium métallique pyrophorique	
2976	Nitrate de thorium solide	} modèle N° 5
2981	Nitrate d'uranyle solide	
2977	Hexafluorure d'uranium fissile contenant plus de 1% d'uranium 235	} modèle N° 8
2978	Hexafluorure d'uranium fissile excepté ou non fissile	
2980	Nitrate d'uranyle en solution hexahydratée	

- v) Les colis de masse brute supérieure à 50 kg doivent porter à l'extérieur, de manière lisible et durable, l'indication de leur masse brute autorisée;
 - vi) Toute étiquette sans rapport avec le contenu doit être enlevée ou recouverte.
- b) Conteneurs, même utilisés comme suremballages, et citernes
- i) De tels conteneurs et citernes doivent, selon la catégorie (voir marginal 3718), être munis d'étiquettes conformes au modèle N° 7A, 7B ou 7C et complétées suivant le marginal 2706 (3).

Les citernes, ainsi que les grands conteneurs contenant des colis — à l'exclusion des colis exceptés — doivent en outre être munis d'étiquettes conformes au modèle N° 7D.

2703
(suite)

Au lieu d'utiliser des étiquettes conformes aux modèles 7A, 7B ou 7C avec l'étiquette du modèle 7D, il est permis d'utiliser des étiquettes agrandies conformes aux modèles 7A, 7B ou 7C aux dimensions du modèle N° 7D.

Les étiquettes doivent être apposées sur les quatre faces des conteneurs et conteneurs-citernes ou sur les deux côtés et à l'arrière des véhicules-citernes.

ii) Les étiquettes supplémentaires suivantes doivent être en outre apposées pour les matières de certains numéros d'identification selon marginal 2707 (1):

2975	Thorium métallique pyrophorique	}	modèle N° 4.2
2979	Uranium métallique pyrophorique		
2976	Nitrate de thorium solide	}	modèle N° 5
2981	Nitrate d'uranyle solide		
2977	Hexafluorure d'uranium fissile contenant plus de 1% d'uranium 235	}	modèle N° 8
2978	Hexafluorure d'uranium fissile excepté ou non fissile		
2980	Nitrate d'uranyle en solution hexahydratée		

iii) Pour les véhicules-citernes ainsi que pour les conteneurs-citernes de capacité supérieure à 3 000 l, la plaque orange, conformément au marginal 10 500 et à l'Appendice B.5, est apposée tout à côté des étiquettes et sur l'avant et l'arrière de l'unité de transport.

iv) Sauf pour les chargements en commun, chaque étiquette doit porter l'activité maximale du contenu radioactif du conteneur ou du suremballage pendant le transport, totalisée pour tout le contenu. Pour les chargements en commun, voir le marginal 2706 (3).

v) Chaque étiquette jaune doit porter l'indice de transport du conteneur ou du suremballage.

vi) Les conteneurs et citernes doivent être clairement et durablement marqués à l'extérieur de leur masse brute autorisée.

vii) Toute signalisation et étiquette de danger sans rapport avec le contenu doivent être retirées ou recouvertes.

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

a) i) Pour les expéditions de matière radioactive emballée ou non emballée, des étiquettes conformes au modèle N° 7D seront apposées verticalement sur les deux parois latérales et sur la paroi arrière de l'unité de transport.

ii) Les étiquettes supplémentaires suivantes doivent être en outre apposées pour les matières de certains numéros d'identification selon marginal 2701 (1):

2975	Thorium métallique pyrophorique	}	modèle N° 4.2
2979	Uranium métallique pyrophorique		
2976	Nitrate de thorium solide	}	modèle N° 5
2981	Nitrate d'uranyle solide		
2977	Hexafluorure d'uranium fissile contenant plus de 1% d'uranium 235	}	modèle N° 8
2978	Hexafluorure d'uranium fissile excepté ou non fissile		
2980	Nitrate d'uranyle en solution hexahydratée		

b) Toute étiquette de danger sans rapport avec le contenu doit être retirée ou recouverte.

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

Voir fiche appropriée

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

a) Une séparation des autres marchandises dangereuses, des personnes et des plaques et films photographiques non développés est requise pendant l'entreposage:

2703
(suite)

- i) Pour la séparation des autres marchandises dangereuses, voir les dispositions du titre 7;
 - ii) pour la séparation des personnes, des colis étiquetés « FOTO » et des sacs postaux, voir le marginal 2711 pour les tableaux de séparation.
- b) Limitation de l'indice de transport total dans l'entreposage excepté pour LSA-I:
- i) Le nombre de colis, de suremballages, de citernes et de conteneurs, de catégorie II — jaune et de catégorie III — jaune, stockés dans un même endroit doit être limité de telle manière que la somme totale des indices de transport dans tout groupe individuel de tels colis, suremballages, citernes ou conteneurs ne dépasse pas 50. De tels groupes doivent être entreposés de manière à maintenir une distance d'au moins 6 m entre eux.
 - ii) Quand l'indice de transport d'un colis, d'un suremballage, d'une conteneur unique dépasse 50, ou quand l'indice de transport total d'un véhicule dépasse 50, l'entreposage doit être tel qu'il maintienne une distance d'au moins 6 m des autres colis, suremballages, citernes, conteneurs, ou autres véhicules transportant des matières radioactives.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

- 1) Voir chaque fiche spécifique;
- 2) a) Durant le transport, les matières doivent être séparées des autres matières dangereuses, des personnes et des plaques et films photographiques non développés:
 - i) pour la séparation des autres marchandises dangereuses, voir les dispositions du titre 7;
 - ii) pour la séparation des personnes, des colis étiquetés « FOTO » et des sacs postaux, voir le marginal 2711 pour les tableaux de séparation.
- b) Limitation de l'indice de transport total durant le transport, excepté pour LSA-I:
Le nombre total de colis, suremballages, citernes et conteneur sur un véhicule unique doit être limité de telle manière que la somme des indices de transport ne dépasse pas 50. Pour les expéditions en usage exclusif, cette limite ne s'applique pas, voir le marginal 3711 (3).
- c) Tout colis ou suremballage ayant un indice de transport supérieur à 10 ne peut être transporté qu'en usage exclusif.
- d) Niveau maximum de rayonnement pour les véhicules:
 - i) 2 mSv/h (200 mrem/h) à la surface des véhicules;
 - ii) 0,1 mSv/h (10 mrem/h) à 2 m de la surface des véhicules;
 - iii) 0,02 mSv/h (2 mrem/h) en tout lieu normalement occupé d'un véhicule si des dispositifs individuels de surveillance radiologique ne sont pas utilisés.

13. AUTRES DISPOSITIONS

- a) Détermination de l'indice de transport, voir le marginal 3715.
- b) Prescriptions relatives aux accidents, voir les marginaux 2710, 3712 et 10 385.
- c) Colis endommagés ou présentant des fuites, voir le marginal 3712.
- d) Contrôles de contamination, voir le marginal 3712 (3).
- e) Assurance de qualité, voir le marginal 3766.
- f) Envois non livrables, voir le marginal 2715.
- g) Equipement et opérations de transport, voir Annexe B, première partie et marginal 71 000 et suite.

FICHE 1**QUANTITES LIMITEES DE MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS EXCEPTES****2704**

- NOTA.** 1. Une matière radioactive en quantité telle qu'elle présente un risque radiologique très limité peut être transportée en colis exceptés.
 2. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les prescriptions des marginaux 2002 (12) et (13), et 3770.

1. MATIERES

2910 Matières radioactives, colis excepté, quantité limitée de matière

- a) Matières radioactives non fissiles en quantités qui ne dépassent pas les limites indiquées au tableau 1.
 b) Matières fissiles dont l'activité ne dépasse pas les limites indiquées au tableau 1 et qui, de plus, satisfont, en ce qui concerne les quantités, forme et emballage, aux conditions données au marginal 3741 de l'appendice A.7, leur permettant d'être réglementées comme des colis des matières radioactives non fissiles.

Tableau 1

Limites d'activité, exprimées en valeurs A_1 ou A_2 pour les colis exceptés contenant une matière radioactive ^{1) 2)}

Nature du contenu	Limites par colis
Solides	
Forme spéciale	$10^{-3} A_1$
Autres formes	$10^{-3} A_2$
Liquides	$10^{-4} A_2$
Gaz	
Tritium	$2 \times 10^{-2} A_2$
Forme spéciale	$10^{-3} A_1$
Autres formes	$10^{-3} A_2$

¹⁾ Pour les valeurs spécifiques de A_1 et A_2 , voir le tableau I du marginal 3700 de l'Appendice A.7.

²⁾ Pour les mélanges de radionucléides, les méthodes pour déterminer A_1 et A_2 sont données dans le marginal 3701 (3) de l'Appendice A.7.

2. EMBALLAGE/COLIS

Les matières radioactives, en quantités limitées, peuvent être transportées dans des emballages, citernes et conteneurs, pourvu que:

- a) L'emballage doit être conforme aux prescriptions générales pour tous les emballages et colis données au marginal 3732 de l'Appendice A.7 et en outre, pour les citernes, aux Appendices B.1 a et B.1 b.
 b) Les colis contenant une matière fissile doivent être conformes à au moins une des conditions spécifiées au marginal 3741 de l'Appendice A.7.
 c) En particulier, le colis doit être conçu de telle manière qu'au cours d'un transport de routine il n'y ait pas de fuite du contenu radioactif.
 d) Les matières radioactives ne doivent pas être transportées en vrac.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2702.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Voir le marginal 2702.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Voir le marginal 2702.

2704

(suite)

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Aucune disposition

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Aucune disposition

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES**a) Colis**

i) Pas d'étiquetage requis;

ii) L'emballage doit porter la mention « Radioactif » sur une surface intérieure, comme avertissement à l'ouverture du colis, de la présence de matière radioactive.

b) Conteneurs

Aucune disposition

c) Citernes

Voir l'Appendice B.1 a ou B.1 b, marginal 211 760 ou 212 760 et l'Appendice B.5.

d) Suremballages

Aucune disposition

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Aucune disposition

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

Le document de transport doit comprendre la désignation: « 2910, Matière radioactive, colis excepté, quantité limitée de matière, 7, fiche 1, ADR (ou RID) ». Cette désignation doit être soulignée.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Aucune disposition

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

Aucune disposition

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2702.

FICHE 2

2704
(suite)

APPAREILS OU OBJETS MANUFACTURES EN COLIS EXCEPTES

- NOTA. 1. Les quantités spécifiées de matière radioactive qui sont incorporées dans un appareil ou un objet manufacturé ou en forment un composant et qui présentent un risque radiologique très limité peuvent être transportées en colis exceptés.
2. Pour les propriétés dangereuses additionnelles voir aussi les prescriptions du marginal 3770.

1. MATIERES

2910 *Matières radioactives, colis excepté, appareils ou objets manufacturés*

- a) Les appareils et objets manufacturés tels que les montres, tubes ou instruments électroniques auxquels des matières radioactives sont incorporées, dont l'activité ne dépasse pas les limites par unité et par colis indiquées dans les colonnes 2 et 3 du tableau 2, pourvu que le niveau de rayonnement à 10 cm de la surface extérieure d'aucun appareil ou objet non emballé ne dépasse 0,1 mSv/h (10 mrem/h).
- b) Les appareils et objets manufacturés auxquels sont incorporées des matières fissiles dont l'activité ne dépasse pas les limites indiquées au tableau 2 et qui, de plus, satisfont en ce qui concerne les quantités, forme et emballage, aux conditions données au marginal 3741 de l'Appendice A.7, leur permettant d'être réglementées comme des colis de matière radioactive non fissile, pourvu que le niveau de rayonnement à 10 cm de la surface extérieure de tout appareil ou objet non emballé ne dépasse pas 0,1 mSv/h (10 mrem/h).

Tableau 2

Limites d'activité, exprimées en valeurs A_1 ou A_2 pour les colis exceptés contenant des appareils ou des objets ^{1) 2)}

Nature du contenu	Limites par articles	Limites par colis
Solides		
Forme spéciale	$10^{-2} A_1$	$10^{-1} A_1$
Autres formes	$10^{-2} A_2$	$10^{-1} A_2$
Liquides	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$
Gaz		
Tritium	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$
Forme spéciale	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$
Autres formes	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$

¹⁾ Pour les valeurs spécifiques de A_1 et A_2 , voir le tableau I du marginal 3700 de l'Appendice A.7.

²⁾ Pour les mélanges de radionucléides, les méthodes pour déterminer A_1 et A_2 sont données dans le marginal 3701 (3) de l'Appendice A.7.

2. EMBALLAGE/COLIS

- a) L'emballage doit être conforme aux prescriptions générales pour tous les emballages et colis données au marginal 3732 de l'Appendice A.7.
- b) Les colis contenant une matière fissile doivent être conformes à au moins une des conditions spécifiées au marginal 3741 de l'Appendice A.7.
- c) Les appareils et objets manufacturés doivent être emballés de façon sûre.
- d) Le transport de matières radioactives non emballées n'est pas autorisé.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2702.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Voir le marginal 2702.

2704
(suite)

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Voir le marginal 2702.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Aucune disposition

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Aucune disposition

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

a) Appareils ou objets manufactures

Chaque appareil ou objet (sauf les montres et horloges ou dispositifs radioluminescents) doit porter la mention « radioactif ».

b) Colis

Aucune disposition

c) Conteneurs

Aucune disposition

d) Citernes

Sans objet

e) Suremballages

Aucune disposition

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Aucune disposition

10. DOCUMENT DE TRANSPORT

Le document de transport doit comprendre la désignation: « 2910, *Matières radioactives, colis excepté, appareils ou objets manufacturés*, 7, *fiche 2, ADR (ou RID)* ». Cette désignation doit être soulignée.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Aucune disposition

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

Aucune disposition

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2702.

FICHE 3**2704**
(suite)**OBJETS MANUFACTURES EN URANIUM NATUREL, URANIUM APPAUVRI OU THORIUM NATUREL COMME COLIS EXCEPTES**

NOTA. 1. Les objets manufacturés en uranium naturel non irradié, uranium appauvri non irradié ou thorium naturel non irradié qui présentent un risque radiologique très limité peuvent être transportés comme colis exceptés.

2. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les prescriptions du marginal 3770.

1. MATIERES

2910 Matières radioactives, colis excepté, objets manufacturés en uranium naturel, uranium appauvri ou thorium naturel

Objets manufacturés dans lesquels la seule matière radioactive est l'uranium naturel non irradié, l'uranium appauvri non irradié et le thorium naturel non irradié, pourvu que la surface extérieure de l'uranium ou du thorium soit recouverte d'une gaine inactive en métal ou en un autre matériau résistant.

NOTA. De tels objets peuvent, par exemple, être des emballages non encore utilisés pour le transport de matières radioactives.

2. EMBALLAGE/COLIS

L'objet servant d'emballage doit être conforme aux prescriptions générales pour tous les emballages et colis données au marginal 3732 de l'Appendice A.7.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2702.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Voir le marginal 2702.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Voir le marginal 2702.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Aucune disposition

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Aucune disposition

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES**a) Colis**

Aucune disposition

b) Conteneurs

Aucune disposition

c) Citernes

Sans objet

d) Suremballages

Aucune disposition

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Aucune disposition

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

Le document de transport doit comprendre la désignation: « *2910, Matières radioactives, colis excepté, objets manufacturés en uranium naturel, en uranium appauvri ou en thorium naturel, 7, fiche 3, ADR (ou RID)* ». Cette désignation doit être soulignée.

2704
(suite)

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Aucune disposition

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

Aucune disposition

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2702.

FICHE 4

2704
(suite)

EMBALLAGES VIDES COMME COLIS EXCEPTES

- NOTA. 1. Les emballages vides non nettoyés qui ont contenu une matière radioactive et qui présentent un risque radiologique très limité peuvent être transportés comme colis exceptés.
2. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les prescriptions du marginal 3770.

1. MATIERES

2910 Matières radioactives, colis excepté, emballages vides

- a) Les emballages vides, non nettoyés comprennent les conteneurs ou citernes vides non nettoyés qui ont été utilisés pour le transport de matières radioactives;
- b) Si l'emballage contient de l'uranium ou du thorium dans sa structure, la disposition du paragraphe 2.c) ci-dessous doit s'appliquer;
- c) La contamination interne non fixée (activité des contenus résiduels) ne doit pas dépasser:
 - i) pour les émetteurs bêta, gamma et alpha de faible toxicité: 400 Bq/cm^2 ($10^{-2} \mu\text{Ci/cm}^2$);
 - ii) pour tous les autres émetteurs alpha: 40 Bq/cm^2 ($10^{-3} \mu\text{Ci/cm}^2$).

2. EMBALLAGE/COLIS

- a) L'emballage doit être conforme aux prescriptions générales pour tous les emballages et colis donnés au marginal 3732 de l'Appendice A.7.
- b) L'emballage doit être dans un bon état d'entretien et fermé de façon sûre.
- c) Lorsqu'un emballage vide contient dans sa structure de l'uranium naturel ou appauvri ou du thorium naturel ou appauvri ou du thorium naturel, la surface extérieure de l'uranium ou du thorium doit être recouverte d'une gaine inactive en métal ou en un autre matériau résistant;
- d) Aucune étiquette apposée pour satisfaire au marginal 2706 ne doit plus être visible.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2702.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Voir le marginal 2702.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Voir le marginal 2702.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Aucune disposition

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Aucune disposition

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

- a) Colis
 - i) Pas de signalisation ni d'étiquetage requis.
 - ii) Les signalisations permanentes sur les colis, telles que prévues au marginal 2705, ne doivent pas être enlevées.
- b) Conteneurs
Aucune disposition
- c) Citernes
Voir l'Appendice B.1 a ou B.1 b, marginal 211 760 ou 212 760, et l'Appendice B.5.
- d) Suremballages
Aucune disposition

2704
(suite)

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Aucune disposition

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

Le document de transport doit comprendre la désignation: « *2910, Matière radioactive, colis excepté, emballage vide, 7, fiche 4, ADR (ou RID)* ». Cette désignation doit être soulignée.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Aucune disposition

12. TRANSPORT DE COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

Aucune disposition

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2702.

FICHE 5

2704
(suite)

MATIERES DE FAIBLE ACTIVITE SPECIFIQUE (LSA-I)

- NOTA. 1. LSA-I est le premier des trois groupes de matières radioactives qui, par leur nature, présentent une activité spécifique limitée ou auxquelles s'appliquent les limites d'activité spécifique moyenne estimée.
 2. Les matières fissiles ne peuvent pas être transportées comme matières LSA-I.
 3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

1. MATIERES

2912 *Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA-I) n.s.a.;*

2976 *Nitrate de thorium solide;*

2978 *Hexafluorure d'uranium, fissile excepté ou non fissile;*

2980 *Nitrate d'uranyle, solution hexahydratée;*

2981 *Nitrate d'uranyle solide;*

Matières de faible activité spécifique (LSA-I): matières radioactives pour lesquelles l'intensité de rayonnement à 3 m du contenu non blindé dans un seul colis ou un seul chargement de matières non emballées ne dépasse pas 10 mSv/h (1000 mrem/h) et également conformes à l'une des descriptions suivantes:

- a) minerais contenant des radionucléides naturels (par exemple: uranium, thorium); ou
- b) concentrés d'uranium ou de thorium tirés de minerais contenant des radionucléides naturels; ou
- c) uranium naturel ou uranium appauvri ou thorium naturel non irradiés sous forme solide; ou
- d) composés ou mélanges solides ou liquides d'uranium naturel ou d'uranium appauvri ou de thorium naturel non irradiés; ou
- e) matière radioactive non fissile pour laquelle la valeur A_2 est illimitée.

2. EMBALLAGE/COLIS

- a) Les matières LSA-I peuvent être transportées dans des emballages, citernes et conteneurs, pourvu que:
 - i) L'emballage, qui peut être une citerne ou un conteneur, soit conforme aux prescriptions de conception des colis industriels IP-1 (voir le marginal 3733) ou IP-2 (voir le marginal 3734 et, en plus, pour les citernes, le marginal 3736 et les appendices B.1 a et B.1 b) suivant la forme de la matière LSA-I et comme il est spécifié au tableau 3.
 - ii) la matière soit chargée dans l'emballage de telle manière que lors du transport de routine, il n'y ait ni fuite, ni perte de protection.

Tableau 3

Prescriptions relatives aux colis industriels pour les matières LSA-I

Contenu	Usage Exclusif	Usage non Exclusif
Solides	IP-1	IP-1
Liquides	IP-1	IP-2

- b) Une matière LSA-I peut être transportée non emballée en vrac si:
 - i) à l'exception des minerais naturels, elle est transportée de telle manière que pendant le transport de routine, il n'y ait ni fuite du contenu du véhicule, ni de perte de protection et qu'elle est transportée en usage exclusif;
 - ii) pour les minerais naturels, elle est transportée dans un véhicule sous usage exclusif.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2703.

2704
(suite)

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703.

b) Les suremballages ou conteneurs qui ne sont utilisés que pour le transport de matières LSA-I en usage exclusif sont exemptés de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'ils restent sous cet usage exclusif.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

a) Voir le marginal 2703.

b) Un véhicule consacré au transport de matières LSA-I en usage exclusif est exempté de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'il reste consacré à cet usage exclusif.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703.

b) Pour les citernes, voir l'Appendice B.1 a ou B.1 b, marginal 211 760 ou 212 760, et l'Appendice B.5.

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Voir le marginal 2703.

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

a) Pour le résumé des dispositions d'agrément et de notification, voir le marginal 2716.

b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes:

- i) le numéro d'identification et la dénomination selon la rubrique 1, complétés par les mots « Matière radioactive de faible activité spécifique (LSA-I), 7, fiche 5, ADR (ou RID) » (par exemple *2976 Nitrate de thorium solide, matière radioactive de faible activité spécifique (LSA-I), 7, fiche 5, ADR (ou RID)* ou
- ii) dans le cas de matières n.s.a., « *2912 Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA-I), n.s.a., 7, fiche 5, ADR (ou RID)* ».

Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

a) Voir le marginal 2703.

b) Limitation de l'indice de transport total: aucune

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703 12 2), a) à d).

b) Activité totale pour un véhicule unique: pas de limite.

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

FICHE 6

2704
(suite)

MATIERES DE FAIBLE ACTIVE SPECIFIQUE (LSA-II)

- NOTA. 1. LSA-II est le second des trois groupes de matières radioactives qui, par leur nature, présentant une activité spécifique limitée ou auxquelles s'appliquent les limites d'activité spécifique moyenne estimée.
2. Si une matière est présente, les dispositions de la fiche 12 doivent être appliquées en plus de celles de cette fiche.
3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

1. MATIERES

2912 *Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA-II) n.s.a.;*

2976 *Nitrate de thorium solide;*

2978 *Hexafluorure d'uranium, fissile excepté ou non fissile;*

2980 *Nitrate d'uranyle en solution hexahydratée;*

2981 *Nitrate d'uranyle solide.*

Matières de faible activité spécifique (LSA-II): matières radioactives pour lesquelles l'intensité de rayonnement à 3 m du contenu non blindé, dans un seul colis, ne dépasse pas 10 mSv/h (1 000 mrem/h) et également conformes à l'une des descriptions suivantes:

- a) Eau présentant une concentration en tritium allant jusqu'à 0,8 TBq/l (20 Ci/l); ou
- b) Solides et gaz présentant une activité répartie ne dépassant pas 10^{-4} A₂/g; ou
- c) Liquides présentant une activité répartie ne dépassant pas 10^{-5} A₂/g.

2. EMBALLAGE/COLIS

a) Les matières LSA-II doivent être transportées dans des emballages, qui peuvent être des citernes ou des conteneurs.

b) L'emballage, la citerne ou le conteneur, doit être conforme aux prescriptions de conception des colis industriels IP-2 ou IP-3 (voir le marginal 3734 ou 3735 respectivement et, en plus, pour les citernes, le marginal 3736 et les appendices B.1a et B.1b) suivant la forme de la matière LSA-II et comme il est spécifié au Tableau 4.

c) La matière doit être chargée dans l'emballage, la citerne ou le conteneur, de telle manière que dans le transport de routine il n'y ait pas de fuite de contenu, ni de perte de protection.

Tableau 4

Prescriptions relatives aux colis industriels pour les matières LSA-II

Contenu	Usage Exclusif	Usage non Exclusif
Solides	IP-2	IP-2
Liquides et gaz	IP-2	IP-3

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2703.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703.

b) Les suremballages ou conteneurs qui ne sont utilisés que pour le transport de matières LSA-II en usage exclusif sont exemptés de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'ils restent sous cet usage exclusif.

2704
(suite)

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DE VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

a) Voir le marginal 2703.

b) Un véhicule utilisé pour le transport de matières LSA-II en usage exclusif est exempté de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'il reste sous cet usage exclusif.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTE-NEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703.

b) Pour les citernes, voir l'Appendice B.1a ou B.1b, marginal 211 760 ou 212 760, et l'Appendice B.5.

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Voir le marginal 2703.

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

a) Pour le résumé des prescriptions d'agrément et de notification, voir le marginal 2716.

b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes:

- i) le numéro d'identification et la dénomination selon la rubrique 1, complètes par les mots « Matière radioactive de faible activité spécifique (LSA-II), 7, fiche 6, ADR (ou RID) » par exemple « 2976 Nitrate de thorium solide, matière radioactive de faible activité spécifique (LSA-II), 7, Fiche 6, ADR (ou RID) » ou
- ii) dans le cas de matières n.s.a. « 2912 Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA-II), n.s.a., 7, Fiche 6, ADR (ou RID) ».

Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Voir le marginal 2703.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703 12.2) a) à d).

b) L'activité totale pour un véhicule unique ne doit pas dépasser les valeurs précisées dans le Tableau 5:

Tableau 5

Limites d'activité dans un véhicule pour des matières LSA-II

Nature du contenu	Limite par véhicule
Solides non combustibles	pas de limite
Solides combustibles et tous liquides et gaz	100 A ₂

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

FICHE 7

2704
(suite)

MATIERES DE FAIBLE ACTIVITE SPECIFIQUE (LSA-III)

- NOTA. 1. LSA-III est le troisième des trois groupes de matières radioactives qui, par leur nature, présentent une activité spécifique limitée ou auxquelles s'appliquent les limites d'activité spécifique moyenne estimée.
2. Si une matière fissile est présente, les dispositions de la fiche 12 doivent être appliquées en plus de celles de cette fiche.
3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

1. MATIERES

2912 *Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA-III) n.s.a.*

Matières de faible activité spécifique (LSA-III): matières radioactives solides pour lesquelles l'intensité de rayonnement à 3 m du contenu non blindé, dans un seul colis, ne dépasse pas 10 mSv/h (1 000 mrem/h) et également conformes aux conditions suivantes:

- a) Les matières radioactives sont réparties dans tout le solide ou l'ensemble d'objets solides, ou sont pour l'essentiel réparties uniformément dans un agglomérat compact solide (comme le béton, le bitume ou la céramique); et
- b) Les matières radioactives sont relativement insolubles ou sont incorporées à une matrice relativement insoluble; et
- c) L'activité spécifique moyenne estimée du solide ne dépasse pas $2 \times 10^{-3} \text{ A}_2/\text{g}$.

2. EMBALLAGE/COLIS

a) Les matières LSA-III doivent être transportées dans des emballages qui peuvent être des conteneurs. Le transport en citerne n'est pas applicable.

b) L'emballage ou le conteneur doit être conforme aux prescriptions de conception des colis industriels IP-2 (voir le marginal 3734) s'il est transporté en usage exclusif, ou à celle des colis industriels IP-3 (voir le marginal 3735) s'il n'est pas transporté en usage exclusif.

c) La matière doit être chargée dans l'emballage ou le conteneur de telle manière que dans le transport de routine, il n'y ait pas de fuite du contenu, ni de perte de protection.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2703.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703.

b) Les suremballages ou conteneurs qui ne sont utilisés que pour le transport de matières LSA-III en usage exclusif sont exemptés de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'ils restent sous cet usage exclusif.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

a) Voir le marginal 2703.

b) Un véhicule consacré au transport de matières LSA-III en usage exclusif est exempté de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'il reste consacré à cet usage exclusif.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Voir la marginal 2703.

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

2704
(suite)

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Voir le marginal 2703.

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Voir le marginal 2703.

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

a) Pour un résumé des prescriptions d'agrément et de notification, voir le marginal 2716.

b) Le document de transport doit comprendre la désignation: « 2912, *Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA-III), n.s.a., 7, Fiche 7, ADR (ou RID)* ».

Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Voir le marginal 2703.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703 12.2) a) à d).

b) L'activité totale un véhicule unique ne doit pas dépasser les valeurs précisées dans le Tableau 6:

Tableau 6

Limites d'activité dans un véhicule pour des matières LSA-III

Nature du contenu	Limite par véhicule
Solides non combustibles	pas de limite
Solides combustibles	100 A ₂

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

FICHE 8

2704
(suite)

OBJETS CONTAMINÉS SUPERFICIELLEMENT (SCO-I et SCO-II)

- NOTA. 1. Un objet contaminé superficiellement (SCO) est un objet solide qui n'est pas lui-même radioactif, mais sur les surfaces duquel est répartie une matière radioactive. Les objets contaminés superficiellement doivent être dans un des deux groupes, soit SCO-I, soit SCO-II, selon le niveau maximum de contamination admis (voir tableau 7).
2. Si des matières fissiles sont présentes, les dispositions de la fiche 12 doivent être appliquées en plus de celles de cette fiche.
3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

1. MATIERES

2913 *Matières radioactives, objets contaminés superficiellement (SCO-I ou -II)*

- a) Objets solides non radioactifs contaminés sur leurs surfaces à un niveau ne dépassant pas les niveaux de contamination indiqués dans le tableau 7 lorsque la moyenne de la contamination sur une surface de 300 cm² (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm²) est considérée.

Tableau 7
Contamination superficielle admissible pour les SCO

Type de contamination	Non fixée et sur une surface accessible	fixée sur une surface accessible	Somme des contaminations fixée et non fixée sur une surface inaccessible
<i>SCO-I</i> émetteurs bêta/gamma/alpha de faible toxicité	4 Bq/cm ² (10 ⁻⁴ µCi/cm ²)	4 · 10 ⁴ Bq/cm ² (1 µCi/cm ²)	4 · 10 ⁴ Bq/cm ² (1 µCi/cm ²)
tous les autres émetteurs alpha	0,4 Bq/cm ² (10 ⁻⁵ µCi/cm ²)	4 · 10 ³ Bq/cm ² (0,1 µCi/cm ²)	4 · 10 ³ Bq/cm ² (0,1 µCi/cm ²)
<i>SCO-II</i> émetteurs bêta/gamma/alpha de faible toxicité	400 Bq/cm ² (10 ⁻² µCi/cm ²)	8 · 10 ⁵ Bq/cm ² (20 µCi/cm ²)	8 · 10 ⁵ Bq/cm ² (20 µCi/cm ²)
tous les autres émetteurs alpha	50 Bq/cm ² (10 ⁻³ µCi/cm ²)	8 · 10 ⁴ Bq/cm ² (2 µCi/cm ²)	8 · 10 ⁴ Bq/cm ² (2 µCi/cm ²)

- b) L'intensité de rayonnement à 3 m du contenu non blindé d'un emballage, ou à 3 m d'un seul objet ou d'une collection d'objets, s'ils ne sont pas emballés, ne doit pas dépasser 10 mSv/h (1 000 mrem/h).

2. EMBALLAGE/COLIS

- a) Les objets des groupes SCO-I et SCO-II peuvent être transportés dans des emballages pourvu que:
- l'emballage, qui peut être un conteneur, soit conforme aux prescriptions de conception des colis industriels IP-1 (voir le marginal 3733) pour les SCO-I, ou IP-2 (voir le marginal 3734) pour les SCO-II; et
 - les objets soient chargés dans l'emballage de telle manière que dans le transport de routine il n'y ait pas de fuite du contenu ni de perte de protection.
- b) Les objets du groupe SCO-I peuvent être transportés non emballés, à condition:
- qu'ils soient transportés dans un véhicule ou conteneur de manière telle que, dans le transport de routine, il n'y ait ni fuite du contenu ni de perte de protection; et
 - qu'ils soient transportés sous usage exclusif si la contamination sur les surfaces accessibles et les surfaces inaccessibles est supérieure à 4 Bq/cm² (10⁻⁴ µCi/cm²)

2704
(suite)

pour les émetteurs bêta, gamma et alpha de faible toxicité, ou à 0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ µCi/cm²) pour tous les autres émetteurs alpha; et

- iii) que des mesures soient prises pour assurer que la matière radioactive ne soit pas relâchée dans le véhicule si on s'attend à ce que la contamination non fixée, présente sur les surfaces non accessibles, dépasse 4 Bq/cm² (10⁻⁴ µCi/cm²) pour les émetteurs bêta, gamma et alpha de faible toxicité ou 0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ µCi/cm²) pour tous les autres émetteurs alpha.

c) Les objets du groupe SCO-II ne doivent pas être transportés non emballés.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2703.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703.

b) Les suremballages ou conteneurs qui ne sont utilisés que pour le transport de matières SCO en usage exclusif sont exemptés de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'ils restent sous cet usage exclusif.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DE VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

a) Voir le marginal 2703.

b) Un véhicule consacré au transport d'objets SCO en usage exclusif est exempté de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'il reste consacré à cet usage exclusif.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Voir le marginal 2703.

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Voir le marginal 2703.

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

a) Pour le résumé des prescriptions d'agrément et de notification, voir marginal 2716.

b) Le document de transport doit comprendre la désignation: «2913, *Matières radioactives, objets contaminés superficiellement (SCO-I ou -II)*, 7, *Fiche 8, ADR (ou RID)*».

Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Voir le marginal 2703.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703, 12. 2) a) à d).

b) L'activité totale pour un véhicule unique ne doit pas dépasser 100 A₂.

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

FICHE 9**2704**
(suite)**MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A**

- NOTA.** 1. Les matières radioactives, en quantités qui présentent un risque radiologique limité [voir le marginal 2700 (2) 1.] peuvent être transportées en colis de type A, qui doit être conçu de manière à résister à des incidents mineurs de transport.
2. Si une matière fissile est présente, les dispositions de la fiche 12 doivent être appliquées en plus de celles de cette fiche.
3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

1. MATIERES

2974 *Matières radioactives sous forme spéciale, n.s.a.;*

2975 *Thorium métallique pyrophorique;*

2976 *Nitrate de thorium solide;*

2979 *Uranium métallique pyrophorique;*

2980 *Nitrate d'uranyle en solution hexahydratée;*

2981 *Nitrate d'uranyle solide;*

2982 *Matières radioactives, n.s.a.*

Le contenu des colis de type A doit être limité aux matières radioactives

a) ayant une activité ne dépassant pas A_1 , si elles sont sous forme spéciale (voir les marginaux 3700 et 3701); ou

b) ayant une activité ne dépassant pas A_2 , si elles ne sont pas sous forme spéciale (voir les marginaux 3700 et 3701).

2. EMBALLAGE/COLIS

a) L'emballage, qui peut être aussi une citerne ou un conteneur, doit satisfaire aux prescriptions des colis de type A, spécifiées au marginal 3737 et, en plus, pour les citernes, aux appendices B.1 a et B.1 b.

b) En particulier, le colis de type A doit être conçu de telle manière que, en cas d'incidents mineurs de transport, il prévienne toute perte ou dispersion des contenus radioactifs et toute perte de protection qui résulterait en un accroissement de plus de 20% dans l'intensité externe de rayonnement en un point quelconque.

c) Si les contenus radioactifs sont des matières radioactives sous forme spéciale, un agrément de l'autorité compétente est requis pour le modèle de forme spéciale.

d) Un colis de type A doit comporter extérieurement un dispositif, par exemple un sceau, qui ne puisse se briser facilement et qui, s'il est intact, prouve que le colis n'a pas été ouvert.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2703.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, VEHICULES, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

Voir le marginal 2703.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DE VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Voir le marginal 2703.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

2704
(suite)

**8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTE-
NEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES**

- a) Voir le marginal 2703.
- b) Chaque colis de type A doit porter à l'extérieur de manière lisible et durable la mention « Type A ».

**9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-
CITERNES**

Voir le marginal 2703.

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

- a) Pour le résumé des prescriptions d'agrément et de notification voir marginal 2716.
- b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes:
 - i) le numéro d'identification et la dénomination selon la rubrique 1, complétés par les mots « Matière radioactive en colis du type A, 7, Fiche 9, ADR (ou RID) », par exemple « 2976 Nitrate de thorium solide, matière radioactive, en colis du type A, 7, Fiche 9, ADR (ou RID) » ou
 - ii) dans le cas de matières n.s.a.
 - soit « 2974 Matières radioactives sous forme spéciale, n.s.a., en colis du type A, 7, Fiche 9, ADR (ou RID) »
 - soit « 2982 Matières radioactives, n.s.a., en colis du type A, 7, Fiche 9, ADR (ou RID) ».

Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Voir le marginal 2703.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

Voir le marginal 2703.

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

FICHE 10

2704
(suite)

MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(U)

- NOTA. 1. Une matière radioactive qui dépasse en quantité les limites des colis de type A peut être transportée en colis de type B(U) qui doit être conçu de manière telle qu'il soit improbable qu'il relâche ses contenus radioactifs, ou qu'il perde sa protection dans des conditions accidentelles de transport.
2. Si une matière fissile est présente, les dispositions de la fiche 12 doivent être appliquées en plus de celles de cette fiche.
3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

1. MATIERES

2974 *Matières radioactives sous forme spéciale, n.s.a.:*

2975 *Thorium métallique pyrophorique;*

2976 *Nitrate de thorium solide;*

2979 *Uranium métallique pyrophorique;*

2980 *Nitrate d'uranyle en solution hexahydratée;*

2981 *Nitrate d'uranyle solide;*

2982 *Matières radioactives, n.s.a.*

La limite d'activité totale dans un colis de type B(U) est celle qui est prescrite dans le certificat d'agrément de ce modèle de colis.

2. EMBALLAGE/COLIS

a) L'emballage, qui peut être aussi une citerne ou un conteneur, doit satisfaire aux prescriptions des colis de type B spécifiées au marginal 3738, aux prescriptions pour les colis de type B(U) spécifiées au marginal 3739 et, en plus pour les citernes, aux appendices B.1a et B.1b.

b) En particulier, le colis de type B(U) doit être conçu de telle manière que:

- i) en cas d'incidents mineurs de transport, il limite toute fuite ou dispersion du contenu radioactif à 10^{-6} A₂ par heure, et toute perte de protection à un niveau entraînant 20% maximum d'accroissement dans l'intensité extérieure de rayonnement en un point quelconque;
- ii) il soit capable de résister aux effets dommageables d'un accident de transport, comme il est démontré par la conservation de l'intégrité du confinement et de la protection requise par les marginaux 3738 et 3739.

c) Un agrément du modèle d'un colis de type B(U) conformément au marginal 3752 par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle est requis (agrément unilatéral).

d) Si les contenus radioactifs sont des matières radioactives sous forme spéciale, un agrément de l'autorité compétente est requis pour le modèle de forme spéciale.

e) Un colis de type B(U) doit comporter extérieurement un dispositif, par exemple un sceau, qui ne puisse se briser facilement et qui, s'il est intact, prouve que le colis n'a pas été ouvert.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2703.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, VEHICULES, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

Voir le marginal 2703.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Voir le marginal 2703.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

2704

(suite)

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703.

- b) Chaque colis de type B(U) doit être marqué à l'extérieur de manière lisible et durable de
- i) la cote attribuée au modèle par l'autorité compétente,
 - ii) un numéro de série afin d'identifier chaque emballage qui correspond à ce modèle,
 - iii) l'expression « Type B(U) », et
 - iv) Le trèfle estampé ou timbré sur l'enceinte la plus extérieure résistant à l'eau et au feu.

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Voir le marginal 2703.

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

a) Pour le résumé des prescriptions d'agrément et de notification, voir marginal 2716.

b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes:

- i) le numéro d'identification et la dénomination selon la rubrique 1, complétés par les mots « Matière radioactive en colis du type B(U), 7, Fiche 10, ADR (ou RID) » par exemple « 2976 Nitrate de thorium solide, matière radioactive, en colis du type B(U), 7, Fiche 10, ADR (ou RID) » ou
- ii) dans le cas de matières n.s.a.
soit « 2974 Matières radioactives sous forme spéciale, n.s.a., en colis du type B(U), 7, Fiche 10, ADR (ou RID) »
soit « 2982 Matières radioactives, n.s.a., en colis du type B(U), 7, Fiche 10, ADR (ou RID) ».

Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

c) Un certificat d'agrément unilatéral est requis pour le modèle de colis.

d) Avant toute expédition du colis de type B(U) l'expéditeur sera en possession de tous les certificats d'agrément des autorités compétentes qui sont nécessaires et vérifiera que les copies en ont été soumises, avant la première expédition, à l'autorité compétente des différents pays sur le territoire desquels le colis sera transporté.

e) Avant chaque transport pour lequel l'activité est supérieure à $3 \times 10^3 \text{ A}_2$ ou $3 \times 10^3 \text{ A}_1$, suivant le cas, ou à 1000 TBq (20 kCi), la plus faible des deux valeurs étant retenue, l'expéditeur doit envoyer une notification à l'autorité compétente des différents pays sur le territoire desquels la colis sera transporté de préférence au moins sept jours à l'avance.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

a) Voir le marginal 2703.

b) L'expéditeur doit avoir satisfait aux dispositions applicables au marginal 3710 avant utilisation et avant expédition.

c) Toutes les dispositions du certificat d'agrément de l'autorité compétente doivent être satisfaites.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703, 12. 2) a) à d).

b) Si le flux thermique moyen à travers la surface d'un colis B(U) peut dépasser 15 W/m^2 , toutes dispositions de placement spécifiées dans le certificat d'agrément du modèle par l'autorité compétente doivent être satisfaites.

c) Si la température d'une surface accessible d'un colis de type B(U) peut dépasser 50 °C à l'ombre, le transport n'est permis qu'en usage exclusif, la température de surface étant limitée à 85 °C. Il peut être tenu compte des barrières et écrans destinés à protéger le personnel de transport, sans que ces barrières et écrans soient nécessairement soumis à des essais. **2704** (suite)

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

2704 FICHE 11
(suite)

MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(M)

- NOTA. 1. Une matière radioactive qui dépasse en quantité les limites des colis de type A peut être transportée dans un colis de type B(M), qui doit être conçu de manière telle qu'il soit improbable qu'il relâche ses contenus radioactifs, ou qu'il perde sa protection dans des conditions accidentelles de transport.
2. Si une matière fissile est présente, les prescriptions de la fiche 12 doivent être satisfaites, en plus de celles de cette fiche.
3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

1. MATIERES

2974 *Matières radioactives sous forme spéciale, n.s.a.;*

2975 *Thorium métallique pyrophorique;*

2976 *Nitrate de thorium solide;*

2979 *Uranium métallique pyrophorique;*

2980 *Nitrate d'uranyle en solution hexahydratée;*

2981 *Nitrate d'uranyle solide;*

2982 *Matières radioactives, n.s.a.*

La limite d'activité totale dans un colis de type B(M) est celle qui est prescrite dans le certificat d'agrément de ce modèle de colis.

2. EMBALLAGE/COLIS

a) L'emballage qui peut être aussi une citerne ou un conteneur, doit satisfaire aux prescriptions des colis de type B spécifiées au marginal 3738, aux prescriptions pour les colis de type B(M) spécifiées au marginal 3740 et, en plus, pour les citernes, aux appendices B.1 a et B.1 b.

b) En particulier, le colis de type B(M) doit être conçu de telle manière que:

- i) en cas d'incidents mineurs de transport, il limite toute perte ou dispersion du contenu radioactif à 10^{-6} A₂ par heure, et toute perte de protection à un niveau entraînant 20% maximum d'accroissement dans l'intensité extérieure de rayonnement en un point quelconque.
- ii) il soit capable de résister aux effets dommageables d'un accident de transport, comme il est démontré par la conservation de l'intégrité du confinement et de la protection requise par les marginaux 3738 et 3739.

c) Une décompression intermittente des colis du type B(M) peut être autorisée pendant le transport, à condition que les contrôles opérationnels soient approuvés par toutes les autorités compétentes impliquées.

d) Les contrôles opérationnels supplémentaires nécessaires pour assurer la sûreté des colis de type B(M) pendant le transport ou pour compenser les insuffisances par rapport aux prescriptions de type B(U) et toutes les restrictions concernant le mode ou les conditions de transport doivent être approuvés par toutes les autorités compétentes impliquées.

e) L'agrément du modèle du colis de type B(M) conformément au marginal 3753 est requis à la fois de l'autorité compétente du pays d'origine du modèle et de chaque pays vers ou à travers lequel les colis sont transportés (agrément multilatéral).

f) Si les contenus radioactifs sont sous forme spéciale, un agrément du modèle de forme spéciale par l'autorité compétente est requis.

g) Un colis de type B(M) doit comporter extérieurement un dispositif, par exemple un sceau, qui ne puisse se briser facilement et qui, s'il est intact, prouve que le colis n'a pas été ouvert.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2703.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, VEHICULES, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES**2704**
(suite)

Voir le marginal 2703.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DE VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Voir le marginal 2703.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703.

b) Chaque colis de type B(M) doit être marqué à l'extérieur de manière lisible et durable de

- i) la cote attribuée au modèle par l'autorité compétente,
- ii) un numéro de série afin d'identifier chaque emballage qui correspond à ce modèle,
- iii) l'expression « Type B(M) », et
- iv) le trèfle estampé ou timbré sur l'enceinte la plus extérieure résistant à l'eau et au feu.

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Voir le marginal 2703.

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

a) Pour le résumé des dispositions d'agrément et de notification, voir le marginal 2716.

b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes:

- i) le numéro d'identification et la dénomination selon la rubrique 1, complétés par les mots « Matière radioactive en colis du type B(M), 7, Fiche 11, ADR (ou RID) » par exemple « 2976 Nitrate de thorium solide, matière radioactive, en colis du type B(M), 7, Fiche 11, ADR (ou RID) » ou
- ii) dans le cas de matières n.s.a.
 - soit « 2974 Matières radioactives sous forme spéciale, n.s.a., en colis du type B(M), 7, Fiche 11, ADR (ou RID) »
 - soit « 2982 Matières radioactives, n.s.a., en colis du type B(M), 7, Fiche 11, ADR (ou RID) ».

Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

c) Un certificat d'agrément multilatéral est requis pour le modèle de colis.

d) Si le colis est conçu pour permettre une décompression contrôlée intermittente ou si le contenu total excède $3 \times 10^3 \text{ A}_2$ ou $3 \times 10^3 \text{ A}_1$, suivant le cas, ou 1000 TBq (20 kCi), selon celle de ces valeurs qui est la plus faible, des certificats d'agrément multilatéral de l'expédition sont requis à moins que les autorités compétentes concernées n'autorisent le transport par une disposition spécifique dans le certificat d'agrément du modèle.

e) Avant toute expédition d'un colis de type B(M) l'expéditeur doit être en possession de tous les certificats d'agrément pertinents.

f) Avant chaque expédition, l'expéditeur doit adresser une notification aux autorités compétentes de tous les pays touchés par le transport, de préférence au moins 7 jours à l'avance.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

a) Voir le marginal 2703.

2704 b) L'expéditeur doit avoir satisfait aux dispositions applicables au marginal 3710 avant chaque utilisation et avant chaque expédition.

(suite)

c) Toutes les dispositions du certificat d'agrément de l'autorité compétente, pour le modèle et l'expédition, doivent être satisfaites.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703, 12. 2) a) à d).

b) Si le flux thermique moyen à travers la surface d'un colis de type B(M) peut dépasser 15 W/m^2 , toutes dispositions de placement spécifiées dans le certificat d'agrément du modèle par l'autorité compétente doivent être satisfaites.

c) Si la température d'une surface accessible d'un colis de type B(M) peut dépasser 50° C à l'ombre, le transport n'est permis qu'en usage exclusif, la température de surface étant, dans la mesure du possible, limitée à 85° C . Il peut être tenu compte des barrières et écrans destinés à protéger le personnel de transport, sans que ces barrières et écrans soient nécessairement soumis à des essais.

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

FICHE 12

2704
(suite)

MATIERES FISSILES

- NOTA. 1. Une matière radioactive qui est aussi une matière fissile doit être emballée, transportée et entreposée de manière à satisfaire aux prescriptions relatives à la sûreté critique nucléaire, exposées dans cette fiche, et aux prescriptions relatives à sa radioactivité, exposées dans les fiches 6 et 11, suivant le cas.
2. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

1. MATIERES

2918 *Matières radioactives fissiles, n.s.a.*

2977 *Hexafluorure d'uranium fissile contenant plus de 1% d'uranium 235.*

Les matières fissiles sont: l'uranium 233, l'uranium 235, le plutonium 238, le plutonium 239, le plutonium 241, ou toute combinaison de ces derniers, à l'exception de l'uranium naturel et de l'uranium appauvri non irradiés, ainsi que l'uranium naturel ou appauvri qui n'a été irradié que dans un réacteur thermique.

Les envois de matières fissiles devront également être effectués en parfaite conformité avec les dispositions d'une des autres fiches en accord avec la radioactivité de l'envoi.

2. EMBALLAGE/COLIS

a) Les matières suivantes sont exceptées des dispositions particulières d'emballage exposées dans cette fiche, mais doivent satisfaire à celles de l'une des autres fiches, appropriées à la radioactivité de la matière:

- i) matière fissile en quantité ne dépassant pas 15 g par colis dans les conditions précisées au marginal 3741,
- ii) solutions hydrogénées dans des concentrations et des quantités limitées en accord avec le tableau III du marginal 3703 de l'Appendice A.7,
- iii) uranium enrichi ne contenant pas plus de 1% de sa masse en uranium 235 réparti de manière homogène et avec un total de plutonium et d'uranium 233 ne dépassant pas 1% de la masse d'uranium 235 à condition que, si l'uranium 235 est présent sous forme métallique, d'oxyde ou de carbure, il ne forme pas un réseau,
- iv) matière ne contenant pas plus de 5 g de matière fissile dans aucun volume de 10 litres,
- v) colis ne contenant pas plus de 1 kg de plutonium dans lequel pas plus de 20% en masse n'est du plutonium 239, du plutonium 241 ou une combinaison de ces radionucléides,
- vi) les solutions de nitrate d'uranyle enrichi en uranium 235 jusqu'à un maximum de 2% en masse, avec une teneur totale en plutonium et uranium 233 ne dépassant pas 0,1% de la masse d'uranium 235, et un rapport minimum azote/uranium atomique de 2.

b) Dans les autres cas, les colis de matières fissiles doivent satisfaire aux prescriptions concernant la conception du type de colis adapté à la radioactivité de la matière fissile et, de plus, doivent satisfaire aux prescriptions supplémentaires applicables aux colis de matières fissiles de l'Appendice A.7 exposées au marginal 3741.

c) Chaque modèle de colis de matière fissile doit être approuvé par l'autorité compétente du pays d'origine de ce modèle et par les autorités compétentes de tous les pays à travers ou vers lesquels le colis doit être transporté, c'est-à-dire qu'un agrément multilatéral est requis.

d) Un colis de matière fissile doit comporter extérieurement un dispositif, par exemple un sceau, qui ne puisse se briser facilement et qui, s'il est intact, prouve que le colis n'a pas été ouvert.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DU COLIS

Voir la fiche appropriée.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Voir la fiche appropriée.

2704
(suite)

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DE VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Voir la fiche appropriée.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Seuls les articles ou documents nécessaires à l'utilisation des contenus radioactifs sont autorisés dans le colis, dans la mesure où il n'y a pas d'interaction entre ces articles et documents et le colis ou son contenu, qui puisse réduire la sûreté (y compris la sûreté criticité nucléaire) du colis.

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTE-NEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

a) Voir la fiche appropriée.

b) Les colis doivent être marqués extérieurement de manière claire et durable de:

- i) « type A », « Type B(U) », « type B(M) » suivant le cas,
- ii) la cote attribuée au modèle par l'autorité compétente.

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Voir le marginal 2703.

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

a) Pour le résumé des dispositions d'agrément et de notification, voir marginal 2716.

b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes:

soit « 2918 Matières radioactives fissiles, n.s.a., en colis du type I-F, du type AF, du type B(U)F ou du type B(M)F, suivant le cas, 7, Fiche 12, ADR (ou RID) »

soit « 2977 Hexafluorure d'uranium fissile contenant plus de 1% d'uranium 235, matière radioactive, en colis agréée, 7, Fiche 12, ADR (ou RID) »;

Cette désignation doit être soulignée.

Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

c) Un certificat d'approbation multilatérale est requis pour tout modèle de colis de matière fissile.

d) Avant tout envoi de colis de matière fissile, l'expéditeur doit être en possession de tous les certificats d'agrément correspondants.

e) Des certificats d'approbation multilatérale d'expédition sont requis pour les colis contenant de la matière fissile si la somme des indices de transport de l'envoi dépasse 50.

f) Pour les prescriptions supplémentaires concernant les documents, voir la fiche appropriée.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Voir le marginal 2703.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703, 12. 2) a) à d).

b) Pour les expéditions sous usage exclusif l'indice de transport est limité à 100.

c) Les colis de matière fissile pour lesquels l'indice de transport lié au contrôle de criticité dépasse 0, ne doivent pas être transportés en suremballages.

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

FICHE 13

2704
(suite)

MATIERES RADIOACTIVES TRANSPORTEES SOUS ARRANGEMENT SPECIAL

NOTA. Les envois de matière radioactive qui ne satisfont pas à toutes les prescriptions applicables des fiches 5 à 12 peuvent être transportés sous « Arrangement spécial » ¹⁾ soumis à l'application de dispositions spéciales approuvées par les autorités compétentes. Ces dispositions doivent assurer que le niveau général de sûreté au cours du transport et de l'entreposage en transit est au moins équivalent à celui qui aurait été atteint si toutes les règles applicables avaient été satisfaites.

1. MATIERES

Matières ayant les numéros d'identification suivants:

2912, 2913, 2918, 2974, 2975, 2976, 2977, 2978, 2979, 2980, 2981, 2982, voir le marginal 2701.

Les matières radioactives qui peuvent être expédiées sous arrangement spécial comprennent toutes celles qui sont couvertes par les fiches 5 à 11, et le cas échéant, la fiche 12.

2. EMBALLAGE/COLIS

a) Tel qu'autorisé par le certificat d'approbation de l'arrangement spécial, délivré par les autorités compétentes.

b) Une approbation multilatérale est requise.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Telle qu'autorisée par le certificat d'arrangement spécial délivré par les autorités compétentes.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, VEHICULES, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

Telle qu'autorisée par le certificat d'arrangement spécial délivré par des autorités compétentes.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Voir le marginal 2703.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Tel qu'autorisé par le certificat d'arrangement spécial délivré par les autorités compétentes.

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Le chargement en commun n'est possible que s'il est spécialement autorisé par les autorités compétentes.

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703. Cependant, les envois sous arrangement spécial doivent toujours porter les étiquettes III-JAUNE, conformes au modèle N° 7 C.

b) En outre, toute autre prescription approuvée par l'autorité compétente concernant la signalisation et les étiquettes de danger doit être satisfaite.

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

a) Voir le marginal 2703.

b) En outre, toute autre prescription approuvée par l'autorité compétente.

¹⁾ L'« arrangement spécial » ne doit pas être confondu avec l'« accord particulier » au sens de l'article 4, par. 3 de l'ADR et des marginaux 2010 et 10 602.

2704
(suite)

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

- a) Pour le résumé des dispositions d'approbation et de notification, voir marginal 2716.
- b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes:
 - i) le numéro d'identification selon la rubrique I et la dénomination selon le marginal 2701, complétés par les mots « Matière radioactive sous arrangement spécial, 7, Fiche 13, ADR (ou RID) » (par exemple « 2976 Nitrate de thorium solide, matière radioactive sous arrangement spécial, 7, Fiche 13, ADR (ou RID) » ou
 - ii) dans le cas de matière n.s.a., le numéro d'identification selon la rubrique I et la dénomination selon le marginal 2701, complétés par les mots « sous arrangement spécial, 7, Fiche 13, ADR (ou RID) », (par exemple « 2918 Matières radioactives fissiles, n.s.a. sous arrangement spécial, 7, Fiche 13, ADR (ou RID) »).

Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

- c) Tout envoi sous arrangement spécial doit faire l'objet d'une approbation multilatérale.
- d) Avant toute expédition, l'expéditeur devra être en possession de tous les certificats correspondants.
- e) Avant toute expédition, l'expéditeur doit la notifier aux autorités compétentes de tous les pays affectés par le transport, de préférence au moins 7 jours à l'avance.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

- a) Voir le marginal 2703.
- b) Les dispositions particulières pour l'entreposage et l'acheminement approuvées par les autorités compétentes doivent être satisfaites.
- c) A moins qu'elles ne soient explicitement exclues par les certificats des autorités compétentes, l'expéditeur doit satisfaire aux dispositions applicables des marginaux 3710, avant l'utilisation et avant l'expédition.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

- a) Voir le marginal 2703.
- b) Les dispositions particulières pour le transport, approuvées par les autorités compétentes doivent être satisfaites.

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

MARQUAGE, ETIQUETAGE

NOTA. Pour les matières radioactives présentant d'autres propriétés dangereuses, l'étiquetage doit aussi être en accord avec les dispositions ayant trait aux propriétés dangereuses additionnelles [voir le marginal 3770 (3)].

MARQUAGE DES COLIS Y COMPRIS LES CITERNES ET LES CONTENEURS**2705**

(1) Chaque colis d'une masse brute supérieure à 50 kg doit porter sur la surface externe de l'emballage l'indication de sa masse brute admissible, inscrite de manière lisible et durable.

(2) Chaque colis conforme au modèle de colis du type A doit porter sur la surface externe de l'emballage la mention « TYPE A » inscrite de manière lisible et durable.

(3) Chaque colis conforme à un modèle agréé en vertu des marginaux 3752—3755 doit porter sur la surface externe de l'emballage d'une manière lisible et durable:

- a) la cote attribuée à ce modèle par l'autorité compétente,
- b) un numéro de série propre à chaque emballage conforme à ce modèle, et
- c) dans le cas des modèles de colis du type B(U) ou du type B(M), l'indication « TYPE B(U) » ou « TYPE B(M) ».

(4) Chaque colis conforme à un modèle de colis du type B(U) ou du type B(M) doit porter sur la surface externe du récipient extérieur résistant au feu et à l'eau, d'une manière apparente, le symbole du trèfle illustré (modèle 7 A à 7 D) gravé, estampé ou reproduit par tout autre moyen de manière à résister au feu et à l'eau.

ETIQUETAGE DES COLIS, Y COMPRIS LES CITERNES ET LES CONTENEURS, ET DES SUREMBALLAGES**2706**

(1) Chaque colis, suremballage, citerne et conteneur doit porter des étiquettes conformes aux modèles 7 A, 7 B, 7 C suivant la catégorie à laquelle il appartient. Les étiquettes n'ayant pas de rapport avec le contenu doivent être enlevées ou recouvertes. Pour les matières radioactives ayant d'autres propriétés dangereuses, voir le marginal 3770.

(2) Les étiquettes doivent être apposées à l'extérieur sur deux côtés opposés pour un colis ou un suremballage et sur les quatre côtés pour un conteneur ou un conteneur-citerne, et sur les deux côtés et à l'arrière pour un véhicule-citerne.

(3) Chaque étiquette doit porter les renseignements suivants d'une manière claire et indélébile:

- a) Contenu:
 - i) Sauf pour les matières LSA-I, le nom du radionucléide tel qu'il apparaît au tableau I de l'Appendice A.7, en utilisant les symboles qui y figurent. Dans le cas de mélanges de radionucléides, on doit énumérer les nucléides auxquels correspond la valeur la plus restrictive, dans la mesure où l'espace disponible sur la ligne le permet. Le groupe de LSA ou de SCO doit être indiqué à la suite du nom du radionucléide. Les indications « LSA-II », « LSA-III », « SCO-I », et « SCO-II », doivent être utilisées à cette fin.
 - ii) Pour les matières LSA-I, l'indication « LSA-I » est la seule qui soit nécessaire, il n'est pas obligatoire de mentionner le nom du radionucléide.
- b) Activité: l'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) [et éventuellement en curies (Ci)] avec le préfixe SI approprié [voir le marginal 2001 (1)]. Pour les matières fissiles, la masse totale en grammes (g), ou en multiples du gramme, peut être indiquée au lieu de l'activité.
- c) Pour les suremballages, les citernes et les conteneurs, les rubriques « contenu » et « activité » figurant sur l'étiquette doivent donner les renseignements requis aux alinéas a) et b) ci-dessus, respectivement additionnés pour la totalité du contenu du suremballage, de la citerne ou du conteneur, si ce n'est que, sur les étiquettes de suremballages et conteneurs où sont rassemblés des chargements mixtes de colis de radionucléides différents, ces rubriques peuvent porter la mention « voir les documents de transport ».
- d) Indice de transport: voir le marginal 3715 (3) (la rubrique Indice de transport n'est pas requise pour la catégorie I-BLANCHE).

SIGNALISATION SUPPLEMENTAIRE DES CITERNES ET DES VEHICULES
Voir marginal 10 500 et Appendice B.5.**2707**

2708 ETIQUETAGE ADDITIONNEL DES CONTENEURS, DES CITERNES ET DES VEHICULES

(1) Les citernes ainsi que les grands conteneurs transportant des colis autres qu'exceptés doivent porter des étiquettes conformes au modèle 7 D. Toutefois, au lieu d'une étiquette 7 A, 7 B ou 7 C accompagnée d'une étiquette 7 D, il est permis d'utiliser comme alternative des étiquettes agrandies conformes aux modèles 7 A, 7 B ou 7 C avec les dimensions du modèle 7 D. Chaque étiquette devra être apposée en position verticale sur les quatre faces d'un conteneur ou d'un conteneur-citerne ou sur les deux parois latérales et à l'arrière d'un véhicule-citerne.

(2) Les véhicules transportant des colis, des suremballages, des conteneurs-citernes ou des conteneurs portant une des étiquettes de modèle 7 A, 7 B ou 7 C devront porter l'étiquette conforme au modèle 7 D sur les deux côtés et à l'arrière. De plus, les véhicules transportant des envois en usage exclusif devront être munis de l'étiquette conforme au modèle 7 D sur les deux côtés et à l'arrière.

(3) Toute étiquette sans rapport avec le contenu doit ne plus être visible.

2709 RENSEIGNEMENTS SUPPLEMENTAIRES SUR L'ENVOI

L'expéditeur doit faire figurer dans le document de transport, pour chaque envoi de matières radioactives, en plus de la désignation de la marchandise donnée dans la fiche appropriée, les indications suivantes:

a) La mention « La nature de la marchandise et l'emballage sont conformes aux prescriptions de l'ADR ».

b) Le nom ou le symbole de chaque radionucléide, ou du radionucléide le plus important.

c) La description de l'état physique et chimique de la matière, ou l'indication qu'il s'agit d'une matière radioactive sous forme spéciale. Une description chimique générique est suffisante pour l'état chimique.

d) L'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) [et éventuellement en curies (Ci)] avec le préfixe SI approprié [voir le marginal 2001 (1)]. Pour les matières fissiles, la masse totale de la matière fissile en grammes (g) ou en un multiple approprié peut être indiquée au lieu de l'activité.

e) La catégorie du colis, c'est-à-dire I-BLANC, II-JAUNE ou III-JAUNE.

f) L'indice de transport (seulement pour les catégories II-JAUNE et III-JAUNE).

g) Pour un envoi de matières fissiles, dans lequel tous les colis sont exceptés selon le marginal 3703, les mots « Matières fissiles exceptées ».

h) La marque d'identification de chaque certificat d'agrément d'une autorité compétente (matière radioactive sous forme spéciale, arrangement spécial, modèle de colis ou transport) applicable à l'envoi.

i) Pour les envois de colis dans un suremballage ou dans un conteneur: une déclaration détaillée du contenu de chaque colis à l'intérieur du suremballage ou du conteneur et, le cas échéant, de chaque suremballage ou conteneur de l'envoi. Si des colis doivent être retirés du suremballage ou du conteneur à un point de déchargement intermédiaire, des documents de transport appropriés doivent être fournis.

j) Lorsqu'un envoi doit être expédié sous usage exclusif, la mention « Expédition sous usage exclusif ».

2710 INFORMATIONS AUX TRANSPORTEURS

(1) L'expéditeur doit joindre au document de transport les informations concernant les mesures devant être prises, le cas échéant, par le transporteur. Les informations doivent comprendre au moins les points suivants:

a) Les mesures supplémentaires pour le chargement, l'arrimage, le transport, la manutention et le déchargement du colis, du suremballage, du conteneur ou de la citerne, y compris les dispositions particulières de placement concernant l'évacuation de la chaleur [voir le marginal 2712 (2) ou une déclaration indiquant que de telles mesures ne sont pas nécessaires].

b) Les instructions nécessaires d'itinéraire.

c) Les instructions écrites appropriées à l'expédition. Voir les marginaux 10 385 (1), (2) et (3) et 71 385.

(2) Dans tous les cas où il est nécessaire d'avoir une approbation de l'expédition ou une notification préalable à l'autorité compétente les transporteurs doivent en être informés si possible, au

moins 15 jours à l'avance et, en tout cas, au moins 5 jours à l'avance, de façon à ce qu'ils puissent prendre à temps toutes mesures nécessaires au transport.

(3) L'expéditeur doit être en mesure de présenter les certificats des autorités compétentes au transporteur avant le chargement, le déchargement et tout transbordement.

TRANSPORT

2711

Séparation pendant le transport.

Les colis, suremballages, conteneurs et citernes doivent être séparés pendant le transport:

- a) des lieux occupés par des personnes, suivant le tableau 8, et des pellicules photographiques non développées et des sacs postaux conformément au tableau 9, afin de réduire l'exposition aux rayonnements;

NOTA. Les sacs postaux sont supposés contenir des films et des plaques non développés et, de ce fait, doivent être séparés des matières radioactives de la même manière que les films et plaques photographiques non développés.

- b) de toute autre marchandise dangereuse, conformément au marginal 2703, rubrique 7.

Tableau 8

Distances minimales entre les colis des catégories II-JAUNE ou III-JAUNE et les personnes

Somme totale des indices de transport non supérieure à	Distances minimales en mètres, en l'absence d'écran protecteur, des aires de séjour et des postes de travail régulièrement occupés, pour une durée d'exposition ne dépassant pas 250 heures par an
2	1.0
4	1.5
8	2.5
12	3.0
20	4.0
30	5.0
40	5.5
50	6.5

NOTA. Le tableau ci-dessus est basé sur une limite de dose de 5 mSv (500 mrem) pendant toute période des 12 mois.

Tableau 9

Distances minimales entre les colis des catégories II-JAUNE ou III-JAUNE et les colis portant l'inscription « FOTO » ou les sacs postaux.

NOTA. Les sacs postaux sont supposés contenir des films et des plaques non développés et, de ce fait, doivent être séparés des matières radioactives de la même manière que les films et plaques photographiques non développés.

Nombre total des colis non supérieur à Catégorie JAUNE		Somme totale des indices de transport non supérieure à	Durée de transport ou de l'entreposage, en heures							
			1	2	4	10	24	48	120	240
III	II		Distances minimales en mètres							
		0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	2	3
		0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	2	3	5
	1	1	0.5	0.5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0.5	1	1	1.5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1.5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1.5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1.5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

2712 ARRIMAGE POUR LE TRANSPORT

(1) Les colis doivent être chargés dans les véhicules de manière à ne pouvoir se déplacer dangereusement, se renverser ou tomber.

(2) A condition que le flux thermique surfacique moyen ne dépasse pas 15 W/m^2 et que les marchandises se trouvant à proximité immédiate ne soient pas emballées dans des sacs, un colis ou un suremballage peut être transporté en même temps que des marchandises communes emballées, sans précautions particulières d'arrimage, à moins que l'autorité compétente n'en exige expressément dans le certificat d'agrément.

(3) Sauf pour les expéditions par arrangement spécial, le mélange de colis de types différents de matières radioactives, y compris de matières fissiles, et le mélange de types différents de colis ayant des indices de transport différents sont permis sans approbation expresse de l'autorité compétente. Pour les expéditions par arrangement spécial, le mélange n'est pas permis, à moins qu'il ne le soit expressément dans l'arrangement spécial.

(4) Les prescriptions suivantes doivent s'appliquer au chargement des véhicules-citernes et au chargement des colis, suremballages, conteneurs-citernes et conteneurs sur les véhicules:

a) L'indice de transport d'un véhicule-citerne ne doit pas dépasser les valeurs limitées du tableau 10.

Le nombre total de colis, suremballages, citernes et conteneurs à l'intérieur d'un même véhicule doit être limité de telle sorte que la somme totale des indices de transport sur le véhicule ne dépasse pas les valeurs indiquées au tableau 10. Pour les envois de matières LSA-I, la somme des indices de transport n'est pas limitée.

b) L'intensité de rayonnement dans les conditions qui devraient être celles des transports de routine ne doit pas dépasser 2 mSv/h (200 mrem/h) en tout point de la surface externe et $0,1 \text{ mSv/h}$ (10 mrem/h) à 2 m de la surface externe du véhicule.

(5) Les colis et suremballages ayant un indice de transport supérieur à 10 ne doivent être transportés que sous usage exclusif.

Tableau 10

Limites de l'indice de transport pour les conteneurs et les véhicules

Type du conteneur ou du véhicule	Limite à la somme totale des indices de transport dans un même conteneur ou véhicule			
	Usage non exclusif		Usage exclusif	
	Matières non fissiles	Matières fissiles	Matières non fissiles	Matières fissiles ¹⁾
Petit conteneur	50	50	sans objet	sans objet
Grand conteneur	50	50	aucune limite	100 ²⁾
véhicule	50	50	aucune limite	100 ²⁾

¹⁾ A condition que le transport soit direct de l'expéditeur au destinataire sans entreposage en transit intermédiaire, si l'IT dépasse 50.

²⁾ Dans le cas où la somme des IT est supérieure à 50, l'envoi doit être manutentionné et arrimé de telle sorte qu'il soit toujours séparé par une distance d'au moins 6 m de tout autre colis, suremballage, citerne ou conteneur renfermant des matières radioactives. L'espace intermédiaire peut être occupé par d'autres marchandises, conformément au marginal 3711 (3).

2713 PRESCRIPTIONS SUPPLEMENTAIRES

(1) Pour les envois sous usage exclusif, l'intensité de rayonnement ne doit pas dépasser:

a) 10 mSv/h ($1\,000 \text{ mrem/h}$) en tout point de la surface externe de tout colis suremballage et ne peut dépasser 2 mSv/h (200 mrem/h) que si:

i) pendant le transport une enceinte empêche l'accès au chargement des personnes non autorisées,

- ii) des dispositions sont prises pour immobiliser le colis ou le suremballage de sorte qu'il reste dans la même position à l'intérieur du véhicule pendant toute la durée du transport de routine,
- iii) il n'y a pas d'opérations de chargement ou de déchargement entre le début et la fin de l'expédition.
- b) 2 mSv/h (200 mrem/h) en tout point des surfaces externes du véhicule, y compris les surfaces supérieures et inférieures, ou dans le cas d'un véhicule ouvert, en tout point des plans verticaux élevés à partir des bords du véhicule, de la surface supérieure du chargement et de la surface externe inférieure du véhicule.
- c) 0,1 mSv/h (10 mrem/h) en tout point situé à 2 m des plans verticaux représentés par les surfaces latérales externes du véhicule ou, si le chargement est transporté sur un véhicule ouvert, en tout point situé à 2 m des plans verticaux élevés à partir des bords du véhicule.

Si les conditions d'usage exclusif et les prescriptions supplémentaires spéciales énoncées à l'alinéa a) ne s'appliquent pas, l'intensité de rayonnement en tout point d'une surface externe quelconque d'un colis ou d'un suremballage ne doit pas dépasser 2 mSv/h (200 mrem/h) et l'indice de transport ne doit pas dépasser 10.

(2) L'intensité de rayonnement en toute place du véhicule normalement occupée ne doit pas dépasser 0,02 mSv/h (2 mrem/h) à moins que les personnes occupant la place en question ne soient munies de dispositifs individuels de surveillance radiologique.

ENTREPOSAGE EN TRANSIT

2714

(1) Les colis, les suremballages, les conteneurs et les citernes doivent être séparés pendant l'entreposage en transit:

- a) des lieux occupés par des personnes, selon le tableau 8 du marginal 2711 et des pellicules photographiques non développées et des sacs postaux, afin de réduire l'exposition aux rayonnements, conformément au tableau 9 du marginal 2711;

NOTA. Les sacs postaux sont supposés contenir des films et des plaques non développés et, de ce fait, doivent être séparés des matières radioactives de la même manière que les films et plaques photographiques non développés.

- b) des autres marchandises dangereuses, conformément au marginal 2703, rubrique 7.

(2) Le nombre de colis, de suremballages, de citernes et de conteneurs des catégories II-JAUNE et III-JAUNE entreposés dans un même endroit, doit être limité de telle sorte que la somme des indices de transport d'un même groupe de colis, suremballages, citernes ou conteneurs ne dépasse pas 50. Les groupes de colis, suremballages, citernes ou conteneurs doivent être entreposés de manière à ménager une distance d'au moins 6 m entre eux et d'autres colis, suremballages, citernes ou conteneurs.

(3) Lorsque l'indice de transport d'un colis, d'un suremballage, d'une citerne ou d'un conteneur dépasse 50 ou que l'indice de transport total à bord d'un véhicule dépasse 50, comme cela est autorisé d'après le tableau 10, l'entreposage doit être tel que soit maintenue une distance, d'au moins 6 m par rapport à d'autres colis, suremballages, citernes ou conteneurs ou par rapport à d'autres véhicules contenant des matières radioactives.

(4) Les envois dont le contenu radioactif n'est constitué que de matières LSA-I sont exemptés des prescriptions énoncées aux alinéas (2) et (3).

(5) Sauf pour les expéditions par arrangement spécial, le mélange de colis des types différents de matières radioactives, y compris de matières fissiles, et le mélange de types différents de colis ayant des indices de transport différents est permis sans qu'il soit nécessaire d'obtenir une approbation expresse de l'autorité compétente. Pour les expéditions par arrangement spécial, le mélange n'est pas permis, à moins qu'il ne le soit expressément dans l'arrangement spécial.

ENVOIS NON LIVRABLES

2715

Lorsque ni l'expéditeur ni le destinataire ne peuvent être identifiés, ou lorsque l'envoi ne peut être délivré au destinataire et que le transporteur n'a pas d'instructions de l'expéditeur, il faut placer l'envoi dans un lieu sûr et informer l'autorité compétente dès que possible en lui demandant ses instructions sur la suite à donner.

2716 RESUME DES PRESCRIPTIONS D'AGREMENT ET DE NOTIFICATION PRE-
ALABLES

Objet	Numéro de Fiche	Agrément des autorités compétentes		Notification, avant tout transport, par l'expéditeur aux autorités compétentes du pays d'origine et des pays traversés ^{a)}	Marginaux
		pays d'origine	pays traversés ^{a)}		
Calcul des valeurs A ₁ et A ₂ non mentionnées	—	Oui	Oui	Non	3750
Colis exceptés — Modèle — Expédition	— 1—4	Non Non	Non Non	Non Non	3713
LSA ^{b)} et SCO/IP 1, 2, 3 — Modèle — Expédition	— 5—8	Non Non	Non Non	Non Non	2700 (2), 3714, 3733, 3734, 3735, 3736
Type A ^{b)} — Modèle — Expédition	— 9	Non Non	Non Non	Non Non	2700 (2), 3737
Type B(U) ^{b)} — Modèle — Expédition	— 10	Oui Non	Non Non	voir Nota 1 voir Nota 2	2700 (2), 3719, 3739, 3752
Type B(M) ^{b)} — Modèle — Expédition	— 11	Oui voir Nota 3	Oui voir Nota 3	Non Oui	2700 (2), 3719, 3740, 3753, 3757
Colis de matières fissiles — Modèle — Expédition	12	Oui ^{c)}	Oui ^{c)}	Non	3741, 3754, 3757
Somme des indices de transport ≤ 50	—	Non ^{d)}	Non ^{d)}	voir Nota 2	
> 50	—	Oui	Oui	voir Nota 2	
Matière sous forme spéciale — Modèle — Expédition	— Voir Nota 4	Oui voir Nota 4	Non voir Nota 4	Non voir Nota 4	3731, 3751, 3761
Arrangement spécial — Expédition	13	Oui	Oui	Oui	3719, 3758, 3762

^{a)} Pays à partir de, au travers de, ou vers lesquels l'envoi est transporté.

^{b)} Si les contenus radioactifs sont des matières fissiles non exemptées des dispositions pour les colis de matières fissiles, les dispositions des colis de matières fissiles s'appliquent (voir marginal 3741).

^{c)} Les modèles de colis pour matières fissiles peuvent aussi devoir être approuvés suivant l'une des autres rubriques du tableau.

^{d)} L'expédition peut cependant devoir être approuvée, suivant l'une des autres rubriques du tableau.

Objet	Numéro de Fiche	Agrément des autorités compétentes		Notification, avant tout transport, par l'expéditeur aux autorités compétentes du pays d'origine et des pays traversés ^{a)})	Marginaux
		pays d'origine	pays traversés ^{a)})		
Colis satisfaisant aux dispositions de l'ADR applicables au 31. 12. 1989 — Type B(U)	—	Oui	Non jusqu'au 31 déc. 1995 Oui dès le 01. 01. 1996	voir Nota 1	3775
— Tous les autres	—	Oui	Oui	voir Nota 1	

^{a)}) Pays à partir de, au travers de, ou vers lesquels l'envoi est transporté.

- NOTA.** 1. Avant la première expédition de tout colis pour lequel un agrément du modèle par l'autorité compétente est requis, l'expéditeur doit s'assurer qu'une copie du certificat d'agrément de ce modèle a été expédiée aux autorités compétentes de tous les pays traversés [voir marginal 3719 (1)].
2. La notification est requise si le contenu dépasse: $3 \times 10^3 A_1$ ou $3 \times 10^3 A_2$ ou 1 000 TBq (20 kCi) [voir marginal 3719 (2)].
3. Une approbation multilatérale de l'expédition est requise si le contenu dépasse: $3 \times 10^3 A_1$ ou $3 \times 10^3 A_2$ ou 1 000 TBq (20 kCi), ou si une décompression intermittente est autorisée (voir marginal 3757).
4. Voir approbation et notification préalable pour le colis applicable.

2717-
2799

CLASSE 9

MATIERES ET OBJETS DANGEREUX DIVERS

1. Énumération des matières

2900 Le titre de la classe 9 vise les matières et objets qui, en cours de transport, présentent un danger autre que ceux qui sont visés par les autres classes. Ceux de ces matières et objets qui sont énumérés au marginal 2901 sont soumis aux conditions prévues aux marginaux 2901 à 2920 et aux dispositions de la présente annexe et de l'annexe B, et sont dès lors des matières et objets de l'ADR.¹⁾

Les matières de la classe 9 qui sont rangées dans les différents chiffres du marginal 2901 doivent être attribuées à l'un des groupes suivants, désignés par les lettres b) et c), selon leur degré de danger:

lettre b) matières dangereuses,

lettre c) matières présentant un danger mineur.

NOTA. Pour classer les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), voir aussi le marginal 2002 (8).

2901 A. Les matières qui, inhalées sous forme de poussière fine, peuvent mettre en danger la santé

1° L'amiante ainsi que les mélanges contenant de l'amiante, tels que:

b) *2212 Amiante bleu* (crocidolite), *2212 amiante brun* (amosite ou mysorite)

c) *2590 Amiante blanc* (chrysotile, actinolite, anthophyllite, trémolite).

NOTA. 1. Le talc contenant de la trémolite et/ou de l'actinolite est une matière du 1° c), numéro d'identification 2590.

2. L'amiante immergé ou fixé dans un matériau liant naturel ou artificiel (tel que ciment, plastique, asphalte, résines ou minerais) et les articles manufacturés contenant de l'amiante ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

B. Les matières et appareils qui, en cas d'incendie, peuvent former des dioxines

2° Les diphenyles polychlorés (PCB) ainsi que les mélanges contenant des PCB.

b) *2315 Diphenyles polychlorés*

NOTA. Les mélanges d'une teneur en PCB ne dépassant pas 50 mg/kg ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

3° Les *appareils qui contiennent des PCB* ou des mélanges renfermant des PCB, tels que transformateurs, condensateurs, appareils hydrauliques.

C. Emballages vides

NOTA. Les emballages vides à l'extérieur desquels adhèrent des résidus de leur contenu précédent ne sont pas admis au transport.

11° *Emballages vides, véhicules-citernes vides, citernes démontables vides et conteneurs-citernes vides non nettoyés, ayant contenu des matières de la classe 9.*

¹⁾ Pour les quantités de matières citées au marginal 2901 et pour les objets cités au même marginal qui ne sont pas soumis aux dispositions prévues pour cette classe, soit dans la présente annexe, soit dans l'annexe B, voir marginal 2901a.

(1) Ne sont pas soumises aux prescriptions prévues pour cette classe dans la présente annexe et dans l'annexe B les matières classées sous b) et c) des 1° et 2°, transportées conformément aux dispositions ci-après: **2901 a**

- a) Les matières classées sous b) de chaque chiffre:
 - matières liquides jusqu'à 500 ml par emballage intérieur et jusqu'à 2 litres par colis,
 - matières solides jusqu'à 1 kg par emballage intérieur et jusqu'à 4 kg par colis.
- b) Les matières classées sous c) de chaque chiffre:
 - matières liquides jusqu'à 3 litres par emballage intérieur et jusqu'à 12 litres par colis,
 - matières solides 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) Les appareils du 3° contenant des matières liquides du 2° b), jusqu'à 500 ml par appareil et jusqu'à 2 litres par colis, ne sont pas soumis aux prescriptions prévues pour cette classe dans la présente annexe et dans l'annexe B. Les appareils doivent cependant être emballés conformément au marg. 2905 (1) a).

2. Prescriptions

A. Colis

1. Conditions générales d'emballage

2902

(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 chapitre A.2.

(2) Doivent être utilisés, selon les dispositions des marginaux 2900 et 3511 (2):

- des emballages des groupes d'emballage II ou I, marqués de la lettre « Y » ou « X », pour les matières dangereuses classées sous la lettre b) de chaque chiffre,
- des emballages des groupes d'emballage III, II ou I, marqués de la lettre « Z », « Y », ou « X », pour les matières présentant un danger mineur classées sous la lettre c) de chaque chiffre.

NOTA. Pour le transport des matières de la classe 9 en véhicules citernes, en citernes démontables ou en conteneurs-citernes, et pour le transport en vrac de matières solides de cette classe, voir l'annexe B.

2. Conditions particulières d'emballage

2903

(1) Les matières classées sous b) des différents chiffres du marginal 2901 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 et dans des jerricanes en matière plastique selon marginal 3526, ou
- e) dans des emballages composites (matière plastique) selon marginal 3537, ou
- f) dans des emballages combinés selon marginal 3538.

NOTA ad a), b), c) et d): Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts et jerricanes à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23°C une viscosité supérieure à 200 mm²/s (voir marg. 3512, 3553, 3554 et 3560) ainsi que pour les matières solides.

(2) Les matières dont le point de fusion est supérieur à 45° C, peuvent en outre être emballées:

- a) dans des fûts à ouverture totale en contre-plaqué selon marginal 3523, ou en carton selon marginal 3525, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs non tamisants, ou
- b) dans des sacs résistant à l'eau en textile selon marginal 3533, en tissu de matière plastique selon marginal 3534, en film de matière plastique selon marginal 3535 et dans des sacs en papier résistant à l'eau selon marginal 3536, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet ou de sacs assujettis sur palettes.

2904

(1) Les matières classées sous c) des différents chiffres du marginal 2901 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 et dans des jerricanes en matière plastique selon marginal 3526, ou
- e) dans des emballages composites (matière plastique) selon marginal 3537, ou
- f) dans des emballages combinés selon marginal 3538, ou
- g) dans des emballages composites (verre, porcelaine ou grès) selon marginal 3539, ou
- h) dans des emballages métalliques légers selon marginal 3540.

NOTA ad a), b), c), d) et h). Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts, jerricanes et emballages métalliques légers à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23°C une viscosité supérieure à 200 mm²/s (voir marg. 3512, 3552 à 3554 et 3560) ainsi que pour les matières solides.

(2) Les matières dont le point d'éclair est 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 non tamisants, ou
- b) dans des sacs résistant à l'eau en textile selon marginal 3533, en tissu de matière plastique selon marginal 3534, en film de matière plastique selon marginal 3535 et dans des sacs en papier résistant à l'eau selon marginal 3536.

2905

(1) Les appareils du 3° doivent être emballés:

- a) dans des emballages étanches aux liquides ou
- b) dans des contenants étanches aux liquides.

(2) Les appareils du 3° peuvent aussi être transportés dans des récipients de rétention étanches aux liquides (cuves de rétention), qui doivent être capables de contenir, en plus des appareils, au moins 1,25 fois les matières du 2°b) présentes dans ces appareils. Il doit y avoir suffisamment de matière inerte dans les récipients pour pouvoir absorber au moins 1,1 fois les matières du 2°b) qui sont contenues dans les appareils. Les appareils et les récipients de rétention doivent être conçus de telle manière qu'une fuite de liquide soit évitée dans les conditions normales de transport.

**2906-
2910****3. Emballage en commun****2911**

(1) Les matières visées par le même chiffre peuvent être réunies dans un emballage combiné, selon le marginal 3538.

(2) Les matières de différents chiffres de la classe 9, 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 le marginal 3538.

(3) Les matières de la classe 9, 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 ou 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 2902 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)

(1) Les colis renfermant des matières de cette classe seront munis d'une étiquette conforme au modèle No 9. Les colis renfermant des matières ayant un point d'éclair inférieur ou égal à 55 °C seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 3. 2912

(2) 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.

(3) Les colis contenant des matières liquides renfermées dans des récipients dont les fermetures ne sont pas visibles de l'extérieur seront munis, sur faces latérales opposées, d'une étiquette conforme au modèle No 11.

B. Mentions dans le document de transport 2913

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 désignations soulignées au marginal 2901. La dénomination de la marchandise doit être soulignée et 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, 9, 1 ° b), ADR. 2914

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 le marginal 2002 (8) devant être inscrit(s) sous sa (leurs) dénomination(s) chimique(s), par exemple « Déchet, contient 2212 de l'amiante brun, 9, 1 ° b), ADR ». En général, il ne sera pas nécessaire de citer plus de deux composants qui jouent un rôle déterminant pour le(s) danger(s) qui caractérisent le déchet.

2915–
2919

C. Emballages vides

(1) Si les emballages vides, non nettoyés, du 11 ° sont des sacs, ceux-ci doivent être placés dans des caisses ou dans des sacs imperméabilisés évitant toute déperdition de matières. 2920

(2) Les autres emballages vides, non nettoyés, du 11 °, doivent être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.

(3) Les emballages vides, non nettoyés, du 11 °, doivent être munis des mêmes étiquettes de danger que s'ils étaient pleins.

(4) La désignation dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations soulignées au 11 °, par exemple « Emballage vide, 9, 11 °, ADR ». Ce texte doit être souligné. 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 par la dénomination et le chiffre de la dernière marchandise chargée, par exemple Dernière marchandise chargée: 2212 amiante brun 1 ° b).

2921–
2999

CLASSE 2

- 2220** (2) Remplacer « chlorure de bore » par « trichlorure de bore »
- 2222** (4) Tableau: dans la dernière colonne verticale remplacer 4 fois « 1a, 1b, 1c » par « 1, ».
- 2237** (2) Modifier l'exemple comme suit: « par exemple: dernière marchandise chargée: chlore
3° at) »

CLASSE 3

Les chiffres 4° et 5° reçoivent la teneur suivante:

2301

« 4° Les solutions de nitrocellulose dans les mélanges de matières des 1° à 3° contenant plus de 20% et 55% au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6% (les *peintures, laques et vernis nitrocellulosiques*, les *solutions de collodions, de semi-collodions*, et les autres *solutions nitrocellulosiques*). »

a) [Texte actuel inchangé]

b) Idem

Le NOTA existant devient NOTA 1 et la fin doit se lire:

« ... de la classe 1 (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0340 ou 22°, numéro d'identification 0342) ou de la classe 4.1 ... »

Ajouter le NOTA 2 ci-après:

« Les mélanges contenant 20% au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6% sont des matières du 5°. »

« 5° Les matières visqueuses telles que: les *adhésifs, émaux, peintures, produits de polissage, vernis* et certains *colorants pour cuirs et rotogravures*, y compris les matières contenant 20% au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6% telles que les *peintures, laques et vernis nitrocellulosiques*, solutions de collodions, de *semi-collodions* et les autres *solutions nitrocellulosiques*. »

[Reste du texte actuel inchangé]

Ajouter le NOTA ci-après:

« **NOTA.** Les mélanges contenant plus de 20% et 55% au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6% sont des matières du 4°.

Les mélanges ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C et contenant plus de 55% de nitrocellulose, quel que soit leur taux d'azote, ou 55% au plus de nitrocellulose avec un taux d'azote supérieur à 12,6% sont des matières de la classe 1 (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0340, ou 22°, numéro d'identification 0342) ou de la classe 4.1 [voir marg. 2401, 7° a)]. »

Ajouter les chiffres 7° et 8° suivants:

« 7° b) *Nitroglycérine en solution alcoolique* avec au plus 1% de nitroglycérine.

8° *Nitroglycérine en solution alcoolique* avec plus de 1% mais pas plus de 5% de nitroglycérine.

NOTA. Des conditions particulières d'emballage sont applicables pour cette matière (voir marginal 2303); voir, d'autre part, classe 1, marginal 2101, 4°, N° 0144. »

Dans le tableau sous 5°(c), pour « 1980 » lire « 1984 ».

Section D

NOTA. Modifier comme suit:

« Les solutions et mélanges homogènes non toxiques et non corrosifs ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 21 °C (tels que certaines peintures et certains vernis, à l'exclusion des matières contenant plus de 20% de nitrocellulose) ne sont pas soumis ... (reste du texte inchangé, sauf pour « 1980 » lire « 1984 »). »

Les chiffres 33° c) et 34° c) reçoivent la teneur suivante:

« 33° c) Les solutions de nitrocellulose dans des mélanges de matières du 31° c) contenant 55% au plus de nitrocellulose ... (reste du texte inchangé). »

NOTA. La fin doit se lire:

« ... de la classe 1 (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0340, ou 22°, numéro d'identification 0342) ou de la classe ... »

«34° c) Les solutions de nitrocellulose dans les mélanges de matières du 32° c) contenant 55% au plus de nitrocellulose ... (reste du texte inchangé).»

NOTA. La fin doit se lire:

«... de la classe I (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0340, ou 22°, numéro d'identification 0342) ou de la classe ...»

41° Ajouter après «emballages vides» «y compris les *grands récipients pour vrac* (GRV) *vides*».

2301 a (1) Remplacer dans la dernière phrase avant le NOTA, «(4)» par «(5)».

2302 Ajouter le nouvel alinéa (2) suivant:

«(2) Les *grands récipients pour vrac* (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6.»

L'actuel alinéa (2) devient alinéa (3) et reçoit la teneur suivante:

«(3) Doivent être utilisés, selon les dispositions des marginaux 300 (3) et 3511 (2) ou 3600 (3):

- 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) 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. [Texte inchangé]

Ajouter le nouveau marg. 2303 suivant:

2303 «La nitroglycérine en solution alcoolique, du 8°, doit être emballée dans des boîtes en métal d'une contenance maximale d'un litre chacune, elles-mêmes emballées dans une caisse en bois pouvant contenir au maximum 5 l de solution. Les boîtes en métal doivent être entièrement entourées de matières absorbantes formant tampon. Les caisses en bois doivent être entièrement doublées de matières appropriées imperméables à l'eau et à la nitroglycérine.

Les colis de ce type doivent satisfaire aux exigences d'épreuve pour les emballages combinés selon l'Appendice A.5 pour le groupe d'emballage II.»

Le marg. 2303 existant devient marg. 2304 (1) et le marg. 2304 existant devient marg. 2304 (2).

2306 (1) Le NOTA reçoit la teneur suivante:

«NOTA ad a), b), c) et d). Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts et jerricanes à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23°C une viscosité supérieure à 200 mm²/s (voir marg. 3512, 3553, 3554 et 3560).»

Ajouter le nouvel alinéa (3) suivant:

«(3) Les matières classées sous b) des différents chiffres du marg. 2301 ayant une pression de vapeur à 50°C ne dépassant pas 110 kPa (1,10 bar) peuvent aussi être emballées dans des *grands récipients pour vrac* (GRV) métalliques selon marg. 3611.»

2307 Le texte existant devient alinéa (1):

Ajouter le nouveau NOTA 1 suivant avant l'actuel NOTA 1:

«NOTA 1 ad a), b), c) et d). Le nitrométhane du 31° c) ne doit pas être transporté dans des emballages à dessus amovible.»

L'actuel NOTA 1 devient NOTA 2 et reçoit la teneur suivante:

«NOTA 2 ad a), b), c) et d). Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts et jerricanes à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23°C une viscosité supérieure à 200 mm²/s (voir marg. 3512, 3553, 3554 et 3560).»

L'actuel NOTA 2 devient NOTA 3.

Ajouter le nouvel alinéa (2) suivant:

« (2) Les matières classés sous c) des différents chiffres du marg. 2301, à l'exception du nitrométhane du 31° c), peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611. »

(2) 1^{re} phrase inchangée.

2308

La 2^{me} phrase reçoit la teneur suivante:

« Des conditions simplifiées sont applicables 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 du 5° c) (voir marg. 3512, 3552 à 3554). »

Ajouter le nouveau NOTA 1 suivant, avant l'actuel NOTA:

« NOTA 1. Le nitrométhane du 31° c) ne doit pas être transporté dans des emballages à dessus amovible. »

L'actuel NOTA devient NOTA 2.

Ajouter le NOTA suivant:

2309

« NOTA. Pour les grands récipients pour vrac (GRV), voir toutefois marg. 3601(8). »

Reçoit la teneur suivante:

2310

« Les emballages, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) renfermant des préparations des 31° c) et 32° c) qui dégagent en petites quantités du dioxyde de carbone, et/ou l'azote, doivent être munis d'un évent selon marg. 3500 (8) ou 3607 (5) respectivement. »

Ajouter dans le tableau « Conditions spéciales »:

2311

7°, 8°	Nitroglycérine en solution alcoolique	Emballage en commun non autorisé

Remplacer dans la dernière colonne verticale « 1a, 1b, 1c » par « 1 ».

(1) Remplacer à la 1^{re} ligne « 6° » par « 8° ».

2312

(1) et (2) Ajouter « y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides » après « emballages vides ».

2322

CLASSE 4.1

2401 7° a) Ajouter, au début, la phrase suivante:

« La *nitrocellulose* fortement nitrée (telle que le *fulmicoton*), c'est-à-dire dont le taux d'azote est supérieur à 12,6%, bien stabilisée et contenant en outre au moins 25% d'eau; »

et modifier le NOTA 1 comme suit:

« La *nitrocellulose* sèche ou humidifiée avec moins de 25% d'eau ou d'alcool est une matière de la classe 1. La *nitrocellulose* ayant une teneur en azote d'au plus 12,6% et humidifiée avec au moins 25% d'alcool est une matière de la classe 1, à moins qu'elle soit emballée dans des récipients construits de façon à empêcher toute explosion du fait de l'accroissement de la pression interne. »

b) NOTA: La fin doit se lire:

« ... de la classe 1 (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0341, ou 22°, numéro d'identification 0343). »

7° La dernière phrase reçoit la teneur suivante:

« Pour a), voir aussi Appendice A.1, marg. 3102 (1); pour b) et c), voir aussi Appendice A.1, marg. 3102 (2). »

Ajouter le nouveau chiffre 13° suivant:

« 13° a) les *allumettes de sûreté* (à base de *chlorate de potassium et de soufre*);

b) les *allumettes à base de chlorate de potassium et de sesquisulfure de phosphore*, ainsi que les *inflammateurs à friction*. »

Ajouter les nouveaux chiffres 20° et 21° suivants:

« 20° Les matières explosibles mouillées suivantes:

le *picrate d'ammonium humidifié* avec au moins 10% en masse d'eau;

le *dinitrorésorcinol humidifié* avec au moins 15% en masse d'eau;

le *nitroguanidine humidifié* avec au moins 20% en masse d'eau;

le *nitroamidon humidifié* avec au moins 20% en masse d'eau;

le *trinitrophénol humidifié* avec au moins 30% en masse d'eau;

le *picrate d'argent humidifié* avec au moins 30% en masse d'eau;

le *picramate de sodium humidifié* avec au moins 20% en masse d'eau;

le *trinitrobenzène humidifié* avec au moins 30% en masse d'eau;

l'*acide trinitrobenzoïque humidifié* avec au moins 30% en masse d'eau;

le *trinitrotoluène (tolite, TNT) humidifié* avec au moins 30% en masse d'eau;

le *nitrate d'urée humidifié* avec au moins 20% en masse d'eau;

le *nitrate d'urée, mélanges humidifiés* avec au moins 10% en masse d'eau et au moins 15% en masse de matières inorganiques inertes;

le *picramate de zirconium humidifié* avec au moins 20% en masse d'eau.

21° Les matières explosives mouillées toxiques suivantes:

le *dinitrophénol humidifié* avec au moins 15% en masse d'eau;

les *dinitrophénolates humidifiés* avec au moins 15% en masse d'eau;

le *dinitro-o-crésolate de sodium humidifié* avec au moins 15% en masse d'eau.

NOTA ad 20° et 21°: 1. Les matières explosibles des 20° et 21° dont la teneur en eau est inférieure aux valeurs limites indiquées sont des matières de la classe 1.

2. Les autres matières explosibles mouillées ne sont pas admises au transport aux conditions de la classe 4.1.

3. 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.

4. Les matières explosibles mouillées ne doivent pas pouvoir être amenées à détoner par un détonateur normalisé ¹⁾, ni à exploser en masse sous l'effet d'un renforteur puissant.»

Ajouter le nouvel alinéa (5) suivant:

2402

«(5) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6. Sauf conditions individuelles d'emballage contraires, les grands récipients pour vrac (GRV) éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage III peuvent être utilisés.»

(1) La phrase est complétée comme suit:

2403

«... et en outre dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621.»

(1) b) La fin reçoit la teneur suivante:

2408

«... placés dans une caisse en bois ou en carton ou dans un récipient métallique. Les caisses en carton du type 4G doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.5. Il ne pourra être utilisé que des emballages du groupe d'emballage II, marqués par la lettre Y; ou»

d) Modifier la fin: «... bois; ou».

Ajouter le nouveau sous-alinéa e) suivant:

«e) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples imperméables aux vapeurs des matières liquides y contenues selon marg. 3621.»

(1) Ajouter le mot «; ou» à la fin de l'alinéa c).

2409

Ajouter le nouveau sous-alinéa d) suivant:

«d) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611; les grands récipients pour vrac (GRV) destinés au transport du pentasulfure de phosphore doivent être éprouvés et agréés, pour le groupe d'emballage II.»

(2) Reçoit la teneur suivante:

«Le sesquisulfure de phosphore du 8° sera emballé:

a) dans des récipients... (reste inchangé)...; ou»

Ajouter le nouveau sous-alinéa b) suivant:

«b) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611; les grands récipients pour vrac (GRV) doivent être éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II.»

Ce marginal est complété come suit:

2410

«... , ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621; les grands récipients pour vrac (GRV) doivent être éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II.»

(1) Cet alinéa est complété comme suit:

2411

«... , ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621.»

(2) Cet alinéa est modifié comme suit:

«... les récipients en bois, les sacs et les grands récipients pour vrac (GRV) souples ne sont toutefois...»

(1) Cet alinéa est complété comme suit:

2412

«... , ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611.»

(2) La première phrase est complété comme suit:

«... , ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621.»

¹⁾ Voir Recommandations relatives au transport au des marchandises dangereuses; Epreuves et critères, 1^{ère} partie, appendice 1, (ST/SG/AC.10/11), première édition.

(4) Cet alinéa est complété comme suit:

«... , ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621.»

Ajouter les nouveaux alinéas (5), (6) et (7) suivants:

«(5) Les objets du 13° a) seront emballés dans des boîtes ou dans des pochettes. Ces boîtes ou pochettes seront réunies au moyen de papier résistant en un paquet collecteur dont tous les plis seront collés. Les pochettes peuvent aussi être réunies dans des boîtes en carton mince ou en une matière peu inflammable (par ex. acétate de cellulose). Les boîtes en carton ou paquets collecteurs seront placés dans une caisse résistante en bois, en métal, en panneaux de fibre de bois comprimée, en carton fort compact ou en carton ondulé double face.

Tous les joints des caisses en métal seront fermés par brasage tendre ou sertissage.

Les fermetures des caisses en carton doivent être constituées de rabats jointifs. Les bords des rabats extérieurs ainsi que tous les joints doivent être soit collés, soit bien fermés d'une autre façon appropriée.

Si les boîtes en carton ou paquets collecteurs sont emballés dans des caisses en carton, un colis ne doit pas peser plus de 20 kg.

(6) Les objets du 13° b) seront emballés dans des boîtes de manière à exclure tout déplacement. 12 au plus de ces boîtes seront réunies en un paquet dont tous les plis seront collés.

Ces paquets seront groupés, à raison de 12 au maximum, en un paquet collecteur au moyen d'un papier résistant, dont tous les plis seront collés. Les paquets collecteurs seront placés dans une caisse résistante en bois, en métal, en panneaux de fibre de bois comprimée, en carton fort compact ou en carton ondulé double face.

Tous les joints des caisses en métal seront fermés par brasage tendre ou sertissage.

Les fermetures des caisses en carton doivent être constituées de rabats jointifs. Les bords des rabats extérieurs ainsi que tous les joints doivent être soit collés, soit bien fermés d'une autre façon appropriée.

Si les paquets collecteurs sont emballés dans des caisses en carton, un colis ne doit pas peser plus de 20 kg.

(7) Les emballages pour les matières des 20° et 21° doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.5. Seuls les emballages du groupe d'emballage I, marqués par la lettre « X » pourront être utilisés.

Les matières du 20° et 21° doivent être emballées:

- a) dans des fûts à dessus amovible en contre-plaqué selon marg. 3523, en carton selon marg. 3525 ou en matière plastique selon marg. 3526, chaque fois avec un ou plusieurs sacs intérieurs étanches à l'humidité, ou
- b) dans des emballages combinés selon marg. 3538 avec des emballages intérieurs étanches à l'humidité. Aucun emballage intérieur ou extérieur en métal n'est cependant admis.

Les emballages doivent être conçus de telle façon que la teneur en eau de la matière explosive ne puisse pas s'abaisser pendant le transport.»

2413

(2) Le tableau doit être complété comme suit:

Colonne 2 du titre: ajouter « ou de l'objet »;

13°	Allumettes	5 kg	5 kg	Ne doivent pas être emballées en commun avec des matières des classes 3, 4.1 et 4.2

Ajouter le nouvel alinéa (3) suivant:

«(3) Les matières des 20° et 21° ne peuvent pas être réunies dans le même colis avec d'autres marchandises.»

(1) La 1^{re} phrase reçoit la teneur suivante: 2414

« Les colis renfermant des matières des 1^{er}b), 4^o à 8^o, 20^o et 21^o seront munis d'une étiquette conforme au modèle N° 4.1. »

Ajouter la phrase suivante à la fin de cet alinéa:

« Les colis renfermant des matières du 21^o seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle N° 6.1. »

(4) Ajouter après « sacs » les mots: 2416

« ou dans des grands récipients pour vrac (GRV). »

Reçoit la teneur suivante: 2424

« Les emballages vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières des 20^o ou 21^o ne sont pas admis au transport; »

CLASSE 4.2

- 2432** Ajouter le nouvel alinéa (6) suivant:
«(6) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6.»
- 2438** (2) Ajouter à la fin de la première phrase:
«... ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques fermés hermétiquement selon marg. 3611, éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II. Des grands récipients pour vrac (GRV) éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage III peuvent cependant être utilisés pour le dithionite de zinc.»
- 2439** La première phrase est complétée comme suit:
«... ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621, éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage III.»

CLASSE 4.3

- 6° Ajouter après « emballages vides », les mots: 2471
 « y compris les *grands récipients pour vrac (GRV) vides*, ».
- Ajouter le nouvel alinéa (6) suivant: 2472
 « (6) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6. »
- (4) La première phrase reçoit la teneur suivante: 2473
 « Les matières du 1° d) doivent être emballées dans des récipients fermés hermétiquement, en métal, en verre ou en matière plastique appropriée, ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611 fermés hermétiquement, ou dans des sacs imperméables, ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marg. 3621 étanches à l'humidité.
- Des grands récipients pour vrac (GRV) éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II doivent être utilisés pour les matières du 1° d). Des grands récipients pour vrac (GRV) éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage III peuvent cependant être utilisés pour les granulés de magnésium enrobés; »
- (1) Ajouter le nouveau sous-alinéa c) suivant: 2474
 « c) Les matières du 2° a) et d) peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611, éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II. Des grands récipients pour vrac (GRV) éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage III peuvent cependant être utilisés pour le silicure de manganèse et de calcium (silico mangano-calcium). »
- Ajouter le nouveau sous-alinéa d) suivant: 2477
 « d) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en tôle d'acier selon marg. 3611, fermés hermétiquement, éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II. »
- (1) et (2) Ajouter « y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides », après « emballages vides ». 2498

CLASSE 5.1

- 2500** Le NOTA 1 reçoit la teneur suivante:
 «NOTA 1. A moins qu'ils ne soient expressément énumérés dans la classe I, les mélanges de matières comburantes avec des matières combustibles sont exclus du transport s'ils présentent des propriétés explosives (déterminées sur la base du Manuel d'épreuves) [voir marginal 3101 (3)].»
- 2501** 6° a) **NOTA 1.** La fin reçoit la teneur suivante:
 «... sauf comme matière de la classe I (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0222).»
 e) **NOTA 2.** La fin reçoit la teneur suivante:
 «... de la classe I (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0223).»
 11° Ajouter après «emballages vides» les mots:
 «y compris les *grands récipients pour vrac (GRV) vides*,».
- 2502** Ajouter le nouvel alinéa (6) suivant:
 «(6) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6. Sauf conditions individuelles d'emballage contraires, les grands récipients pour vrac (GRV) éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage III peuvent être utilisés.»
- 2506** Ajouter le nouvel alinéa (9) suivant:
 «(9) Les matières du 4° peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611. Les matières solides du 4° peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marg. 3621. Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent être éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II.»
- 2507** Ajouter le nouvel alinéa (2) suivant:
 «(2) Les matières des 6°, 7° et 8° peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621. Les grands récipients pour vrac (GRV) destinés au transport des matières des 7° c) et 8° doivent être éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II.»
- 2508** (3) Ajouter le mot « ; ou » à la fin de l'alinéa b).
 Ajouter le nouveau sous-alinéa c) suivant:
 «c) dans les grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621, éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II.»
- 2509** (1) Ajouter le mot « ; ou » à la fin de l'alinéa b).
 Ajouter le nouveau sous-alinéa c) suivant:
 «c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611, éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II.»
- 2521** (1) et (2) Ajouter après «emballages,»:
 «y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides,»

CLASSE 5.2

Le NOTA 1 doit être biffé. NOTA 2 devient NOTA.

2550

- 8° NOTA 1, nouvelle teneur:
« Le peroxyde de benzoyle à l'état sec ou avec moins de 10% d'eau ou moins de 30% de flegmatisant est une matière du 23°. »
- 9° NOTA 1, nouvelle teneur:
« Les peroxydes de cyclohexanone et leurs mélanges à l'état sec ou avec moins de 5% d'eau ou moins de 30% de flegmatisant sont des matières du 24°. »
- 17° NOTA 1, nouvelle teneur:
« Le peroxyde de parachlorobenzoyle à l'état sec ou avec moins de 10% d'eau ou moins de 30% de flegmatisant est une matière du 25°. »

2551

Reprendre les nouveaux chiffres suivants:

- « 23° *Le peroxyde de benzoyle*
a) à l'état sec ou avec moins de 10% d'eau;
b) avec moins de 30% de flegmatisant.
NOTA. Le peroxyde de benzoyle avec au moins 10% d'eau ou au moins 30% de flegmatisant est une matière du 8°.
- 24° *Les peroxydes de cyclohexanone* [peroxyde de 1-hydroxy-1'-hydroperoxy-dicyclohexyle et peroxyde de bis (1-hydroxycyclohexyle) et les mélanges de ces deux composés]:
a) à l'état sec ou avec moins de 5% d'eau;
b) avec moins de 30% de flegmatisant.
NOTA. Les peroxydes de cyclohexanone et leurs mélanges avec au moins 5% d'eau ou avec au moins 30% de flegmatisant sont des matières du 9°.
- 25° *Le peroxyde de parachlorobenzoyle:*
a) à l'état sec ou avec moins de 10% d'eau;
b) avec moins de 30% de flegmatisant.
NOTA. Le peroxyde de parachlorobenzoyle avec au moins 10% d'eau ou avec au moins 30% de flegmatisant est une matière du 17°.
Le NOTA ad 1° à 22° devient NOTA ad 1° à 25°. »

Ajouter le nouvel alinéa (8) suivant:

2554

« Les matières des 23° à 25° seront emballées, à raison de 500 g au plus par sachet, dans des sachets bien ligaturés, en une matière souple appropriée; chaque sachet sera placé dans une boîte en carton ou en fibre; ces boîtes, au nombre de 30 au plus, seront assujetties, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse d'expédition en bois, à panneaux pleins, de 12 mm d'épaisseur au moins.

Un colis ne doit pas peser plus de 25 kg. »

(1) Nouveau texte:

2563

« Les colis renfermant des matières de la classe 5.2 seront munis de deux étiquettes conformes au modèle No 5. Les colis renfermant des matières des 23°, 24°, 25°, 46° a), 47° a) et 49° a) seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 1. »

CLASSE 6.1

2600 (2) Modifier l'alinéa comme suit:

«Sont considérées comme matières solides au sens des prescriptions d'emballage des marg. 2605 (2), 2606 (4) et 2607 (3) les...».

2601 2° le texte du Nota 2 est supprimé et remplacé par:

«2. Les solutions d'acide cyanhydrique ne répondant pas à ces conditions ne sont pas admises au transport.»

42° Le NOTA 1 est supprimé. NOTA 2 devient NOTA.

58° Ajouter le NOTA 3 suivant:

«Le pentoxyde de vanadium, fondu et solidifié, n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR.»

62° c) Le NOTA. 2 reçoit la teneur suivante:

«Les sels de plomb et les pigments de plomb qui, mélangés à 1:000 avec l'acide chlorhydrique 0,07 M et remués pendant une heure à $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, ne sont solubles qu'à 5% au plus, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.»

71° Ajouter:

«*Iprobenfos* —, —, —, 100—95»

«*Quinalphos* —, 100—> 52, 52—13, 52—5»

En regard de «*Paraaxon*» lire:

«100—> 35, 35—> 3,5, 3,5—0,9, 3,5—0,35»

75° En regard de «*Acétate de dinoterbe*» lire:

«—, —, 100—30, 100—12»

76° Ajouter:

«*Benfuracarbe* —, —, 100—55, 100—20»

«*Méthasulfocarbe* —, —, 100—55, 100—20»

83° Ajouter:

«*Cyperméthrine* —, —, 100—80, 100—32»

91° Ajouter après «*emballages vides*» «y compris les *grands récipients pour vrac* (GRV) *vides*»

2601 a Remplacer dans la dernière phrase «(4)» par «(5)».

2602 Ajouter un nouvel alinéa (2) libellé comme suit:

«(2) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6.»

L'actuel alinéa (2) devient alinéa (3) et reçoit la teneur suivante:

«(3) Doivent être utilisées, selon les dispositions des marg. 2600 (1) et 3511 (2) ou 3600 (3)

— des emballages du groupe d'emballage I, marqués par la lettre «X» pour les matières très toxiques 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 toxiques 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) du groupe d'emballage III ou II, marqués par la lettre « Z » ou « Y », pour les matières nocives classées sous c) de chaque chiffre.»

NOTA. (texte inchangé)

Modifier le titre comme suit:

2606

« Conditions individuelles d'emballage pour les matières et objets »

(1) Le NOTA reçoit la teneur suivante:

« NOTA ad a), b), c) et d). Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts et jerricanes à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23° C une viscosité supérieure à 200 mm²/s et pour les matières solides (voir marg. 3512, 3553, 3554 et 3560). »

Ajouter le nouvel alinéa (2) suivant:

« (2) Les matières classées sous b) des différents du marg. 2601 ayant une pression de vapeur à 50° C ne dépassant pas 110 kPa (1,10 bar) peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611. »

Les actuels alinéas (2) et (3) deviennent alinéas (3) et (4). Ajouter sous (4) le nouveau sous-alinéa c) suivant:

« c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marg. 3621, à l'exception des grands récipients pour vrac (GRV) des types 13H1, 13L1 et 13M1, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet. »

2607

(1) Le NOTA reçoit la teneur suivante:

« NOTA ad a), b), c), d) et h). Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts, jerricanes et emballages métalliques légers à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23° C une viscosité supérieure à 200 mm²/s et pour les matières solides (voir marg. 3512, 3552 à 3554 et 3560). »

Ajouter le nouvel alinéa (2) suivant:

« (2) Les matières classées sous c) des différents chiffres du marg. 2601 ayant une pression de vapeur à 50° C ne dépassant pas 110 kPa (1,10 bar) peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611. »

(3) L'actuel alinéa (2) devient alinéa (3). Ajouter le nouveau sous-alinéa c) suivant:

« c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marg. 3621, à l'exception des grands récipients pour vrac (GRV) des types 13H1, 13L1 et 13M1. »

2609

Reçoit la teneur suivante:

« Les emballages, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) renfermant du diméthylaminoborane du 12° b) doivent être munis d'un évent, selon le marginal 3500 (8) ou 3607 (5) respectivement. »

2611

2622

(7) Remplacer dans la dernière colonne verticale du tableau « 1a, 1b, 1c » par « 1 ».

(1) Ajouter « ou des grands récipients pour vrac (GRV) souples » après « sacs ».

(2) et (3) Ajouter « y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides » après « emballages vides ».

CLASSE 8

- 2800** (2) Modifier l'alinéa comme suit:
« Sont considérées comme matières solides au sens des prescriptions d'emballage des marg. 2805 (2), 2806 (3) et 2807 (3) les ... »
- 2801** 9° Reçoit la teneur suivante:
« 9° Les solutions d'acide fluosilicique:
b) les solutions aqueuses d'*acide fluosilicique (acide hydrofluosilicique)* (H_2SiF_6);
c) ... »
- 31° c) Ajouter le NOTA suivant:
« **NOTA.** L'anhydride phalique et l'anhydride tétrahydrophthalique contenant 0,05% au plus d'anhydride maléique ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR. »
- 71° Inscrire entre « Emballages vides » et « véhicules-citernes vides » les mots « y compris les *grands récipients pour vrac (GRV) vides* ».
- 2801 a** Remplacer dans la dernière phrase de l'alinéa (1), « (4) » par « (5) ».
- 2801 a** (1), l'avant-dernière phrase doit se lire:
« Ces quantités de matières doivent être transportées dans des emballages combinés qui répondent au moins aux conditions du marginal 3538. »
- 2802** Ajouter un nouvel alinéa (2) libellé comme suit:
« (2) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6. »
L'actuel alinéa (2) devient alinéa (3) et reçoit la teneur suivante:
« (3) Doivent être utilisés, selon les dispositions des marg. 2800 (1) et 3511 (2) ou 3600 (3)
— des emballages du groupe d'emballage I, marqués par la lettre « X » pour les matières très corrosives 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 corrosives 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) du groupe d'emballage III ou II, marqués par la lettre « Z » ou « Y », pour les matières présentant un degré mineur de corrosivité classées sous c) de chaque chiffre. »
NOTA (texte inchangé)
- 2803** Modifier le titre comme suit:
« Conditions individuelles d'emballage pour les matières et objets »
- 2806** (1) Le **NOTA 1** reçoit la teneur suivante:
« **NOTA 1 ad a), b), c) et d).** Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts et jerricanes à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23 °C une viscosité supérieure à 200 mm²/s et pour les matières solides (voir marg. 3512, 3553, 3554 et 3560). »
- (2) Ajouter le nouvel alinéa (2) suivant:
« (2) Les matières classées sous b) des différents chiffres du marg. 2801 ayant une pression de vapeur à 50 °C ne dépassant pas 110 kPa (1,10 bar) peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611. »

- (3) L'actuel alinéa (2) devient alinéa (3). Ajouter le nouveau sous-alinéa c) suivant:
« c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marg. 3621, à l'exception des grands récipients pour vrac (GRV) des types 13H1, 13L1 et 13M1, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet. »

(1) Le NOTA reçoit la teneur suivante:

2807

«NOTA ad a), b), c), d) et h). Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts, jerricanes et emballages métalliques légers à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23 °C une viscosité supérieure à 200 mm²/s et pour les matières solides (voir marg. 3512, 3552 à 3554 et 3560). »

(2) Ajouter le nouvel alinéa (2) suivant:

«(2) Les matières classées sous c) des différents chiffres du marg. 2801 ayant une pression de vapeur à 50 °C ne dépassant pas 110 kPa (1,10 bar) peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611. »

L'actuel alinéa (2) devient alinéa (3). Ajouter le nouveau sous-alinéa c) suivant:

- « c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marg. 3621, à l'exception des grands récipients pour vrac (GRV) des types 13H1, 13L1 et 13M1.

Reçoit la teneur suivante:

2808

« Les emballages, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) renfermant des matières des 61° ou 62° doivent être munis d'un évent selon marg. 3500 (8) ou 3607 (5) respectivement. »

Remplacer dans la dernière colonne verticale du tableau « la, lb, lc » par « l ».

2811

(1) et (2) Ajouter « y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides » après « emballages vides ».

2822

APPENDICE A.1

3000–
3099

A. Conditions de stabilité et de sécurité relatives aux matières et objets explosibles, aux matières solides inflammables et aux peroxydes organiques

3100 Généralités

Les conditions énumérées ci-après sont des minimums pour les matières et objets admis au transport.

3101 Conditions relatives aux matières et objets explosibles

(1) *Epreuves pour l'affectation à la classe I*

Toute matière ou tout objet ayant, ou pouvant avoir des propriétés explosibles sera pris en considération pour affectation à la classe I conformément aux épreuves, modes opératoires et critères stipulés dans la première partie («Epreuves et critères pour la classification des matières et objets explosifs») des «Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses: épreuves et critères» publiées par l'Organisation des Nations Unies sous la cote ST/SG/AC.10/11, première édition (ci-après dénommées: «le Manuel d'épreuves»).

Une matière ou un objet affecté à la classe I n'est admis au transport que s'il a été affecté à une dénomination du marginal 2101 et que si les critères du Manuel d'épreuves sont satisfaits.

(3) *Classement*

Les matières et objets de la classe I devront être affectés à la division et au groupe de compatibilité appropriés selon les procédures et les critères prescrits dans le Manuel d'épreuves.

(3) *Affectation à un chiffre, à un numéro d'identification et à une dénomination*

Les matières et les objets de la classe I devront être affectés à un chiffre, à un numéro d'identification et à une dénomination, énumérés au tableau I du marginal 2101.

L'interprétation des dénominations des matières et objets dans les différents chiffres du tableau I du marginal 2101 se fera sur la base du «Glossaire» du marginal 3170.

(4) *Epreuve d'exsudation*

a) Les matières du chiffre 4°, N° d'identification 0081 [Explosif de mine (de sautage) du type A], si elles contiennent plus de 40% d'esters nitriques liquides, doivent satisfaire, outre les épreuves indiquées ci-dessus, à l'épreuve d'exsudation suivante:

b) L'appareil pour épreuve d'exsudation des explosifs de mine (de sautage) (fig. 1 à 3) se compose d'un cylindre creux, en bronze. Ce cylindre, qui est fermé d'un côté par un plateau de même métal, a un diamètre intérieur de 15,7 mm et une profondeur de 40 mm. Il est percé de 20 trous de 0,5 mm de diamètre (4 séries de 5 trous) sur la périphérie. Un piston en bronze, façonné cylindriquement sur une longueur de 48 mm et d'une longueur totale de 52 mm, peut glisser dans le cylindre disposé verticalement; ce piston d'un diamètre de 15,6 mm est chargé avec une masse de 2 220 g afin de produire une pression de 120 kPa (1,20 bar) sur la base du cylindre.

c) On forme, avec 5 à 8 g d'explosif de mine (de sautage), un petit boudin de 30 mm de long et 15 mm de diamètre, que l'on enveloppe de toile très fine et que l'on place dans le cylindre; puis on met par-dessus le piston et sa masse de chargement, afin que l'explosif de mine (de sautage) soit soumis à une pression de 120 kPa (1,20 bar).

On note le temps au bout duquel apparaissent les premières traces de gouttelettes huileuses (nitroglycérine) aux orifices extérieurs de trous du cylindre.

d) L'explosif de mine (de sautage) est considéré comme satisfaisant si le temps s'écoulant avant l'apparition des suintements liquides est supérieur à 5 minutes, l'épreuve étant faite à une température de 15°C à 25°C. 3101 (suite)

Epreuve d'exsudation de l'explosif de mine (de sautage)

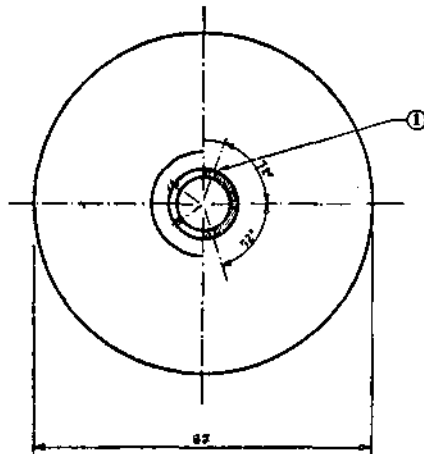


Fig. 1: *Cylindre creux en bronze, fermé d'un côté; plan et coupe verticale*

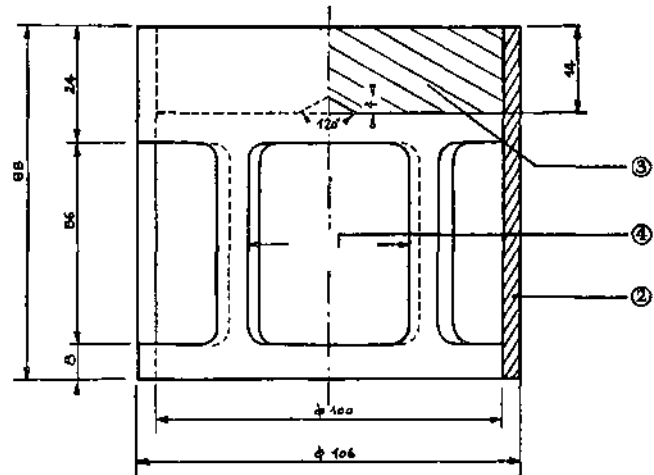


Fig. 2: *Charge en forme de cloche, masse 2 220 g, capable d'être suspendue sur le piston en bronze*

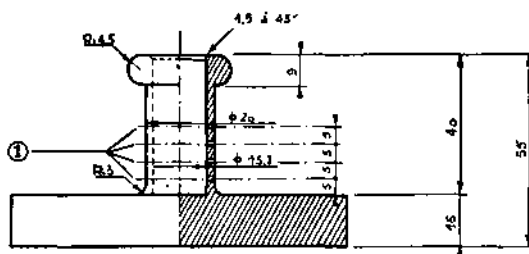


Fig. 3: *Piston cylindrique en bronze*

dimensions en mm

- 1) 4 séries de 5 trous de 0,5 Ø
- 2) cuivre
- 3) plaque en plomb avec cône central dans la face inférieure
- 4) 4 ouvertures, env. 46 × 56, réparties régulièrement sur la périphérie

3102 Conditions concernant certaines matières de la classe 4.1

(1) Ad. marginal 2401, 7° a):

La nitrocellulose chauffée pendant une demi-heure à 132°C ne doit pas dégager de vapeurs nitreuses jaune brun visibles. La température d'inflammation doit être supérieure à 180°C. Voir les alinéas (3) à (8), (9) a) et (10) ci-après.

(2) Ad. marginal 2401, 7° b) et c):

3 g de nitrocellulose plastifiée, chauffée pendant une heure à 132°C ne doit pas dégager de vapeurs nitreuses jaune brun visibles. La température d'inflammation doit être supérieure à 170°C. Voir alinéas (3) à (8), (9) b) et (10) ci-après.

(3) Les modalités d'exécution des épreuves indiquées ci-après sont applicables lorsque des divergences d'opinions se manifestent sur l'admissibilité des matières au transport routier.

(4) Si l'on suit d'autres méthodes ou modalités d'exécution des épreuves en vue de la vérification des conditions de stabilité indiquées ci-dessus dans cet appendice, ces méthodes doivent mener à la même appréciation que celle à laquelle on pourrait arriver par les méthodes ci-après indiquées.

(5) Dans l'exécution des épreuves de stabilité par chauffage, dont il est question ci-dessous, la température de l'étuve renfermant l'échantillon éprouvé ne devra pas s'écarter de plus de 2°C de la température telle qu'elle est fixée; la durée de l'épreuve devra être respectée à deux minutes près quand cette durée doit être de 30 minutes ou 60 minutes. L'étuve doit être telle qu'après l'introduction de l'échantillon, la température ait repris sa valeur de régime en 5 minutes au plus.

(6) Avant d'être soumises aux épreuves des alinéas (9) et (10) ci-après, les matières prélevées en vue de constituer l'échantillon doivent être séchées pendant au moins 15 heures, à la température ambiante, dans un dessiccateur à vide garni de chlorure de calcium fondu et granulé; la matière sera disposée en une couche mince; à cet effet, les matières qui ne sont ni pulvérulentes ni fibreuses seront soit broyées, soit râpées, soit coupées en morceaux de petites dimensions. La pression dans ce dessiccateur devra être amenée au-dessous de 6,6 kPa (0,066 bar).

(7) Avant d'être séchées dans les conditions indiquées à l'alinéa (6) ci-dessus, les matières du marginal 2401, 7° b) seront soumises à un préséchage dans une étuve bien ventilée, dont la température aura été réglée à 70°C, tant que la perte de masse par quart d'heure n'est pas inférieure à 0,3% de la masse initiale.

(8) La nitrocellulose du marginal 2401, 7° a), subira d'abord un séchage préalable dans les conditions indiquées à l'alinéa (7) ci-dessus; le séchage sera achevé par un séjour de 15 heures au moins dans un dessiccateur garni d'acide sulfurique concentré.

(9) Epreuve de stabilité chimique à la chaleur

a) Epreuve sur la matière dénommée à l'alinéa (1) ci-dessus

i) Dans chacune des deux éprouvettes en verre ayant les dimensions suivantes:

longueur	350 mm
diamètre intérieur	16 mm
épaisseur de la paroi	1,5 mm

on introduit 1 g de matière séchée sur du chlorure de calcium (le séchage doit s'effectuer, si nécessaire, en réduisant la matière en morceaux d'une masse ne dépassant pas 0,05 g chacun). Les deux éprouvettes, complètement couvertes, sans que la fermeture offre de résistance, sont ensuite introduites dans une étuve permettant la visibilité pour les 4/5 au moins de leur longueur et maintenues à une température constante de 132°C pendant 30 minutes. On observe si, pendant ce laps de temps, des gaz nitreux se dégagent, à l'état de vapeurs jaune brun, particulièrement bien visibles sur un fond blanc.

ii) La matière est réputée stable en l'absence de telles vapeurs.

b) Epreuve sur la nitrocellulose plastifiée [alinéa (2) ci-dessus].

i) On introduit 3 g de nitrocellulose plastifiée dans des éprouvettes en verre analogues à celles indiquées sous a) et qui sont ensuite placées dans une étuve maintenue à une température constante de 132°C.

ii) Les éprouvettes contenant la nitrocellulose plastifiée sont maintenues à l'étuve pendant une heure. Pendant cette période, des vapeurs nitreuses jaune brun ne doivent pas être visibles. Constatation et appréciation comme sous a).

(10) *Température d'inflammation* [voir alinéas (1) et (2) ci-dessus]

- i) La température d'inflammation est déterminée en chauffant 0,2 g de matière renfermée dans une éprouvette en verre qui est immergée dans un bain d'alliage de Wood. L'éprouvette est placée dans le bain lorsque celui-ci a atteint 100°C. La température du bain est ensuite élevée progressivement de 5°C par minute.
- ii) Les éprouvettes doivent avoir les dimensions suivantes:

longueur	125 mm
diamètre intérieur	15 mm
épaisseur de la paroi	0,5 mm

 et doivent être immergées à une profondeur de 20 mm.
- iii) L'épreuve doit être répétée trois fois, en notant chaque fois la température à laquelle une inflammation de la matière se produit, c'est-à-dire: combustion lente ou rapide, déflagration ou détonation.
- iv) La température la plus basse relevée dans les trois épreuves indique la température d'inflammation.

Conditions relatives aux peroxydes organiques

3103

Epreuves pour l'affectation à la classe 5.2

Un peroxyde organique n'est admis au transport que s'il a été affecté à une dénomination du marginal 2551 et que si les critères du Manuel d'épreuves sont satisfaits.

L'affectation d'un peroxyde organique à une dénomination du marginal 2551 doit être effectuée en conformité avec les épreuves, modes opératoires et critères stipulés dans les deuxième et troisième parties («Epreuves et critères pour le classement des peroxydes organiques») des «Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses: épreuves et critères» publiées par l'Organisation des Nations Unies sous la cote ST/SG/AC.10//11/Add. 1, 1^{re} édition (Manuel d'épreuves).

3104-
3169**B. Glossaire des dénominations du marginal 2101****Ad. marginal 3101 (3):**

3170

- NOTA. 1. Les descriptions dans le glossaire n'ont pas pour but de remplacer les procédures d'épreuve ni de déterminer le classement d'une matière ou d'un objet de la classe I. L'affectation à la division correcte et la décision de savoir s'ils doivent être affectés au groupe de compatibilité S doivent résulter des épreuves qu'a subies le produit selon le Manuel d'épreuves cité au marginal 3101 (1) ou être établies par analogie avec des produits semblables déjà éprouvés et affectés selon les modes opératoires du Manuel d'épreuves.
2. Les inscriptions chiffrées indiquées après les dénominations se rapportent aux chiffres et aux numéros d'identification appropriés selon marginal 2101, séparés entre eux par une barre oblique (par exemple 19°/0171).
En ce qui concerne le code de classement voir marginal 2100 (4).

Allumeurs pour mèche de mineur 39°/0131

Objets de conceptions variées fonctionnant par friction, par choc ou électriquement et utilisés pour allumer la mèche de mineur.

Amorces à percussion 1°/0377; 29°/0378; 39°/0044

Objets constitués d'une capsule de métal ou en plastique contenant une petite quantité d'un mélange explosif primaire aisément mis à feu sous l'effet d'un choc. Ils servent d'éléments d'allumage pour les cartouches pour armes de petit calibre et dans les allumeurs à percussion pour les charges propulsives.

Amorces tubulaires 26°/0319; 37°/0320; 39°/0376

Objets constitués d'une amorce provoquant l'allumage et d'une charge auxiliaire déflagrante telle que poudre noire, utilisés pour l'allumage d'une charge propulsive dans une douille, etc.

- 3170** *Artifices de divertissement* 9°/0333; 19°/0334; 26°/0335; 37°/0336; 39°/0337
 (suite) Objets pyrotechniques conçus à des fins de divertissement.

Artifices de signalisation à main 37°/0191; 39°/0373

Objets portatifs contenant des matières pyrotechniques produisant des signaux ou des alarmes visuels. Les petits dispositifs éclairants de surface, tels que les feux de signaux routiers ou ferroviaires et les petits feux de détresse sont compris sous cette dénomination.

Assemblages de détonateurs de mine (de sautage) non électriques 1°/0360; 29°/0361

Détonateurs non électriques, assemblés avec des éléments tels que mèche de mineur, tube conducteur d'onde de choc, tube conducteur de flamme ou cordeau détonant, et amorcé par ces éléments. Ces assemblages peuvent être conçus pour détoner instantanément ou peuvent contenir des éléments retardateurs. Les relais de détonation comportant un cordeau détonant sont compris sous cette dénomination.

Attaches pyrotechniques explosives 39°/0173

Objets constitués d'une petite charge explosive, avec leurs moyens propres d'amorçage et des tiges ou maillons. Ils rompent les tiges ou maillons afin de libérer rapidement des équipements.

Bombes avec charge d'éclatement 5°/0034; 15°/0035

Objets explosifs qui sont lâchés d'un aéronef, sans moyens propres d'amorçage ou avec moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Bombes avec charge d'éclatement 7°/0033; 17°/0291

Objets explosifs qui sont lâchés d'un aéronef, avec moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Bombes contenant un liquide inflammable, avec charge d'éclatement 10°/0399; 21°/0400

Objets qui sont lâchés d'un aéronef et qui sont constitués d'un réservoir rempli de liquide inflammable et d'une charge d'éclatement.

Bombes photo-éclair 5°/0038

Objets explosifs qui sont lâchés d'un aéronef en vue de produire un éclairage intense et de courte durée pour la prise de vue photographique. Ils contiennent une charge d'explosif détonant sans moyens propres d'amorçage ou avec moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Bombes photo-éclair 7°/0037

Objets explosifs qui sont lâchés d'un aéronef en vue de produire un éclairage intense et de courte durée pour la prise de vue photographique. Ils contiennent une charge d'explosif détonant avec moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Bombes photo-éclair 19°/0039; 26°/0299

Objets explosifs lâchés d'un aéronef en vue de produire un éclairage intense et de courte durée pour la prise de vue photographique. Ils contiennent une composition photo-éclair.

Capsules de sondage explosives 5°/0374; 15°/0375

Objets constitués d'une charge détonante, sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont lâchés d'un navire et fonctionnent lorsqu'ils atteignent une profondeur prédéterminée ou le fond de la mer.

Capsules de sondage explosives 7°/0296; 17°/0204

Objets constitués d'une charge détonante avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont lâchés d'un navire et fonctionnent lorsqu'ils atteignent une profondeur prédéterminée ou le fond de la mer.

Cartouches à blanc pour armes 3°/0326; 13°/0413; 23°/0327; 31°/0338; 39°/0014

3170
(suite)

Munitions constituées d'une douille fermée, avec amorce à percussion centrale ou annulaire, et d'une charge de poudre sans fumée ou de poudre noire, mais sans projectile. Elles produisent un fort bruit et sont utilisées pour l'entraînement, pour le salut, comme charges propulsives, dans les pistolets-starters, etc. Les munitions à blanc sont comprises sous cette dénomination.

Cartouches à projectile inerte pour armes 13°/0328; 23°/0417; 31°/0339; 39°/0012

Munitions constituées d'un projectile sans charge d'éclatement mais avec une charge propulsive et avec ou sans amorce. Elles peuvent comporter un traceur, à condition que le risque principal soit celui de la charge propulsive.

Cartouches de signalisation 26°/0054; 37°/0312; 39°/0405

Objets conçus pour lancer des signaux lumineux colorés ou d'autres signaux à l'aide de pistolets signaleurs, etc.

Cartouches-éclair 9°/0049; 26°/0050

Objets constitués d'une enveloppe, d'une amorce et de poudre éclair, le tout assemblé en un ensemble prêt pour le tir.

Cartouches pour armes, avec charge d'éclatement 6°/0006; 16°/0321; 34°/0412

Munitions comprenant un projectile avec une charge d'éclatement sans moyens propres d'amorçage ou avec ses moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces, et une charge propulsive avec ou sans amorce. Les munitions encartouchées, les munitions semi-encartouchées et les munitions à charge séparée, lorsque les éléments sont emballés en commun, sont comprises sous cette dénomination.

Cartouches pour armes, avec charge d'éclatement 7°/0005; 17°/0007; 35°/0348

Munitions constituées d'un projectile avec une charge d'éclatement avec ses moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces et d'une charge propulsive avec ou sans amorce. Les munitions encartouchées, les munitions semi-encartouchées et les munitions à charge séparée, lorsque les éléments sont emballés en commun, sont comprises sous cette dénomination.

Cartouches pour armes de petit calibre 13°/0328; 31°/0339; 39°/0012

Munitions constituées d'une douille avec amorce à percussion centrale ou annulaire et contenant une charge propulsive ainsi qu'un projectile solide. Elles sont destinées à être tirées par des armes à feu d'un calibre ne dépassant pas 19,1 mm. Les cartouches de chasse de tout calibre sont comprises dans cette définition.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants: *cartouches à blanc pour armes de petit calibre*. Ils figurent séparément sur la liste.

De même ne sont pas comprises certaines cartouches pour armes militaires de petit calibre, qui figurent sur la liste sous *cartouches à projectile inerte pour armes*.

Cartouches pour puits de pétrole 23°/0277; 31°/0278

Objets constitués d'une enveloppe de faible épaisseur en carton, en métal ou en une autre matière contenant seulement une poudre propulsive qui projette un projectile durci pour perforer l'enveloppe des puits de pétrole.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants: *charges creuses industrielles*. Ils figurent séparément sur la liste.

Cartouches pour pyromécanismes 13°/0381; 23°/0275; 31°/0276; 39°/0323

Objets conçus pour exercer des actions mécaniques. Ils sont constitués d'une enveloppe avec une charge déflagrante et de moyens d'allumage. Les produits gazeux de la déflagration provoquent un gonflage, un mouvement linéaire ou rotatif, ou bien actionnent des diaphragmes, des soupapes ou des interrupteurs, ou bien lancent des attaches ou projettent des agents d'extinction.

3170 *Charges creuses industrielles sans détonateur 5°/0059; 15°/0439; 33°/0440; 39°/0441*
(suite)

Objets constitués d'une enveloppe contenant une charge d'explosif détonant, comportant un évidement garni d'un revêtement rigide, sans leurs moyens propres d'amorçage. Ils sont conçus pour produire un effet de jet perforant de grande puissance.

Charges d'éclatement à liant plastique 5°/0457; 15°/0458; 33°/0459; 39°/0460

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant à liant plastique, fabriquée sous une forme spécifique, sans enveloppe et sans moyens propres d'amorçage. Ils sont conçus comme composants de munitions tels que têtes militaires.

Charges de démolition 5°/0048

Objets contenant une charge d'explosif détonant dans une enveloppe en carton, plastique, métal ou autre matière. Les objets sont sans moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants: *bombes, mines, projectiles*. Ils figurent séparément dans la liste.

Charges de dispersion 5°/0043

Objets constitués d'une faible charge d'explosif servant à ouvrir les projectiles ou autres munitions afin d'en disperser le contenu.

Charges de relais explosifs 5°/0060

Objets constitués d'un faible renforceur amovible placé dans la cavité d'un projectile entre la fusée et la charge d'éclatement.

Charges explosives industrielles sans détonateur 5°/0042; 15°/0443; 33°/0444; 39°/0445

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant, sans leurs moyens propres d'amorçage, utilisés pour le soudage, l'assemblage, le formage et autres opérations métallurgiques effectuées à l'explosif.

Charges propulsives pour canon 3°/0279; 13°/0414; 23°/0242

Charges de poudre propulsive sous quelque forme que ce soit pour les munitions à charge séparée pour canon.

Charges propulsives pour propulseurs 3°/0271; 13°/0415; 23°/0272

Objets constitués d'une charge de poudre propulsive fabriquée sous une forme spécifique, sans enveloppe. Ils sont conçus comme composants de propulseurs.

Charges propulsives pour propulseurs, propergol composite 3°/0273; 13°/0416; 23°/0274

Objets constitués d'une charge de poudre propulsive à liant plastique, fabriquée sous une forme spécifique, sans enveloppe. Ils sont conçus comme composants de propulseurs.

Charges sous-marines 5°/0056

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant contenue dans un fût ou un projectile sans moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour détoner sous l'eau.

Cisailles pyrotechniques explosives 39°/0070

Objets constitués d'un dispositif tranchant poussé sur une enclume par une petite charge déflagrante.

Cordeau d'allumage à enveloppe métallique 37°/0103

Objet constitué d'un tube de métal contenant une âme d'explosif déflagrant.

Cordeau détonant à charge réduite, à enveloppe métallique 33°/0104

3170

(suite)

Objet constitué d'une âme d'explosif détonant enfermée dans une enveloppe en métal mou recouverte ou non d'une gaine protectrice. La quantité de matière explosive est limitée de façon à ce que seul un faible effet soit produit à l'extérieur du cordeau.

Cordeau détonant, à enveloppe métallique 5°/0290; 15°/0102

Objet constitué d'une âme d'explosif détonant enfermée dans une enveloppe en métal mou recouverte ou non d'une gaine protectrice.

Cordeau détonant à section profilée 5°/0288; 33°/0237

Objets constitués d'une âme d'explosif détonant à section en V recouverte d'une gaine flexible.

Cordeau détonant souple 5°/0065; 33°/0289

Objet constitué d'une âme d'explosif détonant enfermée dans une enveloppe textile tissée, recouverte ou non d'une gaine de plastique ou d'un autre matériau.

Détonateurs de mine (ou de sautage) électriques 1°/0030; 29°/0255; 39°/0456

Objets spécialement conçus pour l'amorçage des explosifs de mine. Ils peuvent être conçus pour détoner instantanément ou peuvent contenir un élément retardateur. Les détonateurs électriques sont amorcés par un courant électrique.

Détonateurs de mine (ou de sautage) non électriques 1°/0029; 29°/0267; 39°/0455

Objets spécialement conçus pour l'amorçage des explosifs de mine. Ils peuvent être conçus pour détoner instantanément ou peuvent contenir un élément retardateur. Les détonateurs non électriques sont amorcés par des éléments tels que tube conducteur d'onde de choc, tube conducteur de flamme, mèche de mineur, autre dispositif d'allumage ou cordeau détonant souple. Les relais détonants sans cordeau détonant sont compris sous cette dénomination.

Détonateurs pour munitions 1°/0073; 11°/0364; 29°/0365; 39°/0366

Objets constitués d'un petit étui en métal ou en plastique contenant des explosifs tels que l'azoture de plomb, la penthrite ou des combinaisons d'explosifs. Ils sont conçus pour déclencher le fonctionnement d'une chaîne de détonation.

Dispositifs éclairants aériens 9°/0420; 19°/0421; 26°/0093; 37°/0403; 39°/0404

Objets constitués de matières pyrotechniques et conçus pour être lâchés d'un aéronef pour éclairer, identifier, signaler ou avertir.

Dispositifs éclairants de surface 9°/0418; 19°/0419; 26°/0092

Objets constitués de matières pyrotechniques et conçus pour être utilisés au sol pour éclairer, identifier, signaler ou avertir.

Douilles de cartouches vides amorcées 31°/0379; 39°/0055

Objets constitués d'une douille de métal, de plastique ou d'autre matière non inflammable, dans laquelle le seul composant explosif est l'amorce.

Douilles combustibles vides et non amorcées 23°/0447; 31°/0446

Objets constitués de douilles réalisées partiellement ou entièrement à partir de nitrocellulose.

Engins autopropulsés à propergol liquide, avec charge d'éclatement 10°/0397; 21°/0398

Objets constitués d'un cylindre équipé d'une ou plusieurs tuyères contenant un combustible liquide ainsi que d'une tête militaire. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

Engins autopropulsés à tête inerte 23°/0183

Objets constitués d'un propulseur et d'une tête inerte. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

3170 *Engins autopropulsés, avec charge d'éclatement 6°/0181; 16°/0182*
(suite)

Objets constitués d'un propulseur et d'une tête militaire, sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

Engins autopropulsés, avec charge d'éclatement 7°/0180; 17°/0295

Objets constitués d'un propulseur et d'une tête militaire, avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

Engins autopropulsés, avec charge d'expulsion 13°/0436; 23°/0437; 31°/0438

Objets constitués d'un propulseur et d'une charge servant à éjecter la charge utile de la tête de l'engin. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

Explosif de mine (de sautage) du type A 4°/0081

Matières constituées de nitrates organiques liquides tels que la nitroglycérine ou un mélange de ces composants avec un ou plusieurs des composants suivants: nitrocellulose, nitrate d'ammonium ou autres nitrates inorganiques, dérivés nitrés aromatiques ou matières combustibles telles que farine de bois et aluminium en poudre. Elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et d'autres additifs tels que des colorants ou des stabilisants. Ces matières explosives peuvent être sous la forme de poudre ou avoir une consistance gélatineuse, plastique ou élastique. Les dynamites et les dynamites-gommes sont comprises sous cette dénomination.

Explosif de mine (de sautage) du type B 4°/0082; 40°/0331

Matières constituées:

a) soit d'un mélange de nitrate d'ammonium ou d'autres nitrates inorganiques avec un explosif tel que le trinitrotoluène, avec ou sans autre matière telle que la farine de bois et l'aluminium en poudre

b) soit d'un mélange de nitrate d'ammonium ou d'autres nitrates inorganiques avec d'autres matières combustibles non explosives.

Dans chaque cas, elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et des additifs tels que des colorants ou des stabilisants. De tels explosifs ne doivent contenir ni nitroglycérine, ni nitrates organiques liquides similaires, ni chlorates.

Explosif de mine (de sautage) du type C 4°/0083

Matières constituées d'un mélange soit de chlorate de potassium ou de sodium, soit de perchlorate de potassium, de sodium ou d'ammonium avec des dérivés nitrés organiques ou des matières combustibles telles que la farine de bois ou l'aluminium en poudre ou un hydrocarbure. Elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et des additifs tels que des colorants ou des stabilisants. De tels explosifs ne doivent contenir ni nitroglycérine ni nitrates organiques liquides similaires.

Explosif de mine (de sautage) du type D 4°/0084

Matières constituées d'un mélange de composés nitrés organiques et de matières combustibles telles que les hydrocarbures ou l'aluminium en poudre. Elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et des additifs tels que des colorants ou des stabilisants. De tels explosifs ne doivent contenir ni nitroglycérine, ni nitrates organiques liquides similaires ni chlorates, ni nitrate d'ammonium. Les explosifs plastiques en général sont compris sous cette dénomination.

Explosif de mine (de sautage) du type E 4°/0241; 40°/0332

Matières constituées d'eau composant essentiel et de fortes proportions de nitrate d'ammonium ou d'autres comburants qui sont tout ou partie en solution. Les autres composants peuvent être des dérivés nitrés tels que le trinitrotoluène, des hydrocarbures ou l'aluminium en poudre. Elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et des additifs tels que des colorants ou des stabilisants. Les bouillies explosives, les émulsions explosives et les gels explosifs aqueux sont compris sous cette dénomination.

Fusées-allumeurs 26°/0316; 37°/0317; 39°/0368

Objets qui contiennent des composants explosifs primaires et qui sont conçus pour provoquer une déflagration dans les munitions. Ils comportent des composants mécaniques, électriques, chimiques ou hydrostatiques pour déclencher la déflagration. Ils possèdent généralement des dispositifs de sécurité.

Fusées-détonateurs 1°/0106; 11°/0107; 29°/0257; 39°/0367

Objets qui contiennent des composants explosifs et qui sont conçus pour provoquer une détonation dans les munitions. Ils comportent des composants mécaniques, électriques, chimiques ou hydrostatiques pour amorcer la détonation. Ils contiennent généralement des dispositifs de sécurité.

Fusées-détonateurs avec dispositifs de sécurité 5°/0408; 15°/0409; 33°/0410

Objets qui contiennent des composants explosifs et qui sont conçus pour provoquer une détonation dans les munitions. Ils comportent des composants mécaniques, électriques, chimiques ou hydrostatiques pour amorcer la détonation. La fusée-détonateur doit posséder au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Galette humidifiée avec au moins 17% (masse) d'alcool. Galette humidifiée avec au moins 35% (masse) d'eau 2°/0433; 22°/0159

Matière constituée de nitrocellulose imprégnée d'eau plus 60% de nitroglycérine ou d'autres nitrates organiques liquides ou d'un mélange de ces liquides.

Grenades à main ou à fusil avec charge d'éclatement 5°/0284; 15°/0285

Objets qui sont conçus pour être lancés à la main ou à l'aide d'un fusil. Ils sont sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Grenades à main ou à fusil avec charge d'éclatement 7°/0292; 17°/0293

Objets qui sont conçus pour être lancés à la main ou à l'aide d'un fusil. Ils sont avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Grenades d'exercice à main ou à fusil 19°/0372; 26°/0318; 37°/0452; 39°/0110

Objets sans charge d'éclatement principale, conçus pour être lancés à la main ou à l'aide d'un fusil. Ils contiennent le système d'amorçage et peuvent contenir une charge de marquage.

Hexatonal coulé 4°/0393

Matière constituée d'un mélange intime de cyclotriméthylène-trinitramine (RDX), de trinitrotoluène (TNT) et d'aluminium.

Hexolite sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau 4°/0118

Matière constituée d'un mélange intime de cyclotriméthylène-trinitramine (RDX) et de trinitrotoluène (TNT). La « composition B » est comprise sous cette dénomination.

Inflammateurs (allumeurs) 9°/0121; 19°/0314; 26°/0315; 37°/0325; 39°/0454

Objets contenant une ou plusieurs matières explosives, utilisés pour déclencher une déflagration dans une chaîne pyrotechnique. Ils peuvent être actionnés chimiquement, électriquement ou mécaniquement.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants: *mèches à combustion rapide; cordeau d'allumage; mèche instantanée non détonante; fusées-allumeurs; allumeurs pour mèche de mineur; amorces à percussion; amorces tubulaires.* Ils figurent séparément dans la liste.

Mèche à combustion rapide 37°/0066

Objet constitué de fils textiles couverts de poudre noire ou d'une autre composition pyrotechnique à combustion rapide et d'une enveloppe protectrice souple, ou constitué d'une âme de poudre noire entourée d'une toile tissée souple. Il brûle avec une flamme extérieure qui progresse le long de la mèche et sert à transmettre l'allumage d'un dispositif à une charge ou à une amorce.

3170 *Mèche de mineur (mèche lente ou cordeau bickford) 39°/0105*
(suite)

Objet constitué d'une âme de poudre noire à grains fins entourée d'une enveloppe textile souple, tissée, revêtue d'une ou plusieurs gaines protectrices. Lorsqu'il est allumé, il brûle à une vitesse prédéterminée sans aucun effet explosif extérieur.

Mèche instantanée non détonante (conduit de feu) 26°/0101

Objet constitué de fils de coton imprégnés de pulvérin. Il brûle avec une flamme extérieure et est utilisé dans les chaînes d'allumage des artifices de divertissement, etc.

Mines, avec charge d'éclatement 5°/0137; 15°/0138

Objets constitués généralement de récipients en métal ou en matériau composite remplis d'un explosif secondaire détonant, sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour fonctionner au passage des bateaux, des véhicules ou du personnel. Les « torpilles Bangalore » sont comprises sous cette dénomination.

Mines avec charge d'éclatement 7°/0136; 17°/0294

Objets constitués généralement de récipients en métal ou en matériau composite remplis d'un explosif secondaire détonant, avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour fonctionner au passage des bateaux, des véhicules ou du personnel. Les « torpilles Bangalore » sont comprises sous cette dénomination.

Munitions d'exercice 37°/0362

Munitions dépourvues de charge d'éclatement principale, mais contenant une charge de dispersion ou d'expulsion. Généralement, elles contiennent aussi une fusée et une charge propulsive.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants: *grenades d'exercice*. Ils figurent séparément dans la liste.

Munitions éclairantes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 19°/0171; 26°/0254; 37°/0297

Munitions conçues pour produire une source unique de lumière intense en vue d'éclairer un espace. Les cartouches éclairantes, les grenades éclairantes, les projectiles éclairants, les bombes éclairantes et les bombes de repérage sont compris sous cette dénomination.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants: *cartouches de signalisation, artifices de signalisation à main, signaux de détresse, dispositifs éclairants aériens et dispositifs éclairants de surface*. Ils figurent séparément dans la liste.

Munitions fumigènes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 19°/0015; 26°/0016; 37°/0303

Munitions contenant une matière fumigène telle que mélange acide chlorosulfonique, hexachloréthane ou tétrachlorure de titane. Sauf lorsque la matière est elle-même un explosif, les munitions contiennent également un ou plusieurs éléments suivants: charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion. Les grenades fumigènes sont comprises sous cette dénomination.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants: *signaux fumigènes*. Ils figurent séparément dans la liste.

Munitions fumigènes au phosphore blanc avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 20°/0245; 27°/0246

Munitions contenant du phosphore blanc en tant que matière fumigène. Elles contiennent également un ou plusieurs des éléments suivants: charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion. Les grenades fumigènes sont comprises sous cette dénomination.

Munitions incendiaires à liquide ou à gel, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 28°/0247

Munitions contenant une matière incendiaire liquide ou sous forme de gel. Sauf lorsque la matière incendiaire est elle-même un explosif, elles contiennent un ou plusieurs des éléments sui-

vants: charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion.

3170
(suite)

Munitions incendiaires avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 19°/0009; 26°/0010; 37°/0300

Munitions contenant une composition incendiaire. Sauf lorsque la composition est elle-même un explosif, elles contiennent également un ou plusieurs des éléments suivants: charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion.

Munitions incendiaires au phosphore blanc avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 20°/0243; 27°/0244

Munitions contenant du phosphore blanc comme matière incendiaire. Elles contiennent aussi un ou plusieurs des éléments suivants: charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion.

Munitions lacrymogènes avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 19°/0018; 26°/0019; 37°/0301

Munitions contenant une matière lacrymogène. Elles contiennent aussi un ou plusieurs des éléments suivants: matière pyrotechnique, charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion.

Munitions pour essais 37°/0363

Munitions contenant une matière pyrotechnique, utilisées pour éprouver l'efficacité ou la puissance de nouvelles munitions ou de nouveaux éléments ou ensembles d'armes.

Objets pyrotechniques à usage technique 9°/0428; 19°/0429; 26°/0430; 37°/0431; 39°/0432

Objets qui contiennent des matières pyrotechniques et qui sont destinés à des usages techniques tels que production de chaleur, production de gaz, effets scéniques, etc.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants: toutes les munitions, cartouches de signalisation, cisailles pyrotechniques explosives, artifices de divertissement, dispositifs éclairants aériens, dispositifs éclairants de surface, attaches pyrotechniques explosives, rivets explosifs, artifices de signalisation à main, signaux de détresse, pétards de chemin de fer, signaux fumigènes. Ils figurent séparément dans la liste.

Octolite (octol) sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau 4°/0266

Matière constituée d'un mélange intime de cyclotétraméthylènetétranitramine (HMX) et de trinitrotoluène (TNT).

Pentolite sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau 4°/0151

Matière constituée d'un mélange intime de tétranitrate de pentaérythrite (PETN) et de trinitrotoluène (TNT).

Perforateurs à charge creuse pour puits de pétrole, sans détonateur 5°/0124

Objets constitués d'un tube d'acier ou d'une band métallique sur lequel sont disposées des charges creuses reliées par cordeau détonant, sans moyens propres d'amorçage.

Pétard de chemin de fer 9°/0192; 39°/0193

Objets contenant une matière pyrotechnique qui explose très bruyamment lorsque l'objet est écrasé. Ils sont conçus pour être pacés sur un rail.

Poudre éclair 8°/0094; 25°/0305

Matière pyrotechnique qui, lorsqu'elle est allumée, émet une lumière intense.

Poudre noire sous forme de grains ou de pulvérin 4°/0027

Matière constituée d'un mélange intime de charbon de bois ou autre charbon et de nitrate de potassium ou de nitrate de sodium, avec ou sans soufre.

3170 *Poudre noire comprimée ou poudre en comprimés 4°/0028*

(suite)

Matière constituée de poudre noire sous forme comprimée.

Poudres sans fumée 2°/0160; 22°/0161

Matières généralement à base de nitrocellulose utilisée comme poudre propulsive. Les poudres à simple base (nitrocellulose seule), celles à double base (telles que nitrocellulose et nitroglycérine) et celles à triple base (telles que nitrocellulose/nitroglycérine/nitroguanidine) sont comprises sous cette dénomination.

NOTA. Les charges de poudre sans fumée coulée, comprimée ou en gargousse figurent sous la dénomination *charges propulsives*.

Projectiles avec charge d'éclatement 5°/0168; 15°/0169; 33°/0344

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie. Ils sont sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Projectiles avec charge d'éclatement 7°/0167; 17°/0324

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie. Ils sont avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion 15°/0346; 33°/0347

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie. Ils sont sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont utilisés pour répandre des matières colorantes en vue d'un marquage, ou d'autres matières inertes.

Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion 17°/0426; 35°/0427

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie. Ils sont avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont utilisés pour répandre des matières colorantes en vue d'un marquage, ou d'autres matières inertes.

Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion 19°/0434; 37°/0435

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie, d'un fusil ou d'une autre arme de petit calibre. Ils sont utilisés pour répandre des matières colorantes en vue d'un marquage, ou d'autres matières inertes.

Projectiles inertes avec traceur 26°/0424; 37°/0425; 39°/0345

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie, d'un fusil ou d'une autre arme de petit calibre.

Propulseurs 3°/0280; 13°/0281; 23°/0186

Objets constitués d'une charge explosive, en général un propergol solide, contenue dans un cylindre équipé d'une ou plusieurs tuyères. Ils sont conçus pour propulser un engin autopropulsé ou un missile guidé.

Propulseurs à propergol liquide 21°/0395; 28°/0396

Objets constitués d'un cylindre équipé d'une ou plusieurs tuyères et contenant un combustible liquide. Ils sont conçus pour propulser un engin autopropulsé ou un missile guidé.

Renforceurs avec détonateur 1°/0225; 11°/0268

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant, avec moyens d'amorçage. Ils sont utilisés pour renforcer le pouvoir d'amorçage des détonateurs ou du cordeau détonant.

Renforceurs sans détonateur 5°/0042; 15°/0283

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant sans moyens d'amorçage. Ils sont utilisés pour renforcer le pouvoir d'amorçage des détonateurs ou du cordeau détonant.

*Rivets explosifs 39°/0174*3170
(suite)

Objets constitués d'une petite charge explosive placée dans un rivet métallique.

Roquettes lance-amarres 19°/0238; 26°/0240; 37°/0453

Objets constitués d'un propulseur et conçus pour lancer une amarre.

Signaux de détresse de navires 9°/0194; 26°/0195

Objets contenant des matières pyrotechniques conçus pour émettre des signaux au moyen de sons, de flammes ou de fumée, ou l'une quelconque de leurs combinaisons.

Signaux fumigènes avec charge explosive sonore 9°/0196; 19°/0313

Objets contenant des matières pyrotechniques qui produisent de la fumée colorée ainsi qu'un signal sonore.

Signaux fumigènes sans charge explosive sonore 37°/0197

Objets contenant une matière pyrotechnique en tant que matière fumigène. Ils sont conçus pour produire de la fumée colorée.

Têtes militaires pour engins autopropulsés, avec charge d'éclatement 5°/0286; 15°/0287

Objets constitués d'explosif détonant sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage contenant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur un engin autopropulsé. Les têtes militaires pour missiles guidés sont comprises sous cette dénomination.

Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge d'éclatement 7°/0369

Objets constitués d'explosif détonant avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur un engin autopropulsé. Les têtes militaires pour missiles guidés sont comprises sous cette dénomination.

Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge de dispersion ou charge d'expulsion 33°/0370

Objets constitués d'une charge utile inerte et d'une petite charge détonante ou déflagrante sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur un propulseur en vue de répandre des matières inertes. Les têtes militaires pour missiles guidés sont comprises sous cette dénomination.

Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge de dispersion ou charge d'expulsion 35°/0371

Objets constitués d'une charge utile inerte et d'une petite charge détonante ou déflagrante avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur un propulseur en vue de répandre des matières inertes. Les têtes militaires pour missiles guidés sont comprises sous cette dénomination.

Têtes militaires pour torpilles avec charge d'éclatement 5°/0221

Objets constitués d'explosif détonant sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur une torpille.

Torpilles avec charge d'éclatement 5°/0451

Objets constitués d'un système non explosif destiné à propulser la torpille dans l'eau et d'une tête militaire sans ses moyens propres d'amorçage ou avec ses moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Torilles avec charge d'éclatement 6°/0329

Objets constitués d'un système explosif destiné à propulser la torpille dans l'eau et d'une tête militaire sans ses moyens propres d'amorçage ou avec ses moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Torilles avec charge d'éclatement 7°/0330

Objets constitués d'un système explosif ou non explosif destiné à propulser la torpille dans l'eau et d'une tête militaire avec ses moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Torilles à combustible liquide, avec tête inerte 28°/0450

Objets constitués d'un système explosif liquide destiné à propulser la torpille dans l'eau, avec une tête inerte.

Torilles à combustible liquide, avec ou sans charge d'éclatement 10°/0449

Objets constitués soit d'un système explosif liquide destiné à propulser la torpille dans l'eau, avec ou sans tête militaire, soit d'un système non explosif liquide destiné à propulser la torpille dans l'eau, avec une tête militaire.

Torilles de forage explosives sans détonateur pour puits de pétrole 5°/0099

Objets constitués d'une charge détonante contenue dans une enveloppe, sans leurs moyens propres d'amorçage. Ils servent à fissurer la roche autour des tiges de forage de façon à faciliter l'écoulement du pétrole brut à partir de la roche.

Traceurs pour munitions 26°/0212; 37°/0306

Objets fermés contenant des matières pyrotechniques et conçus pour suivre la trajectoire d'un projectile.

Tritonal 4°/0390

Matière constituée d'un mélange de trinitrotoluène (TNT) et d'aluminium.

ANNEXE A

APPENDICE A.5

La fin du NOTA sous le titre reçoit la teneur suivante: «... des matières et objets des classes 1, 3, 4.1 (7° a), 20° et 21°, 6.1, 8 ou 9.»

(5) Ajouter le nouveau sous-alinéa f) suivant:

3552

«f) Aucune rupture n'est autorisée dans les emballages pour marchandises de la classe 1 qui permettrait à des matières ou objets explosibles libres de s'échapper de l'emballage extérieur.»

Ajouter le nouveau marg. 3571 suivant:

«Les emballages qui, sans satisfaire aux dispositions du présent appendice ni à celles de la classe 1, pouvaient cependant être utilisés conformément aux dispositions de l'ADR applicables au 31. 12. 1989 pour les matières et objets correspondants des classes 1 a, 1 b et 1 c, pourront encore être utilisés pendant une période transitoire de cinq ans jusqu'au 31. 12. 1994 pour le transport de ces matières.»

3571

3572-
3599

Annexe à l'Appendice

La section II est complétée comme suit:

CLASSE 3

Chiffre	Désignation de la matière	Liquide standard
A. Matières non toxiques et non corrosives ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C		
<i>Ajouter après 3° b):</i>		
«4° b)	Les mélanges de matières du 3° b) ayant un point d'ébullition ou début d'ébullition supérieur à 35 °C, contenant 55% au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6%	acétate de butyle normal/solution mouillante saturée d'acétate de butyle normal et mélange d'hydrocarbures »
D. Matières non toxiques et non corrosives ayant un point d'éclair de 21 °C à 100 °C (valeurs limites y comprises)		
<i>Ajouter après 32° c):</i>		
«33° c)	Les mélanges de matières du 31° c) contenant 55% au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6%	acétate de butyle normal/solution mouillante saturée d'acétate de butyle normal et mélange d'hydrocarbures »

APPENDICE A.6

PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX GRANDS RECIPIENTS POUR VRAC (GRV)

NOTA. Ces prescriptions sont applicables aux GRV dont l'utilisation pour le transport de certaines matières dangereuses est expressément autorisée dans les classes pertinentes.

SECTION I

Dispositions générales s'appliquant à tous les types de GRV

3600 Définitions et code désignant les types de GRV

(1) Définitions

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:

- d'une contenance ne dépassant pas 3 m³ (3 000 litres),
- conçu pour une manutention mécanique,
- 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 conteneurs-citernes qui sont conformes aux prescriptions de l'Appendice B.1b ne sont pas considérés comme étant des GRV.
2. Les GRV, qui satisfont aux conditions du présent appendice ne sont pas considérés comme des « conteneurs » au sens de l'ADR.

(2) 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 de GRV.

a)

Type	Matières solides déchargées		Matières liquides
	par gravité ou sous pression égale ou inférieure à 10 kPa (0,1 bar)	sous pression supérieure à 10 kPa (0,1 bar)	
rigide	11	21	31
semi-rigide	12	22	32
souple	13	—	—

b)

- Acier (tous types et traitements de surface)
- Aluminium
- Bois naturel
- Contre-plaqué
- Bois reconstitué

- G. Carton
- H. Plastique
- L. Textile
- M. Papier multiplis
- N. Métal (autre que l'acier ou l'aluminium).

(3) Le code du GRV est suivi, dans la marque, d'une lettre 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).

Dispositions relatives à construction

3601

(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 de 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.

(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.

Assurance de qualité

3602

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.

3603 Prescriptions relatives aux épreuves

(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) Avant qu'un GRV soit utilisé, le type de construction de ce GRV doit avoir subi avec succès les épreuves. 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.

(3) Les épreuves doivent être exécutées sur des GRV prêts pour l'expédition. Les GRV doivent être remplis suivant les indications des sections particulières. 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.

(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) Tout GRV destiné à contenir des matières liquides doit subir l'épreuve d'étanchéité prescrite dans les sections concernées relatives aux divers types de GRV:

- a) avant sa première utilisation pour le transport;
- b) après reconditionnement et avant d'être réutilisé pour le transport.

(6) 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.

3604 Rapport d'épreuve

Le rapport d'épreuve doit comprendre les résultats d'épreuve ainsi qu'une identification du type de construction attribuée par l'autorité compétente; il doit être valable pour les GRV correspondant à ce type de construction.

Le rapport donnera au moins les indications suivantes.

- 1. Organisme qui a procédé aux épreuves,
- 2. Requérant,
- 3. Fabricant du grand récipient pour vrac (GRV),
- 4. Description du grand récipient pour vrac (GRV) (par exemple, caractéristiques marquantes telles que matériaux, revêtement intérieur, dimensions, épaisseur des parois, masse, fermetures, coloration des matières plastiques),
- 5. Dessin de construction du grand récipient pour vrac (GRV) et des fermetures (le cas échéant, photos),
- 6. Mode de construction,
- 7. Contenance réelle,
- 8. Matières de remplissage agréés (en particulier avec indication 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.

Marquage

3605

(1) Marque de base. Chaque 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 3600 (2);
- 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 *) 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 appliquée lors de l'épreuve de gerbage, en kg.

Cette marque de base doit être apposée dans l'ordre des alinéas ci-dessus à moins que les dispositions d'une section particulière ne requièrent l'insertion d'une information supplémentaire. La marque prescrite à l'alinéa (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.

(2) Marque additionnelle. Voir les prescriptions spécifiques indiquées dans les sections particulières.

(3) Le reconditionneur doit, après le reconditionnement d'un GRV, porter sur le GRV les marques complémentaires dans l'ordre suivant:

- h) signe **) de l'Etat dans lequel le reconditionnement a été fait;
- i) nom ou symbole autorisé du reconditionneur;
- j) année de reconditionnement et la lettre « R ».

(4) Les grands récipients pour vrac (GRV) dont le marquage correspond au présent appendice, mais qui ont été agréés dans un Etat n'étant pas Partie contractante à l'ADR, peuvent également être utilisés pour le transport selon l'ADR.

Certification

3606

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.

*) Signe distinctif utilisé sur les véhicules dans le trafic routier international en vertu de la Convention de Vienne sur la circulation routière (1968).

**) Ibid.

3607 Dispositions relatives à l'utilisation

(1) Avant d'être rempli et présenté au transport, tout GRV doit être contrôlé et reconnu comme 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.

(2) Si plusieurs systèmes de fermeture sont montés en série, celui qui est le plus proche de la matière transportée doit être fermé le premier.

(3) Pendant le transport, aucun résidu dangereux ne doit adhérer à l'extérieur du GRV.

(4) 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.

(5) Dans les 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.

(6) 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	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
Degré de remplissage en % de la contenance du GRV	90	92	94	96	98

soit b)

$$\text{Degré de remplissage} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ de la contenance du GRV.}$$

Dans cette formule, α représente le coefficient moyen de dilatation cubique du liquide entre 15° C et 50° C; pour une variation maximale de température de 35° C, α est calculé d'après la formule:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

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.

(7) Lorsque des GRV sont utilisés pour le transport de matières liquides dont le point d'éclair est de 55° C (en creuset fermé) ou inférieur, 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.

(8) La fermeture des GRV contenant des matières mouillées ou diluées doit être telle que le pourcentage de liquide (eau, solvant ou flegmatissant) ne tombe pas, au cours du transport, au-dessous des limites prescrites.

SECTION 2

Dispositions spéciales s'appliquant aux GRV métalliques

Domaine d'application

3610

Les présentes dispositions s'appliquent aux GRV métalliques destinés au transport de matières solides ou liquides.

Il existe trois catégories de GRV métalliques:

- i) GRV destinés au transport de matières solides chargées ou déchargées par gravité ou sous une pression manométrique inférieure ou égale à 10 kPa (0,1 bar) (11 A, 11 B, 11 N);
- ii) GRV destinés au transport de matières solides chargées ou déchargées sous une pression manométrique supérieure à 10 kPa (0,1 bar) (21 A, 21 B, 21 N);
- iii) GRV destinés au transport de matières liquides (31 A, 31 B, 31 N). Les GRV destinés au transport de matières liquides, qui sont conformes aux prescriptions de la présente section, 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.

Définitions

3611

(1) Un GRV *métallique* se compose d'un corps métalliques ainsi que de l'équipement de service et de l'équipement de structure appropriés.

Dans les présentes dispositions, on entend:

- (2) par « *corps* », le récipient proprement dit y compris les orifices, et leurs fermetures;
- (3) par « *GRV protégé* », un GRV muni d'une protection supplémentaire contre les chocs — cette protection peut prendre, par exemple, la forme d'une paroi multicouche (construction « sandwich ») ou d'une double paroi, ou d'un bâti avec enveloppe, en treillis métallique;
- (4) par « *équipement de service* », les dispositifs de remplissage et de vidange, de décompression, de sûreté, de chauffage et d'isolation thermique, ainsi que les appareils de mesure;
- (5) par « *équipement de structure* », les éléments de renforcement, de fixation, de manutention, de protection ou de stabilisation du corps;
- (6) par « *masse brute maximale admissible* », la masse du corps, de son équipement de service, de son équipement de structure et de sa charge maximale autorisée pour le transport.

Construction

3612

(1) 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.

(2) 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. Cependant, cette surépaisseur destinée à compenser la corrosion doit venir en sus de l'épaisseur déterminée conformément à l'alinéa (6) [il faut également tenir compte du marginal 3601 (3)].

(3) On doit veiller à éviter les dommages par corrosion galvanique du fait de la juxtaposition de métaux différents.

(4) Les GRV en aluminium destinés au transport de matières liquides inflammables dont le point d'éclair ne dépasse pas 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.

(5) Les GRV métalliques doivent être faits d'un métal satisfaisant 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% (R_m est la résistance minimale garantie à la traction du métal utilisé, en N/mm²,

- 3612** 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%.

(suite)

Les échantillons servant à déterminer l'allongement à la rupture doivent être prélevés perpendiculairement au sens du laminage et fixés de telle manière que:

$$L_0 = 5 d$$

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

(6) 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 m ³	Epaisseur de la paroi en mm			
	Types 11 A, 11 B, 11 N		Types 21 A, 21 B, 21 N, 31 A, 31 B, 31 N	
	non protégé	protégé	non protégé	protégé
$\leq 1,0$	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 alinéa (5)],

- 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:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0}{\sqrt[3]{R_{m1} \times A_1}}$$

où e_1 = épaisseur équivalente requise du métal utilisé (en mm);

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 alinéa (5)].

Toutefois, l'épaisseur de la paroi ne doit en aucun cas être inférieure à 1,5 mm.

(7) Prescriptions relatives à la décompression

Les GRV servant au transport de matières liquides doivent pouvoir libérer une quantité suffisante de vapeur pour éviter, en cas d'embrasement, 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 maximum de remplissage tel que défini au marginal 3607 (6). Les dispositifs de décompression regués doivent être installés dans la phase vapeur.

Epreuves et inspection**3613**

Les GRV métalliques doivent être soumis:

- a) à la procédure d'agrément du type de construction, y compris les épreuves sur le type de construction, conformément au marginal 3614,
- b) aux épreuves initiales et périodiques conformément au marginal 3615,
- c) aux inspections conformément au marginal 3616.

Epreuves sur le type de construction**3614**

(1) Pour chaque type de construction, taille, épaisseur de paroi et mode de construction, un GRV doit être soumis aux épreuves ci-dessous dans l'ordre où elles sont mentionnées et selon les modalités définies dans le marginal 3617 (1) à (5). Un autre GRV de construction identique peut être utilisé pour l'épreuve de chute, telle qu'elle est décrite au marginal 3617 (6).

Epreuves	Voir marginal	Type de GRV	
		11 A, 11 B, 11 N	21 A, 21 B, 21 N 31 A, 31 B, 31 N
Levage par le bas	3617 (1)	obligatoire a)	obligatoire a)
Levage par le haut	3617 (2)	obligatoire a)	obligatoire a)
Gerbage	3617 (3)	obligatoire b)	obligatoire b)
Etanchéité	3617 (4)	obligatoire	obligatoire
Pression interne hydraulique	3617 (5)	non requise	obligatoire
Chute	3617 (6)	obligatoire	obligatoire

a) Pour les GRV conçus pour ce mode de manutention.

b) Pour les GRV conçus pour le gerbage.

(2) 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.

Epreuves initiales et périodiques sur chaque GRV

(1) Chaque GRV doit correspondre à tous égards à son type de construction et être soumis à l'épreuve d'étanchéité. **3615**

(2) L'épreuve d'étanchéité visée à l'alinéa (1) doit être répétée au moins tous les deux ans et demi.

(3) Les résultats des épreuves doivent être consignés dans des procès-verbaux d'épreuve qui seront gardés par le propriétaire du GRV.

Inspection

(1) Tous les GRV doivent être inspectés à la satisfaction de l'autorité compétente avant leur mise en service, et ensuite au moins tous les cinq ans, en ce qui concerne: **3616**

- la conformité au type de construction, y compris la marque,
- l'état intérieur et extérieur;
- le bon fonctionnement de l'équipement de service.

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 doivent être inspectés visuellement à la satisfaction de l'autorité compétente au moins tous les deux ans et demi en ce qui concerne l'état extérieur et le bon fonctionnement de l'équipement de service du GRV.

Il n'est nécessaire de déposer le calorifugeage que si cette mesure est indispensable pour un examen convenable du réservoir 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 du GRV 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 toutes les épreuves et à l'inspection prescrites au marginal 3614 (1) et au paragraphe (1) ci-dessus.

3617 Dispositions relatives aux épreuves

(1) Epreuve de levage par le bas

a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV dont la base est munie de moyens de levage.

b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être chargé 1,25 fois sa masse brute maximale admissible, et la charge doit être uniformément répartie.

c) Mode opératoire

Le GRV doit être levé et reposé deux fois par une fourche de chariot élévateur placée en position centrale et dont les bras sont espacés des trois quarts de la dimension de la face d'insertion (sauf si les points d'insertion sont fixes). La fourche doit être enfoncée jusqu'aux trois quarts de la direction d'insertion. L'épreuve doit être répétée pour chaque direction d'insertion possible.

d) Critères d'acceptation

Il ne doit être constaté ni déformation permanente qui rende le GRV impropre au transport, ni perte de contenu.

(2) Epreuve de levage par le haut

a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV munis de moyens de levage par le haut.

b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être chargé à deux fois sa masse brute maximale admissible.

c) Mode opératoire

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.

d) Critères d'acceptation

Il ne doit être constaté ni déformation permanente qui rende le GRV impropre au transport, ni perte de contenu.

(3) Epreuve de gerbage

a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV conçus pour le gerbage.

b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être chargé à sa masse brute maximale admissible.

c) Mode opératoire

Le GRV doit être posé sur sa base sur un sol dur horizontal et supporter pendant au moins cinq minutes une charge d'essai posée sur lui et uniformément répartie [voir lettre d)].

d) 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 au-dessus du GRV au cours du transport.

e) Critères d'acceptation

Il ne doit être constaté ni déformation permanente qui rende le GRV impropre au transport, ni perte de contenu.

(4) Epreuve d'étanchéité

a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction et épreuve initiale et périodique pour tous les types de GRV.

b) Préparation du GRV pour l'épreuve

3617

(suite)

L'épreuve initiale doit être exécutée avant la mise en place de tout élément de calorifugeage. Les orifices de vidange par le bas des GRV des types 11A, 11B, 11N, qui ne sont pas prévus pour une fermeture hermétique, peuvent être obturés avant l'épreuve.

c) Mode opératoire et pressions à appliquer

L'épreuve doit être exécutée avec de l'air à une pression manométrique constante d'au moins 20 kPa (0,2 bar) pendant au moins 10 minutes. On détermine l'étanchéité du GRV à l'air à l'aide d'une méthode appropriée, par exemple en soumettant le GRV à une épreuve de pression d'air différentielle ou en le plongeant dans de l'eau. Dans ce dernier cas, il convient d'appliquer un coefficient de correction pour tenir compte de la pression hydrostatique.

d) Critère d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de fuite d'air.

(5) Epreuve de pression interne hydraulique

a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour les GRV des types 21 A, 21 B, 21 N, 31 A, 31 B et 31 N.

b) Préparation du GRV pour l'épreuve

L'épreuve doit être exécutée avant la mise en place de tout élément de calorifugeage. Les dispositifs de décompression doivent être enlevés et leurs orifices obturés ou doivent être rendus inopérants.

c) Mode opératoire

L'épreuve doit être exécutée pendant au moins 10 minutes, sous une pression hydraulique qui ne soit pas inférieure à celle indiquée à la lettre d). Le GRV ne doit pas être bridé mécaniquement durant l'épreuve.

d) Pressions à appliquer

i) Pour tous les GRV des types 21 A, 21 B, 21 N, 31 A, 31 B et 31 N: pression manométrique de 200 kPa (2 bar).

ii) De plus, pour les GRV des types 31 A, 31 B et 31 N destinés à contenir des liquides, une épreuve sous pression manométrique de 65 kPa (0,65 bar), doit être exécutée avant celle selon i).

e) Critères d'acceptation

Pour tous les GRV des types 21 A, 21 B, 21 N, 31 A, 31 B et 31 N soumis à l'épreuve de pression spécifiée à la lettre d) i) ci-dessus, il ne doit pas être constaté de fuite.

Pour les GRV des types 31 A, 31 B et 31 N destinés à contenir des liquides, soumis à l'épreuve de pression spécifiée à la lettre d) ii) ci-dessus, il ne doit être constaté ni déformation permanente rendant le GRV impropre au transport, ni fuite.

(6) Epreuve de chute

a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV.

b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Les GRV doivent être remplis à 95% au moins de leur contenance pour les matières solides ou à 98% au moins pour les liquides, et à leur charge maximale autorisée selon le type de construction. Les dispositifs pour la décompression doivent être enlevés et leurs orifices obturés ou doivent être rendus inopérants.

c) Mode opératoire

La chute du GRV doit s'effectuer sur une surface rigide, non élastique, unie, plane et horizontale, de façon qu'il heurte le sol de la partie de sa base considérée comme la plus vulnérable.

d) Hauteur de chute

Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,2 m	0,8 m

e) Critère d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de perte de contenu.

3618 Marque additionnelle

Tout GRV doit être muni d'une plaque métallique résistant à la corrosion fixée à demeure sur le corps ou sur l'équipement de structure et dans un endroit bien accessible pour l'inspection. Sur cette plaque métallique doivent figurer la marque prévue au marginal 3605 ainsi que les indications suivantes:

- contenance en litres à 20 °C;
- tare, en kg;
- masse brute maximale admissible, en kg;
- date de la dernière épreuve d'étanchéité (mois et année);
- pression maximale de remplissage/vidange en kPa (ou en bar *) (s'il y a lieu);
- matériau utilisé pour le corps et épaisseur minimale en mm;
- numéro d'ordre du fabricant.

Exemples de marquage complet:



11A/Y/7-83/B/FM/O
1000/250/1000/3-90/-/Steel/3,5/S4-82



31N/Y/9-85/F/FM/5940
1000/450/1650/3-90/60kPa/CrNi/2,5/S20-85

3619**SECTION 3****Dispositions spéciales s'appliquant aux GRV souples****3620 Domaine d'application**

Les présentes dispositions s'appliquent aux, GRV souples destinés au transport de matières solides. Ces GRV 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

3621 Définitions

(1) 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 nécessaires.

(2) Par *corps* on entend le récipient proprement dit, y compris les ouvertures et leurs moyens d'obturation.

(3) Par *tissu de plastique* on entend un matériau confectionné à partir de bandes ou de monofilaments d'un plastique approprié, étirés par traction.

(4) Par *équipement de service* on entend les dispositifs de remplissage, de vidange, d'aération et de sécurité.

(5) Par *dispositif de manutention* on entend tout élingue, sangle, boucle ou cadre fixé au corps du GRV ou constituant la continuation du matériau avec lequel il est fabriqué.

(6) Par *charge maximale admissible* on entend la masse nette maximale pour le transport de laquelle le GRV est conçu et qu'il est autorisé à transporter.

*) Ajouter les unités de mesure.

Construction**3622**

(1) 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.

(2) 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%.

(3) Les joints doivent être effectués par couture, scellage à chaud, collage ou toute autre méthode équivalente. Tous les joints cousus doivent être arrêtés.

(4) Les GRV souples doivent offrir une résistance appropriée au vieillissement et à la dégradation, provoquée par le rayonnement ultraviolet, les conditions climatiques ou la matière transportée, qui soit conforme à l'usage auquel ils sont destinés.

(5) 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 modèle type éprouvé, on peut renoncer à de nouvelles épreuves si la proportion de noir de carbone, de pigment ou d'inhibiteur n'a pas d'effet néfaste sur les propriétés physiques du matériau de construction.

(6) 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.

(7) 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 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.

(8) Lorsque le récipient est rempli, le rapport de la hauteur à la largeur ne doit pas excéder 2:1.

Epreuves**3623**

Les GRV doivent être soumis à la procédure d'homologation de type, y compris les épreuves sur le type de construction, conformément au marginal 3624.

Epreuves sur le type de construction**3624**

(1) Des types de construction de chaque GRV seront soumis aux épreuves énumérées ci-dessous suivant les prescriptions des marginaux indiqués et selon des procédures établies par l'autorité compétente.

Un GRV ayant satisfait à une épreuve pourra être utilisé pour d'autres épreuves.

Epreuve	Voir marginal
Levage par le haut *)	3625 (1)
Déchirement	3625 (2)
Gerbage	3625 (3)
Chute	3625 (4)
Renversement	3625 (5)
Redressement *)	3625 (6)

*) Lorsque les GRV sont conçus pour être levés par le haut ou par le côté.

(2) 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 GRV en papier 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 des $23^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$ et une humidité relative des $50\% \pm 2\%$. 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 $65\% \pm 2\%$.

3625 Dispositions relatives aux épreuves

(1) Epreuve de levage par le haut

a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV conçus pour être levés par le haut ou par le côté.

b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli d'une charge uniformément répartie égale à six fois sa charge maximale admissible.

c) Mode opératoire

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.

d) D'autres méthodes d'épreuve de levage par le haut et de préparation au moins aussi efficaces peuvent être utilisées.

e) Critères d'acceptation

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.

(2) Epreuve de déchirement

a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV.

b) 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.

c) 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.

d) Critère d'acceptation

L'entaille ne doit pas s'agrandir de plus des 25% par rapport à sa longueur initiale.

(3) Epreuve de gerbage

a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV.

b) 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.

c) Mode opératoire

Le GRV doit être posé sur sa base sur un sol dur horizontal et supporter pendant une période de 24 heures une charge d'essai superposée, uniformément répartie. Cette charge doit être appliquée selon l'une des méthodes suivantes:

- un ou plusieurs GRV du même type sont remplis de la charge maximale admissible et empilés sur le GRV soumis à l'épreuve;
- des poids appropriés sont chargés sur un plateau qui est ensuite placé sur le GRV soumis à l'épreuve.

d) Calcul de la charge d'essai superposée

3625

La charge placée 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 au-dessus du GRV au cours du transport.

(suite)

e) Critères d'acceptation

Il ne doit être constaté ni détérioration du corps rendant le GRV impropre au transport ni déperdition du contenu.

(4) Epreuve de chute

a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV.

b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli, à 95% au moins de sa capacité, de sa charge maximale admissible, uniformément répartie.

c) Mode opératoire

On laisse tomber le GRV sur son fond, sur une surface rigide, non élastique, unie, plane et horizontale.

d) Hauteur de chute

Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,2 m	0,8 m

e) Critères d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de perte de 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 après que le GRV a été soulevé du sol.

(5) Epreuve de renversement

a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV.

b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli, à 95% au moins de sa capacité, de sa charge maximale admissible, uniformément répartie.

c) 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.

d) Hauteur de renversement

Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,2 m	0,8 m

e) Critères d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de perte de 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.

(6) Epreuve de redressement

a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV conçus pour être levés par le haut ou par le côté.

b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli, à 95% au moins de sa contenance, de la charge maximale admissible, uniformément répartie.

c) Mode opératoire

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.

d) 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.

3626 **Marque additionnelle**

Chaque GRV doit porter la marque requise au marginal 3605 (1) et en outre l'indication de la charge maximale admissible, en kg.

Chaque GRV peut également porter un pictogramme précisant les méthodes de levage recommandées.

Exemple de marque complète:

Ⓢ 13H2/Y/9 83/B/FM/8127/1500

Ⓢ 13L1/Z/7 84/USA/FM/12996/1800

Ⓢ 13M1/Z/5 85/GB/FM/0/1300

3627–**3699**

APPENDICE A.7

PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATIERES RADIOACTIVES DE LA CLASSE 7

Cet appendice comprend:

CHAPITRES:

- I: LIMITES D'ACTIVITE ET LIMITES CONCERNANT LES MATIERES FISSILES
- II: REGLES DE PREPARATION ET CONTROLES POUR L'EXPEDITION ET L'ENTREPOSAGE EN TRANSIT
- III: PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATIERES RADIOACTIVES, LES EMBALLAGES ET COLIS AINSI QUE LES EPREUVES
- IV: AGREMENT ET DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES
- V: MATIERES RADIOACTIVES PRESENTANT DES PROPRIETES DANGEREUSES ADDITIONNELLES

CHAPITRE I

Limites d'activité et limites concernant les matières fissiles

Valeurs de base de A_1 et A_2

3700

Les valeurs de A_1 et A_2 pour les radionucléides sont données au tableau I.

Tableau I

Valeurs de A_1 et A_2 pour les radionucléides

Symbole du radio-nucléide	Elément et numéro atomique	A_1		A_2	
		TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]	TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]
²²⁵ Ac ²⁾	Actinium (89)	0,6	10	1×10^{-2}	2×10^{-1}
²²⁷ Ac		40	1000	2×10^{-5}	5×10^{-4}
²²⁸ Ac		0,6	10	0,4	10
¹⁰⁵ Ag	Argent (47)	2	50	2	50
¹⁰⁸ Ag ^m		0,6	10	0,6	10
¹¹⁰ Ag ^m		0,4	10	0,4	10
¹¹¹ Ag		0,6	10	0,5	10
²⁶ Al	Aluminium (13)	0,4	10	0,4	10
²⁴¹ Am	Américium (95)	2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴² Am ^m		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴³ Am		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
³⁷ Ar	Argon (18)	40	1000	40	1000
³⁹ Ar		20	500	20	500
⁴¹ Ar		0,6	10	0,6	10
⁴² Ar ²⁾	Arsenic (33)	0,2	5	0,2	5
⁷² As		0,2	5	0,2	5
⁷³ As		40	1000	40	1000

¹⁾ Les valeurs en Ci sont obtenus en arrondissant par défaut les valeurs en TBq après conversion en Ci.

²⁾ La valeur de A_1 et/ou de A_2 est limitée par la décroissance des produits de filiation.

3700
(suite)

Symbole du radio-nucléide	Elément et numéro atomique	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]	TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]
⁷⁴ As	Astate (85)	1	20	0,5	10
⁷⁶ As		0,2	5	0,2	5
⁷⁷ As		20	500	0,5	10
²¹¹ At		30	800	2	50
¹⁹³ Au		6	100	6	100
¹⁹⁴ Au	Or (79)	1	20	1	20
¹⁹⁵ Au		10	200	10	200
¹⁹⁶ Au		2	50	2	50
¹⁹⁸ Au		3	80	0,5	10
¹⁹⁹ Au		10	200	0,9	200
¹³¹ Ba	Baryum (56)	2	50	2	50
¹³³ Ba ^m		10	200	0,9	20
¹³³ Ba		3	80	3	80
¹⁴⁰ Ba ²⁾	Béryllium (4)	0,4	10	0,4	10
⁷ Be		20	500	20	500
¹⁰ Be		20	500	0,5	10
²⁰⁵ Bi	Bismuth (83)	0,6	10	0,6	10
²⁰⁶ Bi		0,3	8	0,3	8
²⁰⁷ Bi		0,7	10	0,7	10
²¹⁰ Bi ^{m 2)}		0,3	8	3×10^{-2}	8×10^{-1}
²¹⁰ Bi		0,6	10	0,5	10
²¹² Bi ²⁾	Berkélium (97)	0,3	8	0,3	8
²⁴⁷ Bk		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴⁹ Bk		40	1000	8×10^{-2}	2
⁷⁶ Br	Brome (35)	0,3	8	0,3	8
⁷⁷ Br		3	80	3	80
⁸² Br		0,4	10	0,4	10
¹¹ C	Carbone (6)	1	20	0,5	10
¹⁴ C		40	1000	2	50
⁴¹ Ca	Calcium (20)	40	1000	40	1000
⁴⁵ Ca		40	1000	0,9	20
⁴⁷ Ca		0,9	20	0,5	10
¹⁰⁹ Cd	Cadmium (48)	40	1000	1	20
¹¹³ Cd ^m		20	500	9×10^{-2}	2
¹¹⁵ Cd ^m		0,3	8	0,3	8
¹¹⁵ Cd		4	100	0,5	10
¹³⁹ Ce	Cérium (58)	6	100	6	100
¹⁴¹ Ce		10	200	0,5	10
¹⁴³ Ce		0,6	10	0,5	10
¹⁴⁴ Ce ²⁾	Californium (98)	0,2	5	0,2	5
²⁴⁸ Cf		30	800	3×10^{-3}	8×10^{-2}
²⁴⁹ Cf		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁵⁰ Cf		5	100	5×10^{-4}	1×10^{-2}
²⁵¹ Cf		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁵² Cf		0,1	2	1×10^{-3}	2×10^{-2}
²⁵³ Cf		40	1000	6×10^{-2}	1
²⁵⁴ Cf		3×10^{-3}	8×10^{-2}	6×10^{-4}	1×10^{-2}
³⁶ Cl	Chlore (17)	20	500	0,5	10
³⁸ Cl		0,2	5	0,2	5

¹⁾ Les valeurs en Ci sont obtenus en arrondissant par défaut les valeurs en TBq après conversion en Ci.²⁾ La valeur de A₁ et/ou de A₂ est limitée par la décroissance des produits de filiation.

3700
(suite)

Symbole du radio- nucléide	Elément et numéro atomique	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]	TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]
²⁴⁰ Cm	Curium (96)	40	1000	2×10^{-2}	5×10^{-1}
²⁴¹ Cm		2	50	0,9	20
²⁴² Cm		40	1000	1×10^{-2}	2×10^{-1}
²⁴³ Cm		3	80	3×10^{-4}	8×10^{-2}
²⁴⁴ Cm		4	100	4×10^{-4}	1×10^{-2}
²⁴⁵ Cm		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴⁶ Cm		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴⁷ Cm		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴⁸ Cm		4×10^{-2}	1	5×10^{-5}	1×10^{-3}
⁵⁶ Co	Cobalt (27)	0,3	8	0,3	8
⁵⁷ Co		8	200	8	200
⁵⁸ Co ^m		40	1000	40	1000
⁵⁸ Co		1	20	1	20
⁶⁰ Co	Chrome (24)	0,4	10	0,4	10
⁵¹ Cr		30	800	30	800
¹²⁹ Cs	Césium (55)	4	100	4	100
¹³¹ Cs		40	1000	40	1000
¹³² Cs		1	20	1	20
¹³⁴ Cs ^m		40	1000	9	200
¹³⁴ Cs		0,6	10	0,5	10
¹³⁵ Cs		40	1000	0,9	20
¹³⁶ Cs		0,5	10	0,5	10
¹³⁷ Cs ²⁾		2	50	0,5	10
⁶⁴ Cu	Cuivre (29)	5	100	0,9	20
⁶⁷ Cu		9	200	0,9	20
¹⁵⁹ Dy	Dysprosium (66)	20	500	20	500
¹⁶⁵ Dy		0,6	10	0,5	10
¹⁶⁶ Dy ²⁾		0,3	8	0,3	8
¹⁶⁹ Er	Erbium (68)	40	1000	0,9	20
¹⁷¹ Er		0,6	10	0,5	10
¹⁴⁷ Eu	Europium (63)	2	50	2	50
¹⁴⁸ Eu		0,5	10	0,5	10
¹⁴⁹ Eu		20	500	20	500
¹⁵⁰ Eu		0,7	10	0,7	10
¹⁵² Eu ^m		0,6	10	0,5	10
¹⁵² Eu		0,9	20	0,9	20
¹⁵⁴ Eu		0,8	20	0,5	10
¹⁵⁵ Eu		20	500	2	50
¹⁵⁶ Eu		0,6	10	0,5	10
¹⁸ F	Fluor (9)	1	20	0,5	10
⁵² Fe ²⁾	Fer (26)	0,2	5	0,2	5
⁵⁵ Fe		40	1000	40	1000
⁵⁹ Fe		0,8	20	0,8	20
⁶⁰ Fe		40	1000	0,2	5
⁶⁷ Ga	Gallium (31)	6	100	6	100
⁶⁸ Ga		0,3	8	0,3	8
⁷² Ga		0,4	10	0,4	10
¹⁴⁶ Gd ²⁾	Gadolinium (64)	0,4	10	0,4	10
¹⁵³ Gd		10	200	5	100

¹⁾ Les valeurs en Ci sont obtenus en arrondissant par défaut les valeurs en TBq après conversion en Ci.²⁾ La valeur de A₁ et/ou de A₂ est limitée par la décroissance des produits de filiation.

3700
(suite)

Symbole du radio-nucléide	Elément et numéro atomique	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]	TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]
¹⁵⁹ Gd	Germanium (32)	4	100	0,5	10
⁶⁸ Ge ²⁾		0,3	8	0,3	8
⁷¹ Ge		40	1000	40	1000
⁷⁷ Ge	Hafnium (72)	0,3	8	0,3	8
¹⁷² Hf ²⁾		0,5	10	0,3	8
¹⁷⁵ Hf		3	80	3	80
¹⁸¹ Hf	Mercure (80)	2	50	0,9	20
¹⁸² Hf		4	100	3 × 10 ⁻²	8 × 10 ⁻¹
¹⁹⁴ Hg ²⁾		1	20	1	20
¹⁹⁷ Hg ^m	Holmium (67)	10	200	0,9	20
¹⁹⁷ Hg		10	200	10	200
²⁰³ Hg		4	100	0,9	20
¹⁶³ Ho	Iode (53)	40	1000	40	1000
¹⁶⁶ Ho ^m		0,6	10	0,3	8
¹⁶⁶ Ho		0,3	8	0,3	8
¹²³ I	Indium (49)	6	100	6	100
¹²⁴ I		0,9	20	0,9	20
¹²⁵ I		20	500	2	50
¹²⁶ I	Iridium (77)	2	50	0,9	20
¹²⁹ I		Illimitée		Illimitée	
¹³¹ I		3	80	0,5	10
¹³² I	Potassium (19)	0,4	10	0,4	10
¹³³ I		0,6	10	0,5	10
¹³⁴ I		0,3	8	0,3	8
¹³⁵ I	Krypton (36)	0,6	10	0,5	10
¹¹¹ In		2	50	2	50
¹¹³ In ^m		4	100	4	100
¹¹⁴ In ^{m 2)}	Lanthane (57)	0,3	8	0,3	8
¹¹⁵ In ^m		6	100	0,9	20
¹⁸⁹ Ir		10	200	10	200
¹⁹⁰ Ir	Lutetium (71)	0,7	10	0,7	10
¹⁹² Ir		1	20	0,5	10
¹⁹³ Ir ^m		10	200	10	200
¹⁹⁴ Ir	Krypton (36)	0,2	5	0,2	5
⁴² K		0,2	5	0,2	5
⁴³ K		1	20	0,5	10
⁸¹ Kr	Lanthane (57)	40	1000	40	1000
⁸⁵ Kr ^m		6	100	6	100
⁸⁵ Kr		20	500	10	200
⁸⁷ Kr	Lutetium (71)	0,2	5	0,2	5
¹³⁷ La		40	1000	2	50
¹⁴⁰ La		0,4	10	0,4	10
¹⁷² Lu	Lutetium (71)	0,5	10	0,5	10
¹⁷³ Lu		8	200	8	200
¹⁷⁴ Lu ^m		20	500	8	200
¹⁷⁴ Lu	Lutetium (71)	8	200	4	100
¹⁷⁷ Lu		30	800	0,9	20

¹⁾ Les valeurs en Ci sont obtenus en arrondissant par défaut les valeurs en TBq après conversion en Ci.²⁾ La valeur de A₁ et/ou de A₂ est limitée par la décroissance des produits de filiation.

3700
(suite)

Symbole du radio-nucléide	Elément et numéro atomique	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]	TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]
LSA	Matières de faible activité spécifique [voir marginal 2700 (2)]				
²⁸ Mg ²⁾	Magnésium (12)	0,2	5	0,2	5
⁵² Mn	Manganèse (25)	0,3	8	0,3	8
⁵³ Mn		Illimitée		Illimitée	
⁵⁴ Mn		1	20	1	20
⁵⁶ Mn		0,2	5	0,2	5
⁹³ Mo	Molybdène (42)	40	1000	7	100
⁹⁹ Mo		0,6	10	0,5	10
MFP	Mélange de produits de fission — Utiliser les formules pour les mélanges ou le tableau II (marginal 3701)				
¹³ N	Azote (7)	0,6	10	0,5	10
²² Na	Sodium (11)	0,5	10	0,5	10
²⁴ Na		0,2	5	0,2	5
⁹² Nb ^m	Niobium (41)	0,7	10	0,7	10
⁹³ Nb ^m		40	1000	6	100
⁹⁴ Nb		0,6	10	0,6	10
⁹⁵ Nb		1	20	1	20
⁹⁷ Nb		0,6	10	0,5	10
¹⁴⁷ Nd	Néodyme (60)	4	100	0,5	10
¹⁴⁹ Nd		0,6	10	0,5	10
⁵⁹ Ni	Nickel (28)	40	1000	40	1000
⁶³ Ni		40	1000	30	800
⁶⁵ Ni		0,3	8	0,3	8
²³⁵ Np	Neptunium (93)	40	1000	40	1000
²³⁶ Np		7	100	1 × 10 ⁻³	2 × 10 ⁻²
²³⁷ Np		2	50	2 × 10 ⁻⁴	5 × 10 ⁻³
²³⁹ Np		6	100	0,5	10
OCS (SCO)	Objets contaminés superficiellement [voir marginal 2700 (2)]				
¹⁸⁵ Os	Osmium (76)	1	20	1	20
¹⁹¹ Os ^m		40	1000	40	1000
¹⁹¹ Os		10	200	0,9	20
¹⁹³ Os		0,6	10	0,5	10
¹⁹⁴ Os ²⁾		0,2	5	0,2	5
³² P	Phosphore (15)	0,3	8	0,3	8
³³ P		40	1000	0,9	20
²³⁰ Pa	Protactinium (91)	2	50	0,1	2
²³¹ Pa		0,6	10	6 × 10 ⁻⁵	1 × 10 ⁻³
²³³ Pa		5	100	0,9	20
²⁰¹ Pb	Plomb (82)	1	20	1	20
²⁰² Pb ²⁾		2	50	2	50
²⁰³ Pb		3	80	3	80
²⁰⁵ Pb		Illimitée		Illimitée	
²¹⁰ Pb ²⁾		0,6	10	9 × 10 ⁻³	2 × 10 ⁻¹
²¹² Pb ²⁾		0,3	8	0,3	8
¹⁰³ Pd	Palladium (46)	40	1000	40	1000
¹⁰⁷ Pd		Illimitée		Illimitée	
¹⁰⁹ Pd		0,6	10	0,5	10

¹⁾ Les valeurs en Ci sont obtenus en arrondissant par défaut les valeurs en TBq après conversion en Ci.²⁾ La valeur de A₁ et/ou de A₂ est limitée par la décroissance des produits de filiation.

3700
(suite)

Symbole du radio-nucléide	Elément et numéro atomique	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]	TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]
¹⁴³ Pm	Prométhium (61)	3	80	3	80
¹⁴⁴ Pm		0,6	10	0,6	10
¹⁴⁵ Pm		30	800	7	100
¹⁴⁷ Pm		40	1000	0,9	20
¹⁴⁸ Pm ^m		0,5	10	0,5	10
¹⁴⁹ Pm		0,6	10	0,5	10
¹⁵¹ Pm		3	80	0,5	10
²⁰⁸ Po	Polonium (84)	40	1000	2 × 10 ⁻²	5 × 10 ⁻¹
²⁰⁹ Po		40	1000	2 × 10 ⁻²	5 × 10 ⁻¹
²¹⁰ Po		40	1000	2 × 10 ⁻²	5 × 10 ⁻¹
¹⁴² Pr	Praséodyme (59)	0,2	5	0,2	5
¹⁴³ Pr	Platine (78)	4	100	0,5	10
¹⁸⁸ Pt ²⁾		0,6	10	0,6	10
¹⁹¹ Pt		3	80	3	80
¹⁹³ Pt ^m		40	1000	9	200
¹⁹³ Pt		40	1000	40	1000
¹⁹⁵ Pt ^m		10	200	2	50
¹⁹⁷ Pt ^m		10	200	0,9	20
¹⁹⁷ Pt	Plutonium (94)	20	500	0,5	10
²³⁶ Pu		7	100	7 × 10 ⁻⁴	1 × 10 ⁻²
²³⁷ Pu		20	500	20	500
²³⁸ Pu		2	50	2 × 10 ⁻⁴	5 × 10 ⁻³
²³⁹ Pu		2	50	2 × 10 ⁻⁴	5 × 10 ⁻³
²⁴⁰ Pu		2	50	2 × 10 ⁻⁴	5 × 10 ⁻³
²⁴¹ Pu		40	1000	1 × 10 ⁻²	2 × 10 ⁻¹
²⁴² Pu	Radium (88)	2	50	2 × 10 ⁻⁴	5 × 10 ⁻³
²⁴⁴ Pu ²⁾		0,3	8	2 × 10 ⁻⁴	5 × 10 ⁻³
²²³ Ra ²⁾		0,6	10	3 × 10 ⁻²	8 × 10 ⁻¹
²²⁴ Ra ²⁾		0,3	8	6 × 10 ⁻²	1
²²⁵ Ra ²⁾		0,6	10	2 × 10 ⁻²	5 × 10 ⁻¹
²²⁶ Ra ²⁾		0,3	8	2 × 10 ⁻²	5 × 10 ⁻¹
²²⁸ Ra ²⁾		0,6	10	4 × 10 ⁻²	1
⁸¹ Rb	Rubidium (37)	2	50	0,9	20
⁸³ Rb		2	50	2	50
⁸⁴ Rb		1	20	0,9	20
⁸⁶ Rb		0,3	8	0,3	8
⁸⁷ Rb		Illimitée	Illimitée	Illimitée	Illimitée
Rb (naturel)	Rhénium (75)	Illimitée	Illimitée	Illimitée	Illimitée
¹⁸³ Re		5	100	5	100
¹⁸⁴ Re ^m		1	20	1	20
¹⁸⁴ Re		1	20	1	20
¹⁸⁶ Re		4	100	0,5	10
¹⁸⁷ Re		Illimitée	Illimitée	Illimitée	Illimitée
¹⁸⁸ Re		0,2	5	0,2	5
¹⁸⁹ Re	Rhodium (45)	4	100	0,5	10
Re (naturel)		Illimitée	Illimitée	Illimitée	Illimitée
⁹⁹ Rh		2	50	2	50

¹⁾ Les valeurs en Ci sont obtenus en arrondissant par défaut les valeurs en TBq après conversion en Ci.²⁾ La valeur de A₁ et/ou de A₂ est limitée par la décroissance des produits de filiation.

3700
(suite)

Symbole du radio- nucléide	Elément et numéro atomique	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]	TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]
¹⁰¹ Rh		4	100	4	100
¹⁰² Rh ^m		2	50	0,9	20
¹⁰² Rh		0,5	10	0,5	10
¹⁰³ Rh ^m		40	1000	40	1000
¹⁰⁵ Rh		10	200	0,9	20
²²² Rn ²⁾	Radon (86)	0,2	5	4×10^{-3}	1×10^{-1}
⁹⁷ Ru	Ruthénium (44)	4	100	4	100
¹⁰³ Ru		2	50	0,9	20
¹⁰⁵ Ru		0,6	10	0,5	10
¹⁰⁶ Ru ²⁾		0,2	5	0,2	5
³⁵ S	Soufre (16)	40	1000	2	50
¹²² Sb	Antimoine (51)	0,3	8	0,3	8
¹²⁴ Sb		0,6	10	0,5	10
¹²⁵ Sb		2	50	0,9	20
¹²⁶ Sb		0,4	10	0,4	10
⁴⁴ Sc	Scandium (21)	0,5	10	0,5	10
⁴⁶ Sc		0,5	10	0,5	10
⁴⁷ Sc		9	200	0,9	20
⁴⁸ Sc		0,3	8	0,3	8
⁷⁵ Se	Sélénium (34)	3	80	3	80
⁷⁹ Se		40	1000	2	50
³¹ Si	Silicium (14)	0,6	10	0,5	10
³² Si		40	1000	0,2	5
¹⁴⁵ Sm	Samarium (62)	20	500	20	500
¹⁴⁷ Sm		Illimitée		Illimitée	
¹⁵¹ Sm		40	1000	4	100
¹⁵³ Sm		4	100	0,5	10
¹¹³ Sn ²⁾	Etain (50)	4	100	4	100
¹¹⁷ Sn ^m		6	100	2	50
¹¹⁹ Sn ^m		40	1000	40	1000
¹²¹ Sn ^m		40	1000	0,9	20
¹²³ Sn		0,6	10	0,5	10
¹²⁵ Sn		0,2	5	0,2	5
¹²⁶ Sn ²⁾		0,3	8	0,3	8
⁸² Sr ²⁾	Strontium (38)	0,2	5	0,2	5
⁸⁵ Sr ^m		5	100	5	100
⁸⁵ Sr		2	50	2	50
⁸⁷ Sr ^m		3	80	3	80
⁸⁹ Sr		0,6	10	0,5	10
⁹⁰ Sr ²⁾		0,2	5	0,1	2
⁹¹ Sr		0,3	8	0,3	8
⁹² Sr		0,8	20	0,5	10
T (toutes formes)	Tritium (1)	40	1000	40	1000
¹⁷⁸ Ta	Tantale (73)	1	20	1	20
¹⁷⁹ Ta		30	800	30	800
¹⁸² Ta		0,8	20	0,5	10
¹⁵⁷ Tb	Terbium (65)	40	1000	10	200

¹⁾ Les valeurs en Ci sont obtenus en arrondissant par défaut les valeurs en TBq après conversion en Ci.²⁾ La valeur de A₁ et/ou de A₂ est limitée par la décroissance des produits de filiation.

3700
(suite)

Symbole du radio-nucléide	Elément et numéro atomique	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]	TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]
¹⁵⁸ Tb	Technétium (43)	1	20	0,7	10
¹⁶⁰ Tb		0,9	20	0,5	10
⁹⁵ Tc ^m		2	50	2	50
⁹⁶ Tc ^{m 2)}		0,4	10	0,4	10
⁹⁶ Tc		0,4	10	0,4	10
⁹⁷ Tc ^m		40	1000	40	1000
⁹⁷ Tc		Illimitée		Illimitée	
⁹⁸ Tc	Tellure (52)	0,7	10	0,7	10
⁹⁹ Tc ^m		8	200	8	200
⁹⁹ Tc		40	1000	0,9	20
¹¹⁸ Te ²⁾		0,2	5	0,2	5
¹²¹ Te ^m		5	100	5	100
¹²¹ Te		2	50	2	50
¹²³ Te ^m		7	100	7	100
¹²⁵ Te ^m		30	800	9	200
¹²⁷ Te ^{m 2)}		20	500	0,5	10
¹²⁷ Te		20	500	0,5	10
¹²⁹ Te ^{m 2)}		0,6	10	0,5	10
¹²⁹ Te		0,6	10	0,5	10
¹³¹ Te ^m		0,7	10	0,5	10
¹³² Te ²⁾		0,4	10	0,4	10
²²⁷ Th	Thorium (90)	9	200	1×10^{-2}	2×10^{-1}
²²⁸ Th ²⁾		0,3	8	4×10^{-4}	1×10^{-2}
²²⁹ Th		0,3	8	3×10^{-5}	8×10^{-4}
²³⁰ Th		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²³¹ Th		40	1000	0,9	20
²³² Th		Illimitée		Illimitée	
²³⁴ Th ²⁾		0,2	5	0,2	5
Th (naturel)		Illimitée		Illimitée	
⁴⁴ Ti ²⁾	Titane (22)	0,5	10	0,2	5
²⁰⁰ Tl	Thallium (81)	0,8	20	0,8	20
²⁰¹ Tl		10	200	10	200
²⁰² Tl		2	50	2	50
²⁰⁴ Tl	Thulium (69)	4	100	0,5	10
¹⁶⁷ Tm		7	100	7	100
¹⁶⁸ Tm		0,8	20	0,8	20
¹⁷⁰ Tm		4	100	0,5	10
¹⁷¹ Tm	Uranium (92)	40	1000	10	200
²³⁰ U		40	1000	1×10^{-2}	2×10^{-1}
²³² U		3	80	3×10^{-4}	8×10^{-3}
²³³ U		10	200	1×10^{-3}	2×10^{-2}
²³⁴ U		10	200	1×10^{-3}	2×10^{-2}
²³⁵ U		Illimitée ³⁾		Illimitée ³⁾	
²³⁶ U		10	200	1×10^{-3}	2×10^{-2}
²³⁸ U (naturel)		Illimitée		Illimitée	

¹⁾ Les valeurs en Ci sont obtenus en arrondissant par défaut les valeurs en TBq après conversion en Ci.²⁾ La valeur de A₁ et/ou de A₂ est limitée par la décroissance des produits de filiation.³⁾ A₁ et A₂ sont illimitées seulement du point de vue radioactif. En ce qui concerne la sûreté-criticité, ces matières sont soumises aux règles qui concernant les matières fissiles.

Symbole du radio-nucléide	Elément et numéro atomique	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]	TBq	(Ci) [approx. ¹⁾]
U (enrichi à 5% ou moins)		Illimitée ³⁾		Illimitée ³⁾	
U (appauvri)		Illimitée		Illimitée	
U (enrichi à plus de 5%)		10	200	1 × 10 ⁻³	2 × 10 ⁻²
⁴⁸ V	Vanadium (23)	0,3	8	0,3	8
⁴⁹ V		40	1000	40	1000
¹⁷⁸ W ²⁾	Tungstène (74)	1	20	1	20
¹⁸¹ W		30	800	30	800
¹⁸⁵ W		40	1000	0,9	20
¹⁸⁷ W		2	50	0,5	10
¹⁸⁸ W ²⁾	Xénon (54)	0,2	5	0,2	5
¹²⁷ Xe		4	100	4	100
¹³¹ Xe ^m		40	1000	40	1000
¹³³ Xe		20	500	20	500
¹³⁵ Xe	Yttrium (39)	4	100	4	100
⁸⁷ Y		2	50	2	50
⁸⁸ Y		0,4	10	0,4	10
⁹⁰ Y		0,2	5	0,2	5
⁹¹ Y ^m		2	50	2	50
⁹¹ Y		0,3	8	0,3	8
⁹² Y	Ytterbium (70)	0,2	5	0,2	5
⁹³ Y		0,2	5	0,2	5
¹⁶⁹ Yb		3	80	3	80
¹⁷³ Yb	Zinc (30)	30	800	0,9	2
⁶⁵ Zn		2	50	2	50
⁶⁹ Zn ^{m,2)}	Zirconium (40)	2	50	0,5	10
⁶⁹ Zn		4	100	0,5	10
⁸⁸ Zr		3	80	3	80
⁹³ Zr		40	1000	0,2	5
⁹⁵ Zr		1	20	0,9	20
⁹⁷ Zr		0,3	8	0,3	8

¹⁾ Les valeurs en Ci sont obtenus en arrondissant par défaut les valeurs en TBq après conversion en Ci.

²⁾ La valeur de A₁ et/ou de A₂ est limitée par la décroissance des produits de filiation.

³⁾ A₁ et A₂ sont illimitées seulement du point de vue radioactif. En ce qui concerne la sûreté-criticité, ces matières sont soumises aux règles qui concernent les matières fissiles.

Détermination de A₁ et A₂

(1) Pour les radionucléides dont l'identité est connue, mais qui ne figurent pas dans la liste du tableau I, la détermination des valeurs de A₁ et A₂ requiert une approbation multilatérale. On peut aussi utiliser, sans obtenir l'approbation de l'autorité compétente, les valeurs de A₁ et A₂ données au tableau II.

3701 **Tableau II**
(suite) Valeurs générales pour A_1 et A_2

Contenu	A_1		A_2	
	TBq	(Ci) ¹⁾	TBq	(Ci) ¹⁾
Présence avérée de nucléides émetteurs bêta ou gamme uniquement	0.2	5	0.02	0.5
Présence avérée de nucléides émetteurs alpha ou pas de données disponibles	0.10	2	2×10^{-5}	5×10^{-4}

¹⁾ Les valeurs en Ci sont obtenues en arrondissant par défaut les valeurs en TBq après conversion en Ci.

(2) Dans le calcul de A_1 et A_2 pour un radionucléide ne figurant pas au tableau I, une seule chaîne de désintégration radioactive où les radionucléides se trouvent dans les mêmes proportions qu'à l'état naturel et où aucun descendant n'a une période supérieure à 10 jours ou supérieure à celle du père nucléaire est considérée comme un radionucléide pur. L'activité à prendre en considération et les valeurs de A_1 ou de A_2 à appliquer sont alors celles qui correspondent au père nucléaire de cette chaîne. Dans le cas des chaînes de désintégration radioactive où un ou plusieurs descendants ont une période qui est soit supérieure à 10 jours, soit supérieure à celle du père nucléaire, le père nucléaire et ce ou ces descendants sont considérés comme un mélange de nucléides.

(3) Dans le cas d'un mélange de radionucléides dont on connaît l'identité et l'activité de chacun, les conditions ci-après s'appliquent:

a) Pour les matières radioactives sous forme spéciale:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} \text{ inférieur ou égal à } 1$$

b) Pour les autres formes de matières radioactives:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_2(i)} \text{ inférieur ou égal à } 1$$

où $B(i)$ est l'activité du radionucléide i et $A_1(i)$ et $A_2(i)$ sont les valeurs de A_1 et de A_2 pour le radionucléide i , respectivement.

Alternativement, la valeur de A_2 pour les mélanges peut être déterminée comme suit:

$$A_2 \text{ pour un mélange} = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{A_2(i)}}$$

où $f(i)$ est la fraction d'activité du nucléide i dans le mélange et $A_2(i)$ est la valeur appropriée de A_2 pour le nucléide i .

(4) Lorsque l'on connaît l'identité de chaque radionucléide, mais que l'on ignore l'activité de certains des radionucléides, on peut regrouper les radionucléides et utiliser, en appliquant les formules données à l'alinéa (3), la valeur la plus faible de A_1 ou de A_2 , selon le cas, pour les radionucléides de chaque groupe. Les groupes peuvent être constitués d'après l'activité alpha totale et l'activité bêta/gamma totale lorsqu'elles sont connues, la valeur la plus faible de A_1 ou A_2 pour les émetteurs alpha ou pour les émetteurs bêta/gamma respectivement étant retenue.

(5) Pour les radionucléides ou les mélanges des radionucléides pour lesquels on ne dispose pas de données adéquates, les valeurs figurant au tableau II doivent être utilisées.

Limites au contenu des colis

La quantité de matières radioactives dans un colis ne doit pas dépasser les limites applicables spécifiées dans ce marginal. **3702**

(1) Colis exceptés

a) Pour les matières radioactives autres que les objets fabriqués en uranium naturel, en uranium appauvri ou en thorium naturel, un colis excepté ne doit pas contenir d'activités supérieures aux limites ci-après:

- i) Lorsque les matières radioactives sont contenues dans un appareil ou autre objet manufacturé, tel qu'une horloge ou un appareil électronique, ou qu'elles en constituent un composant, les limites spécifiées au marginal 3713 (4) pour chaque article et chaque colis, respectivement; ou
- ii) Lorsque les matières radioactives ne sont pas ainsi enfermées ou manufacturées, les limites spécifiées au marginal 3713 (5).

b) Pour les objets fabriqués en uranium naturel, en uranium appauvri ou en thorium naturel, un colis excepté peut contenir n'importe quelle quantité de ces matières, à condition que la surface extérieure de l'uranium ou du thorium soit enfermée dans un manchon inactif fait de métal ou d'un autre matériau résistant.

(2) Colis industriels

L'activité totale d'un seul colis de matières LSA ou d'un seul colis de SCO doit être limitée de telle sorte que l'intensité de rayonnement spécifiée au marginal 3714 (1) ne soit pas dépassée et l'activité d'un seul colis doit aussi être limitée de telle sorte que les limites d'activité pour un véhicule spécifiées au marginal 3714 (6) ne soient pas dépassées.

(3) Colis du Type A

Les colis du Type A ne doivent pas contenir de quantités d'activité supérieures à:

- a) A_1 pour les matières radioactives sous forme spéciale,
- b) A_2 pour les autres matières radioactives.

Les valeurs de A_1 et A_2 sont indiquées aux tableaux I et II des marginaux 3700 et 3701 respectivement.

(4) Colis du Type B

Les colis du Type B ne doivent pas contenir:

- a) d'activités plus grandes que celles qui sont autorisées pour le modèle de colis,
- b) de radionucléides différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis,
- c) de matières sous une forme géométrique ou dans un état physique ou une forme chimique différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis,

comme spécifié dans les certificats d'approbation.

(5) Emballages contenant des matières fissiles

Tous les emballages contenant des matières fissiles doivent satisfaire aux limites d'activité applicables aux colis qui sont spécifiées aux alinéas (1) à (4) ci-dessus.

Les emballages contenant des matières fissiles, autres que ceux qui contiennent des matières satisfaisant aux prescriptions énoncées au marginal 3703 (1), ne doivent pas contenir:

- a) une masse de matières fissiles plus grande que celle qui est autorisée pour le modèle de colis,
- b) un radionucléide ou une matière fissile différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis,
- c) des matières sous une forme géométrique ou dans un état physique ou une forme chimique ou dans un agencement différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis comme spécifié dans les certificats d'agrément.

Les colis qui satisfont à l'une des conditions de ce marginal sont exemptés des prescriptions énoncées au marginal 3741 et des autres prescriptions de cet appendice, qui s'appliquent expressément aux matières fissiles; toutefois, ces colis sont réglementés comme colis contenant des matières **3703**

radioactives non fissiles, selon qu'il convient, et restent soumis aux prescriptions de cet appendice qui concernent la nature radioactive et les propriétés de ces matières:

a) colis contenant chacun 15 g au plus de matière fissile, à condition que la plus petite dimension extérieure de chaque colis ne soit pas inférieure à 10 cm. Pour les matières non emballées, la limitation de quantité, s'applique à l'envoi transporté dans ou sur le véhicule.

b) colis contenant des solutions ou des mélanges hydrogénés homogènes satisfaisant aux conditions énumérées au tableau III. Pour les matières non emballées, la limitation de quantité indiquée au tableau III s'applique à l'envoi transporté dans ou sur le véhicule.

c) colis contenant de l'uranium enrichi en uranium 235 jusqu'à un maximum de 1% en masse et ayant une teneur totale en plutonium et en uranium 233 ne dépassant pas 1% de la masse d'uranium 235, à condition que les matières fissiles soient réparties de façon essentiellement homogène dans l'ensemble des matières. En outre, si l'uranium 235 est sous forme de métal, d'oxyde ou de carbure, il ne doit pas former un réseau à l'intérieur du colis.

d) colis ne contenant pas plus de 5 g de matières fissiles dans un volume quelconque de 10 litres, à condition que les matières radioactives se trouvent dans des colis qui assurent les limites concernant la répartition des matières fissiles dans les conditions qui devraient être celles des transports de routine.

e) colis contenant chacun au plus 1 kg de plutonium, dont 20% en masse au maximum peuvent consister en plutonium 239, plutonium 241 ou une combinaison de ces radionucléides.

f) colis contenant des solutions liquides de nitrate d'uranyle enrichi en uranium 235 jusqu'à un maximum de 2% en masse, avec une teneur totale en plutonium et en uranium 233 ne dépassant pas 0,1% de la masse d'uranium 235 et un rapport atomique azote/uranium (N/U) minimal de 2.

3703

Tableau III

Limitations concernant les solutions ou les mélanges hydrogénés homogènes de matières fissiles

Paramètres	Uranium 235 seulement	Toute autre matière fissile (y compris les mélanges)
H/X minimal ¹⁾	5 200	5 200
Concentration maximale de matières fissile en g/l	5	5
Masse maximale, en g, de matières fissiles dans un colis ou un véhicule en g	800 ²⁾	500

¹⁾ Où H/X est le rapport du nombre d'atomes d'hydrogène au nombre d'atomes du nucléide fissile.

²⁾ Avec une teneur totale en plutonium et en uranium 233 ne dépassant pas 1% de la masse d'uranium 235.

3704-

3709

CHAPITRE II

Règles de préparation et contrôles pour l'expédition et pour l'entreposage en transit

Prescriptions relatives au contrôle des colis

3710

(1) Avant la première expédition d'un colis quelconque, les prescriptions ci-après doivent être respectées:

a) Si la pression nominale de l'enveloppe de confinement dépasse 35 kPa (0,35 bar relatif), il faut vérifier que l'enveloppe de confinement de chaque colis satisfait aux prescriptions de conception approuvées relatives à la capacité de l'enveloppe de conserver son intégrité sous pression.

b) Pour chaque colis du Type B et pour chaque emballage contenant des matières fissiles, il faut vérifier que l'efficacité de la protection et du confinement et, le cas échéant, les caractéristiques de transfert de chaleur se situent dans les limites applicables ou spécifiées pour le modèle agréé.

c) Pour chaque emballage contenant des matières fissiles, lorsque, pour satisfaire aux prescriptions énoncées au marginal 3741, des poisons neutroniques sont expressément inclus comme composants du colis à cette fin, il faut procéder à des essais qui permettront de confirmer la présence et la répartition des poisons.

(2) Avant chaque expédition d'un colis quelconque, les prescriptions ci-après doivent être respectées:

a) Il faut vérifier que les prises de levage qui ne satisfont pas aux prescriptions énoncées au marginal 3732 ont été enlevées ou autrement rendues inutilisables pour le levage du colis.

b) Pour chaque colis du Type B et pour chaque emballage contenant des matières fissiles, il faut vérifier que toutes les prescriptions spécifiées dans les certificats d'agrément et les dispositions applicables de cet appendice sont respectées.

c) Les colis du Type B doivent être conservés jusqu'à ce qu'ils soient suffisamment proches de l'état d'équilibre pour que soit prouvée la conformité aux conditions de température et de pression prescrites pour l'expédition, à moins qu'une dérogation à ces prescriptions n'ait fait l'objet d'un agrément unilatéral.

d) Pour chaque colis du Type B, il faut vérifier par un examen ou par des épreuves appropriées que toutes les fermetures, vannes et autres orifices de l'enveloppe de confinement à travers lesquels le contenu radioactif pourrait s'échapper sont fermés convenablement et, le cas échéant, scellés de la façon dont ils l'étaient au moment des épreuves de conformité aux prescriptions du marginal 3738.

Transport d'autres marchandises

(1) Un colis ne doit contenir aucun autre article que les objets et documents nécessaires pour l'utilisation des matières radioactives. Cette prescription n'exclut pas le transport de matières de faible activité spécifique ou d'objets contaminés superficiellement avec d'autres articles. Le transport desdits objets et documents dans un colis, ou de matières de faible activité spécifique ou d'objets contaminés superficiellement avec d'autres articles est possible, à condition qu'ils n'aient pas, avec l'emballage ou son contenu, d'interaction susceptible de réduire la sûreté du colis.

(2) Les citernes utilisées pour le transport de matières radioactives ne doivent pas être utilisées pour l'entreposage ou le transport d'autres marchandises.

(3) L'acheminement d'autres marchandises avec des envois transportés sous usage exclusif peut être autorisé, à condition qu'il soit organisé par le seul expéditeur et qu'il ne soit pas interdit par d'autres règlements.

(4) Les envois doivent être séparés des autres marchandises dangereuses pendant le transport et l'entreposage, conformément aux dispositions des marginaux 2703, rubrique 7, et 71 403.

(5) Les matières radioactives doivent être suffisamment séparées des pellicules photographiques non développées. Les distances de séparation sont déterminées de manière que l'exposition aux rayonnements des pellicules photographiques non développées due au transport de matières radioactives soit limitée à 0,1 mSv (10 mrem) par envoi de telles pellicules, en accord avec le marginal 2711.

Prescriptions et mesures de contrôle s'appliquant aux colis en ce qui concerne la contamination et les fuites

(1) La contamination non fixée sur les surfaces externes d'un colis doit être maintenue au niveau le plus bas possible, et, dans les conditions qui devraient être celles des transports de routines, ne doit pas dépasser les niveaux spécifiés au tableau IV.

(2) Dans le cas des suremballages et des conteneurs, le niveau de la contamination non fixée sur les surfaces externes ou internes ne doit pas dépasser les limites spécifiées au tableau IV.

(3) Si l'on constate qu'un colis est endommagé ou fuit, ou si l'on soupçonne que le colis peut être endommagé ou avoir fui, l'accès au colis doit être limité et une personne qualifiée doit, dès que

3711

3712

3712 possible, évaluer l'ampleur de la contamination et l'intensité de rayonnement du colis qui en résulte.
(suite)

L'évaluation doit porter sur le colis, le véhicule, les lieux de chargement et de déchargement avoisinants et, le cas échéant, toutes les autres matières qui se trouvaient dans le véhicule. En cas de besoin, des mesures additionnelles visant à protéger la santé de l'homme, conformément aux dispositions établies par l'autorité compétente, doivent être prises pour réduire le plus possible les conséquences de la fuite ou du dommage et y remédier.

Tableau IV

Limites de la contamination non fixée sur les surfaces

Type de colis, de suremballage, de conteneur, de citerne ou de véhicule et de ses équipements	Contaminant			
	Limite ¹⁾ des émetteurs bêta gamma et des émetteurs alpha de faible toxicité		Limite ¹⁾ de tous les autres émetteurs alpha	
	Bq/cm ²	(μ Ci/cm ²)	Bq/cm ²	(μ Ci/cm ²)
Surfaces externes de:				
Colis exceptés	0,4	(10 ⁻⁵)	0,04	(10 ⁻⁶)
Autres colis	4	(10 ⁻⁴)	0,4	(10 ⁻⁵)
Surfaces externes et internes de suremballages, de conteneurs et véhicules et de leurs équipements avant ou lors du transport de:				
Chargements comportant des colis exceptés et/ou des marchandises non radioactives	0,4	(10 ⁻⁵)	0,04	(10 ⁻⁶)
Chargements constitués seulement de colis avec contenu radioactif, autres que les colis exceptés	4	(10 ⁻⁴)	0,4	(10 ⁻⁵)
Surfaces externes des conteneurs, des citernes et des véhicules et de leurs équipements utilisés pour l'acheminement de matières radioactives non emballées	4	(10 ⁻⁴)	0,4	(10 ⁻⁵)

¹⁾ Les niveaux indiqués ci-dessus sont les niveaux moyens admissibles pour toute aire de 300 cm² de toute partie de la surface.

(4) Les colis dont les fuites du contenu radioactif dépassent les limites permises pour les conditions normales de transport peuvent être enlevés sous contrôle mais ne doivent pas être acheminés tant qu'ils ne sont pas réparés ou remis en état et décontaminés.

(5) Les véhicules et l'équipement utilisés habituellement pour l'acheminement de matières radioactives doivent être vérifiés périodiquement pour déterminer le niveau de contamination. La fréquence de ces vérifications est fonction de la probabilité d'une contamination et du volume de matières radioactives transporté.

(6) Sous réserve des dispositions de l'alinéa (7) ci-dessous, tout véhicule, équipement ou partie desdits, qui a été contaminé au-delà des limites spécifiées au tableau IV pendant l'acheminement de matières radioactives doit être décontaminé dès que possible par une personne qualifiée, et ne doit être réutilisé que si la contamination radioactive non fixée ne dépasse pas les niveaux spécifiés au tableau IV et si l'intensité de rayonnement résultant de la contamination fixée sur les surfaces après décontamination est inférieure à 5 μ Sv/h (0,5 mrem/h).

(7) Les véhicules utilisés pour le transport de matières de faible activité spécifique ou d'objets contaminés superficiellement sous usage exclusif ne sont exceptés des prescriptions énoncées à l'alinéa (6) ci-dessus qu'aussi longtemps qu'ils sont affectés à cet usage exclusif particulier.

Prescriptions et mesures de contrôle pour le transport des colis exceptés

3713

- (1) Les colis exceptés ne sont soumis qu'aux dispositions ci-après:
- a) Dans les chapitres II, III et V, uniquement aux prescriptions énoncées:
 - i) aux alinéas (2) à (6) de ce marginal, selon le cas, et au marginal 3770, ainsi qu'
 - ii) aux prescriptions générales concernant tous les emballages et colis énoncées au marginal 3732.
 - b) Aux prescriptions énoncées au marginal 3703 si le colis excepté contient des matières fissiles.
 - c) Aux prescriptions du marginal 2705 (1).
- (2) L'intensité de rayonnement en tout point de la surface externe d'un colis excepté ne doit pas dépasser $5 \mu\text{Sv/h}$ ($0,5 \text{ mrem/h}$).
- (3) La contamination radioactive non fixée sur toute surface externe d'un colis excepté ne doit pas dépasser les niveaux spécifiés au tableau IV.
- (4) Une matière radioactive qui est contenue dans un appareil ou autre objet manufacturé ou en constitue un composant, et dont l'activité ne dépasse pas les limites par article et par colis spécifiées aux colonnes 2 et 3 respectivement du tableau V, peut être transportée dans un colis excepté, à condition que:
- a) L'intensité de rayonnement à 10 cm de tout point de la surface externe de tout appareil ou objet non emballé ne soit pas supérieure à $0,1 \text{ mSv/h}$ (10 mrem/h) et,
 - b) Chaque appareil ou objet (à l'exception des horloges ou des dispositifs radioluminescents) porte l'indication « Radioactif ».

Tableau V
Limites d'activité pour les colis exceptés

Etat physique du contenu	Appareils et objets		Matières
	Limites par article	Limites par colis	Limites par colis
Solides			
Forme spéciale	$10^{-2} A_1$	A_1	$10^{-3} A_1$
Autres formes	$10^{-2} A_2$	A_2	$10^{-3} A_2$
Liquides	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
Gaz			
Tritium	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
Forme spéciale	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
Autres formes	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

NOTA. Pour les mélanges de radionucléides, voir le marg. 3701 (3) à (5).

(5) Les matières radioactives sous les formes autres que celles qui sont spécifiées à l'alinéa (4) ci-dessus, et dont l'activité ne dépasse pas la limite indiquée à la colonne 4 du tableau V peuvent être transportées dans un colis excepté, à condition que:

- a) Le colis retienne son contenu dans les conditions qui devraient être celles des transports de routine, et
- b) Le colis porte l'indication « Radioactif » sur une face interne, de telle sorte que l'on soit averti de la présence de matières radioactives à l'ouverture du colis.

(6) Un objet manufacturé dans lequel la seule matière radioactive est l'uranium naturel, l'uranium appauvri ou le thorium naturel non irradiés peut être transporté en tant que colis excepté, à condition que la surface externe de l'uranium ou du thorium soit enfermée dans un manchon inactif fait de métal ou d'un autre matériau résistant.

Prescriptions pour le transport des matières LSA et des SCO en colis industriels ou non emballés

3714

(1) La quantité de matières LSA ou de SCO dans un seul colis industriel (IP-1, IP-2 ou IP-3) ou objet ou ensemble d'objets, selon le cas, doit être limitée de telle sorte que l'intensité de rayonnement externe à 3 m de la matière, de l'objet ou de l'ensemble d'objets non protégé ne dépasse pas 10 mSv/h (1 000 mrem/h).

(2) Les matières LSA et les SCO qui sont ou contiennent des matières fissiles doivent satisfaire aux prescriptions applicables énoncées aux marginaux 2714 (2) et (3) et 3741.

(3) Les colis, y compris les citernes et les conteneurs, contenant des matières LSA ou des SCO doivent satisfaire aux prescriptions du marginal 3712 (1) et (2).

(4) Les matières LSA et les SCO des groupes LSA-I et SCO-I peuvent être transportés non emballés dans les conditions ci-après:

a) Toutes les matières non emballées, autres que les minerais, qui ne contiennent que des radionucléides naturels doivent être transportées de telle sorte qu'il n'y ait pas, dans les conditions qui devraient être celles des transports de routine, de fuite du contenu hors du véhicule ni de perte de la protection.

b) Chaque véhicule doit être sous usage exclusif, sauf si ne sont transportés que des SCO-I dont la contamination sur les surfaces accessibles et inaccessibles n'est pas supérieure à dix fois le niveau applicable spécifié au marginal 2700 (2).

c) Pour les SCO-I, lorsque l'on estime que la contamination non fixée sur les surfaces inaccessibles dépasse les valeurs spécifiées au marginal 2700 (2), des mesures doivent être prises pour empêcher que les matières radioactives ne soient libérées dans le véhicule.

(5) Sous réserve de ce qui est dit à l'alinéa (4) ci-dessus, les matières LSA et les SCO doivent être emballées conformément aux niveaux d'intégrité prescrits au tableau VI, de telle sorte que, dans les conditions qui devraient être celles des transports de routine, il n'y ait pas de fuite du contenu hors des colis ni de perte de la protection assurée par l'emballage. Les matières LSA-II, les matières LSA-III et les SCO-II ne doivent pas être transportés non emballés.

Tableau VI

Prescriptions d'intégrité relatives aux colis industriels contenant des matières LSA ou des SCO

Contenu	Type de colis industriel ¹⁾	
	Usage exclusif	Autres utilisations
LSA-I ¹⁾ Solide Liquide	IP-1 IP-1	IP-1 IP-2
LSA-II Solide Liquide et gaz	IP-2 IP-2	IP-2 IP-3
LSA-III	IP-2	IP-3
SCO-I ²⁾ SCO-II	IP-1 IP-2	IP-1 IP-2

¹⁾ Voir marg. 2700 (2)

²⁾ Dans les conditions décrites à l'alinéa (4) les matières LSA et les SCO-I peuvent être transportés non emballés.

(6) L'activité totale des matières LSA et des SCO dans un seul véhicule ne doit pas dépasser les limites indiquées au tableau VII.

Tableau VII

Limites d'activité dans les véhicules contenant des matières LSA et des SCO en colis industriels ou non emballées

Nature des matières	Limite d'activité pour les véhicules
LSA-I	Aucune limite
LSA-II et LSA-III solides incombustibles	Aucune limite
LSA-II et LSA-III solides combustibles, liquides et gaz	$100 \times A_2$
SCO	$100 \times A_2$

Détermination de l'indice de transport (IT)

(1) L'indice de transport (IT) pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements due à un colis, un suremballage, une citerne ou un conteneur ou à des matières LSA-I ou des SCO-I non emballées est le nombre obtenu de la façon suivante:

3715

a) On détermine l'intensité de rayonnement maximale à une distance de 1 m des surfaces externes du colis, du suremballage, de la citerne ou du conteneur, ou des matières LSA-I et des SCO-I non emballées. Lorsque l'intensité de rayonnement est déterminée en millisieverts par heure (mSv/h), le nombre obtenu doit être multiplié par 100. Lorsque l'intensité de rayonnement est déterminée en millirems par heure (mrem/h), le nombre obtenu n'est pas modifié. Pour les minerais et les concentrés d'uranium et de thorium, le débit de dose maximal en tout point situé à 1 m de la surface externe du chargement peut être considéré comme égal à:

0,4 mSv/h (40 mrem/h) pour les minerais et les concentrés physiques d'uranium et de thorium,

0,3 mSv/h (30 mrem/h) pour les concentrés chimiques de thorium,

0,02 mSv/h (2 mrem/h) pour les concentrés chimiques d'uranium autres que l'hexafluorure d'uranium.

b) Pour les citernes et les conteneurs et pour les matières LSA-I et les SCO-I non emballées, le nombre obtenu à la suite de l'opération a) ci-dessus doit être multiplié par le facteur approprié du tableau VIII.

c) Le nombre obtenu à la suite des opérations a) et b) ci-dessus doit être arrondi à la première décimale supérieure (par exemple 1,13 devient 1,2), sauf qu'un nombre égal ou inférieur à 0,05 peut être ramené à zéro.

Tableau VIII

Facteurs de multiplication pour les chargements de grandes dimensions

Dimensions du chargement (Aire de la plus grande section du chargement)	Facteur de multiplication
jusqu'à 1 m ²	1
de plus de 1 à 5 m ²	2
de plus de 5 à 20 m ²	3
plus de 20 m ²	10

(2) Afin d'obtenir l'IT pour le contrôle de la criticité nucléaire, on divise 50 par la valeur de N obtenue suivant les procédures spécifiées au marginal 3741 (c'est-à-dire $IT = 50/N$). La valeur de l'IT pour le contrôle de la criticité nucléaire peut être nulle si des colis en nombre illimité sont sous-critiques (c'est-à-dire que N est effectivement égal à l'infini).

(3) L'indice de transport de chaque envoi doit être déterminé conformément au tableau IX.

Tableau IX
Détermination de l'indice de transport

Article	Contenu	Méthode de détermination de l'indice de transport
Colis	Matières non fissiles	IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements
	Matières fissiles	Le plus grand de l'IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements ou de l'IT pour le contrôle de la criticité nucléaire
Suremballages non rigides	Colis	Somme des IT de tous les colis rassemblés
Suremballages rigides	Colis	Somme des IT de tous les colis contenus ou, pour l'expéditeur initial, soit l'IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements, soit la somme des IT de tous les colis
Conteneurs	Colis ou suremballages	Somme des IT de tous les colis et suremballages rassemblés
	Matières LSA ou SCO	Soit la somme des IT, soit le plus grand de l'IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements ou de l'IT pour le contrôle de criticité nucléaire
Conteneurs sous usage exclusif	Colis ou suremballages	Soit la somme des IT, soit le plus grand de l'IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements ou de l'IT pour le contrôle de criticité nucléaire
Citernes	Matières non fissiles	IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements
	Matières fissiles	Le plus grand de l'IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements ou de l'IT pour le contrôle de criticité nucléaire
Sans emballage	LSA-I et SCO-I	IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements

Prescriptions supplémentaires pour les suremballages:

3716

Les prescriptions supplémentaires ci-après s'appliquent aux suremballages:

a) Les colis de matières fissiles dont l'indice de transport pour le contrôle de la criticité nucléaire est zéro et les colis de matières radioactives non fissiles peuvent être placés dans un même suremballage pour le transport, à condition que chacun des colis satisfasse aux prescriptions applicables de cet Appendice.

b) Les colis de matières fissiles dont l'indice de transport pour le contrôle de la criticité nucléaire est supérieur à zéro ne doivent pas être transportés dans un suremballage.

c) Seul l'expéditeur initial des colis rassemblés dans un suremballage peut être autorisé à utiliser la méthode de la mesure directe de l'intensité de rayonnement pour déterminer l'indice de transport d'un suremballage rigide.

Limites de l'indice de transport et de l'intensité de rayonnement pour les colis et les suremballages

(1) Sauf pour les envois sous usage exclusif, l'indice de transport de tout colis ou suremballage ne doit pas dépasser 10. 3717

(2) Sauf pour les colis ou les suremballages transportés sous usage exclusif dans les conditions spécifiées au marg. 2713 (1) a), l'intensité de rayonnement maximale en tout point de toute surface externe d'un colis ou d'un suremballage ne doit pas dépasser 2 mSv/h (200 mrem/h).

(3) L'intensité de rayonnement maximale en tout point de toute surface externe d'un colis transporté sous usage exclusif ne doit pas dépasser 10 mSv/h (1000 mrem/h).

Catégories

Les colis et les suremballages doivent être classés dans l'une des catégories I-BLANCHE, II-JAUNE ou III-JAUNE, conformément aux conditions spécifiées aux tableaux X et XI, suivant le cas, et aux prescriptions ci-après: 3718

a) Pour déterminer la catégorie dans le cas d'un colis, il faut tenir compte à la fois de l'indice de transport et de l'intensité de rayonnement en surface. Lorsque, d'après l'indice de transport, le classement devrait être fait dans une catégorie, mais que, d'après l'intensité du rayonnement en surface, le classement devrait être fait dans une catégorie différente, le colis est classé dans la plus élevée des deux catégories. A cette fin, la catégorie I-BLANCHE est considérée comme la catégorie la plus basse.

b) L'indice de transport doit être déterminé d'après les procédures spécifiées au marg. 3715 et compte tenu de la limitation du marg. 3716 c).

c) Si l'indice de transport est supérieur à 10, le colis ou le suremballage doit être transporté sous usage exclusif.

d) Si l'intensité de rayonnement en surface est supérieure à 2 mSv/h (200 mrem/h), le colis ou le suremballage doit être transporté sous usage exclusif et compte tenu des dispositions du marg. 2713 (1) a).

e) Un colis transporté par arrangement spécial doit être classé dans la catégorie III-JAUNE.

f) Un suremballage dans lequel sont rassemblés plusieurs colis transportés par arrangement spécial doit être classé dans la catégorie III-JAUNE.

Tableau X
Catégories de colis

Conditions		
Indice de transport	Intensité de rayonnement maximale en tout point d'une surface externe	Catégorie
0 ¹⁾	Pas plus de 0,005 mSv/h (0,5 mrem/h)	I-BLANCHE
Plus de 0 mais pas plus de 1 ¹⁾	Plus de 0,005 mSv/h (0,5 mrem/h) mais pas plus de 0,5 mSv/h (50 mrem/h)	II-JAUNE
Plus de 1 mais pas plus de 10	Plus de 0,5 mSv/h (50 mrem/h) mais pas plus de 2 mSv/h (200 mrem/h)	III-JAUNE
Plus de 10	Plus de 2 mSv/h (200 mrem/h) mais pas plus de 10 mSv/h (1000 mrem/h)	III-JAUNE et aussi sous usage exclusif

¹⁾ Si l'IT n'est pas supérieur à 0,05, sa valeur peut être ramenée à 0 conformément au marg. 3715 (1) c).

Tableau XI
Catégories de suremballages y compris les conteneurs utilisés comme tels

Indice de transport	Catégorie
0	I-BLANCHE
de 0 exclu à 1 inclus	II-JAUNE
supérieur à 1	III-JAUNE

Notification aux autorités compétentes

3719

(1) Avant la première expédition d'un colis nécessitant l'approbation de l'autorité compétente, l'expéditeur doit veiller à ce que des exemplaires de chaque certificat d'autorité compétente s'appliquant à ce modèle de colis aient été soumis à l'autorité compétente de chacun des pays sur le territoire desquels l'envoi doit être transporté. L'expéditeur n'a pas à attendre d'accusé de réception de la part de l'autorité compétente et l'autorité compétente n'a pas à accuser réception du certificat.

(2) Pour toute expédition visée à l'un des sous-alinéas a), b) ou c) ci-après, l'expéditeur doit adresser une notification aux autorités compétentes de chacun des pays sur le territoire desquels l'envoi doit être transporté. Cette notification doit parvenir à chaque autorité compétente avant le début de l'expédition et, de préférence, au moins sept jours à l'avance:

a) Colis du type B(U) contenant des matières radioactives ayant une activité supérieure à la plus faible des valeurs ci-après:

$3 \times 10^3 \text{ A}_1$, ou $3 \times 10^3 \text{ A}_2$, suivant le cas, ou 1000 TBq (20 kCi).

b) Colis du type B(M).

c) Transport par arrangement spécial.

(3) La notification d'envoi doit comprendre:

a) Suffisamment de renseignements pour permettre l'identification du colis, et notamment tous les numéros et cotes de certificats applicables.

b) Des renseignements sur la date réelle de l'expédition, la date prévue d'arrivée et l'itinéraire prévu.

c) Le nom de la matière radioactive ou du nucléide.

d) La description de l'état physique et de la forme chimique des matières radioactives ou l'indication qu'il s'agit de matières radioactives sous forme spéciale.

e) L'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) [et éventuellement en curies (Ci)] avec le préfixe SI approprié [voir marg. 2001 (1)]. Pour les matières fissiles, la masse totale en grammes (g), ou en multiples du gramme, peut être indiquée à la place de l'activité.

(4) L'expéditeur n'est pas tenu d'envoyer une notification séparée si les renseignements requis ont été inclus dans la demande d'approbation de l'expédition [voir marg. 3757 (3)].

Possession des certificats et des instructions d'utilisation:

(5) L'expéditeur doit avoir en sa possession un exemplaire de chacun des certificats requis en vertu du chapitre III de cet Appendice et un exemplaire des instructions concernant la fermeture du colis et les autres préparatifs de l'expédition avant de procéder à une expédition dans les conditions prévues par les certificats.

3720~

3729

CHAPITRE III**Prescriptions concernant les Matières Radioactives, les emballages et les colis ainsi que les épreuves**

NOTA. Les prescriptions de ce chapitre sont les mêmes que celles de l'édition 1985 du Règlement de Transport des Matières Radioactives de l'AIEA et de son supplément 1988. Les numéros des paragraphes citernes sous les marg. 3730—3742 sont ceux des paragraphes applicables ou l'Edition 1985.

Prescriptions concernant les matières LSA-III Para 501	3730
Prescriptions concernant les matières radioactives sous forme spéciale Paras 502—504	3731
Prescriptions générales concernant tous les emballages et colis Paras 505—514	3732
Prescriptions concernant les colis industriels de type 1 (IP-1) Para 518	3733
Prescriptions supplémentaires concernant les colis industriels de type 2 (IP-2) Para 519	3734
Prescriptions supplémentaires concernant les colis industriels de type 3 (IP-3) Para 520	3735
Prescriptions équivalentes auxquelles doivent satisfaire les citernes et les conteneurs pour être classés IP-2 et IP-3 Paras 521—523	3736
Prescriptions concernant les colis de type A Paras 521—540	3737
Prescriptions concernant les colis de type B Paras 541—548	3738
Prescriptions concernant les colis de type B(U) Paras 549—556	3739
Prescriptions concernant les colis de type B(M) Paras 557—558	3740
Prescriptions concernant les colis contenant des matières fissiles Paras 559—568	3741
Epreuves Paras 601—633	3742
	3743— 3749

CHAPITRE IV

Agrément et dispositions administratives

NOTA. Quand les prescriptions de ce chapitre sont les mêmes que celles qui figurent dans l'Edition 1985 du Règlement de Transport des Matières Radioactives de l'AIEA, et dans son supplément 1988, les numéros cités sous les marg. 3761—3764 sont les numéros des paragraphes applicables de l'Edition 1985.

Generalités

- 3750** L'agrément de l'autorité compétente est requis pour:
- a) Les matières radioactives sous forme spéciale (voir marg. 3751).
 - b) Tous les colis contenant des matières fissiles (voir marg. 3754 et 3755).
 - c) Les colis du type B, Type B(U) et type B(M) (voir marg. 3752, 3753 et 3755).
 - d) Les arrangements spéciaux (voir marg. 3758).
 - e) Certaines expéditions (voir marg. 3757).
 - f) Le calcul des valeurs de A_1 et de A_2 qui ne figurent pas au tableau I [voir marg. 3701 (1)].

Agrément des matières radioactives sous forme spéciale

- 3751** (1) Les modèles de matières radioactives sous forme spéciale doivent faire l'objet d'un agrément unilatéral. La demande d'agrément doit comporter:
- a) La description détaillée des matières radioactives ou, s'il s'agit d'une capsule, du contenu; il faut notamment indiquer l'état physique et la forme chimique,
 - b) Le projet détaillé du modèle de la capsule qui sera utilisée,
 - c) Le compte rendu des épreuves effectuées et de leurs résultats, ou la preuve par le calcul que les matières radioactives peuvent satisfaire aux normes de performance ou toute autre preuve que les matières radioactives sous forme spéciale satisfont aux prescriptions du présent Appendice qui leur sont applicables.
 - d) Une preuve d'un programme d'assurance de qualité.

(2) L'autorité compétente doit établir un certificat attestant que le modèle agréé satisfait aux prescriptions concernant les matières radioactives sous forme spéciale et doit attribuer une cote à ce modèle. Le certificat doit donner tous détails utiles sur les matières radioactives sous forme spéciale.

Agrément des modèles de colis

Agrément des modèles de colis du type B(U)

- 3752** (1) Tout modèle de colis du type B(U) mis au point dans un pays partie à l'ADR doit être approuvé par l'autorité compétente de ce pays; si le pays où le modèle a été conçu n'est pas partie à l'ADR, le transport sera possible à condition que:

- a) Une attestation établissant que le colis répond aux prescriptions techniques de l'ADR soit fournie par ce pays et validée par l'autorité compétente du premier pays ADR touché par l'expédition.
- b) Si aucune attestation n'a été fournie, le modèle de colis soit agréé par l'autorité compétente du premier pays ADR touché par l'expédition.

Tout modèle de colis de type B(U) devant transporter des matières fissiles, qui est aussi soumis au marg. 3741 doit être l'objet d'un agrément multilatéral.

- (2) La demande d'agrément doit comporter:

- a) La description détaillée du contenu radioactif prévu, indiquant notamment son état physique, sa forme chimique et la nature du rayonnement émis.
- b) Le projet détaillé du modèle, comprenant les plans complets du modèle ainsi que les listes des matériaux et des méthodes de construction qui seront utilisés.

c) Le compte rendu des épreuves effectuées et de leurs résultats ou la preuve obtenue par le calcul ou autrement que le modèle satisfait aux prescriptions applicables.

d) Le projet du mode d'emploi et d'entretien de l'emballage.

e) Si le colis est conçu de manière à supporter une pression d'utilisation normale maximale supérieure à 100 kPa (1 bar) (pression manométrique), la demande doit notamment indiquer, en ce qui concerne les matériaux employés pour la construction de l'enveloppe de confinement, les spécifications, les échantillons à prélever et les essais à effectuer.

f) Quand le contenu radioactif prévu est du combustible irradié, l'intéressé doit indiquer et justifier toute hypothèse de l'analyse de sûreté concernant les caractéristiques de ce combustible.

g) Toutes les dispositions spéciales en matière d'arrimage nécessaires pour assurer la bonne dissipation de la chaleur du colis, il faudra prendre en considération les divers modes de transport qui seront utilisés ainsi que le type de véhicule ou de conteneur.

h) Une illustration reproductible dont les dimensions ne soient pas supérieures à 21 cm x 30 cm, montrant la constitution du colis.

i) Une preuve d'un programme d'assurance de qualité.

(3) L'autorité compétente doit établir un certificat d'agrément attestant que le modèle satisfait aux prescriptions pour les colis du type B(U).

Agrément des modèles de colis du type B(M)

(1) Un agrément multilatéral est nécessaire pour tous les modèles de colis du type B(M), y compris ceux de matières fissiles qui sont aussi soumis aux dispositions du marg. 3754. 3753

(2) En plus des renseignements requis au marg 3752 (2) pour les colis du type B(U), la demande d'agrément d'un modèle de colis du type B(M) doit comporter:

a) La liste de celles des prescriptions relatives aux colis du type B(U), énoncées aux marg. 3738 et 3739, auxquelles le colis n'est pas conforme.

b) Les opérations supplémentaires qu'il est proposé de prescrire et d'effectuer en cours de transport, qui ne sont pas prévues par le présent Appendice, mais qui sont nécessaires pour garantir la sûreté du colis ou pour compenser les insuffisances visées sous a) ci-dessus, telles qu'interventions humaines pour les mesures de la température ou de la pression ou pour l'aération intermittente, compte tenu de la possibilité de retards fortuits.

c) Une déclaration relative aux restrictions éventuelles quant au mode de transport et aux modalités particulières de chargement, de transport, de déchargement ou de manutention.

d) Les conditions ambiantes maximales et minimales (température, rayonnement solaire) supposées pouvoir être subies en cours de transport et dont il aura été tenu compte dans le modèle.

(3) L'autorité compétente doit établir un certificat d'agrément attestant que le modèle satisfait aux prescriptions applicables pour les colis du type B(M).

Agrément des modèles de colis pour matières fissiles

(1) Un agrément multilatéral est nécessaire pour tous les modèles de colis pour matières fissiles. 3754

(2) La demande d'agrément doit comporter une preuve du programme d'assurance de qualité et tous les renseignements nécessaires pour assurer l'autorité compétente que le modèle satisfait aux prescriptions énoncées au marg. 3741

(3) L'autorité compétente doit établir un certificat d'agrément attestant que le modèle satisfait aux prescriptions énoncées au marg. 3741.

Dispositions transitoires

Les emballages qui ne satisfont pas entièrement aux dispositions de cet appendice, mais qui néanmoins pouvaient être utilisés d'après les dispositions de l'ADR en vigueur le 31. 12. 1989 pour les matières correspondantes de la Classe 7, pourront continuer à être utilisés au cours d'une période transitoire de 6 années jusqu'au 31. 12. 1995 pour le transport de ces matières. 3755

Après cette date:

- a) Un agrément multilatéral sera nécessaire, et
- b) Un numéro de série, conformément à la prescription du marg. 3705 (3) devra être affecté à chaque emballage et marqué sur sa surface extérieure.

Les modifications du modèle de l'emballage ou de la nature ou de la quantité du contenu radioactif autorisé qui, selon ce que déterminera l'autorité compétente, auraient une influence significative sur la sûreté, doivent satisfaire aux prescriptions de cet appendice.

Notification et enregistrement des numéros de série

- 3756** L'autorité compétente du pays d'origine de l'agrément du modèle de colis doit être informée du numéro de série de chaque emballage fabriqué suivant un modèle approuvé en vertu des marg. 3752, 3753 (1), 3754 (1) et 3755. L'autorité compétente doit tenir un registre de ces numéros de série.

Agrément des expédition

- 3757** (1) Sous réserve des dispositions de l'alinéa (2) un agrément multilatéral est requis pour:
- a) L'expédition de colis du type B(M) spécialement conçus pour permettre une aération intermittente contrôlée,
 - b) L'expédition de colis du type B(M) contenant des matières radioactives ayant une activité supérieure à 3×10^3 A, ou à 3×10^3 A, suivant le cas, ou à 1000 TBq (20 kCi), la plus faible des deux valeurs étant retenue,
 - c) L'expédition de colis contenant des matières fissiles si la somme des indices de transport des colis dépasse 50, conformément aux dispositions du marg. 2712 (4).
- (2) L'autorité compétente peut autoriser le transport vers ou à travers son pays sans approbation de l'expédition, par une disposition explicite de l'agrément du modèle (voir marg. 3759).
- (3) La demande d'agrément d'une expédition doit indiquer:
- a) La période pour laquelle l'agrément est demandé,
 - b) Le contenu radioactif réel, les modes de transport prévus, le type de véhicule et l'itinéraire probable ou prévu,
 - c) Comment seront réalisées les précautions spéciales et les contrôles spéciaux administratifs et opérationnels prévus dans les certificats d'approbation des modèles de colis délivrés conformément aux marg. 3752 (3), 3753 (3) et 3754 (3).
- (4) En approuvant l'expédition, l'autorité compétente doit délivrer un certificat d'agrément.

Agrément d'une expédition par arrangement spécial

- 3758** (1) Les envois expédiés par arrangement spécial doivent faire l'objet d'un agrément multilatéral.
- (2) Les demandes d'agrément d'une expédition par arrangement spécial doivent comporter tous les renseignements nécessaires pour assurer l'autorité compétente que le niveau général de sûreté du transport est au moins équivalent à celui qui serait obtenu si toutes les prescriptions applicables du présent Appendice avaient été satisfaites, et:
- a) Exposer dans quelle mesure et pour quelles raisons l'envoi ne peut être fait en pleine conformité avec les prescriptions applicables du présent Appendice,
 - b) Indiquer les précautions spéciales ou opérations spéciales prescrites, administratives ou autres, qui seront prises en cours de transport pour compenser la non-conformité aux prescriptions applicables du présent Appendice.
- (3) En approuvant une expédition par arrangement spécial, l'autorité compétente doit délivrer un certificat d'agrément.

Certificats d'agrément délivrés par l'autorité compétente

- 3759** Quatre types de certificats d'agrément peuvent être délivrés: matières radioactives sous forme spéciale, arrangement spécial, expédition ou modèle de colis. Les certificats d'agrément d'un modèle de colis et d'une expédition peuvent être combinés en un seul certificat.

Cote attribuée par l'autorité compétente

(1) Chaque certificat d'agrément délivré par une autorité compétente doit porter une cote. 3760
 Cette cote se présente sous la forme générale suivante:

Signe de l'Etat/Numéro/Code du type

a) Signe distinctif en circulation internationale prévu par la Convention de Vienne (1968) sur la circulation routière.

b) Le numéro est attribué par l'autorité compétente; pour un modèle ou une expédition donnés, il doit être unique et spécifique.

La cote de l'agrément de l'expédition doit se déduire de celle de l'agrément du modèle par une relation évidente.

c) Les codes ci-après doivent être utilisés, dans l'ordre indiqué, pour identifier le type de certificat d'agrément:

AF Modèle de colis du type A pour matières fissiles

B(U) Modèle de colis du type B(U); B(U)F s'il s'agit d'un colis pour matières fissiles

B(M) Modèle de colis du type B(M); B(M)F s'il s'agit d'un colis pour matières fissiles

IF Modèle de colis industriel pour matières fissiles

S Matières radioactives sous forme spéciale

T Expédition

X Arrangement spécial

d) Dans les certificats d'agrément de modèles de colis autres que ceux qui sont délivrés en vertu du marg. 3755, la cote «-85» *) doit être ajoutée au code du type du modèle de colis.

(2) Le code de type doit être utilisé comme suit:

a) Chaque certificat et chaque colis doivent porter la cote appropriée, comprenant les symboles indiqués à l'alinéa (1) ci-dessus; toutefois, pour les colis, seul le code de type du modèle, y compris, le cas échéant, la cote «-85», *) doit apparaître après la deuxième barre oblique, c'est-à-dire que les lettres «T» ou «X» ne doivent pas figurer dans la cote portée sur le colis. Quand les certificats d'agrément du modèle et d'agrément de l'expédition sont combinés, les codes de type applicables n'ont pas à être répétés. Par exemple:

A/132/B(M)F-85: modèle de colis du type B(M) agréé pour des matières fissiles, nécessitant un agrément multilatéral, auquel l'autorité autrichienne compétente a attribué le numéro de modèle 132 (doit être porté à la fois sur le colis et sur le certificat d'agrément du modèle de colis).

A/132/B(M)F-85T: agrément d'expédition délivrée pour un colis portant la cote décrite ci-dessus (doit être porté uniquement sur le certificat).

A/137/X-85: agrément d'un arrangement spécial délivré par l'autorité autrichienne compétente, auquel le numéro 137 a été attribué (doit être porté uniquement sur le certificat).

A/139/IF-85: modèle de colis industriel pour matières fissiles agréé par l'autorité autrichienne compétente, auquel a été attribué le numéro de modèle de colis 139 (doit être porté à la fois sur le colis et sur le certificat d'agrément du modèle de colis).

b) Si l'agrément multilatéral prend la forme d'une validation, seule la cote attribuée par le pays d'origine du modèle ou de l'expédition doit être utilisée. Si l'agrément multilatéral donne lieu à la délivrance de certificats par des pays successifs, chaque certificat doit porter la cote appropriée et le colis dont le modèle est ainsi approuvé doit porter toutes les cotes appropriées. Par exemple:

A/132/B(M)F-85

CH/28/B(M)F-85

serait la cote d'un colis initialement agréé par l'Autriche et ultérieurement agréé par la Suisse avec un certificat distinct. Les autres cotes seraient affichées de la même manière sur le colis.

c) La révision d'un certificat doit être indiquée entre parenthèses après la cote figurant sur le certificat. C'est ainsi que A/132/B(M)F-85 (Rev. 2) indiquera qu'il s'agit de la révision n° 2 du cer-

*) Ce symbole signifie que le modèle de colis satisfait aux dispositions du Règlement pour le transport de matières radioactives. Collection de sécurité N° 6, édition de 1985.

tificat d'agrément du modèle de colis délivré par l'Autriche tandis que A/132/B(M)F-85 (Rev. 0) indiquera qu'il s'agit de la première délivrance d'un certificat d'agrément d'un modèle de colis par l'Autriche. Lors de la première délivrance d'un certificat, la mention entre parenthèses est facultative et d'autres termes tels que « première délivrance » peuvent également être utilisés à la place de « Rev. 0 ». Un numéro de certificat révisé ne peut être attribué que par le pays qui a attribué le numéro initial.

d) D'autres lettres et chiffres (qu'un règlement national peut imposer) peuvent être ajoutés entre parenthèses à la fin de la cote. Par exemple, A/132/B(M)F-85 (SP503).

e) Il n'est pas nécessaire de modifier la cote sur l'emballage chaque fois que le certificat du modèle fait l'objet d'une révision. Ces modifications doivent être apportées uniquement lorsque la révision du certificat du modèle de colis comporte un changement du code de type du modèle de colis après la seconde barre oblique.

Contenu des certificats d'agrément (voir note d'introduction à ce chapitre)

- 3761** Certificats d'agrément des matières radioactives sous forme spéciale
Para 726
- 3762** Certificats d'agrément des Arrangements spéciaux
Para 727
- 3763** Certificats d'agrément des expéditions
Para 728
- 3764** Certificats d'agrément des modèles de colis
Para 729

Validation des certificats

- 3765** L'agrément multilatéral peut prendre la forme d'une validation du certificat délivré initialement par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle ou de l'expédition. Cette validation peut se faire par endossement sur le certificat initial ou par la délivrance d'un endossement distinct, d'une annexe, d'un supplément, etc . . . , par l'autorité compétente du pays à travers ou vers le territoire duquel se fait l'expédition.

Dispositions d'ordre général concernant les programmes d'assurance de la qualité

- 3766** Des programmes d'assurance de la qualité doivent être établis pour la conception, la fabrication, les épreuves, l'établissement des documents, l'utilisation, l'entretien et l'inspection concernant tous les colis et les opérations de transport et d'entreposage en transit pour en garantir la conformité avec les dispositions applicables du présent Appendice. Lorsque l'agrément de l'autorité compétente est requis pour un modèle ou une expédition, cet agrément doit tenir compte et dépendre de l'adéquation du programme d'assurance de la qualité. Une attestation indiquant que les spécifications du modèle ont été pleinement respectées doit être remise à l'autorité compétente. Le fabricant, l'expéditeur ou l'utilisateur de tout modèle de colis doit être prêt à fournir aux autorités compétentes les moyens d'inspecter les emballages pendant leur fabrication et leur utilisation, et de prouver à toute autorité compétente que:
 - a) Les méthodes de construction de l'emballage et les matériaux utilisés sont conformes aux spécifications du modèle agréé,
 - b) Tous les emballages d'un modèle agréé sont inspectés périodiquement et, le cas échéant, réparés et maintenus en bon état de sorte qu'ils continuent à satisfaire à toutes les prescriptions et spécifications pertinentes, même après usage répété.

**3767-
3769**

CHAPITRE V

Matières radioactives présentant des propriétés dangereuses additionnelles

(1) Les matières radioactives présentant des propriétés dangereuses additionnelles doivent être emballées: 3770

- a) Selon les prescriptions de la Classe 7, et
- b) Dans la mesure où elles ne sont pas transportées comme colis du type A ou du type B, conformément aux exigences de la classe pertinente.

(2) Les matières radioactives pyrophoriques doivent être emballées dans des colis du type A ou du type B et en plus rendues inertes de manière appropriée.

(3) Pour les matières radioactives en colis exceptés ayant des propriétés dangereuses additionnelles, voir marg. 2002 (12) et (13).

(4) Les emballages pour l'hexafluorure d'uranium doivent être conçus, construits et utilisés conformément aux prescriptions du marg. 3771.

Exigences pour l'emballage et le transport de l'hexafluorure d'uranium

(1) Les emballages pour l'hexafluorure d'uranium doivent être conçus comme récipients à pression et construits en acier au carbone approprié ou en un autre acier allié approprié. 3771

(2) a) Les emballages et leurs équipements de service doivent être conçus pour une température de service d'au moins -40°C jusqu'à $+121^{\circ}\text{C}$ et pour une pression de service de 1,4 MPa (14 bar).

b) Les emballages et leurs équipements de service et de structure doivent être conçus de telle manière qu'ils restent étanches et qu'ils ne se déforment pas de manière durable lorsqu'ils sont soumis pendant 5 minutes à une pression d'épreuve hydrostatique de 2,8 MPa (28 bar).

c) Les emballages et leurs équipements de structure (dans la mesure où cet équipement est assemblé de manière durable à l'emballage) doivent être conçus de manière à résister sans se déformer durablement à une pression manométrique extérieure de 150 kPa (1,5 bar).

d) Les emballages et leurs équipements de service doivent être conçus de telle manière qu'ils restent étanches de façon que la valeur limite indiquée à l'alinéa (4) f) puisse être respectée.

e) Des soupapes de surpression ne sont pas admises et le nombre d'ouvertures doit être aussi restreint que possible.

f) Les emballages d'une contenance supérieure à 450 l et leurs équipements de service et de structure (dans la mesure où cet équipement est assemblé de manière durable à l'emballage) doivent être conçus de manière à rester étanches lorsqu'ils sont soumis à l'épreuve de chute citée au marg. 3742.

(3) Après la fabrication le côté intérieur des parties conduisant la pression doit être nettoyé par un procédé approprié de la graisse, de l'huile, de la croûte d'oxyde, des scories et des autres composants étrangers.

(4) a) Chaque emballage construit et ses équipements de service et de structure doivent être soumis à l'épreuve initiale avant la mise en service et aux épreuves périodiques, soit ensemble soit séparément. Ces épreuves doivent être effectuées et attestées en coordination avec l'autorité compétente.

b) L'épreuve avant la mise en service se compose de la vérification des caractéristiques de construction, de la vérification de la solidité, de l'épreuve d'étanchéité, de la vérification de la capacité en litres et d'une vérification du bon fonctionnement de l'équipement de service.

c) Les épreuves périodiques se composent d'un examen à vue, de la vérification de la solidité, de l'épreuve d'étanchéité et d'une vérification du bon fonctionnement de l'équipement de service. L'intervalle pour les épreuves périodiques s'élève à cinq ans au maximum. Les emballages qui n'ont pas été éprouvés pendant cet intervalle de cinq ans doivent être examinés avant le transport selon un programme agréé par l'autorité compétente. Ils ne peuvent être à nouveau remplis qu'une fois que le programme complet pour les épreuves périodiques aura été achevé.

d) La vérification des caractéristiques de construction doit prouver que les spécifications du type de construction et du programme de fabrication ont été respectées.

e) La vérification de la solidité avant la première mise en service doit être effectuée sous forme d'une épreuve de pression hydraulique avec une pression interne de 2,8 MPa (28 bar). Pour les épreuves périodiques il pourra être appliqué une autre procédure d'examen, équivalente, non destructive, reconnue par l'autorité compétente.

f) L'épreuve d'étanchéité doit être exécutée selon un procédé qui puisse indiquer des fuites dans l'enceinte étanche avec une sensibilité de 0,1 Pa.l/s. (10^{-6} bar.l/s).

g) La capacité en litres des emballages doit être fixée avec une exactitude de $\pm 0,25\%$ par rapport à 15°C. Le volume doit être indiqué sur la plaque comme il est décrit à l'alinéa (6).

(5) A l'exception des emballages destinés à contenir moins de 10 kg d'hexafluorure d'uranium, l'autorité compétente du pays d'origine doit confirmer, pour chaque type de construction d'un colis d'hexafluorure d'uranium, que les exigences de ce marginal ont été respectées, et elle doit délivrer un agrément. Cet agrément peut faire partie intégrante de l'agrément pour un colis du type B et/ou pour un colis avec contenu fissile conformément au chapitre IV de cet appendice.

(6) Chaque emballage doit porter une plaque en métal résistant à la corrosion, fixée de façon permanente à un endroit aisément accessible. La façon de fixer la plaque ne doit pas compromettre la solidité de l'emballage.

On doit faire figurer sur cette plaque, par estampage ou tout autre moyen semblable, au moins les renseignements indiqués ci-dessous:

- numéro d'agrément
- numéro de série du fabricant (numéro de fabrication)
- pression maximale de service (pression manométrique) 1,4 MPa (14 bar)
- pression d'épreuve (pression manométrique) 2,8 MPa (28 bar)
- contenu: hexafluorure d'uranium
- contenance en litres
- masse maximale autorisée de remplissage d'hexafluorure d'uranium
- tare
- date (mois, année) de l'épreuve initiale et de la dernière épreuve périodique subie
- poinçon de l'expert qui a procédé aux épreuves

(7) a) L'hexafluorure d'uranium doit être transporté sous forme solide.

b) le degré de remplissage doit être tel qu'à 121 °C, 95% au maximum de la capacité soit remplie.

c) Le nettoyage des emballages ne doit être effectué qu'avec un procédé approprié.

d) L'exécution de réparations n'est admise que si cela est fixé par écrit dans le programme de construction et de fabrication. Les programmes de réparation nécessitent l'approbation préalable de l'autorité compétente.

e) Les emballages vides non nettoyés doivent être fermés et étanches pendant le transport et l'entreposage intermédiaire comme s'ils étaient pleins.

f) Un programme approuvé par l'autorité compétente doit être appliqué pour les services d'entretien.

(8) Les emballages qui ont été construits selon la norme ANSI N 14.1-1982 *) ou équivalente, peuvent être utilisés avec l'accord de l'autorité compétente concernée si les épreuves indiquées dans ces normes ont été effectuées par l'expert qui y est nommé et si elles seront désormais effectuées et attestées en coordination avec l'autorité compétente selon alinéa (4) c).

3772-
3799

*) ANSI N 14.1-1982. Publié par l'American National Standards Institute, 10430 Broadway, New York, NY 10018.

APPENDICE A.9

La section 1 est modifiée comme suit:

« 1. Prescriptions relatives aux étiquettes de danger

NOTA. Pour les colis, voir également le marginal 2007.

(1) Les étiquettes Nos 1, 1.4, 1.5, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5, 6.1, 6.1A, 7A, 7B, 7C, 8 et 9 ont la forme d'un carré de 100 mm de côté posé sur la pointe. Elles sont marquées, sur tout leur pourtour, d'une ligne de couleur noire placée à 5 mm du bord. 3900

Si la dimension du colis l'exige, les étiquettes peuvent avoir des dimensions réduites, à condition de rester bien visibles. La dimension du côté doit être de 250 mm au moins pour l'étiquette No 7D et les autres étiquettes destinées à être apposées sur les véhicules, les citernes de plus de 3 m³ et les grands conteneurs. »

(2) 1^{ère} phrase: texte actuel.

2^{ème} phrase: « Si la dimension du colis l'exige, les étiquettes peuvent avoir des dimensions réduites, à condition de rester bien visibles ».

(3) Texte actuel.

nouveau: « (4) Les inscriptions sur les étiquettes de danger doivent être portées de manière bien lisible et indélébile. »

(1) La 1^{ère} phrase reçoit la teneur suivante: 3901

« Les étiquettes de danger doivent être apposées de manière appropriée et bien visible sur les colis et les citernes fixes. »

Biffer à la 3^{ème} phrase: « sur les emballages d'expédition et sur les citernes fixes ».

(3) Reçoit la teneur suivante:

« L'expéditeur est responsable de l'apposition des étiquettes. »

Section 2

Dans la première phrase, « 8 » est remplacé par « 9 ».

L'étiquette No 1 est remplacée par les trois étiquettes suivantes: 3902

« No 1	(noir sur fond orange; bombe explosant, dans la moitié supérieure, numéro de division et lettre du groupe de compatibilité appropriés dans la moitié inférieure; petit chiffre 1 dans le coin inférieur):	sujet à l'explosion, divisions 1.1, 1.2 et 1.3;
No 1.4	(noir sur fond orange; numéro de division « 1.4 » remplissant la plus grande partie de la moitié supérieure; lettre du groupe de compatibilité appropriée dans la moitié inférieure; petit chiffre 1 dans le coin inférieur):	sujet à l'explosion, division 1.4;
No 1.5	(noir sur fond orange; numéro de division « 1.5 » remplissant la plus grande partie de la moitié supérieure; lettre du groupe de compatibilité « D » dans la moitié inférieure; petit chiffre 1 dans le coin inférieur):	sujet à l'explosion division 1.5;
- »

3902

Les étiquettes No 7A, No 7B reçoivent la teneur suivante:

(suite)

« No 7A	(trèfle schématisé, inscription RADIOACTIVE, une bande verticale dans la moitié inférieure, avec le texte suivant: Contenu Activité Petit chiffre 7 dans le coin inférieur; Symbole et inscription noirs sur fond blanc, bande verticale rouge);	matière radioactive dans des colis de la catégorie I-BLANCHE; en cas d'avarie des colis, danger pour la santé en cas d'ingestion, inhalation ou contact avec la matière qui se trouverait répandue;
No 7B	(comme la précédente, deux bandes verticales dans la moitié inférieure et le texte suivant: Contenu Activité Indice de transport (dans la case à bord noir). Petit chiffre 7 dans le coin inférieur. Symbole et inscription noirs; fond moitié supérieure: jaune; fond moitié inférieure: blanc; bandes verticales rouges);	matière radioactive dans des colis de la catégorie II-JAUNE, colis à tenir éloignés des colis qui portent une étiquette avec l'inscription « FOTO » (voir marg. 2711); en cas d'avarie de colis, danger pour la santé par ingestion inhalation, contact avec la matière qui se trouverait répandue ainsi que risque d'irradiation externe à distance;
No 7C	(comme la précédente, mais trois bandes verticales dans la moitié inférieure);	matière radioactive dans des colis de la catégorie III-JAUNE, colis à tenir éloignés des colis qui portent une étiquette avec l'inscription « FOTO » (voir marg. 2711); en cas d'avarie des colis, danger pour la santé par ingestion, inhalation, contact avec la matière qui se trouverait répandue ainsi que risque d'irradiation externe à distance; »
- Ensuite ajouter l'étiquette 7D:
- | | | |
|---------|---|--|
| « No 7D | (Trèfle schématisé, inscription RADIOACTIVE et chiffre 7. Symbole et inscriptions noirs. Moitié supérieure fond jaune, inférieure fond blanc.

L'utilisation du mot « Radioactive » dans la moitié inférieure est optionnelle afin de permettre l'utilisation de cette étiquette pour afficher le numéro d'identification de la matière correspondant à l'envoi): | Matière radioactive présentant les dangers décrits sous 7A, 7B ou 7C;

» |
|---------|---|--|
- Insérer après l'étiquette No 8:
- | | | |
|--------|--|---|
| « No 9 | (fond blanc avec sept bandes verticales noires dans la moitié supérieure et le petit chiffre 9, souligné, en noir dans le coin inférieur): | matières et objets divers, qui en cours de transport présentent un danger autre que ceux qui sont visés par les autres classes. » |
|--------|--|---|

Sont à modifier ou à introduire, selon le cas, les étiquettes suivantes sur le tableau annexé au marginal 3902:

N° 1 inscrire un petit chiffre « 1 » dans le coin inférieur:

N° 7A, N° 7B et N° 7C (sous les formes modifiées qui figurent au document ECE/TRANS/60/Amend. 1) inscrire un petit chiffre « 7 » dans le coin inférieur;

Les nouvelles étiquettes ci-après sont adoptées:

3902
(suite)

N° 1.4,
N° 1.5,
N° 7D (celle-ci remplaçant l'ancien modèle N° 7D qui figurait jusqu'ici au marginal 240 010),
N° 9.



Supprimer les références aux autres marginaux dans la deuxième colonne en regard des autres étiquettes.

ANNEXE B

Sommaire - II^{ème} Partie: la fin du titre reçoit la teneur suivante: « ... DES CLASSES 1 à 9 »

La première rubrique reçoit la teneur suivante:

« Classe 1 Matières et objets explosibles 11 000 et suivants »

Après classe 8, ajouter:

« Classe 9 Matières et objets dangereux divers 91 000 et suivants »

APPENDICES — Le texte pour l'Appendice B.4 est biffé et remplacé par le mot « (Réservé) ».

10 000

(1) Sous b), « 8 » est remplacé par « 9 ».

Sous c), la référence à l'appendice B.4 est supprimée.

10 010

La fin reçoit la teneur suivante:

« ... 2601a, 2801a et 2901a ».

10 011

Modifier le début du tableau prescrit dans les quantités limitées de matières dangereuses en colis comme suit:

		5 kg	20 kg	50 kg	100 kg	333 kg	500 kg	1000 kg	illimité
1, 2 [seulement les gaz figurant sous a) ou b)], 3, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 et 9	Emballages vides (récipients compris, citernes exclues)								X
1	1°, 3°, 5°—7°, 9°—11°, 13°, 15°—17°, 19°—21°, 23°, 26°—28°			X					
	2°, 4°, 8°	X							
	22°, 25°		X						
	29°—31°, 33°—35°, 37°						X		
	39°								X
	40°	X							

Pour la classe 3, la première ligne reçoit la teneur suivante: « 8°, 12°, 13° et ... ».

et la troisième ligne: « ... 5° a), 6° a), 6° b) et 7° b) ».

Dans le tableau, insérer deux nouvelles lignes, comme suit:

« 4.1 20°, 21° X (dans la colonne 20 kg)

5.2 23° à 25° X idem »

Pour la classe 8, supprimer « sulfure de sodium du 45° (b) X »

Ajouter à la fin du tableau:

9	Matières classées sous 1° b)	X	(dans la colonne C)
	Matières classées sous 1° c)	X	(dans la colonne D)

- (1) La phrase avant « grand conteneur » reçoit la teneur suivante: 10 014
 « Le terme « conteneur » ne couvre ni les emballages usuels, ni les grands récipients pour vrac (GRV), ni les véhicules, ni les conteneurs-citernes; pour la classe 7 seulement, le terme « conteneur » est défini au marginal 2700 (2) ».
- Dans les NOTAS a) et b) qui précèdent ce marginal, insérer après « de la classe 2 »: 10 220
 « ou pour lesquelles la pression d'épreuve doit être au moins égale à 1 MPa (10 bar) ».
- (1) Le Nota à la fin reçoit la teneur suivante:
 « ... se reporter au marginal 211 127 (4) et (5) ».
- Insérer un nouveau marginal:
- « (3) Les extincteurs conformes aux prescriptions de l'alinéa (1) b) doivent être munis d'un plombage qui permette de vérifier qu'ils n'ont pas été utilisés. 10 240
 En outre, ils porteront une marque de conformité à une norme reconnue par une autorité compétente ainsi qu'une inscription indiquant la date à laquelle doit avoir lieu la prochaine inspection. »
 et renuméroter 10 240 (4) l'actuel marginal 10 240 (3).
- Dans la première phrase, supprimer les mots « des véhicules ». 10 251
 Les alinéas a) et b) doivent se lire:
- « a) unités de transport porteuses de citernes (fixes ou démontables) ou de batteries de récipients transportant soit des liquides ayant un point d'éclair égal ou inférieur à 55 °C, soit des matières inflammables de la classe 2, telles qu'elles sont définies dans le marginal 2200 (3);
 b) unités de transport destinées aux transports d'explosifs et devant répondre aux exigences fixées au marginal 11 204 (3) pour les unités de transport du type III ».
- (2) Ajouter la phrase suivante: 10 282
 « Toutefois, le modèle prescrit conformément aux prescriptions de l'ADR en vigueur au 31 décembre 1989 pourra être utilisé jusqu'au 31 décembre 1993 ».
- (1) Lire comme suit: 10 315
 « 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, lorsque l'exigent les prescriptions de la partie II de la présente annexe, les conducteurs d'autres véhicules doivent détenir un certificat ... »
- Insérer un nouvel marginal:
- « (2) A partir du 1^{er} janvier 1996, les conducteurs de véhicules-citernes autres que ceux visés sous le paragraphe (1), dont le poids maximal admissible dépasse 3 500 kg, des catégories C et F citées dans l'annexe 6 à la Convention sur la circulation routière (1968), doivent détenir un certificat comme décrit au paragraphe (1). » 10 315
- Les paragraphes (2), (3), (4) actuels sont renumérotés (3), (4), (5).
- (5) Lire comme suit: 10 315
 « Tout certificat de formation conforme aux prescriptions du présent marginal, délivré, selon le modèle ... »
- (1) Lire comme suit: 10 381
 « Outre les documents requis par d'autres règlements, les documents suivants doivent se trouver à bord de l'unité de transport:
- a) les documents de transport prévus au marginal 2002 (3) et (4) de l'annexe A couvrant toutes les matières dangereuses transportées,
 b) une copie du texte principal de l'accord (des accords) particulier(s) conclu(s) conformément aux marginaux 2010 et 10 602, dans le cas où le transport s'effectue sur la base d'un tel (de tels) accord(s). »

II^{ème} Partie: Dans le titre, « classes I à 8 » devient « classes I à 9 ».

Les sous-titres « Classes Ia, Ib et Ic » sont remplacés par: « *Classe I: Matières et objets explosibles* »

Les marginaux 11 xxx reçoivent la teneur suivante:

Généralités

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la première partie)

11 000–

11 099

SECTION 1

Manière de transporter la marchandise

11 100–

11 107

Chargement complet

11 108 Si les matières et objets des divisions 1.1, 1.2 ou 1.5 sont transportés en grands conteneurs, ces envois ne peuvent être effectués que par chargement complet.

11 109–

11 117

Transport en conteneurs

11 118 Les petits conteneurs doivent satisfaire aux prescriptions imposées à la caisse du véhicule pour le transport en cause; la caisse du véhicule n'a pas alors à satisfaire à ces prescriptions.

11 119–

11 199

SECTION 2

Conditions spéciales à remplir par le matériel de transport et son équipement

11 200–

11 203

Types du véhicules

11 204 Aux fins de la présente annexe les unités de transport autorisées à transporter des matières et objets de la classe I sont classées comme suit:

11 204 (1) Unités de transport « type I »:

Les véhicules doivent être couverts ou bâchés. La bâche des véhicules bâchés doit être constituée d'un matériau imperméable et difficilement inflammable. Elle doit être bien tendue de façon à fermer le véhicule de tous côtés en descendant de 20 cm au moins sur les parois de celui-ci et être fixée au moyen d'un dispositif verrouillable.

(2) Unités de transport « type II »:

Ce sont celles dont le moteur est alimenté en carburant liquide ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 55°C.

a) Dispositions générales

Les véhicules doivent être couverts ou bâchés. La caisse doit être construite solidement, de telle manière qu'elle protège suffisamment les marchandises transportées. La surface de char-

gement, y compris la paroi avant, doit être sans interstices. Si les véhicules sont bâchés, les prescriptions prévues pour le bâchage des unités de transport «type I» doivent être respectées.

Si l'unité de transport comporte une remorque, celle-ci doit avoir un dispositif d'attelage rapidement détachable, tout en étant solide, et elle doit être pourvue d'un dispositif de freinage efficace, agissant sur toutes les roues, actionné par la commande du frein de service du véhicule tracteur et assurant automatiquement l'arrêt en cas de rupture de l'attelage.

b) *Moteur et système d'échappement*

Le moteur et le système d'échappement doivent être en avant de la paroi antérieure de la caisse. L'orifice du tuyau d'échappement doit être dirigé vers le côté extérieur du véhicule.

c) *Réservoir à combustible*

Le réservoir à combustible doit être disposé à un emplacement éloigné du moteur et du système d'échappement et tel qu'en cas de fuite à ce réservoir le combustible s'écoule directement sur le sol sans pouvoir atteindre le chargement d'explosifs. Il doit être disposé de façon à être suffisamment protégé.

d) *Cabine*

Seuls des matériaux difficilement inflammables doivent être employés pour la construction de la cabine, sauf pour l'équipement des sièges. Les chauffages d'appoint pour la cabine doivent être suffisamment sûrs en ce qui concerne la protection contre l'incendie. Ils doivent être disposés en avant de la paroi de protection (paroi arrière de la cabine). L'appareil de chauffage doit être placé le plus en avant possible et le plus haut possible (80 cm au moins au-dessus du plancher de la cabine), et être muni de dispositifs empêchant que des objets puissent être déposés au contact des surfaces chaudes de l'appareil ou de son tuyau d'échappement. Seuls peuvent être utilisés des appareils munis d'un dispositif de remise en marche rapide du moteur de ventilation pour l'air de combustion (max. 20 s).

(3) Unités de transport «type III»:

Ce sont celles qui ont toutes les caractéristiques des véhicules couverts du type II et dont la caisse présente en outre les particularités suivantes:

a) La caisse doit être fermée et ne doit pas comporter d'interstices. Elle doit être construite solidement avec des matériaux difficilement inflammables et de telle manière qu'elle protège suffisamment les marchandises transportées. Les matériaux employés pour le revêtement intérieur ne doivent pas pouvoir produire des étincelles. Les qualités d'isolement et de résistance à la chaleur de la caisse doivent être au moins équivalentes à celles d'une cloison constituée par une paroi extérieure métallique doublée d'une couche de bois ignifugé de 10 mm d'épaisseur.

b) Toutes les portes doivent pouvoir être verrouillées. Elles doivent être disposées et construites de manière que les joints soient à recouvrement.

Conditions spéciales pour l'utilisation de certains types de véhicules.

Les remorques, à l'exception des semi-remorques, chargées de matières et objets de la classe I et répondant aux spécifications exigées pour les unités de transport des types II et III, peuvent être tractées par des véhicules à moteur ne répondant pas à ces spécifications.

NOTA. Pour le transport en conteneurs, voir marginaux 10 118 (3) et 11 118.

11 205

11 206–
11 209

Matériaux à utiliser pour la construction de la caisse des véhicules

Il ne doit pas entrer, dans la construction de la caisse, de matériaux susceptibles de former des combinaisons dangereuses avec les explosifs transportés [voir aussi marginal 11 204 (3)].

11 210

11 211–
11 250

Equipement électrique

- 11 251 (1) La tension nominale de l'éclairage électrique ne doit pas dépasser 24 volts.
 (2) Les unités de transport des types II et III doivent être conformes aux prescriptions suivantes:
 a) Les batteries doivent être disposées et protégées de façon appropriée contre les dommages dus à une collision et leurs bornes doivent être protégées par un couvercle électriquement isolant.
 b) L'installation de l'éclairage électrique dans le compartiment de chargement doit être étanche à la poussière (au moins IP54 ou équivalent), ou dans le cas de groupe de compatibilité J, être conforme au mode de protection antidéflagrant Ex d (au moins IP65 ou équivalent) L'interrupteur doit être placé à l'extérieur.

11 252-
 11 281

Agrément des véhicules

- 11 282 Les prescriptions du marginal 10 282 sont applicables aux unités de transport du type III.
 11 283-
 11 299

SECTION 3**Prescriptions générales de service**

11 300-
 11 310

Equipage du véhicule

- 11 311 (1) Un convoyeur doit se trouver à bord de chaque unité de transport. L'autorité compétente d'un pays partie à l'ADR peut imposer, aux frais du transporteur, la présence d'un agent agréé à bord du véhicule si les réglementations nationales le prévoient.
 (2) La première phrase de l'alinéa (1) n'est pas applicable aux convois de véhicules composés de plus de deux véhicules si les conducteurs du premier et du dernier véhicule du convoi sont accompagnés d'un convoyeur.

11 312-
 11 314

- 11 315 A partir du 1er janvier 1992, à l'exception du paragraphe (2) et de l'alinéa h) du paragraphe (4), les dispositions du marginal 10 315 s'appliquent au conducteur de véhicules transportant des matières ou objets de la classe I en quantités supérieures aux quantités maximales indiquées dans le marginal 10 011.

11 316-
 11 320

Surveillance des véhicules

- 11 321 Les prescriptions du marginal 10 321 ne sont applicables que lorsque la masse totale de matière explosible des matières et objets de la classe I transportés dans un véhicule est supérieure à 50 kg.
 En outre, ces matières ou objets doivent faire l'objet d'une surveillance constante destinée à prévenir tout acte de malveillance et à alerter le conducteur et les autorités compétentes en cas de perte ou d'incendie.

Les emballages vides du 51° en sont exemptés.

11 322-
 11 353

Interdiction du feu et de la flamme nue.

L'usage du feu ou de la flamme nue est interdit sur les véhicules transportant des matières et objets de la classe I, à leur proximité ainsi que lors du chargement et du déchargement de ces matières et objets.

11 354**11 355-****11 399****SECTION 4****Prescriptions spéciales relatives au chargement au déchargement et à la manutention****11 400****Limitation des quantités transportées**

La masse nette totale en kg de matière explosible (ou, dans les cas d'objets explosibles, la masse nette totale de matière explosible contenue dans l'ensemble des objets), qui peut être transportée dans une unité de transport est limitée conformément aux indications du tableau suivant (voir aussi le marginal 11 403 en ce qui concerne les interdictions de chargement en commun).

11 401

Masse nette maximale admissible, en kg, de matière explosible contenue dans des marchandises de la classe I par unité de transport:

Unité de transport	Division chiffre	1.1	1.2	1.3	1.4		1.5	51°
		1°—10°	11°—21°	22°—28°	29°—37°	38°, 39°	40°, 41°	
Type I		50	50	50	300	illimitée	50	illimitée
Type II		1 000	3 000	5 000	15 000	illimitée	5 000	illimitée
Type III		15 000	15 000	15 000	15 000	illimitée	15 000	illimitée

Lorsque des matières et objets de différentes divisions de la classe I sont chargés dans une même unité de transport, les interdictions de chargement en commun du marginal 11 403 étant respectées, le chargement doit être traité dans sa totalité comme s'il appartenait à la division la plus dangereuse (dans l'ordre 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.4).

11 402

Lorsque des matières du 40° sont transportées, dans une même unité de transport, en commun avec des matières ou objets de la division 1.2, tout le chargement doit être traité pour le transport comme s'il appartenait à la division 1.1.

Interdiction de chargement en commun

(1) Les colis munis d'une étiquette conforme aux modèles n° 1, 1.4 ou 1.5, mais affectés à des groupes de compatibilité différentes, ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule, à moins que le chargement en commun ne soit autorisé selon le tableau ci-après pour les groupes de compatibilité correspondants.

11 403

Groupe de compatibilité	B	C	D	E	F	G	H	J	S
B	X								X
C		X	X	X		X			X
D		X	X	X		X			X
E		X	X	X					X
F					X				X
G		X	X	X		X			X
H							X		X
J								X	X
S	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X = Chargement en commun autorisé

(2) Les colis munis d'une étiquette conforme aux modèles n° 1, 1.4 ou 1.5 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis munis d'une ou de deux étiquettes conforme aux modèles n° 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5, 6.1, 6.1A, 7A, 7B, 7C, 8 ou 9.

11 404

Interdiction de chargement en commun avec des marchandises contenues dans un conteneur

11 405

(1) Les interdictions de chargement en commun avec des marchandises prévues au marginal 11 403 s'appliquent à l'intérieur de chaque conteneur.

(2) Les dispositions du marginal 11 403 s'appliquent entre les marchandises dangereuses contenues dans un conteneur et les autres marchandises dangereuses chargées dans un même véhicule, que ces dernières soient renfermées ou non dans un ou plusieurs autres conteneurs.

11 406

Lieux de chargement et de déchargement

11 407

(1) Il est interdit:

- a) de charger et de décharger sur un emplacement public à l'intérieur des agglomérations des matières et objets de la classe I sans permission spéciale des autorités compétentes;
- b) de charger et de décharger sur un emplacement public en dehors des agglomérations, des matières et objets de la classe I sans en avoir averti les autorités compétentes, à moins que ces opérations ne soient justifiées par un motif grave ayant trait à la sécurité.

(2) Si, pour une raison quelconque, des opérations de manutention doivent être effectuées sur un emplacement public, il est prescrit de séparer, en tenant compte des étiquettes, les matières et objets de nature différente.

11 408-

11 409

Précautions relatives aux objets de consommation

11 410

(1) Les colis portant des étiquettes du modèle N° 6.1 doivent être tenus isolés des denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux dans les véhicules et sur les lieux de chargement, de déchargement et de transbordement.

(2) Les emballages vides, non nettoyés, portant des étiquettes du modèle N° 6.1 doivent être tenus isolés des denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux dans les véhicules et sur les lieux de chargement, de déchargement et de transbordement.

11 411–
11 412

Nettoyage avant le chargement

Avant de procéder au chargement des matières et objets de la classe 1, il y a lieu de procéder à un nettoyage minutieux de la surface de chargement du véhicule.

11 413

Manutention et arrimage

(1) Il est interdit d'utiliser des matériaux facilement inflammables pour arrimer les colis dans les véhicules.

11 414

(2) Les colis contenant des matières et objets de la classe 1 doivent autant que possible être chargés de telle façon qu'ils puissent être déchargés à destination un à un sans qu'il soit nécessaire de remanier le chargement.

(3) Les colis doivent être arrimés dans les véhicules de manière à ne pouvoir s'y déplacer. Ils doivent être protégés contre tout frottement ou heurt.

11 415–
11 499

SECTION 5

Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules

11 500–
11 508

Stationnement pour les besoins du service

Lorsque les véhicules transportant des matières ou objets de la classe 1 sont obligés de s'arrêter à un emplacement public pour des opérations de chargement ou de déchargement, une distance d'au moins 50 m doit être maintenue entre les véhicules en stationnement.

11 509

11 510–
11 519

Convois

(1) Lorsque des véhicules transportant des matières et objets de la classe 1 circulent en convoi, une distance d'au moins 50 m doit être observée entre une unité de transport et la suivante.

11 520

(2) L'autorité compétente peut imposer des prescriptions pour l'ordre ou la composition des convois.

11 521–
11 599

SECTION 6

Dispositions transitoires, dérogations et dispositions spéciales à certains pays

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la 1^{re} partie)

11 600–
20 999

- 21 378** Supprimer ce marginal et le titre
- 21 403** La fin reçoit la teneur suivante:
« ... dans le même véhicule avec les matières et objets des classe 1 ou 5.2 contenues dans des colis munis d'une étiquette conforme au modèle Nos 1, 1.4 ou 1.5 ».
Le même amendement doit être apporté à chacun des marginaux suivants:
31 403 (1), 41 403 (1), 42 403 (1), 43 403, 51 403 (1), 61 403 (1) et 81 403 (1)
- 21 414** (2) La dernière phrase de l'alinéa a) reçoit la teneur suivante:
« Les bouteilles couchées seront calées, attachées ou fixées de manière sûre et appropriée de façon à ne pouvoir se déplacer ».
- 21 500** Pour le chlore, remplacer « 6.1 + 8 » par « 6.1 »
- 31 130–
31 500**
Dans la première phrase, remplacer « 1° à 6° » par « 1° à 8 ».
- 31 321** Ajouter après « 6° a) et b) », « 7° b) ».
La dernière ligne reçoit la teneur suivante: « — les matières des 8° et 11° à 20° : 5 000 kg ».
- 41 204** Ajouter après « 8° », « 20° et 21° »
Avant « 4° », insérer « 1° b) »
- 41 321** Après « 7° c) », ajouter « 20°, 21° »
- 52 204** (1) Le commencement reçoit la teneur suivante:
« Les matières des 1°, à 25°, 30° et 31° ... »
- 52 321** Au groupe A, ajouter « 23° à 25° »
- 52 401** Insérer « 23° à 25° » avant « 45° »
- 52 403** a) Lire comme suit: « avec les matières et objets de la classe 1 contenues dans des colis munis d'une étiquette des modèles 1, 1.4 ou 1.5 »
- 52 509** Insérer « 23° à 25° » avant « 46° a) »
- Les marginaux 71 xxx reçoivent la teneur suivante:

CLASSE 7

Matières radioactives

Généralités

Transport

- 71 000** Pour les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2704.
- 71 001–
71 099**

SECTION 1

Manière de transporter la marchandise**Prescriptions**

Pour les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2704. 71 100
71 101–
71 117

Transport en conteneurs

Les étiquettes prescrites au marginal 10 118 (5) doivent être apposées sur les quatre côtés du conteneur. 71 118
71 119–
71 129

Signalisation et étiquetage des conteneurs-citernes

Les étiquettes et les plaques orange telles que prescrites à la classe 7 doivent être apposées sur les quatre côtés du conteneur-citerne. Si des étiquettes ou plaques ne sont pas visibles de l'extérieur du véhicule, les mêmes étiquettes et plaques doivent être apposées sur les côtés du véhicule et à l'arrière. 71 130
71 131–
71 199

SECTION 2

Conditions spéciales à remplir par le matériel de transport et son équipement**Dispositions**

Pour les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2704. 71 200
71 201–
71 299

SECTION 3

Prescriptions générales de service

Pour les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2704. 71 300
71 301–
71 320

Surveillance des véhicules

Les dispositions du marginal 10 321 sont applicables à toutes les matières, quelle que soit la masse. Toutefois, il n'est pas nécessaire d'appliquer les dispositions de ce marginal dans le cas où: 71 321
a) le compartiment chargé est verrouillé et les colis transportés sont protégés d'une autre manière contre tout déchargement illégal, et
b) le débit de dose ne dépasse pas 5 microsievert/heure (0,5 millirem/heure) en tout point accessible de la surface du véhicule.

En outre, ces marchandises 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.

71 322-
71 324

Transport de voyageurs

71 325 Les dispositions du marginal 10 325 ne s'appliquent pas aux unités de transport qui ne transportent que des matières radioactives visées par les fiches 1 à 4.

71 326-
71 352

Appareils d'éclairage portatifs

71 353 Les dispositions du marginal 10 353 ne s'appliquent pas, à condition qu'il n'y ait pas de risque subsidiaire.

71 354-
71 373

Interdiction de fumer

71 374 Les dispositions du marginal 10 374 ne s'appliquent pas, à condition qu'il n'y ait pas de risque subsidiaire.

71 375-
71 384

Consignes écrites

71 385 Les dispositions du marginal 10 385 ne s'appliquent pas aux unités de transport ne transportant que des matières radioactives visées par les fiches 1 à 4.

71 386-
71 399

SECTION 4

Prescriptions spéciales relatives au chargement, au déchargement et à la manutention

Prescriptions

71 400 Pour les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2704.

71 401-
71 402

Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule

71 403 Les matières de la classe 7 contenues dans des colis munis d'une étiquette des modèles Nos 7A, 7B ou 7C ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule avec les matières et objets des classes 1 ou 5.2 contenues dans des colis munis d'une étiquette des modèles Nos 1, 1.4 ou 1.5.

71 404-
71 414

Nettoyage après le déchargement

Pour les prescriptions de décontamination, voir le marginal 3712.

71 415

71 416–
71 499

SECTION 5**Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules****Signalisation et étiquetage des véhicules**

Outre les prescriptions du marginal 10 500, tout véhicule transportant des matières radioactives doit porter, sur chaque paroi extérieure latérale et sur la paroi extérieure arrière, une étiquette du modèle No 7D.

71 500

Toutefois, ces prescriptions ne s'appliquent pas aux véhicules ne transportant que des colis visés par les fiches Nos 1 à 4 du marginal 2704.

71 501–
71 506

Stationnement d'un véhicule offrant un danger particulier

(Outre le marginal 10 507, voir le marginal 3712 de l'appendice A.7)

71 507

71 508–
71 599

SECTION 6**Dispositions transitoires, dérogations et dispositions spéciales à certains pays**

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la 1^{ère} partie)

71 600–
80 999

devient 81 600—90 999

81 600–
90 999

Ajouter les marginaux suivants:

CLASSE 9**Matières et objets dangereux divers****Généralités**

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la 1^{ère} partie)

91 000–
91 099

SECTION 1**Manière de transporter la marchandise**

91 100–
91 129

Etiquetage des conteneurs-citernes

- 91 130 Les conteneurs-citernes contenant ou ayant contenu des matières de la classe 9 doivent porter, sur leurs deux côtés, une étiquette de modèle N° 9.

91 131–
91 199

SECTION 2**Conditions spéciales à remplir par le matériel de transport et son équipement**

91 200–
91 239

Moyens d'extinction d'incendie

- 91 240 Les dispositions du marginal 10 240 (1) b) et (3) ne sont pas applicables.

91 241–
91 299

SECTION 3**Prescriptions générales de service**

91 300–
91 320

Surveillance des véhicules

- 91 321 Les dispositions du marginal 10 321 sont applicables aux marchandises dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse la masse indiquée
— matières tombant sous la lettre b) des différents chiffres: 5 000 kg.

91 322–
91 384

- 91 385 Dans le cas de transport de matières du 2° b) ou d'appareils du 3°, le texte des consignes écrites doit indiquer que des dioxines très toxiques peuvent se former en cas d'incendie.

91 386–
91 399

SECTION 4**Prescriptions générales relatives au chargement, au déchargement et à la manutention**

91 400–
91 402

Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule

- 91 403 Les matières et objets de la classe 9 contenus dans des colis munis d'une étiquette conforme au modèle N° 9 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des matières ou objets des classes 1 ou 5.2 contenues dans des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 1, 1.4 ou 1.5.

91 404–
91 406

Lieux de chargement et de déchargement

(1) Il est interdit:

91 407

- a) de charger et de décharger sur un emplacement public à l'intérieur des agglomérations, sans permission spéciale des autorités compétentes, des matières classées sous la lettre b) des différents chiffres.
- b) de charger et de décharger des matières classées sous la lettre b) des différents chiffres sur un emplacement public en dehors des agglomérations sans en avoir averti les autorités compétentes, à moins que ces opérations ne soient indispensables pour un motif ayant trait à la sécurité.

(2) Si, pour une raison quelconque, des opérations de manutention doivent être effectuées sur un emplacement public, il est prescrit de séparer, en tenant compte des étiquettes, les matières et objets de nature différente.

91 408–
91 409

Précautions relatives aux objets de consommation

Les matières et objets de la classe 9 et les emballages vides, non nettoyés, du 11° doivent être séparés des denrées alimentaires, des autres objets de consommation et des aliments pour animaux dans les véhicules ainsi qu'aux lieux de chargement, de déchargement et de transbordement.

91 410

91 411–
91 414

Nettoyage après le déchargement

Si des matières et objets de la classe 9 se sont répandus ou ont fui dans un véhicule, ce dernier ne peut être réutilisé qu'après avoir été nettoyé à fond et, le cas échéant, décontaminé. Toutes les autres marchandises transportées dans le même véhicule doivent être contrôlées quant à une éventuelle souillure.

91 415

91 416–
91 499

SECTION 5**Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules****Signalisation et étiquetage des véhicules**

Les véhicules à citernes fixes ou démontables contenant ou ayant contenu des matières de la classe 9 doivent porter, sur leurs deux côtés latéraux et à l'arrière, une étiquette du modèle No 9.

91 500

91 501–
91 599

SECTION 6**Dispositions transitoires, dérogations et dispositions spéciales à certains pays**

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la 1^{ère} partie)

91 600–
199 999

APPENDICE B.1 a

211 120 (3) Au lieu de « voir en outre le marginal 211 127 (7) », lire « voir en outre le marginal 211 127 (8) ».

Au lieu de « selon le marginal 211 127 (2) à (5) » lire « selon le marginal 211 127 (2) à (6) ».

211 123 (3) Remplacer « 0,15 MPa » par « 150 kPa ».

211 124 Remplacer « Les conteneurs-citernes ».

211 127 A la première phrase, au lieu de « paragraphes (2) à (5) » lire: « paragraphes (2) à (6) ».

(1) Après « la valeur » insérer un sigma.

Les paragraphes actuels (5) à (9) sont renumérotés (6) à (10).

Dans le paragraphe (4) actuel, le Nota, y compris ses alinéas a), b) et c), est supprimé. Il est remplacé par le nouveau paragraphe (5) suivant:

« (5) Il y a protection contre l'endommagement au sens du paragraphe (4) lorsque les mesures suivantes, ou des mesures équivalentes, sont prises:

a) Pour les réservoirs destinés au transport de matières pulvérulentes granulaires, la protection contre l'endommagement doit satisfaire l'autorité compétente.

b) Pour les réservoirs destinés au transport d'autres matières, il y a protection contre l'endommagement lorsque:

1. Pour les réservoirs à section circulaire, ou elliptique ayant un rayon de courbure maximal n'excédant pas 2 m, le réservoir est muni de renforcement composés de cloisons, de brise-flots, ou d'anneaux extérieurs ou intérieurs, disposés de façon telle qu'au moins une des conditions suivantes soit satisfaite:

— distance entre deux renforcements adjacents: $\leq 1,75$ m

— volume compris entre deux cloisons ou brise-flots: ≤ 7500 l

La section droite d'un anneau, avec la partie de virole associée, doit avoir un module d'inertie au moins égal à 10 cm^3 .

Les anneaux extérieurs ne doivent pas avoir d'arête vive de rayon inférieur à 2,5 mm.

Les cloisons et les brise-flots doivent être conformes aux prescriptions du paragraphe (7).

L'épaisseur des cloisons et des brise-flots ne sera en aucun cas inférieure à celle du réservoir.

2. Pour les réservoirs construits à double paroi avec vide d'air, la somme de l'épaisseur de la paroi métallique extérieure et de celle du réservoir correspond à l'épaisseur de paroi fixée au paragraphe (3), et l'épaisseur de paroi du réservoir même n'est pas inférieure à l'épaisseur minimale fixée au paragraphe (4).
3. Pour les réservoirs construits à double paroi avec une couche intermédiaire en matières solides d'au moins 50 mm d'épaisseur, la paroi extérieure a une épaisseur d'au moins 0,5 mm en acier doux ¹⁾, ou d'au moins 2 mm en matière plastique renforcée de fibres de verre. Comme couche intermédiaire de matières solides, on peut utiliser de la mousse solide (ayant une faculté d'absorption des chocs telle, par exemple, que celle de la mousse de polyuréthane).
4. Les réservoirs des citernes de forme autre que celles visées au 1. et surtout des citernes en forme de caisson sont pourvus, tout autour du milieu de leur hauteur et sur au moins 30% de celle-ci, d'une protection supplémentaire conçue de manière à présenter une résilience spécifique au moins égale à celle d'un réservoir construit en acier doux d'une épaisseur de 5 mm (pour un diamètre du réservoir ne dépassant pas 1,80 m) ou de 6 mm (pour un diamètre du

réservoir à 1,80 m). La protection supplémentaire doit être appliquée de manière durable à l'extérieur du réservoir.

Cette exigence est considérée comme étant remplie sans preuve ultérieure de la résilience spécifique lorsque la protection supplémentaire implique le soudage d'une tôle de même matériau que le réservoir sur la partie à renforcer, de sorte que l'épaisseur minimale de paroi soit conforme au paragraphe (3).

Cette protection est fonction des sollicitations possibles exercées en cas d'accident sur des réservoirs en acier doux dont les fonds et les parois ont pour un diamètre ne dépassant pas 1,80 m une épaisseur d'au moins 5 mm, ou pour un diamètre supérieur à 1,80 m une épaisseur d'au moins 6 mm. Dans le cas de l'utilisation d'un autre métal, on obtiendra l'épaisseur équivalente d'après la formule du paragraphe (3).

Pour les citernes démontables, on peut renoncer à cette protection lorsqu'elles sont protégées de tout côté par les ridelles du véhicule porteur.»

Le marginal 211 129 reçoit la teneur suivante:

«Protection des organes placés à la partie supérieure

211 129

Les organes et accessoires placés à la partie supérieure du réservoir doivent être protégés contre les dommages causés par un éventuel renversement. Cette protection peut consister en des cercles de renforcement ou des capots de protection ou des éléments, soit transversaux, soit longitudinaux, d'un profil propre à assurer une protection efficace.»

Lire comme suit:

211 131
Nota 5

«Toutefois, pour les réservoirs destinés au transport de certaines matières cristallisables ou très visqueuses, de gaz liquéfié fortement réfrigéré et de matières pulvérulentes ou granulaires ainsi que pour les réservoirs munis d'un revêtement en ébonite ou en thermoplastique, l'obturateur interne peut être remplacé par un obturateur externe présentant une protection supplémentaire.»

Remplacer «0,15 MPa» par «150 kPa».

211 134

Remplacer «0,3 MPa» par «300 kPa».

211 135

Les marginaux 211 150 à 211 152 reçoivent la teneur suivante:

Les réservoirs et leurs équipements doivent être, soit ensemble, soit séparément soumis à un contrôle initial avant leur mise en service. Ce contrôle comprend: une vérification de la conformité au prototype agréé, une vérification des caractéristiques⁷⁾ de construction, un examen de l'état intérieur et extérieur, une épreuve de pression hydraulique⁸⁾ et une vérification d'un bon fonctionnement de l'équipement.

211 150

L'épreuve de pression hydraulique doit être effectuée sur l'ensemble du réservoir à la pression prévue dans la partie II du présent appendice, et séparément sur chaque compartiment des réservoirs compartimentés, à une pression au moins égale à 1,3 fois la pression maximale de service. L'épreuve d'étanchéité des réservoirs compartimentés est effectuée compartiment par compartiment.

L'épreuve de pression hydraulique doit être effectuée avant la mise en place de la protection calorifuge éventuellement nécessaire. Lorsque les réservoirs et leurs équipements sont soumis à des épreuves séparées, ils doivent être soumis, assemblés, à une épreuve d'étanchéité.

Les réservoirs et leurs équipements doivent être soumis à des contrôles périodiques à des intervalles déterminés. Les contrôles périodiques comprennent: l'examen de l'état intérieur et extérieur et, en règle générale, une épreuve de pression hydraulique⁸⁾. Les enveloppes de protection calorifuge ou autre ne doivent être enlevées que dans la mesure où cela est indispensable à une appréciation sûre des caractéristiques du réservoir.

211 151

L'épreuve de pression hydraulique doit être effectuée sur l'ensemble du réservoir à la pression prévue à la partie II du présent appendice, et séparément sur chaque compartiment des réservoirs compartimentés, à une pression au moins égale à 1,3 fois la pression maximale de service.

Pour les réservoirs destinés au transport de matières pulvérulentes et granulaires, et avec l'accord de l'expert agréé par l'autorité compétente, les épreuves de pression hydraulique périodiques peuvent être supprimées et remplacées par des épreuves d'étanchéité selon le marginal 211 102 (3).

Les intervalles maximaux pour les contrôles sont de six ans.

Les véhicules-citernes, citernes démontables et batteries de récipients vides, non nettoyés peuvent être acheminés après l'expiration des délais fixés pour être soumis aux contrôles.

211 152 En outre, il y a lieu de procéder à une épreuve d'étanchéité du réservoir avec l'équipement ainsi qu'à une vérification du bon fonctionnement de tout l'équipement, au moins tous les trois ans. L'épreuve d'étanchéité doit être effectuée séparément sur chaque compartiment des réservoirs compartimentés.

211 172 (2) Après « Dans ces formules, » insérer un alpha.

211 210 Remplacer « chlorure de bore » par « trichlorure de bore ».

211 234 (2) Remplacer « 0,1 MPa » par « 100 kPa ».

211 251 (2) Note de bas de page ¹⁾ 1.a):

Remplacer « 100 kPa » par « 0,1 MPa ».

(5) Remplacer « 0,3 MPa » par « 300 kPa » et « 0,1 MPa » par « 100 kPa ».

211 254 Avant « (lambda) » insérer un lambda.

Au lieu de « 211 127 (7) », lire « 211 127 (8) ».

211 262 c) Remplacer « charge maximale admissible » par « masse maximale admissible de chargement ».

d) Biffer « internationaux ».

211 277 Remplacer « ouverture des soupapes » par « ouverture des soupapes de sûreté ».

Dans le titre de chaque section 3, remplacer « Equipement » par « Equipements ».

211 371 Lire: « Les véhicules-citernes et les citernes démontables agréés pour le transport . . . » (le reste sans changement).

211 450 Après « marginal 2431 » lire: « ainsi que du sodium, du potassium et des alliages de sodium et de potassium du 1° a), des matières du 2° e) et du 4° du marginal 2471 . . . » (le reste sans changement).

211 475 Remplacer « 211 433 » par « 211 432 ».

211 534 Remplacer « un système d'évent » par « un dispositif d'aération »;

Remplacer « 0,18 à 0,22 MPa » par « 180 à 220 kPa ».

211 550 Dans la dernière phrase, remplacer « 0,25 MPa » par « 250 kPa ».

211 573 Ce marginal est renuméroté « 211 572 »; le libellé du marginal 211 572 actuel devient le dernier alinéa du marginal 211 571.

**211 574–
211 599** devient

**211 573–
211 599**

211 672 Lire: « Les véhicules-citernes et les citernes démontables agréés pour le transport . . . ».

Les marginaux 211 700 à 211 799 reçoivent la teneur suivante:

CLASSE 7**Matières radioactives**211 700–
211 709**SECTION 1****Généralités, domaine d'application (utilisation des citernes), définitions****Utilisation**

Les matières du marginal 2704, Fiches I, 5, 6, 9, 10 et II, à l'exclusion de l'hexafluorure d'uranium, peuvent être transportées en citernes. Les prescriptions de la Fiche pertinente du marginal 2704 sont applicables.

211 710

NOTA. Des exigences supplémentaires peuvent résulter pour les réservoirs qui sont conçus comme emballage du type A ou B.

211 711–
211 719**SECTION 2****Construction**

211 720

Voir le marginal 3736.

211 721–
211 729**SECTION 3****Equipements**

Les réservoirs destinés au transport de matières radioactives liquides⁹⁾ doivent avoir leurs ouvertures au-dessus du niveau du liquide; aucune tuyauterie ou branchement ne doit traverser les parois du réservoir au-dessous du niveau du liquide.

211 730

211 731–
211 739**SECTION 4****Agrément du prototype**

Les citernes agréées pour le transport de matières radioactives ne doivent pas être agréées pour le transport d'autres matières.

211 740

211 741–
211 749**SECTION 5****Epreuves**

Les réservoirs doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 265 kPa (2,65 bar) (pression manométrique).

211 750

Par dérogation aux prescriptions du marginal 211 151, l'examen périodique de l'état interne peut être remplacé par un programme approuvé par l'autorité compétente.

211 751–
211 759

SECTION 6

Marquage

211 760 On doit en outre faire figurer sur la plaque décrite au marginal 211 160 le trèfle schématisé reproduit sur l'étiquette selon modèles 7A à 7D, par estampage ou tout autre moyen semblable. Il est admis que ce trèfle schématisé soit gravé directement sur les parois du réservoir lui-même, si celles-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir.

211 761–
211 769

SECTION 7

Service

211 770 Le degré de remplissage selon le marginal 211 172 à la température de référence de 15° C ne doit pas dépasser 93% de la capacité du réservoir.

211 771 Les citernes ayant transporté des matières radioactives ne doivent pas être utilisées pour le transport d'autres matières.

211 772–
211 799

211 820 Dans le 2^{ème} alinéa, après «(10 bar)» et «(4 bar)» insérer «(pression manométrique)».
Dans le dernier alinéa, biffer « du marginal 2801 ».

211 860 Remplacer «(en kg)» par « en kg ».

211 872–
211 999 devient

211 872–
211 899

Ajouter les marginaux suivants:

CLASSE 9

Matières et objets dangereux divers

211 900–
211 909

SECTION 1

Généralités, domaine d'application (utilisation des citernes), définitions

Utilisation

211 910 Les matières des 1^{er} et 2^o de la classe 9 peuvent être transportées en citernes fixes ou démontables.

211 911–
211 919

SECTION 2

Construction

Les réservoirs destinés au transport de matières de 1° doivent être conçus conformément aux prescriptions de la 1^{ère} partie du présent appendice. 211 920

Les réservoirs destinés au transport de matières du 2° doivent être conçus pour une pression de calcul [voir le marginal 211 127 (2)] d'au moins 0,4 MPa (4 bar) (pression manométrique). 211 921

211 922-
211 929

SECTION 3

Equipements

Les réservoirs doivent pouvoir être fermés hermétiquement ⁶⁾. 211 930

Si les réservoirs sont munis d'une soupape de sûreté, celle-ci doit être précédée d'un disque de rupture. La disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente. 211 931

211 932-
211 939

SECTION 4

Agrément du prototype

(Pas de prescriptions particulières) 211 940-
211 949

SECTION 5

Epreuves

Les réservoirs destinés au transport de matières du 2° doivent être soumis à l'épreuve initiale et aux épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 0,4 MPa (4 bar) (pression manométrique). 211 950

Les réservoirs destinés au transport de matières du 1° doivent être soumis à l'épreuve initiale et aux épreuves périodiques de pression hydraulique à leur pression de calcul définie au marginal 211 123. 211 951

211 952-
211 959

SECTION 6

Marquage

(Pas de prescriptions particulières) 211 960-
211 969

SECTION 7

Service

Les réservoirs doivent être fermés hermétiquement ⁶⁾ pendant le transport. 211 970

211 971 Les véhicules-citernes et citernes démontables agréés ou le transport de matières des 1° et 2° ne doivent pas être utilisés pour le transport de denrées alimentaires, d'objets de consommation ou d'aliments pour animaux.

211 972–
211 999

APPENDICE B.1 b

- (2) Remplacer « joints à souder » par « joints de soudure ». 212 120
 (3) Remplacer « 0,15 MPa » par « 150 kPa ». 212 123
 (6) Remplacer « lambda (λ) » par « λ (lambda) ». 212 127

212 131

Nota 5

Lire comme suit:

« Toutefois, pour les réservoirs destinés au transport de certaines matières cristallisables ou très visqueuses, de gaz liquéfié fortement réfrigéré et de matières pulvérulentes ou granulaires ainsi que pour les réservoirs munis d'un revêtement en ébonite ou en thermoplastique, l'obturateur interne peut être remplacé par un obturateur externe présentant une protection supplémentaire. »

Remplacer « 0,15 MPa » par « 150 kPa ». 212 134

Remplacer « 0,3 MPa » par « 300 kPa ». 212 135

(2) Remplacer « densités » par « densités relatives ». 212 172

Note de bas de page (14): 212 190

Remplacer « la Commission » par « l'Organisation ».

Remplacer « chlorure de bore » par « trichlorure de bore ». 212 210

(2) Remplacer « 0,1 MPa » par « 100 kPa ». 212 234

(2) Note de bas de page (16) iii) reçoit la teneur suivante: 212 251

« Les valeurs maximales prescrites pour le degré de remplissage en kg/litre sont calculées de la façon suivante:

masse maximale du contenu par litre de capacité = $0,95 \times$ masse volumique de la phase liquide à 50° C. »

(5) Remplacer « 0,3 MPa » par « 300 kPa » et « 0,1 MPa » par « 100 kPa ».

Avant « (lambda) » insérer un λ . 212 254

d) Biffer « internationaux ». 212 262

Remplacer « ouverture des soupapes » par « ouverture des soupapes du sûreté ». 212 277

Dans le titre de chaque section 3, remplacer « Equipement » par « Equipements ».

Après « hermétiquement » insérer la référence à la note de bas de page « ¹⁾ ». 212 471

Remplacer « 0,18 à 0,22 MPa » par « 180 à 220 kPa ». 212 534

Remplacer « 0,25 MPa » par « 250 kPa ». 212 550

Les marginaux 212 700 à 212 799 reçoivent la teneur suivante:

CLASSE 7**Matières radioactives**

212 700–

212 709

SECTION 1

Généralités, domaine d'application (utilisation des citernes), définitions**Utilisation**

212 710 Les matières du marginal 2704, Fiches 1, 5, 6, 9, 10 et 11, à l'exclusion de l'hexafluorure d'uranium, peuvent être transportées en conteneur-citernes. Les prescriptions de la Fiche pertinente du marginal 2704 sont applicables.

Nota. Des exigences supplémentaires peuvent résulter pour les conteneurs-citernes qui sont conçus comme emballage du type A ou B.

**212 711–
212 719**

SECTION 2

Construction

212 720 Voir le marginal 3736.

**212 721–
212 729**

SECTION 3

Equipements

212 730 Les conteneurs-citernes destinés au transport de matières radioactives liquides¹³⁾ doivent avoir leurs ouvertures au-dessus du niveau du liquide; aucune tuyauterie ou branchement ne doit traverser les parois du réservoir au-dessous du niveau du liquide.

**212 731–
212 739**

SECTION 4

Agrément du prototype

212 740 Les conteneurs-citernes agréés pour le transport de matières radioactives ne doivent pas être agréés pour le transport d'autres matières.

**212 741–
212 749**

SECTION 5

Epreuves

212 750 Les réservoirs doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 265 kPa (2,65 bar) (pression manométrique).

Par dérogation aux prescriptions du marginal 212 151, l'examen périodique de l'état interne peut être remplacé par un programme approuvé par l'autorité compétente.

**212 751–
212 759**

SECTION 6**Marquage**

On doit en outre faire figurer sur la plaque décrite au marginal 212 160 le trèfle schématisé reproduit sur l'étiquette selon modèles 7A à 7D, par estampage ou tout autre moyen semblable. Il est admis que ce trèfle schématisé soit gravé directement sur les parois du réservoir lui-même, si celles-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir.

212 760

212 761–

212 769

SECTION 7**Service**

Le degré de remplissage selon le marginal 212 172 à la température de référence de 15° C ne doit pas dépasser 93% de la capacité du réservoir.

212 770

Les conteneurs-citernes ayant transporté des matières radioactives ne doivent pas être utilisées pour le transport d'autres matières.

212 771

212 772–

212 799

Dans le 2^{ème} alinéa, après «(10 bar)» et «(4 bar)» insérer «(pression manométrique)».

212 820

Dans le dernier alinéa, biffer «du marginal 2801».

devient

212 872–

212 909

212 872–

212 899

Ajouter les marginaux suivants:

CLASSE 9**Matières et objets dangereux divers**

212 900–

212 909

SECTION 1**Généralités, domaine d'application (utilisation des citernes), définitions****Utilisation**

Les matières des 1° et 2° de la classe 9 peuvent être transportées en conteneurs-citernes.

212 910

212 911–

212 919

SECTION 2**Construction**

Les réservoirs destinés au transport de matières de 1° doivent être conçus conformément aux prescriptions de la 1^{ère} partie du présent appendice.

212 920

212 921 Les réservoirs destinés au transport de matières du 2° doivent être conçus pour une pression de calcul [voir le marginal 212 127 (2)] d'au moins 0,4 MPa (4 bar) (pression manométrique).

**212 922–
212 929**

SECTION 3

Equipements

212 930 Les réservoirs doivent pouvoir être fermés hermétiquement ⁷⁾.

212 931 Si les réservoirs sont munis d'une soupape de sûreté, celle-ci doit être précédée d'un disque de rupture. La disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente.

**212 932–
212 939**

SECTION 4

Agrément du prototype

**212 940–
212 949** (Pas de prescriptions particulières)

SECTION 5

Epreuves

212 950 Les réservoirs destinés au transport de matières du 2° doivent être soumis à l'épreuve initiale et aux épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 0,4 MPa (4 bar) (pression manométrique).

212 951 Les réservoirs destinés au transport de matières du 1° doivent être soumis à l'épreuve initiale et aux épreuves périodiques de pression hydraulique à leur pression de calcul définie au marginal 212 123.

**212 952–
212 959**

SECTION 6

Marquage

**212 960–
212 969** (Pas de prescriptions particulières)

SECTION 7

Service

212 970 Les réservoirs doivent être fermés hermétiquement ⁷⁾ pendant le transport.

212 971 Les conteneurs-citernes agréés pour le transport de matières des 1° et 2° ne doivent pas être utilisés pour le transport de denrées alimentaires, d'objets de consommation ou d'aliments pour animaux.

**212 972–
212 999**

APPENDICE B.1c

Lire: «e) Les matières des 1° b) et c), 2° b) et c), ainsi que les solutions d'acide chlorhydrique du 5° b), les matières du 5° c), l'acide phosphorique du 11° c) et les matières des 42°, 61° et 62° de la classe 8.» **213 010e**

Au lieu de «211 127 (6)», lire «211 127 (7)». **213 100**

APPENDICE B.1d

Dans la Note, après «joints» insérer «de soudure». **214 275**

APPENDICE B.2

Modifier comme suit le marginal 220 000:

«L'installation électrique des unités de transport visées au marginal 10 251 doit satisfaire aux prescriptions suivantes:

Prescriptions applicables à toute l'installation électrique

- a) *Canalisations*: les conducteurs doivent être largement calculés pour éviter les échauffements. Ils doivent être convenablement isolés. Les circuits autres que ceux qui relient la batterie au démarreur ou à l'alternateur doivent être protégés contre les surintensités par des fusibles ou des disjoncteurs automatiques. Les canalisations doivent être solidement attachées et placées de telle façon que les conducteurs soient protégés contre les chocs, les projections de pierres et la chaleur dégagée par le dispositif d'échappement.
- b) 1. *Coupe-circuit de batteries*: Sauf dans le cas des unités de transport visées au marginal 10 251 b), un interrupteur servant à couper tous les circuits électriques doit être monté aussi près que possible de la batterie. Un dispositif de commande directe ou à distance doit être installé dans la cabine de conduite et à l'extérieur du véhicule. Il doit être facilement accessible et signalé distinctement. L'interrupteur doit pouvoir être ouvert alors que le moteur est en marche, sans qu'il en résulte de surtension dangereuse. Toutefois, l'alimentation du tachygraphe peut être assurée par un circuit directement relié à la batterie. Le coupe-circuit de batteries et les circuits électriques du tachygraphe, et les autres parties de l'installation qui doivent rester sous tension après manœuvre du coupe-circuit des batteries doivent être protégés contre les explosions conformément aux Normes européennes EN 50 014 à EN 50 020. Dans le cas de véhicules transportant de l'hydrogène et du sulfure de carbone, les prescriptions relatives au Groupe II C prévues dans les Normes européennes EN 50 014, EN 50 018 et EN 50 020 doivent être respectées.
2. *Accumulateurs*: Si les accumulateurs sont situés ailleurs que sous le capot moteur, ils doivent être fixés dans un coffre ventilé en métal ou en un autre matériau offrant une résistance équivalente avec parois intérieures électriquement isolantes.

Prescriptions applicables à la partie de l'installation électrique placée à l'arrière de la cabine de conduite

- c) L'ensemble de cette installation doit être conçu, réalisé et protégé de façon à ne pouvoir provoquer ni inflammation, ni court-circuit, dans les conditions normales d'utilisation des véhicules et à minimiser ces risques en cas de choc ou de déformation.

En particulier:

1. *Canalisations*: Les conducteurs de toutes les canalisations [voir a)] doivent être faits de câbles protégés par des enveloppes sans couture et non sujettes à la rouille. Cette protection peut être une conduite en matière plastique résistante, une toile métallique plastifiée ou une autre enveloppe offrant une résistance équivalente.
2. *Eclairage*: Des ampoules avec culot à vis ne doivent pas être utilisées. Si les lampes placées à l'intérieur de la caisse du véhicule ne sont pas fixées dans des renforcements des parois ou du plafond les protégeant contre toute avarie mécanique, il y a lieu de les protéger par un solide panier ou grillage.»

APPENDICE B.3

Le texte de cet appendice est remplacé par le suivant:

230 000

NOTA. Les dimensions du certificat sont de 210 × 297 mm (format A4). Le recto et le verso doivent être utilisés. La couleur doit être blanche, avec une diagonale rose.

CERTIFICAT D'AGREMENT POUR LES VEHICULES TRANSPORTANT CERTAINES MARCHANDISES DANGEREUSES

1. CERTIFICAT N°

attestant que le véhicule désigné ci-après remplit les conditions requises par l'Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par route (ADR) pour être admis au transport international de marchandises dangereuses par la route.

2. Fabricant et type de véhicule
3. Numéro d'immatriculation (le cas échéant) et numéro de châssis
4. Nom et siège d'exploitation du transporteur, utilisateur ou propriétaire
5. Le véhicule décrit ci-dessus a subi les inspections prévues au marginal 10 282 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):
6. Observations

7. Valable jusqu'au	Cachet du service émetteur à: Date: Signature:
8. Validité prolongée jusqu'au	Cachet du service émetteur à: Date: Signature:
9. Validité prolongé jusqu'au	Cachet du service émetteur à: Date: Signature:
10. Validité prolongé jusqu'au	Cachet du service émetteur à: Date: Signature:
11. Validité prolongée jusqu'au	Cachet du service émetteur à: Date: Signature:

- NOTA** 1. Tout véhicule doit faire l'objet d'un certificat distinct à moins qu'il ne soit autrement stipulé, par exemple pour la classe I.
2. Ce certificat doit être restitué au service émetteur lorsque le véhicule est retiré de la circulation, en cas de changement du transporteur, utilisateur ou propriétaire indiqué dans la rubrique 4, à l'expiration de la durée de validité et en cas de changement notable des caractéristiques essentielles du véhicule.»

230 001–
239 999

APPENDICE B.4

Le titre et le texte sont supprimés et remplacés par:

APPENDICE B.4

Réservé.

240 000–
249 999

APPENDICE B.5

250 000

(1) Insérer « 7 Radioactivité » entre « 6 Toxicité » et « 8 Corrosivité ».

« 44 et 539 » est remplacé par « 44, 539 und 90 ».

(2) Insérer entre « 69 » et « 80 »:

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

et après 89:

90 matières dangereuses diverses.

(3) Tableau I: insérer les rubriques suivantes:

a)	b)	c)	d)	e)
Actinolite: voir Amiante blanc				
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
Amosite: voir Amiante brun				
Anthophyllite: voir Amiante blanc				
Chrysotile: voir Amiante blanc				
Crocidolite: voir Amiante bleu				
Diphényles polychlorés	9, 2° b)	90	2315	9
Matière radioactive, 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 égal ou 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+5
— 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

a)	b)	c)	d)	e)	250 000 (suite)
Matière radioactive non spécifiée par ailleurs dans cet appendice.....	7, Fiches 1, 5, 6, 9, 10 ou 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 égal ou 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 + 5	
— 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	
Mysorite: voir Amiante brun					
Nitrate d'uranyle hexahydraté.....	7, Fiche 5 ou 6	78	2980	7A, 7B ou 7C + 8	
Trémolite: voir Amiante blanc					
Collodions, semi-collodions, solutions de, et les 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) *)	30	1263	3	
— ayant un point d'éclair supérieur à 55°C.....	3, 34° c) *)	30	1263	—	
Acétaldoxyme.....	3, 31c)	30	2332	3	
Iodure d'acétyle.....	8, 36b)	80	1898	8	
Acroléine dimère.....	3, 31c)	39	2607	3	
Chloro-2 propionate d'éthyle.....	3, 31c)	30	2935	3	
N-Ethylbenzyltoluidines.....	6.1, 12c)	60	2753	6.1A	
Aldéhyde éthyl-2 butyrique.....	3, 3b)	33	1178	3	
Chlorothioformiate d'éthyle.....	8, 64b)	80	2826	8	
Ethylchlorarsine.....	6.1, 34a)	66	1892	6.1	
Oxyde d'éthylène et oxyde de propylène en mélange contenant au plus 30% d'oxyde d'éthylène.....	3, 17a)	336	2983	3 + 6.1	
Alkylamines et polyalkylamines non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice					
— ayant un point d'éclair inférieur à 21°C, très corrosifs.....	3, 22a)	338	2733	3 + 8	
— ayant un point d'éclair inférieur à 21°C, corrosifs.....	3, 22b)	338	2733	3 + 8	
— ayant un point d'éclair inférieur à 21°C, présentant un degré mineur de corrosivité.....	3, 3b)	33	2733	3	
— ayant un point d'éclair de 21°C à 55°C, corrosifs.....	8, 53b)	83	2734	8 + 3	

*) Voir, cependant le NOTA sous la section D du marginal 2301.

250 000

(suite)

a)	b)	c)	d)	e)
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C, présentant un degré mineur de corrosivité	8, 53c)	83	2734	8 + 3
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C, corrosifs	8, 53b)	80	2735	8
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C, présentant un degré mineur de corrosivité	8, 53c)	80	2735	8
— solides	8, 52c)	80	2735	8
Iodure d'allyle	3, 25a)	338	1723	3 + 8
Amino-2 diéthylamino-5 pentane	6.1, 12c)	60	2946	6.1A
Nitrite d'amyle	3, 3b)	33	1113	3
Iodure de benzyle	6.1, 17b)	60	2653	6.1
Hydrogénosulfites inorganiques, solutions aqueuses d'	8, 27c)	80	2693	8
Bromo-3 propyne	3, 3b)	33	2345	3
Nitrites de butyle	3, 3b)	33	2351	3
Cycloheptatriène	3, 20b)	336	2603	3 + 6.1
Diacétone-alcool, chimiquement pur	3, 31c)	30	1148	3
Diméthyl-2, 3, butane	3, 3b)	33	2457	3
Esther vinylique	3, 2b)	339	1167	3
Extraits pour aromatiser				
— ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 3b)	33	1197	3
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	3, 31c)	30	1197	3
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	3, 32c)	30	1197	—
Extraits aromatiques				
— ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 3b)	33	1169	3
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	3, 31c)	30	1169	3
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	3, 32c)	30	1169	—
Colorants et matières intermédiaires pour colorants				
— inorganiques, corrosifs	8, 46b)	80	2801	8
— inorganiques, présentant un degré mineur de corrosivité	8, 46c)	80	2801	8
— organiques, corrosifs	8, 55b)	80	2801	8
— organiques, présentant un degré mineur de corrosivité	8, 55c)	80	2801	8
Huile de fusel				
— ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 3b)	33	1201	3
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	3, 31c)	30	1201	3
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	3, 32c)	30	1201	—
Caoutchouc, dissolution de				
— ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 3b)	33	1287	3
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	3, 31c)	30	1287	3
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	3, 32c)	30	1287	—
Huile de colophane	3, 31c)	30	1286	3
n-Heptaldéhyde	3, 31c)	30	3056	3
Hexanols				
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	3, 31c)	30	2282	3
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	3, 32c)	30	2282	—
Produits de préservation des bois				
— ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 3b)	33	1306	3

a)	c)	d)	e)	250 000 (suite)
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	3, 31c)	30	1306	3
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	3, 32c)	30	1306	—
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, 18b)	63	2206	6.1 + 3
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C et un point d'ébullition de 200° C à 300° C	6.1, 19b)	63	2206	6.1 + 3
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C et un point d'ébullition inférieur à 200° C	6.1, 18b)	60	2206	6.1
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C et un point d'ébullition de 200° C à 300° C	6.1, 19b)	60	2206	6.1
Isooctène	3, 3b)	33	1216	3
Chloro-2 propionate d'isopropyle	3, 31c)	30	2934	3
Chloracétate d'isopropyle	3, 32c)	30	2947	—
Iodo-2 butane	3, 3b)	33	2390	3
Iodométhylpropanes	3, 3b)	33	2391	3
Monochlorure d'iode	8, 21b)	80	1792	8
Iodopropanes	3, 31c)	30	2392	3
Huile de camphre	3, 31c)	30	1130	3
Cétones liquides, non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
— ayant un point de éclair inférieur à 21° C	3, 3b)	33	1224	3
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	3, 31c)	30	1224	3
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	3, 32c)	30	1224	—
Huile de pin	3, 32c)	30	1272	—
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, 31c) *)	30	1133	3
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	3, 32c) *)	30	1133	—
Hydroxyde de lithium en solution	8, 42b)	80	2679	8
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, 18a)	336	1228	3 + 6.1
— ayant un point d'éclair inférieur à 21° C présentant un risque d'intoxication grave	3, 18b)	336	1228	3 + 6.1
— ayant un point d'éclair inférieur à 21° C, nocifs ou non toxiques	3, 3b)	33	1228	3
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C, présentant un risque d'intoxication très grave	6.1, 20a)	663	3071	6.1 + 3
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C, présentant un risque d'intoxication grave	6.1, 20b)	63	3071	6.1 + 3
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C, nocifs	6.1, 20c)	63	3071	6.1A + 3
Chloro-2 propionate de méthyle	3, 31c)	30	2933	3
Benzoate de méthyle	6.1, 13c)	60	2938	6.1A
Alcool alpha-méthylbenzylique	6.1, 14c)	60	2937	6.1A

*) Voir, cependant, le Nota, à la section D, du marginal 2301.

250 000

(suite)

a)	b)	c)	d)	e)
N-Méthylbutylamine	3, 22b)	338	2945	3 + 8
Méthylcyclohexanols				
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	3, 31c)	30	2617	3
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	3, 32c)	30	2617	—
Méthylisopropénylecétone	3, 3b)	339	1246	3
Méthyl-2 pentanol-2	3, 31c)	30	2560	3
Cuprocyanure de sodium en solution	6.1, 41a)	66	2317	6.1
Acide orthophosphoreux	8, 11c)	80	2834	8
Produits pour parfumerie				
— ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 3b)	33	1266	3
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	3, 31c)	30	1266	3
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	3, 32c)	30	1266	—
Pesticides dérivés du triazine				
— solides	6.1, 75b)	60	2763	6.1
	75c)	60	2763	6.1A
— liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 19	336	2764	3 + 6.1
	6	33	2764	3 + 6.1A
— liquides, ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	6.1, 75a)	663	2997	6.1 + 3
	75b)	63	2997	6.1 + 3
	75c)	63	2997	6.1A + 3
— liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55° C ..	6.1, 75a)	66	2998	6.1
	75b)	60	2998	6.1
	75c)	60	2998	6.1A
Pesticides, dérivés de la phénylurée				
— solides	6.1, 75b)	60	2767	6.1
	75c)	60	2767	6.1A
— 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, 75a)	663	3001	6.1 + 3
	75b)	63	3001	6.1 + 3
	75c)	63	3001	6.1A + 3
— liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55° C ..	6.1, 75a)	66	3002	6.1
	75b)	60	3002	6.1
	75c)	60	3002	6.1A
Pesticides, dérivés de la phtalimide				
— solides	6.1, 75b)	60	2773	6.1
	75c)	60	2773	6.1A
— liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 19	336	2774	3 + 6.1
	6	33	2774	3 + 6.1A
— liquides, ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	6.1, 75a)	663	3007	6.1 + 3
	75b)	63	3007	6.1 + 3
	75c)	63	3007	6.1A + 3
— liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55° C ..	6.1, 75a)	66	3008	6.1
	75b)	60	3008	6.1
	75c)	60	3008	6.1A
Pesticides, contenant du nitrophénol substitué				
— solides	6.1, 75b)	60	2779	6.1
	75c)	60	2779	6.1A
— liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 19	336	2780	3 + 6.1
	6	33	2780	3 + 6.1A

a)	b)	c)	d)	e)	250 000 (suite)
— liquides, ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	6.1, 75a) 75b) 75c)	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, 75a) 75b) 75c)	66 60 60	3014 3014 3014	6.1 6.1 6.1A	
Pesticides, dérivés de l'acide benzoïque					
— solides	6.1, 83b) 83c)	60 60	2769 2769	6.1 6.1A	
— liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 19 6	336 33	2770 2770	3 + 6.1 3 + 6.1A	
— liquides, ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	6.1, 83a) 83b) 83c)	663 63 63	3003 3003 3003	6.1 + 3 6.1 + 3 6.1A + 3	
— liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55° C ..	6.1, 83a) 83b) 83c)	66 60 60	3004 3004 3004	6.1 6.1 6.1A	
Phosphate acide d'amyle	8, 38c)	80	2819	8	
Hydroxyde de rubidium en solution	8, 42b)	80	2677	8	
Solution d'enrobage					
— ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 3b)	33	1139	3	
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	3, 31c)	30	1139	3	
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	3, 32c)	30	1139	—	
Acide sulfureux	8, 1b)	80	1833	8	
Oxychlorure de sélénium	8, 21a)	886	2879	8	
Tétrahydrofurfurylamine	3, 31c)	30	2943	3	
Acide thiolactique	6.1, 21b)	60	2936	6.1	
Teintures médicinales					
— ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 3b)	33	1293	3	
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C	3, 31c)	30	1293	3	
— ayant un point d'éclair supérieur à 55° C	3, 32c)	30	1293	—	
Trifluorométhyl-2 aniline	6.1, 16c)	60	2942	6.1A	
Trifluorométhyl-3 aniline	6.1, 16b)	60	2948	6.1	
Triisocyanato-isocyanurate d'isophorone diisocyanate en solution	3, 31c)	30	2906	3	
Borate de triisopropyle, pur	3, 31c)	30	2616	3	
Borate de triisopropyle, technique	3, 3b)	33	2616	3	

Les modifications suivantes doivent être apportées à l'appendice B.5, Tableau I:

Bicycloheptadiène	3, 3b)	33	2251	3
remplacé par:				
Norbornadiène-2,5 (Dicycloheptadiène) ..	3, 3b)	33	2251	3
avec le renvoi:				
« Dicycloheptadiène:				
voir Norbornadiène-2,5 »				
Bromo-1 méthyl-3 butane	3, 3b)	33	2341	3
devient				
Bromo-1 méthyl-3 butane	3, 31c)	30	2341	3
Butyrate d'isopropyle	3, 3b)	33	2405	3
devient				
Butyrate d'isopropyle	3, 31c)	30	2405	3

250 000

(suite)

a)	b)	c)	d)	e)
N,N-Disopropyléthanolamine est supprimé	8, 53c)	80	2825	8
Dinitrotoluènes, solides le mot «solides» est à biffer	6.1, 12b)	60	2038	6.1
Fluorotoluènes	3, 3b)	33	2388	3
deviennent Fluorotoluènes				
— ayant un point d'éclair inférieur à 21° C	3, 3b)	33	2388	3
— ayant un point d'éclair de 21° C à 55° C (valeurs limites comprises)....	3, 31c)	30	2388	3
Furfurylamine	8, 53c)	83	2526	8 + 3
devient Furfurylamine	3, 31c)	30	2526	3
Méthylphényldichlorosilane	8, 37b)	83	2437	8 + 3
devient Méthylphényldichlorosilane	8, 37b)	X80	2437	8
Ethylphényldichlorosilane	8, 37b)	83	2435	8 + 3
devient Ethylphényldichlorosilane	8, 37b)	X80	2435	8
Modifier la colonne (a) pour « Collodions, de semi-collodions ... »				
Lire comme suit: « Collodions, semi-collodions, solutions de, et les autres solutions nitrocellulosi- ques, contenant plus des 20% mais 55% au plus de nitrocellulose » (reste du texte actuel inchangé).				

Tableau II reçoit la teneur suivante:

Tableau II

Groupe de matières (a)	Classe et Chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (c)	Numéro d'identification de la matière (d)	Etiquettes (e)
Matières liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 21 °C, non toxiques et non corrosives	3, 1° à 5°	33	1993	3
Matières et préparations liquides servant de pesticides, inflammables, ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C, nocives	3, 6°	33	3021	3 + 6.1A
Matières liquides inflammables, dont le point d'éclair est inférieur à 21 °C, toxiques	3, 11°, 14° à 18°, 20°	336	1992	3 + 6.1
Matières et préparations liquides servant de pesticides, inflammables, ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C, très toxiques ou toxiques	3, 19°	336	3021	3 + 6.1
Matières liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 21 °C, cor- rosives	3, 22° à 26°	338	2924	3 + 8

250 000
(suite)

Groupe de matières (a)	Classe et Chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (c)	Numéro d'identification de la matière (d)	Étiquettes (e)
Matières liquides inflammables ayant un point d'éclair de 21 °C à 100 °C, non toxiques et non corrosives	3, 31° 3, 32°	30 30	1993 1993	3 —
Matières liquides très toxiques, inflammables, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1, lettre a) des chiffres 11°, 13°, 15°, 16°, 18°, 20°, 22°, 24°, 68°	663	2929	6.1 + 3
Matières liquides toxiques, inflammables, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1, lettre b) des chiffres 11°, 13°, 15°, 16°, 18°, 20°, 22°, 24°, 68°	63	2929	6.1 + 3
Matières liquides nocives, inflammables, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1, lettre c) des chiffres 11°, 13°, 15°, 16°, 18°, 20°, 22°, 24°, 68°	63	2929	6.1A + 3
Matières liquides très toxiques, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1, lettre a) des chiffres 11° à 24°, 55°, 68°	66	2810	6.1
Matières liquides toxiques, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1, lettre b) des chiffres 11° à 24°, 51° à 55°, 57° à 61°, 63° à 66°, 68°	60	2810	6.1

250 000
(suite)

Groupe de matières (a)	Classe et Chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (c)	Numéro d'identification de la matière (d)	Étiquettes (e)
Matières liquides nocives, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C.....	6.1, lettre c) des chiffres 11° à 24°, 51° à 55°, 57° à 61° à 66°, 68°	60	2810	6.1A
Matières solides toxiques, inflammables ..	6.1, lettre b) des chiffres 11° à 24°, 68°	60	2930	6.1
Matières solides nocives, inflammables ..	6.1, lettre c) des chiffres 11° à 24°, 68°	60	2930	6.1A
Matières solides toxiques, non inflammables	6.1, lettre b) des chiffres 24°, 51° à 55°, 57° à 61°, 63° à 66°, 68°	60	2811	6.1
Matières solides nocives, non inflammables	6.1, lettre c) des chiffres 24°, 51° à 55°, 57° à 61°, 63° à 66°, 68°	60	2811	6.1A
Matières et préparations liquides servant de pesticides, très toxiques, inflammables, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55°C	6.1, lettre a) des chiffres 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	663	2903	6.1 + 3
Matières et préparations liquides servant de pesticides, toxiques, inflammables, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55°C	6.1, lettre b) des chiffres 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	63	2903	6.1 + 3

250 000
(suite)

Groupe de matières (a)	Classe et Chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (c)	Numéro d'identification de la matière (d)	Étiquettes (e)
Matières et préparations liquides servant de pesticides, nocives, inflammables, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1, lettre c) des chiffres 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	63	2903	6.1A+3
Matières et préparations liquides servant de pesticides, très toxiques, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1, lettre a) des chiffres 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	66	2902	6.1
Matières et préparations liquides servant de pesticides, toxiques, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1, lettre b) des chiffres 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	60	2902	6.1
Matières et préparations liquides servant de pesticides, nocives, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1, lettre c) des chiffres 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	60	2902	6.1A
Matières et préparations solides servant de pesticides, toxiques	6.1, lettre b) des chiffres 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	60	2588	6.1

250 000
(suite)

Groupe de matières (a)	Classe et Chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (c)	Numéro d'identification de la matière (d)	Étiquettes (e)
Matières et préparations solides servant de pesticides, nocives	6.1, lettre c) des chiffres 74°, 75°, 77°, 78°, 80°, 81°, 83°, 85°, 88°	60	2588	6.1A
Matières liquides halogénées très toxiques, irritantes, inflammables, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1, lettre a) des chiffres 15° et 16°	663	1610	6.1 + 3
Matières liquides halogénées toxiques, irritantes, inflammables, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1, lettre b) des chiffres 15° et 16°	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, lettre a) des chiffres 15° à 17°	66	1610	6.1
Matières liquides halogénées toxiques, irritantes, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1, lettre b) des chiffres 15° à 17°	60	1610	6.1
Matières liquides très corrosives, inflammables, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	8, lettre a) des chiffres 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	8, lettres b) et c) des chiffres 27°, 32°, 33°, 36°, 38°, 39°, 46°, 51°, 53° à 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 (c)	Numéro d'identification de la matière (d)	Étiquettes (e)
Matières liquides très corrosives, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55°C	8, lettre a) des chiffres 1°, 3°, 10°, 11°, 21°, 27°, 32°, 33°, 36°, 37°, 39°, 46°, 55°, 64°, 66° 8, 26°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, lettres b) et c) des chiffres 1°, 3°, 5°, 10°, 11°, 21°, 23°, 27°, 32°, 33°, 36°, 38°, 39°, 46°, 51°, 53° à 55°, 64°, 66° 8, 26° b) ou c)	80 80	1760 1760	8 8 + 6.1
Matières solides corrosives ou présentant un degré mineur de corrosivité, inflammables	8, lettres b) et c) des chiffres 27°, 31°, 33°, 35°, 38°, 39°, 46°, 51°, 52°, 54°, 55°, 64°, 65°	80	2921	8
Matières solides corrosives ou présentant un degré mineur de corrosivité, non inflammables	8, lettres b) et c) des chiffres 11°, 22°, 27°, 31°, 33°, 35°, 38°, 39°, 41°, 45°, 46°, 55°, 65° 8, 26° b) ou c)	80 80	1759 1759	8 8 + 6.1

APPENDICE B.6

Insérer le renvoi à la classe 9 dans toutes les listes des numéros de classes, et remplacer « 1 a, 1 b, 1 c » par « I ».

(Übersetzung)

ÄNDERUNGEN DER ANLAGEN A UND B ZUM EUROPÄISCHEN ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDE- RUNG GEFÄHRLICHER GÜTER AUF DER STRASSE (ADR *)

Allgemeine Vorschriften

Klasse 1

Klasse 7

Klasse 9

Klassen 2—8

Anhang A.1

Anhang A.5

Anhang A.6

Anhang A.7

Anhang A.9

Anlage B

Anhänge B.1 b, B.1 c, B.1 d, B.2 und B.3

Anhänge B.4, B.5 und B.6

Inhaltsverzeichnis

II. Teil

Stoffaufzählung und besondere Vorschriften für die einzelnen Klassen

Die Klassen 1a, 1b und 1c sind zu streichen.

Folgende Klassen einfügen:

Klasse 1 Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff	2100 und ff.
Klasse 9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände	2900 und ff.

*) In der Fassung der Kundmachungen BGBl. Nr. 522/1973, 523/1973, 377/1974, 249/1975, 250/1975, 251/1975, 261/1975, 552/1975, 352/1978, 353/1978, 354/1978, 520/1978, 404/1980, 582/1981, 247/1982, 195/1983, 263/1983, 190/1984, 154/1985 und 602/1987.

III. Teil**ANHÄNGE DER ANLAGE A**

Folgende Änderungen aufnehmen:

Anhang A.1	A. Beständigkeits- und Sicherheitsbestimmungen für explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff, entzündbare feste Stoffe und organische Peroxide	3100 und ff.
	B. Glossar der Benennungen in Rn. 2101	3170 und ff.
Anhänge A.2 bis A.5	unverändert	
Anhang A.6	Vorschriften für Großpackmittel (IBC)	3600 und ff.
Anhang A.7	Vorschriften für radioaktive Stoffe der Klasse 7	3700 und ff.
Anhänge A.8 und A.9	unverändert	

I. Teil**Begriffsbestimmungen und allgemeine Vorschriften**

2001 (1) Nach „Dynamische Viskosität“ einfügen unter

Grösse und	SI—Einheit
Aktivität ⁴⁾	Bq (Becquerel)
Äquivalentdosis ⁵⁾	Sv (Sievert)

2002 (1) Im dritten Satz sind:
zu ersetzen „1a, 1b, 1c“ durch „1“;
zu streichen „2131, 2171,“.

Im vierten Satz sind:
zu ersetzen „6.1 und 8“ durch „6.1, 8 und 9“; sowie „2601 und 2801“ durch „2601, 2801 und 2901“.

(2) In der ersten Zeile ist:
zu ersetzen „Klasse 1a“ durch „Klasse 1“; die zweite und dritte Zeile (Klasse 1b und 1c) sind zu streichen.

Als neue Zeile ist am Schluß beizufügen:
„Klasse 9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände Freie Klasse“

(3) Im zweiten und vierten Satz ist hinzuzufügen: „oder in den Vorschriften der Klasse 7“

(6) Am Ende ist folgender Satz beizufügen:
„Für die Zusammenpackung von Stoffen der Klasse 7 siehe Anhang A.7, Rn. 3711.“

(8) Nach Bem. 2. des Einführungssatzes sind folgende Bemerkungen beizufügen:
„3. Die Vorschriften dieses Absatzes gelten nicht für Stoffe der Klasse 4.1, Ziffer 1a). Feste Abfallstoffe der Klasse 4.1, Ziffer 1a), getränkt mit entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse 3, sind in die Klasse 4.1, Ziffer 1b) einzuordnen (siehe Bem. 1 zu Rn. 2401, Ziffer 1a))

⁴⁾ Zur Information darf zusätzlich in Klammern die Aktivität in (Curie) angegeben werden (Beziehung zwischen den Einheiten: 1 Ci = 3,7.10¹⁰ Bq). Abweichend von der Umrechnungsformel dürfen gerundete Werte angegeben werden.

⁵⁾ Zur Information darf zusätzlich in Klammern die Äquivalentdosis in rem angegeben werden (Beziehung zwischen den Einheiten: 1 rem = 0,01 Sv).

4. Lösungen und Gemische, deren spezifische Aktivität 70 kBq/kg (2 nCi/g) übersteigt, sind Stoffe der Klasse 7 [siehe Rn. 2700 (1)].“

2002
(Forts.)

Unter b) im Unterabsatz 2.2 ist „1a“ durch „1“ zu ersetzen.

In Absatz 2.3.1 erhält Satz 2 folgende Fassung:

„Bei den Klassen 3, 6.1, 8 und 9 ist die Gefährlichkeit der Komponenten nach den Kriterien dieser Klassen, bezeichnet durch die Buchstaben a), b) oder c), zu berücksichtigen [siehe Rn. 2300 (3), 2600 (1), 2800 (1) und 2900].“

Die Tabelle in Absatz 2.3.1 wird wie folgt ergänzt:

Klasse u. ggf. Buchstabe	4.1		5.1 ¹⁾		6.1 a) ²⁾		6.1 b) ²⁾		6.1 c) ²⁾		8 a) ⁴⁾		8 b) ⁴⁾		8 c) ⁴⁾		9
3 a) ²⁾	Sol. 4.1	Liq. 3 a)	3 a)		3 a)		3 a)		3 a)		3 a)		3 a)		3 a)		3 a)
3 b) ²⁾	Sol. 4.1	Liq. 3 b)	3 b)		3 b)		3 b)		3 b)		3 a)		3 b)		3 b)		3 b)
3 c) ²⁾	Sol. 4.1	Liq. 3 c)	3 c)		6.1 a)		6.1 b)		3 c) ²⁾		8 a)		8 b)		3 c)		3 c) ⁴⁾
4.1			Sol. 4.1	Liq. 5.1	6.1 a)		6.1 b)		Sol. 4.1	Liq. 6.1 c)	8 a)		8 b)		Sol. 4.1	Liq. 8 c)	4.1 ⁴⁾
5.1 ¹⁾					6.1 a)		6.1 b)		5.1		8 a)		8 b)		5.1		5.1 ⁴⁾
6.1 a) ²⁾											6.1 a)		6.1 a)		6.1 a)		6.1 a)
6.1 b) ²⁾											8 a)		Sol. 6.1 b)	Liq. 8 b)	6.1 b)		6.1 b)
6.1 c) ²⁾											8 a)		8 b)		8 c)		6.1 c) ⁴⁾
8 a) ⁴⁾																	8 a)
8 b) ⁴⁾																	8 b)
8 c) ⁴⁾																	8 c) ⁴⁾

Sol. = feste Gemische
Liq. = flüssige Gemische und Lösungen

In Fußnote ¹⁾ ist „1a“ in „1“ zu ändern.

Nach Fußnoten ²⁾ bis ³⁾ (unverändert) hinzufügen:

In Absatz 2.3.2 sind in der Bemerkung folgende Beispiele anzufügen:

„Ein Gemisch von Kohlenwasserstoffen der Klasse 3 Ziffer 31 c) oder 32 c) und polychlorierten Biphenylen (PCB) der Klasse 9 Ziffer 2 b) ist der Klasse 9 Ziffer 2 b) zuzuordnen.“

Ein Gemisch von Aethylenimin der Klasse 3, Ziffer 12 und polychlorierten Biphenylen (PCB) der Klasse 9, Ziffer 2 b) ist der Klasse 3 Ziffer 12 zuzuordnen.“

(9) Text der bestehenden (10)

(10) Text der bestehenden (11), mit folgendem neuem Anfang:

„Ein nicht radioaktiver Stoff [siehe Begriffsbestimmung radioaktiver Stoffe in Rn. 2700(1)], der unter eine . . .“

(11) Text der bestehenden (12), mit folgendem neuem Anfang:

„Ein nicht radioaktiver Stoff [siehe Begriffsbestimmungen radioaktiver Stoffe in Rn. 2700 (1)], der nicht in einer . . .“

⁴⁾ Lösungen oder Gemische, die polychlorierte Biphenyle (PCB) der Klasse 9, Rn. 2901, Ziffer 2b) enthalten, sind dieser Klasse unter dieser Ziffer zuzuordnen, sofern sie nicht auch Stoffe enthalten, die in den vorstehenden Fußnoten ¹⁾ bis ³⁾ genannt sind. Enthalten sie diese Stoffe doch, sind sie entsprechend zuzuordnen.“

Folgende zwei Absätze hinzufügen:

„(12) Ein radioaktiver Stoff, dessen spezifische Aktivität 70 kBq/kg (2 nCi/g) überschreitet und der

- a) den Kriterien für die Beförderung gemäß Blatt 1 der Klasse 7 entspricht und
- b) gefährliche Eigenschaften besitzt, die unter den Begriff einer oder mehrerer anderer Klassen fallen,

ist von der Beförderung ausgeschlossen, wenn er zusätzlich unter den Begriff einer Nur-Klasse fällt, in der er nicht aufgeführt ist.

(13) Ein radioaktiver Stoff, dessen spezifische Aktivität 70 kBq/kg (2 nCi/g) überschreitet und der

- a) den Kriterien für die Beförderung gemäß Blatt 1 der Klasse 7 entspricht und
- b) gefährliche Eigenschaften aufweist, die unter den Begriff einer oder mehrerer anderer Klassen fallen,

muß zusätzlich zu den Vorschriften des Blattes 1 der Klasse 7 die Beförderungsvorschriften erfüllen

- für die Nur-Klasse, wenn eine der betroffenen Klassen eine Nur-Klasse ist und der Stoff dort aufgeführt ist, oder
- für die Klasse, die die überwiegende Gefahr bei der Beförderung darstellt, wenn keine der betroffenen Klassen eine Nur-Klasse ist.“

2003

(1) A.2. lautet wie folgt:

„Besondere Verpackungsvorschriften für Stoffe und Gegenstände“

Folgenden Text hinzufügen:

„(3) Für die Klasse 7 sind die Vorschriften in Form von Blättern zusammengefaßt, wobei jedes Blatt folgende Abschnitte enthält:

1. Stoffe
2. Verpackung/Versandstück
3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken
4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen
5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon
6. Zusammenpackung
7. Zusammenladung
8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen
9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen
10. Beförderungspapiere
11. Lagerung und Versand
12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen
13. Sonstige Vorschriften“

Die bestehende (3) wird zu (4) und wie folgt geändert:

„Anhang A.1: Beständigkeits- und Sicherheitsbestimmungen für explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff, entzündbare feste Stoffe und organische Peroxide sowie Glossar der Benennungen in Rn. 2101“

Anhänge A.2, A.3, A.5: unverändert.

„Anhang A.6: Vorschriften für Großpackmittel (IBC)“

Anhang A.7: Vorschriften für radioaktive Stoffe der Klasse 7“

Anhang A.9: unverändert.

„Die Anhänge A.4 und A.8 bleiben offen.“

Der Text der bestehenden (4) ist zu streichen.

2007

Unter c) sind „1a, 1b, 1c“ durch „1“ zu ersetzen.

KLASSE 1

EXPLOSIVE STOFFE UND GEGENSTÄNDE MIT EXPLOSIVSTOFF

1. Aufzählung der Stoffe und Gegenstände

(1) Von den unter den Begriff der Klasse 1 fallenden Stoffen und Gegenständen sind nur die in Rn. 2101 genannten und auch diese nur zu den Vorschriften dieser Anlage und denen der Anlage B sowie des Anhangs A.1 zur Beförderung zugelassen. Diese unter bestimmten Bedingungen zur Beförderung zugelassenen Stoffe und Gegenstände sind somit Stoffe und Gegenstände des ADR. 2100

(2) Stoffe und Gegenstände im Sinne der Klasse 1 sind:

- a) — Explosive Stoffe: Feste oder flüssige Stoffe (oder Stoffgemische), die durch chemische Reaktion Gase von solcher Temperatur, solchem Druck und mit hoher Geschwindigkeit entwickeln können, daß hiedurch in der Umgebung Zerstörungen eintreten können.
- Pyrotechnische Sätze: Stoffe oder Stoffgemische, mit denen eine Wirkung in Form von Wärme, Licht, Schall, Gas, Nebel oder Rauch oder einer Kombination dieser Wirkungen als Folge nichtdetonativer, selbstunterhaltender, exothermer chemischer Reaktionen erzielt werden soll.

Bem.: 1. Explosive Stoffe, die eine unzulässig hohe Empfindlichkeit aufweisen oder bei denen eine spontane Reaktion eintreten kann, sind nicht zur Beförderung zugelassen.

2. Stoffe, die selbst keine explosiven Stoffe sind, die aber ein explosionsfähiges Gas, Dampf- oder Staubgemisch bilden können, sind keine Stoffe der Klasse 1.

3. Ausgenommen sind auch wasser- oder alkoholfleuchte Explosivstoffe, deren Wasser- bzw. Alkoholgehalt die in Rn. 2101 angegebenen Grenzwerte überschreitet — diese explosiven Stoffe sind der Klasse 4.1, Rn. 2401, Ziffern 7a), 20 und 21 zugeordnet — sowie explosive Stoffe, die auf Grund ihrer vorherrschenden gefährlichen Eigenschaft der Klasse 5.2 zugeordnet sind.

b) Gegenstände mit Explosivstoff: Gegenstände, die einen oder mehrere explosive Stoffe und/oder pyrotechnische Sätze enthalten.

Bem.: Gegenstände, die explosive Stoffe und/oder pyrotechnische Sätze in so geringer Menge oder solcher Art enthalten, daß ihre unbeabsichtigte oder zufällige Entzündung oder Zündung während der Beförderung außerhalb des Gegenstandes sich nicht durch Splitter, Feuer, Nebel, Rauch, Wärme oder starken Schall bemerkbar machen, unterliegen nicht den Vorschriften der Klasse 1.

c) Stoffe und Gegenstände, die weder unter a) noch b) genannt und die hergestellt worden sind, um eine praktische Wirkung durch Explosion oder eine pyrotechnische Wirkung hervorzurufen.

(3) Die explosiven Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff müssen nach den Prüfmethode für die Bestimmung der explosiven Eigenschaften und den Klassifizierungsverfahren gemäß Anhang A.1 einer Benennung der Rn. 2101 zugeordnet sein und den Bedingungen dieser Benennung entsprechen.

(4) Stoffe und Gegenstände der Klasse 1, ausgenommen ungereinigte leere Verpackungen der Ziffer 51, müssen einer Unterklasse nach Absatz (6) dieser Randnummer und einer Verträglichkeitsgruppe nach Absatz (7) dieser Randnummer zugeordnet sein.

Die Unterklasse muß auf der Grundlage der Ergebnisse der im Anhang A.1 beschriebenen Prüfungen unter Verwendung der Beschreibungen in Absatz (6) ermittelt sein.

Die Verträglichkeitsgruppe muß nach den Beschreibungen in Absatz (7) bestimmt sein. Die Nummer der Unterklasse zusammen mit dem Buchstaben der Verträglichkeitsgruppe bilden den Klassifizierungscode.

(5) Die Stoffe und Gegenstände der Klasse 1 sind der Verpackungsgruppe II zugeordnet (s. Anhang A.5).

2100

(6) Beschreibung der Unterklassen:

- (Forts.) 1.1 Stoffe und Gegenstände, die massenexplosionsfähig sind. (Eine Massenexplosion ist eine Explosion, die nahezu die gesamte Ladung praktisch gleichzeitig erfaßt.)
- 1.2 Stoffe und Gegenstände, die die Gefahr der Bildung von Splittern, Spreng- und Wurfstücken aufweisen, die aber nicht massenexplosionsfähig sind.
- 1.3 Stoffe und Gegenstände, die eine Feuergefahr besitzen und die entweder eine geringe Gefahr durch Luftdruck oder eine geringe Gefahr durch Splitter, Spreng- und Wurfstücke oder durch beides aufweisen, aber nicht massenexplosionsfähig sind,
- a) bei deren Verbrennung beträchtliche Strahlungswärme entsteht, oder
- b) die nacheinander so abbrennen, daß eine geringe Luftdruckwirkung oder Splitter, Sprengstück, Wurfstückwirkung oder beide Wirkungen entstehen.
- 1.4 Stoffe und Gegenstände, die im Falle der Entzündung oder Zündung während der Beförderung nur eine geringe Explosionsgefahr darstellen. Die Auswirkungen bleiben im wesentlichen auf das Versandstück beschränkt, und es ist nicht zu erwarten, daß Sprengstücke mit größeren Abmessungen oder größerer Reichweite entstehen. Ein von außen einwirkendes Feuer darf keine praktisch gleichzeitige Explosion des nahezu gesamten Inhalts des Versandstücks nach sich ziehen.
- 1.5 Sehr unempfindliche massenexplosionsfähige Stoffe, die so unempfindlich sind, daß die Wahrscheinlichkeit einer Zündung oder des Überganges eines Brandes in eine Detonation unter normalen Beförderungsbedingungen sehr gering ist. Als Minimalanforderung für diese Stoffe gilt, daß sie beim Außenbrandversuch nicht explodieren dürfen.

(7) Beschreibung der Verträglichkeitsgruppen der Stoffe und Gegenstände

- A Zündstoff
- B Gegenstand mit Zündstoff und weniger als zwei wirksamen Sicherungsvorrichtungen
- C Treibstoff oder anderer deflagrierender explosiver Stoff oder Gegenstand mit solchem explosiven Stoff
- D Detonierender explosiver Stoff oder Schwarzpulver oder Gegenstand mit detonierendem explosivem Stoff, jeweils ohne Zündmittel und ohne treibende Ladung oder Gegenstand mit Zündstoff mit mindestens zwei wirksamen Sicherungsvorrichtungen
- E Gegenstand mit detonierendem explosivem Stoff ohne Zündmittel mit treibender Ladung (andere als solche, die aus entzündbarer Flüssigkeit oder entzündbarem Gel oder Hypergolen bestehen)
- F Gegenstand mit detonierendem explosivem Stoff mit seinem eigenen Zündmittel, mit treibender Ladung (andere als solche, die aus entzündbarer Flüssigkeit oder entzündbarem Gel oder Hypergolen bestehen) oder ohne treibende Ladung
- G Pyrotechnischer Satz oder Gegenstand mit pyrotechnischem Satz oder Gegenstand mit sowohl explosivem Stoff als auch Leucht-, Brand-, Augenreiz- oder Nebelstoff (außer Gegenstände, die durch Wasser aktiviert werden oder die weißen Phosphor, Phosphide, einen pyrophoren Stoff, eine entzündbare Flüssigkeit oder ein entzündbares Gel oder Hypergole enthalten)
- H Gegenstand, der sowohl explosiven Stoff als auch weißen Phosphor enthält
- J Gegenstand, der sowohl explosiven Stoff als auch entzündbare Flüssigkeit oder entzündbares Gel enthält
- K Gegenstand, der sowohl explosiven Stoff als auch giftigen chemischen Wirkstoff enthält
- L Explosiver Stoff oder Gegenstand mit explosivem Stoff, der ein besonderes Risiko darstellt (zB wegen seiner Aktivierung bei Zutritt von Wasser oder wegen der Anwesenheit von Hypergolen, Phosphiden oder eines pyrophoren Stoffes) und eine Trennung jeder einzelnen Art erfordert
- S Stoff oder Gegenstand, der so verpackt oder gestaltet ist, daß jede durch nicht beabsichtigte Reaktion auftretende Wirkung auf das Versandstück beschränkt bleibt, außer das Versandstück wurde durch Brand beschädigt. In diesem Falle müssen die Luftdruck- und Splitterwirkung auf ein Mass beschränkt bleiben, daß Feuerbekämpfungs- oder andere Notmaßnahmen in der unmittelbaren Nähe des Versandstückes weder wesentlich eingeschränkt noch verhindert werden.

Bem.: 1. Jeder Stoff oder Gegenstand in einer spezifizierten Verpackung darf nur einer Verträglichkeitsgruppe zugeordnet werden. Da das Kriterium der Verträglichkeitsgruppe S empirischer Natur ist, ist die Zuordnung zu dieser Gruppe notwendigerweise an die Versuche zur Zuordnung eines Klassifizierungscodes gebunden.

2. Gegenstände der Verträglichkeitsgruppen D oder E dürfen mit ihren eigenen Zündmitteln versehen oder mit ihnen zusammengepackt werden, vorausgesetzt, die Zündeinrichtung enthält zumindest zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen, um die Auslösung einer Explosion im Falle einer nicht beabsichtigten Reaktion des Zündmittels zu verhindern. Derartige Versandstücke sind der Verträglichkeitsgruppe D oder E zuzuordnen.
3. Gegenstände der Verträglichkeitsgruppen D oder E dürfen mit ihren eigenen Zündmitteln, welche nicht zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen enthalten, zusammengepackt werden (dh. Zündmittel, die der Verträglichkeitsgruppe B zugeordnet sind), vorausgesetzt, sie entsprechen den Vorschriften der Rn. 2104 (6). Solche Versandstücke sind den Verträglichkeitsgruppen D oder E zuzuordnen.
4. Gegenstände dürfen mit ihren eigenen Anzündmitteln versehen oder mit ihnen zusammengepackt werden, vorausgesetzt, die Anzündmittel können unter normalen Beförderungsbedingungen nicht reagieren.
5. Gegenstände der Verträglichkeitsgruppen C, D und E dürfen zusammengepackt werden. Solche Versandstücke sind der Verträglichkeitsgruppe E zuzuordnen.

(8) Stoffe der Verträglichkeitsgruppe A, Gegenstände der Verträglichkeitsgruppe K und Stoffe und Gegenstände der Verträglichkeitsgruppe L nach Absatz (7) dieser Randnummer sind zur Beförderung nicht zugelassen.

(9) Im Sinne der Vorschriften dieser Klasse und abweichend von Anhang A.5, Rn. 3510 Abs. (3) umfaßt der Begriff Versandstück auch einen unverpackten Gegenstand, sofern dieser unverpackt zur Beförderung zugelassen ist.

Die zur Beförderung zugelassenen Stoffe und Gegenstände der Klasse I sind in folgender Tabelle I aufgeführt.

2101

Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff dürfen den einzelnen Benennungen der Rn. 2101 nur zugeordnet werden, wenn ihre Eigenschaften, Zusammensetzung, Konstruktion und ihr Verwendungszweck einer der in Anhang A.1 enthaltenen Beschreibungen entsprechen.

Ziffer	Kennzeichnungsnummer und Benennung des Stoffes oder Gegenstandes ¹⁾	Klassifizierungscode nach Rn. 2100 (6) und (7)	Verpackung	
			Verpackungsmethode [siehe Rn. 2103(5)]	Besondere Verpackungsvorschriften [siehe Rn. 2103(6)]
1	2	3	4	5
1.	Gegenstände der Klassifizierung 1.1 B: <i>0029 Sprengkapseln, nicht elektrisch</i> <i>0030 Sprengkapseln, elektrisch</i> <i>0073 Detonatoren für Munition</i> <i>0106 Zünder, sprengkräftig</i> <i>0225 Zündverstärker, mit Detonator</i> <i>0360 Zündeinrichtungen für Sprengungen, nicht elektrisch</i> <i>0377 Anzündhütchen</i>	1.1 B 1.1 B 1.1 B 1.1 B 1.1 B 1.1 B 1.1 B	E 105 E 104 E 128 E 137 E 108 E 105A E 142	19, 20, 21 22, 24, 54 17 23, 36 38 23 25, 26 39, 40, 41
2.	Stoffe der Klassifizierung 1.1 C: <i>0160 Treibladungspulver</i> <i>0433 Pulverrohmasse, angefeuchtet, mit nicht weniger als 17 Masse-% Alkohol</i>	1.1 C 1.1 C	E 22 E 103	8, 9, 10 —
3.	Gegenstände der Klassifizierung 1.1 C: <i>0271 Treibsätze für Raketenmotore</i> <i>0273 Treibsätze für Raketenmotore, Verbundtreibsätze</i> <i>0279 Treibladungen für Geschütze</i> <i>0280 Raketenmotoren</i> <i>0326 Patronen für Waffen, Manöver</i>	1.1 C 1.1 C 1.1 C 1.1 C 1.1 C	E 22 E 22 E 119 E 146 E 112	8, 9, 10 8, 9, 10 — — 13

¹⁾ Diese Nummern zur Kennzeichnung sind den UN-Empfehlungen entnommen worden.

2101
(Forts.)

1	2	3	4	5
4.	Stoffe der Klassifizierung 1.1 D:			
	0004 Ammoniumpikrat, trocken oder mit weniger als 10 Masse-% Wasser	1.1 D	E 2	1, 2
	0027 Schwarzpulver, gekörnt oder in Mehlform	1.1 D	E 4	—
	0028 Schwarzpulver, gepreßt oder als Pellets	1.1 D	E 5	—
	0072 Cyclotrimethylentrinitramin (Cyclonit), (Hexogen), (RDX), angefeuchtet, mit mindestens 15 Masse-% Wasser	1.1 D	E 6a)	—
	0075 Diäthylenglykoldinitrat, desensibilisiert, mit mindestens 25 Masse-% nicht flüchtigem, wasserunlöslichem Phlegmatisierungsmittel	1.1 D	E 103	—
	0076 Dinitrophenol, trocken oder mit weniger als 15 Masse-% Wasser	1.1 D	E 2	1, 2
	0078 Dinitroresorcin, trocken oder mit weniger als 15 Masse-% Wasser	1.1 D	E 2	1, 2
	0079 Hexanitrodiphenylamin (Dipikrylamin), (Hexyl)	1.1 D	E 11	—
	0081 Sprengstoffe, Typ A Bem. Sprengstoffe mit einem Gehalt an flüssigen Salpetersäureestern von mehr als 40% müssen die im Anhang A.1, Rn. 3101 (4) genannte Prüfung auf Ausschwitzen bestehen.	1.1 D	E 8	—
	0082 Sprengstoffe, Typ B	1.1 D	E 8	—
	0083 Sprengstoffe, Typ C	1.1 D	E 10	—
	0084 Sprengstoffe, Typ D	1.1 D	E 11	—
	0118 Hexolit, trocken oder mit weniger als 15 Masse-% Wasser	1.1 D	E 13	—
	0133 Mannithexanitrat (Nitromannit), angefeuchtet, mit mindestens 40 Masse-% Wasser oder einer Alkohol/Wasser-Mischung	1.1 D	E 14	—
	0143 Nitroglycerin, desensibilisiert, mit mindestens 40 Masse-% nicht flüchtigem, wasserunlöslichem Phlegmatisierungsmittel	1.1 D	E 103	—
	0144 Nitroglycerin in alkoholischer Lösung, mit mehr als 1%, aber nicht mehr als 10% Nitroglycerin Bem. Alkoholische Lösungen von Nitroglycerin mit einer Konzentration von höchstens 5 Masse-% unter besonderen Verpackungsbedingungen, siehe Klasse 3 (Rn. 2301 Ziffer 8).	1.1 D	E 17	47
	0146 Nitrostärke, trocken oder mit weniger als 20 Masse-% Wasser	1.1 D	E 19	7
	0147 Nitroharnstoff	1.1 D	E 2	1
	0150 Pentaerythrittetranitrat (PETN), angefeuchtet, mit mindestens 25 Masse-% Wasser, oder Pentaerythrittetranitrat (PETN), desensibilisiert, mit mindestens 15 Masse-% Phlegmatisierungsmittel	1.1 D	E 6	—

2101
(Forts.)

1	2	3	4	5
	0151 Pentolit, trocken oder mit weniger als 15 Masse-% Wasser	1.1 D	E 13	—
	0153 Trinitroanilin (Pikramid)	1.1 D	E 2	1
	0154 Trinitrophenol (Pikrinsäure), trocken oder mit weniger als 30 Masse-% Wasser	1.1 D	E 2	1, 2
	0155 Trinitrochlorbenzol (Pikrylchlorid)	1.1 D	E 2	1
	0207 Tetranitroanilin	1.1 D	E 2	1
	0208 Trinitrophenylmethylnitramin (Tetryl)	1.1 D	E 11	—
	0209 Trinitrotoluol (TNT), trocken oder mit weniger als 30 Masse-% Wasser	1.1 D	E 26	53
	0213 Trinitroanisol	1.1 D	E 2	1
	0214 Trinitrobenzol, trocken oder mit weniger als 30 Masse-% Wasser	1.1 D	E 2	1
	0215 Trinitrobenzoesäure, trocken oder mit weniger als 30 Masse-% Wasser	1.1 D	E 11	—
	0216 Trinitrometakresol	1.1 D	E 2	1, 2
	0217 Trinitronaphthalin	1.1 D	E 2	1
	0218 Trinotrophenetol	1.1 D	E 2	1
	0219 Trinitroresorcin (Styphninsäure), trocken oder mit weniger als 20 Masse-% Wasser oder einer Alkohol/Wasser-Mischung	1.1 D	E 2	1, 2
	0220 Harnstoffnitrat, trocken oder mit weniger als 20 Masse-% Wasser	1.1 D	E 2	1
	0222 Ammoniumnitrat, mit mehr als 0,2% brennbaren Stoffen, einschl. jedes als Kohlenstoff berechneten organischen Stoffes, unter Ausschluß jedes anderen zugesetzten Stoffes	1.1 D	E 1	—
	0223 Ammoniumnitrat-Düngemittel, mit einer größeren Sensibilität als Ammoniumnitrat mit 0,2% brennbaren Stoffen, einschließlich jedes als Kohlenstoff berechneten organischen Stoffes, unter Ausschluß jedes anderen zugesetzten Stoffes	1.1 D	E 1	—
	0226 Cyclotetramethylen tetranitramin (HMX), (Oktogen), angefeuchtet, mit mindestens 15 Masse-% Wasser	1.1 D	E 6a)	—
	0241 Sprengstoffe, Typ E	1.1 D	E 8	—
	0266 Oktolit (Octol), trocken oder mit weniger als 15 Masse-% Wasser	1.1 D	E 13	—
	0282 Nitroguanidin (Pikrit), trocken oder mit weniger als 20 Masse-% Wasser	1.1 D	E 18	—
	0340 Nitrozellulose, trocken oder mit weniger als 25 Masse-% Wasser (oder Alkohol)	1.1 D	E 103	—
	0341 Nitrozellulose, nicht behandelt oder plastifiziert, mit weniger als 18 Masse-% Plastifizierungsmittel	1.1 D	E 103	—
	0385 5-Nitrobenzotriazol	1.1 D	E 2	1
	0386 Trinitrobenzolsulfonsäure	1.1 D	E 2	1, 2
	0387 Trinitrofluorenon	1.1 D	E 2	1

2101
(Forts.)

1	2	3	4	5
	0388 Trinitrotoluol (TNT) in Mischung mit Trinitrobenzol oder mit Hexanitrostilben	1.1 D	E 2	1
	0389 Trinitrotoluol (TNT) in Mischung mit Trinitrobenzol und Hexanitrostilben	1.1 D	E 2	1
	0390 Tritonal	1.1 D	E 2	1
	0391 Cyclotrimethylentrinitramin (Cyclonit), (Hexogen), (RDX), in Mischung mit Cyclotetramethylentetranitramin (HMX), (Oktogen), angefeuchtet, mit mindestens 15 Masse-% Wasser oder Cyclotrimethylentrinitramin (Cyclonit), (Hexogen), (RDX), in Mischung mit Cyclotetramethylentetranitramin (HMX), (Oktogen), desensibilisiert, mit mindestens 10 Masse-% Phlegmatisierungsmittel	1.1 D	E 6	—
	0392 Hexanitrostilben	1.1 D	E 11	—
	0393 Hexatonal, gegossen	1.1 D	E 13	—
	0394 Trinitroresorcin (Styphninsäure), angefeuchtet, mit mindestens 20 Masse-% Wasser (oder einer Alkohol/Wasser-Mischung)	1.1 D	E 24	2
	0401 Dipikrylsulfid, trocken oder angefeuchtet mit weniger als 10 Masse-% Wasser	1.1 D	E 2	1
	0402 Ammoniumperchlorat Bem. Die Zuordnung des Stoffes erfolgt nach den Ergebnissen der Prüfungen nach Anhang A.1. In Abhängigkeit von der Korngröße und von der Verpackung des Stoffes, siehe auch Klasse 5.1 (Rn. 2501 Ziffer 5).	1.1 D	E 2	1
	0411 Pentaerythrittetranitrat (PETN), mit nicht weniger als 7 Masse-% Wachs	1.1 D	E 22a)	11
	0483 Cyclotrimethylentrinitramin (Cyclonit), (Hexogen), (RDX), desensibilisiert	1.1 D	E 6	—
	0484 Cyclotetramethylentetranitramin (Oktogen), (HMX), desensibilisiert	1.1 D	E 6	—
5.	Gegenstände der Klassifizierung 1.1 D:			
	0034 Bomben, mit Sprengladung	1.1 D	E 106	49
	0038 Bomben, Blitzlicht	1.1 D	E 106	49
	0042 Zündverstärker, ohne Detonator	1.1 D	E 107	—
	0043 Zerleger, mit Explosivstoff	1.1 D	E 109	28
	0048 Sprengkörper	1.1 D	E 117	—
	0056 Wasserbomben	1.1 D	E 118	51
	0059 Hohlladungen, gewerbliche, ohne Zündmittel	1.1 D	E 120	30, 31
	0060 Füllsprengkörper	1.1 D	E 122	—
	0065 Sprengschnur, biegsam	1.1 D	E 124	33

2101
(Forts.)

1	2	3	4	5
	0420 Leuchtkörper, Luftfahrzeug 0428 Pyrotechnische Gegenstände für technische Zwecke	1.1 G 1.1 G	E 133 E 109	— 28
10.	Gegenstände der Klassifizierung 1.1 J: 0397 Raketen, Flüssigtreibstoff, mit Sprengladung 0399 Bomben, die entzündbare Flüssig- keit enthalten, mit Sprengladung 0449 Torpedos mit Flüssigtreibstoff, mit oder ohne Sprengladung	1.1 J 1.1 J 1.1 J	E 103 E 103 E 146	— — —
11.	Gegenstände der Klassifizierung 1.2 B: 0107 Zünder, sprengkräftig 0268 Zündverstärker, mit Detonator 0364 Detonatoren für Munition	1.2 B 1.2 B 1.2 B	E 137 E 108 E 128	38 23 23, 36
12.	Stoffe der Klassifizierung 1.2 C: Bleibt offen	1.2 C		
13.	Gegenstände der Klassifizierung 1.2 C: 0281 Raketenmotore 0328 Patronen für Waffen, mit inertem Geschoß (Patronen für Handfeuer- waffen) 0381 Kartuschen für technische Zwecke 0413 Patronen für Waffen, Manöver 0414 Treibladungen für Geschütze 0415 Treibsätze für Raketenmotoren 0416 Treibsätze für Raketenmotoren, Verbundtreibsätze 0436 Raketen, mit Ausstoßladung	1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C	E 146 E 112 E 114 E 112 E 119 E 22 E 22 E 146	— 13 — 13 — 8, 9, 10 8, 9, 10 —
14.	Stoffe der Klassifizierung 1.2 D: Bleibt offen	1.2 D		
15.	Gegenstände der Klassifizierung 1.2 D: 0035 Bomben, mit Sprengladung 0102 Sprengschnur, mit Metallmantel 0138 Minen, mit Sprengladung 0169 Geschosse, mit Sprengladung 0283 Zündverstärker, ohne Detonator 0285 Granaten, Hand oder Gewehr, mit Sprengladung 0287 Gefechtsköpfe, Rakete, mit Sprengladung 0346 Geschosse, mit Zerleger oder Aus- stoßladung 0375 Fallote, mit Explosivstoff 0409 Zünder, sprengkräftig, mit Siche- rungsvorrichtungen 0439 Hohlladungen, gewerbliche, ohne Zündmittel 0443 Sprengladungen, gewerbliche, ohne Zündmittel 0458 Sprengladung, kunststoffgebunden	1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D 1.2 D	E 106 E 125 E 106 E 106 E 107 E 138 E 106 E 106 E 153 E 137 E 120 E 156 E 157	49 34 49 49 — — 49 49 46 38 30, 31 — —

2101
(Forts.)

1	2	3	4	5
16.	Gegenstände der Klassifizierung 1.2 E: <i>0182 Raketen, mit Sprengladung</i> <i>0321 Patronen für Waffen, mit Sprengladung</i>	1.2 E 1.2 E	E 146 E 112	— 13
17.	Gegenstände der Klassifizierung 1.2 F: <i>0007 Patronen für Waffen, mit Sprengladung</i> <i>0204 Fallote, mit Explosivstoff</i> <i>0291 Bomben, mit Sprengladung</i> <i>0293 Granaten, Hand oder Gewehr, mit Sprengladung</i> <i>0294 Minen, mit Sprengladung</i> <i>0295 Raketen, mit Sprengladung</i> <i>0324 Geschosse, mit Sprengladung</i> <i>0426 Geschosse, mit Zerleger oder Ausstoßladung</i>	1.2 F 1.2 F 1.2 F 1.2 F 1.2 F 1.2 F 1.2 F 1.2 F	E 112 E 153 E 106 E 138 E 106 E 146 E 106 E 106	13 46 49 — 49 — 49 49
18.	Stoffe der Klassifizierung 1.2 G: Bleibt offen	1.2 G		
19.	Gegenstände der Klassifizierung 1.2 G: <i>0009 Munition, Brand, mit oder ohne Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung</i> <i>0015 Munition, Nebel, mit oder ohne Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung</i> <i>0018 Munition, Augenreizstoff, mit Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung</i> <i>0039 Bomben, Blitzlicht</i> <i>0171 Munition, Leucht, mit oder ohne Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung</i> <i>0238 Raketen, Leinenwurf</i> <i>0313 Signalkörper, Rauch, mit Einrichtung zum Erzeugen eines Knalls</i> <i>0314 Anzünder</i> <i>0334 Feuerwerkskörper</i> <i>0372 Granaten, Übung, Hand oder Gewehr</i> <i>0419 Leuchtkörper, Boden</i> <i>0421 Leuchtkörper, Luftfahrzeug</i> <i>0429 Pyrotechnische Gegenstände für technische Zwecke</i> <i>0434 Geschosse, mit Zerleger oder Ausstoßladung</i>	1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G 1.2 G	E 102 E 102 E 102 E 106 E 102 E 147 E 150 E 139 E 130 E 138 E 133 E 133 E 109 E 106	13, 48 13, 48 13, 48 49 13, 48 — 12 — — — — — 28 —
20.	Gegenstände der Klassifizierung 1.2 H: <i>0243 Munition, Brand, weißer Phosphor, mit Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung</i> <i>0245 Munition, Nebel, weißer Phosphor, mit Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung</i>	1.2 H 1.2 H	E 102 E 102	13, 48 13, 48

2101
(Forts.)

1	2	3	4	5
21.	Gegenstände der Klassifizierung 1.2 J: <i>0395 Raketenmotore, Flüssigtreibstoff</i> <i>0398 Raketen, Flüssigtreibstoff, mit Sprengladung</i> <i>0400 Bomben, die entzündbare Flüssigkeit enthalten, mit Sprengladung</i>	1.2 J 1.2 J 1.2 J	E 103 E 103 E 103	— — —
22.	Stoffe der Klassifizierung 1.3 C: <i>0077 Dinitrophenolate der Alkalimetalle, trocken oder mit weniger als 15 Masse-% Wasser</i> <i>0158 Kaliumsalze aromatischer Nitroverbindungen, explosiv</i> <i>0159 Pulverrohmasse, angefeuchtet, mit mindestens 35 Masse-% Wasser</i> <i>0161 Treibladungspulver</i> <i>0234 Natriumdinitro-ortho-Kresolat, trocken oder mit weniger als 15 Masse-% Wasser</i> <i>0235 Natriumpikramat, trocken oder mit weniger als 20 Masse-% Wasser</i> <i>0236 Zirkonumpikramat, trocken oder mit weniger als 20 Masse-% Wasser</i> <i>0342 Nitrozellulose, angefeuchtet, mit mindestens 25 Masse-% Alkohol</i> Bem. Nitrozellulose mit mindestens 25 Masse-% Alkohol und mit einem Stickstoffgehalt von höchstens 12,6 Masse-%, bezogen auf Nitrozellulose unter besonderen Verpackungsbedingungen, siehe Klasse 4.1 (Rn. 2401 Ziffer 7). <i>0343 Nitrozellulose, plastifiziert, mit mindestens 18 Masse-% Plastifizierungsmittel</i> Bem. Nitrozellulose mit mindestens 18 Masse-% Plastifizierungsmittel und mit einem Stickstoffgehalt von höchstens 12,6 Masse-%, bezogen auf Nitrozellulose unter besonderen Verpackungsbedingungen, siehe Klasse 4.1 (Rn. 2401 Ziffer 7). <i>0406 Dinitrosobenzol</i>	1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C	E 2 E 21 E 19 E 22 E 2 E 2 E 2 E 15 E 15 E 25	1, 2 2 7 8, 9, 10 1, 2 1, 2 1, 2 — — —
23.	Gegenstände der Klassifizierung 1.3 C: <i>0183 Raketen, mit inertem Kopf</i> <i>0186 Raketenmotoren</i> <i>0242 Treibladungen für Geschütze</i> <i>0272 Treibsätze für Raketenmotoren</i> <i>0274 Treibsätze für Raketenmotoren, Verbundtreibsätze</i> <i>0275 Kartuschen für technische Zwecke</i> <i>0277 Kartuschen, Erdölbohrloch</i> <i>0327 Patronen für Waffen, Manöver (Patronen für Handfeuerwaffen, Manöver)</i> <i>0417 Patronen für Waffen, mit inertem Geschoß</i>	1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C	E 146 E 146 E 119 E 22 E 22 E 114 E 113 E 112 E 112	— — — 8, 9, 10 8, 9, 10 — — 13 13

2101
(Forts.)

[illegible]

2101
(Forts.)

1	2	3	4	5
29.	Gegenstände der Klassifizierung 1.4 B: <i>0255 Sprengkapseln, elektrisch</i> <i>0257 Zünder, sprengkräftig</i> <i>0267 Sprengkapseln, nicht elektrisch</i> <i>0361 Zündeinrichtungen für Sprengungen, nicht elektrisch</i> <i>0365 Detonatoren für Munition</i> <i>0378 Anzündhütchen</i>	1.4 B 1.4 B 1.4 B 1.4 B 1.4 B 1.4 B	E 104 E 137 E 105 E 105A E 128 E 142	18 38 19, 20, 21, 22, 24, 54 25, 26 23, 36 39, 40, 41
30.	Stoffe der Klassifizierung 1.4 C: <i>0407 Tetrazol-1-essigsäure</i> <i>0448 5-Mercaptotetrazol-1-essigsäure</i>	1.4 C 1.4 C	E 25 E 25	— —
31.	Gegenstände der Klassifizierung 1.4 C: <i>0276 Kartuschen für technische Zwecke</i> <i>0278 Kartuschen, Erdölbohrloch</i> <i>0338 Patronen für Waffen, Manöver (Patronen für Handfeuerwaffen, Manöver)</i> <i>0339 Patronen für Waffen, mit inertem Geschoß (Patronen für Handfeuerwaffen)</i> <i>0379 Treibladungshülsen, leer, mit Treibladungsanzünder</i> <i>0438 Raketen, mit Ausstoßladung</i> <i>0446 Treibladungshülsen, verbrennlich, leer, ohne Treibladungsanzünder</i>	1.4 C 1.4 C 1.4 C 1.4 C 1.4 C 1.4 C 1.4 C	E 114 E 113 E 112 E 112 E 116 E 146 E 116	— — 13 13 — — —
32.	Stoffe der Klassifizierung 1.4 D: Bleibt offen	1.4 D		
33.	Gegenstände der Klassifizierung 1.4 D: <i>0104 Sprengschnur, mit geringer Wirkung, mit Metallmantel</i> <i>0237 Schneidladung, biegsam, gestreckt</i> <i>0289 Sprengschnur, biegsam</i> <i>0344 Geschosse, mit Sprengladung</i> <i>0347 Geschosse, mit Zerleger oder Ausstoßladung</i> <i>0370 Gefechtsköpfe, Rakete, mit Zerleger oder Ausstoßladung</i> <i>0410 Zünder, sprengkräftig, mit Sicherungsvorrichtungen</i> <i>0440 Hohlladungen, gewerbliche, ohne Zündmittel</i> <i>0444 Sprengladungen, gewerbliche, ohne Zündmittel</i> <i>0459 Sprengladung, kunststoffgebunden</i>	1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D	E 125 E 121 E 124 E 106 E 106 E 106 E 137 E 120 E 156 E 157	34 32 33 49 49 49 38 30, 31 — —
34.	Gegenstände der Klassifizierung 1.4 E: <i>0412 Patronen für Waffen, mit Sprengladung</i>	1.4 E	E 112	13
35.	Gegenstände der Klassifizierung 1.4 F: <i>0348 Patronen für Waffen, mit Sprengladung</i>	1.4 F	E 112	13

2101
(Forts.)

1	2	3	4	5
	0371 <i>Gefechtsköpfe, Rakete, mit Zerleger oder Ausstoßladung</i>	1.4 F	E 106	49
	0427 <i>Geschosse, mit Zerleger oder Ausstoßladung</i>	1.4 F	E 106	49
36.	Stoffe der Klassifizierung 1.4 G: Bleibt offen	1.4 G		
37.	Gegenstände der Klassifizierung 1.4 G:			
	0066 <i>Anzündlitze</i>	1.4 G	E 126	—
	0103 <i>Anzündschnur, rohrförmig, mit Metallmantel</i>	1.4 G	E 135	—
	0191 <i>Signalkörper, Hand</i>	1.4 G	E 150	12
	0197 <i>Signalkörper, Rauch, ohne Einrichtung zum Erzeugen eines Knalls</i>	1.4 G	E 150	12
	0297 <i>Munition, Leucht, mit oder ohne Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung</i>	1.4 G	E 102	13, 48
	0300 <i>Munition, Brand, mit oder ohne Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung</i>	1.4 G	E 102	13, 48
	0301 <i>Munition, Augenreizstoff, mit Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung</i>	1.4 G	E 102	13, 48
	0303 <i>Munition, Nebel, mit oder ohne Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung</i>	1.4 G	E 102	13, 48
	0306 <i>Leuchtspurkörper für Munition</i>	1.4 G	E 156	—
	0312 <i>Patronen, Signal</i>	1.4 G	E 115	—
	0317 <i>Zünder, nicht sprengkräftig</i>	1.4 G	E 137	38
	0320 <i>Treibladungsanzünder</i>	1.4 G	E 143	—
	0325 <i>Anzünder</i>	1.4 G	E 141	—
	0336 <i>Feuerwerkskörper</i>	1.4 G	E 130	—
	0362 <i>Munition, Übung</i>	1.4 G	E 102	13, 48
	0363 <i>Munition, Prüf</i>	1.4 G	E 102	13, 48
	0403 <i>Leuchtkörper, Luftfahrzeug</i>	1.4 G	E 133	—
	0425 <i>Geschosse, inert, mit Leuchtspurmitteln</i>	1.4 G	E 106	49
	0431 <i>Pyrotechnische Gegenstände für technische Zwecke</i>	1.4 G	E 134	—
	0435 <i>Geschosse, mit Zerleger oder Ausstoßladung</i>	1.4 G	E 106	—
	0452 <i>Granaten, Übung, Hand oder Gewehr</i>	1.4 G	E 138	—
	0453 <i>Raketen, Leinenwurf</i>	1.4 G	E 147	—
38.	Stoffe der Klassifizierung 1.4 S: Bleibt offen	1.4 S		
39.	Gegenstände der Klassifizierung 1.4 S:			
	0012 <i>Patronen für Waffen, mit inertem Geschoß (Patronen für Handfeuerwaffen)</i>	1.4 S	E 112	13
	0014 <i>Patronen für Waffen, Manöver (Patronen für Handfeuerwaffen, Manöver)</i>	1.4 S	E 112	13
	0044 <i>Anzündhütchen</i>	1.4 S	E 142	39, 40, 41
	0055 <i>Treibladungshülsen, leer, mit Treibladungsanzünder</i>	1.4 S	E 116	—

1	2	3	4	5
	0070 Schneidvorrichtung, Kabel, mit Explosivstoff	1.4 S	E 127	—
	0105 Anzündschnur (Sicherheitszündschnur)	1.4 S	E 136	32
	0110 Granaten, Übung, Hand oder Gewehr	1.4 S	E 138	—
	0131 Anzünder, Anzündschnur	1.4 S	E 141	—
	0173 Auslösevorrichtung, mit Explosivstoff	1.4 S	E 145	—
	0174 Sprengniete	1.4 S	E 145	—
	0193 Knallkapseln, Eisenbahn	1.4 S	E 151	43, 44, 45
	0323 Kartuschen für technische Zwecke	1.4 S	E 114	—
	0337 Feuerwerkskörper	1.4 S	E 103	—
	0345 Geschosse, inert, mit Leuchtpurmitteln	1.4 S	E 106	49
	0366 Detonatoren für Munition	1.4 S	E 128	23, 36
	0367 Zünder, sprengkräftig	1.4 S	E 137	38
	0368 Zünder, nicht sprengkräftig	1.4 S	E 137	38
	0373 Signalkörper, Hand	1.4 S	E 150	12
	0376 Treibladungsanzünder	1.4 S	E 143	—
	0404 Leuchtkörper, Luftfahrzeug	1.4 S	E 133	—
	0405 Patronen, Signal	1.4 S	E 115	—
	0432 Pyrotechnische Gegenstände für technische Zwecke	1.4 S	E 134	—
	0441 Hohlladungen, gewerbliche, ohne Zündmittel	1.4 S	E 120	30, 31
	0445 Sprengladungen, gewerbliche, ohne Zündmittel	1.4 S	E 156	—
	0454 Anzünder	1.4 S	E 141	—
	0455 Sprengkapseln, nicht elektrisch	1.4 S	E 105	19, 20, 21, 22, 24, 54
	0456 Sprengkapseln, elektrisch	1.4 S	E 104	18
	0460 Sprengladung, kunststoffgebunden	1.4 S	E 157	—
40.	Stoffe der Klassifizierung 1.5 D: 0331 Sprengstoffe, Typ B 0332 Sprengstoffe, Typ E	1.5 D 1.5 D	E 8/9 E 12	— —
41.	Gegenstände der Klassifizierung 1.5 D: Bleibt offen	1.5 D		
51.	Leere Verpackungen, ungereinigt	—	—	—

2. Beförderungsvorschriften

A. Versandstücke

1. Allgemeine Verpackungsvorschriften

2102

(1) Die Außenverpackungen, mit Ausnahme der Schlitten und Verschlüge, müssen den Vorschriften des Anhangs A.5 entsprechen.

(2) Nach den Bestimmungen der Rn. 2100 (5) und 3512 sind für die Stoffe und Gegenstände der Klasse I Verpackungen der Verpackungsgruppe II oder I, gekennzeichnet mit den Buchstaben „Y“ oder „X“ zu verwenden.

(3) Für die Teile der Verpackungen, die mit dem Inhalt unmittelbar in Berührung kommen, gelten die Bestimmungen des Anhangs A.5 Rn. 3500 (2).

(4) Nägel, Klammern und andere Verschlüßmittel aus Metall ohne Schutzüberzug dürfen die Innenseite der Außenverpackung nicht durchstoßen, es sei denn, die explosiven Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff sind durch die Innenverpackung vor einem Kontakt mit Metall wirksam geschützt.

(5) Die Verschlüßvorrichtung der Gefäße für flüssige explosive Stoffe müssen einen doppelten Schutz gegen Leckagen bieten.

(6) Die Innenverpackungen, Abstandhalter und Polsterstoffe sowie die Anordnung der explosiven Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff in den Versandstücken müssen so sein, daß während der Beförderung im Innern der Versandstücke keine gefährliche Verschiebung erfolgen kann.

(7) Kann sich in einem Gefäß ein größerer Innendruck entwickeln, ist das Gefäß so herzustellen, daß eine Detonation infolge des Anstiegs des Innendrucks auf Grund innerer oder äußerer Ursachen ausgeschlossen ist.

(8) Die Polsterstoffe müssen den Eigenschaften des Inhalts angepaßt sein. Sie müssen insbesondere saugfähig sein, wenn der Inhalt flüssig ist oder Flüssigkeit ausscheiden kann.

2. Besondere Verpackungsvorschriften für Stoffe und Gegenstände

(1) Die Stoffe und Gegenstände müssen wie in Rn. 2101 Tabelle 1, Spalten 4 und 5 angegeben und in Rn. 2103, Absätzen (5), Tabelle 2 und (6), Tabelle 3 im einzelnen erläutert verpackt werden.

2103

(2) Ist der Mantel der Fässer aus Stahl doppelt gefalzt, sind Maßnahmen zu treffen, daß keine explosiven Stoffe in die Falzungen gelangen.

Die Verschlüßvorrichtung der Fässer aus Stahl oder Aluminium muß mit einer geeigneten Dichtung ausgestattet sein. Schraubverschlüsse müssen so beschaffen sein, daß keine explosiven Stoffe in das Gewinde gelangen können.

(3) Werden für die Verpackung von explosiven Stoffen Kisten mit einer Auskleidung aus Metall verwendet, müssen diese Kisten so hergestellt sein, daß die beförderten explosiven Stoffe nicht zwischen die Auskleidung und die Wände oder den Boden der Kiste eindringen können.

(4) Fässer aus Holz für die Beförderung explosiver Stoffe dürfen nur Rollreifen aus Hartholz haben.

(5) Tabelle 2

Verpackungsmethoden

Bem. Wegen der für die einzelnen Stoffe und Gegenstände anzuwendenden Verpackungsmethoden siehe Rn. 2101, Tabelle 1, Spalte 4.

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
E1		
a)	nicht erforderlich	Säcke aus Papier, mehrlagig, wasserbeständig (5M2) aus Textilgewebe, staubdicht (5L2) aus Textilgewebe, wasserbeständig (5L3) aus Kunststoffgewebe, staubdicht (5H2) aus Kunststoffgewebe, wasserbeständig (5H3) aus Kunststoffolie (5H4)
b)	Säcke aus Kraftpapier aus Kunststoff	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2)

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
	Einwickler aus Kunststoff	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserverwerkstoffen (4F) Fässer aus Stahl mit abnehmbarem Deckel (1A2)
E2	Behälter aus Metall aus Papier aus Kunststoff Einwickler aus Kunststoff	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserverwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G) Bem. Für Trinitroresorcin (Ziffer 4, Nr. 0219) dürfen auch Fässer aus Kunststoff mit abnehmbarem Deckel (1H2) verwendet werden.
E4 a)	Behälter aus Pappe aus Metall aus Papier aus Kunststoff aus Textilgewebe, gummiert	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, mit staubdichten Wänden (4C2) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserverwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G)
b)	beliebig	Fässer aus Aluminium mit abnehmbarem Deckel (1B2) aus Pappe (1G) aus Stahl mit abnehmbarem Deckel (1A2), staubdicht
E5	Säcke aus Kunststoff Einwickler aus Kraftpapier aus Wachspapier	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz mit staubdichten Wänden (4C2) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserverwerkstoffen (4F)
E6 a)	<i>Angefeuchtete Stoffe</i> 1) Säcke aus Kunststoff aus Textilgewebe, gummiert	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserverwerkstoffen (4F)

¹⁾ Ist das Ursprungsland keine Vertragspartei des ADR, so muß die Festlegung von der zuständigen Behörde der ersten von der Beförderung betroffenen Vertragspartei des ADR anerkannt werden.

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
b)	2) Säcke aus Gummi aus Textilgewebe aus Textilgewebe gummiert Zwischenverpackung zu a) 2: Säcke aus Gummi aus Textilgewebe, gummiert <i>Desensibilisierte Stoffe</i> Gleiche Vorschriften wie für angefeuchtete Stoffe, wobei als Innenverpackung auch Kisten aus Pappe und als Zwischenverpackung auch Säcke aus Textilgewebe verwendet werden dürfen.	Fässer aus Stahl mit abnehmbarem Deckel (1A2) aus Pappe (1G) Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) aus Stahl mit abnehmbarem Deckel (1A2) aus Pappe (1G)
E8	Behälter aus wasserdichtem Material Einwickler, wasserdicht	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G)
E9	Säcke, ölbeständige Einwickler aus Kunststoff Dosen aus Metall	Säcke aus Papier, mehrlagig, wasserbeständig (5M2) aus Textilgewebe, staubdicht (5L2) aus Textilgewebe, wasserbeständig (5L3) aus Kunststoffgewebe ohne Innensack oder ohne Innenauskleidung (5H1) aus Kunststoffgewebe, wasserbeständig (5H3) aus Kunststoffgewebe, staubdicht (5H2) aus Kunststoffolie (5H4) Bem. Bei Verwendung der Säcke aus Kunststoffgewebe (5H2) oder (5H3) oder der Säcke aus Kunststoffolie (5H4) ist eine Innenverpackung nicht erforderlich. Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F)

²⁾ Die Schütten unterliegen nicht den Vorschriften des Anhangs A.5.

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
		Fässer aus Pappe (1G) aus Stahl mit abnehmbarem Deckel (1A2)
E10	Säcke aus Wachspapier aus Kunststoff aus Textilgewebe, gummiert Einwickler aus Wachspapier aus Kunststoff aus Textilgewebe, gummiert	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F)
E11	Säcke aus Wachspapier aus Kunststoff aus Textilgewebe aus Textilgewebe, gummiert Einwickler aus Wachspapier aus Kunststoff aus Textilgewebe aus Textilgewebe, gummiert	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G)
E12	Säcke, ölbeständige Einwickler aus Kunststoff	Säcke aus Papier, mehrlagig, wasserbeständig (5M2) aus Kunststoffgewebe ohne Innensack oder ohne Innenauskleidung (5H1) aus Kunststoffgewebe, staubdicht (5H2) aus Kunststoffgewebe, wasserbeständig (5H3) aus Kunststoffolie (5H4) aus Textilgewebe, staubdicht (5L2) aus Textilgewebe, wasserbeständig (5L3) Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G) aus Stahl mit abnehmbarem Deckel (1A2) aus Kunststoff (1H2) Bem. Bei Verwendung der Säcke aus Kunststoffgewebe (5H2) oder (5H3) oder der Säcke aus Kunststoffolie (5H4) oder der Fässer aus Kunststoff (1H2) ist eine Innenverpackung nicht erforderlich.

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
E13 a)	<i>Angefeuchtete Stoffe</i> Säcke aus Kunststoff Einwickler aus Kunststoff	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserverwerkstoffen (4F)
b)	<i>Trockene Stoffe</i> Säcke aus Papier aus Kunststoff Kisten aus Pappe Einwickler aus Kunststoff	Fässer aus Pappe (1G) Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserverwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G)
E14	Säcke aus Gummi aus Textilgewebe aus Textilgewebe, gummiert Zwischenverpackung Säcke aus Gummi aus Textilgewebe, gummiert	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) aus Stahl mit abnehmbarem Dek- kel (1A2)
E15 a)	nicht erforderlich	Fässer aus Aluminium mit abnehmbarem Deckel (1B2) aus Stahl mit abnehmbarem Dek- kel (1A2)
b)	Säcke aus wasserdichtem Papier aus Kunststoff aus Textilgewebe, gummiert Einwickler aus Kunststoff aus Textilgewebe, gummiert	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserverwerkstoffen (4F) aus Pappe (4G) Fässer aus Pappe (1G)
E17	Kannen aus Metall Behälter aus Glas aus Kunststoff	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserverwerkstoffen (4F)

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
E18	Säcke aus Papier aus Kunststoff Einwickler aus Kunststoff	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G) aus Sperrholz (1D) aus Stahl mit abnehmbarem Deckel (1A2)
E19 a)	nicht erforderlich	Fässer aus Aluminium mit abnehmbarem Deckel (1B2) aus Stahl mit abnehmbarem Dek- kel (1A2) aus Kunststoff mit abnehmbarem Deckel (1H2)
b)	Säcke aus Kunststoff Einwickler aus Kunststoff	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G)
E20	Behälter aus Metall aus Kunststoff aus Holz	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2) Fässer aus Pappe (1G)
E21	Kisten aus Pappe Dosen aus Metall Behälter aus wasserdichtem Papier aus Kunststoff, der durch den Stoff nicht elektrisch aufgeladen wird	Kisten aus Naturholz mit staubdichten Wänden (4C2) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F)

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
E22		
a)	Säcke aus Kraftpapier aus Kunststoff aus Textilgewebe aus Textilgewebe, gummiert	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Naturholz, mit staubdichten Wänden (4C2) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserverwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G) aus Sperrholz (1D)
b)	Behälter aus Pappe aus Metall aus Kunststoff	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Naturholz mit staubdichten Wänden (4C2) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserverwerkstoffen (4F)
c)	nicht erforderlich	Fässer aus Stahl mit abnehmbarem Dek- kel (1A2) aus Pappe (1G) aus Sperrholz (1D) Kanister aus Stahl mit nicht abnehmbarem Deckel (3A1) aus Stahl mit abnehmbarem Dek- kel (3A2)
E24		
a)	Säcke aus Gummi aus Textilgewebe, gummiert aus Kunststoff	Kisten aus Pappe (4G)
b)	Säcke aus Gummi aus Textilgewebe, gummiert aus Kunststoff Zwischenverpackung zu b): Säcke aus Gummi aus Textilgewebe, gummiert aus Kunststoff	Fässer aus Stahl mit abnehmbarem Dek- kel (1A2), mit einer Innenausklei- dung, ausgenommen aus Blei
E25	Säcke aus Kunststoff	Fässer aus Pappe (1G)

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
E26	Behälter aus Metall aus Papier aus Kunststoff Einwickler aus Kunststoff Säcke aus Kunststoff	Fässer aus Naturholz mit abnehmbarem Deckel (2C2) Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G) Säcke aus Kunststoffgewebe, staubdicht (5H2)
E102	wie von der zuständigen Behörde des Ursprungslandes ²⁾ festgelegt	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Naturholz, einfach (4C1), mit Innenauskleidung aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2) aus Pappe (4G) Schlitten ³⁾ (für große Gegenstände) Fässer aus Stahl mit abnehmbarem Deckel (1A2) aus Pappe (1G)
E103	wie von der zuständigen Behörde des Ursprungslandes ²⁾ festgelegt	
E104	Behälter aus Pappe aus Metall aus Papier	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)
E105	Behälter aus Pappe aus Metall aus Kunststoff Zwischenverpackung: Kisten aus Pappe aus Holz	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)

²⁾ Ist das Ursprungsland keine Vertragspartei des ADR, so muß die Festlegung von der zuständigen Behörde der ersten von der Beförderung berührten Vertragspartei des ADR anerkannt werden.

³⁾ Schlitten und Vorschläge unterliegen nicht den Vorschriften des Anhangs A.5.

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
E105A	Säcke aus Papier aus Kunststoff Kisten aus Pappe Behälter aus Pappe	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)
E106	nicht erforderlich	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1) Schlitten ⁴⁾ Verschläge ⁴⁾
E107		
a)	Zündverstärker als Endprodukte, die aus einem geschlossenen Gehäuse aus Metall, Kunststoff oder aus Pappe bestehen und die detonationsfähige Explosivstoffe enthalten oder die aus kunststoffgebundenen, detonationsfähigen Explosivstoffen bestehen: nicht erforderlich	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F)
b)	Gegossene oder gepreßte Zündverstärker in Hülsen oder in Kapseln ohne Verschluß: Behälter aus Pappe aus Metall aus Kunststoff Einwickler aus Kunststoff aus Papier	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F)
E108	Unterteilende Trennwände in der Außenverpackung Behälter aus Metall aus Kunststoff aus Holz	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1)
E109	Behälter aus Metall aus Kunststoff aus Holz	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)

⁴⁾ Siehe Fußnote 3).

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
E112	nicht erforderlich	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2) Fässer aus Stahl mit abnehmbarem Deckel (1A2)
E113	Behälter aus Pappe aus Kunststoff aus Metall	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F)
E114	Behälter aus Pappe aus Kunststoff aus Holz aus Metall	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)
E115	Behälter aus Pappe aus Metall aus Kunststoff aus Holz Bem: Für die Gegenstände der Ziffer 37 Nr. 0312 und Ziffer 39 Nr. 0405 dürfen auch Behälter aus Kraftpapier verwendet werden.	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)
E116	Unterteilende Trennwände in der Außenverpackung Kisten aus Pappe aus Kunststoff aus Holz Bem: Für kleine Treibladungshülsen dürfen auch Säcke aus Kunststoff oder Säcke aus Textilgewebe verwendet werden.	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1)
E117	Kisten aus Pappe aus Metall aus Kunststoff aus Holz Dosen aus Metall	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
E118	nicht erforderlich	Schlitten ⁵⁾ Verschläge ⁵⁾
E119	nicht erforderlich	Kisten aus Naturholz mit staubdichten Wänden (4C2) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2) Fässer aus Stahl mit abnehmbarem Deckel (1A2) Bem: Für eingehülste Ladungen dürfen auch Kisten aus Naturholz, einfach (4C1), aus Sperrholz (4D) oder aus Holzfaserwerkstoffen (4F) verwendet werden.
E120	Unterteilende Trennwände in der Außenverpackung Hülsen	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F)
E121	nicht erforderlich	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)
E122	Kisten aus Pappe aus Metall aus Kunststoff aus Holz	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)
E124	Spulen	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G)
E125	Säcke aus Kunststoff Einwickler aus Kraftpapier aus Kunststoff Spulen	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F)

⁵⁾ Siehe Fußnote 1).

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
E126	Spulen Behälter aus Pappe	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F)
E127	Behälter aus Pappe	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)
E128	Kisten mit unterteilenden Trennwänden aus Pappe aus Kunststoff aus Holz Horden mit unterteilenden Trennwänden aus Pappe aus Kunststoff aus Holz Dosen aus Metall mit unterteilenden Trennwänden	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1)
E129	Behälter aus Pappe aus Kunststoff Einwickler aus Papier	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G)
E130	Behälter aus Pappe aus Kunststoff Einwickler aus Papier	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G)
E133	Unterteilende Trennwände in der Außenverpackung Behälter aus Metall aus Pappe aus Kunststoff Einwickler aus Kraftpapier	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1) aus massiven Kunststoffen (4H2) Fässer aus Pappe (1G) aus Kunststoff mit abnehmbarem Deckel (1H2)

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
E134	Behälter aus Pappe aus Metall aus Kunststoff aus Holz	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Stahl (4A1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F)
E135	Säcke aus Kunststoff Einwickler aus Kraftpapier aus Kunststoff Spulen	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F)
E136	nicht erforderlich	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2) Fässer aus Pappe (1G)
E137	Unterteilende Trennwände in der Außenverpackung Behälter aus Pappe aus Metall aus Holz aus Kunststoff Horden aus Kunststoff aus Holz	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1)
E138	wie von der zuständigen Behörde des Ursprungslandes ^{*)} festgelegt	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1)
E139	Behälter aus Metall aus Kunststoff aus Holz	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)

*) Siehe Fußnote 2).

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
E140	Säcke, wasserbeständig	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)
E141	Behälter aus Pappe aus Metall aus Holz Einwickler aus Papier Horden aus Kunststoff	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)
E142	Kisten aus Pappe aus Metall aus Kunststoff aus Holz Dosen aus Metall Horden aus Pappe aus Kunststoff Zwischenverpackung: (nicht vorgeschrieben, wenn Kisten als Innenverpackung verwendet werden; vorgeschrieben, wenn Horden als Innenverpackung verwendet werden) Kisten aus Pappe	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)
E143	Kisten aus Pappe aus Metall aus Holz Hülsen aus Pappe Horden aus Kunststoff	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1)
E145	Behälter aus Pappe aus Kunststoff aus Holz Bem: Für Gegenstände der Ziffer 39, Nr. 0174 dürfen auch Behälter aus Metall verwendet werden.	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)

2103
(Forts.)

Methode	Innenverpackung	Außenverpackung
E146	nicht erforderlich	wie von der zuständigen Behörde des Ursprungslandes ¹⁾ festgelegt
E147	Behälter aus Pappe aus Metall	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) Fässer aus Pappe (1G)
E150	Kisten aus Pappe Behälter aus Metall aus Kunststoff Einwickler aus Kraftpapier	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1) Fässer aus Pappe (1G)
E151	Behälter aus Pappe aus Metall aus Kunststoff aus Holz	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1) Fässer aus Pappe (1G)
E153	Einwickler aus Wellpappe Hülsen aus Pappe Zwischenverpackung: Behälter aus Pappe aus Metall aus Kunststoff	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1)
E156	Unterteilende Trennwände in der Außenverpackung Säcke aus Kunststoff Kisten aus Pappe Hülsen aus Pappe aus Kunststoff aus Metall	Kisten aus Pappe (4G) aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1) aus Stahl mit Innenauskleidung (4A2)
E157	nicht erforderlich	Kisten aus Naturholz, einfach (4C1) aus Sperrholz (4D) aus Holzfaserwerkstoffen (4F) aus Stahl (4A1)

¹⁾ Siehe Fußnote ¹⁾.

2103 (6) **Tabelle 3**
(Forts.)

Besondere Verpackungsvorschriften

Bem. Wegen der für die einzelnen Stoffe und Gegenstände anzuwendenden besonderen Verpackungsvorschriften siehe Rn. 2101, Tabelle 1, Spalte 5.

1	Wasserlösliche Stoffe müssen in wasserdichten Behältern verpackt sein.
2	Die Verpackungen müssen bleifrei sein.
7	Die Fässer aus Metall müssen so gebaut sein, daß ein Anstieg des Innendrucks aufgrund äußerer oder innerer Ursachen nicht zu einer Explosion führen kann.
8	Die Innenseiten der Fässer und der Kanister aus Stahl müssen galvanisiert, mit Lack beschichtet oder anderweitig geschützt sein. Blanker Stahl darf mit dem Stoff nicht in Berührung kommen.
9	Die Fässer und Kanister aus Stahl müssen ohne Taschen oder Falten hergestellt sein, in denen der Stoff festgehalten oder eingeklemmt werden kann.
10	Die Behälter aus Metall müssen so gebaut sein, daß die Gefahr einer Explosion aufgrund eines Anstieg des Innendrucks durch innere oder äußere Ursachen verringert wird.
11	Die Innenverpackung muß dicht verschlossen sein.
12	Die als Außenverpackung verwendeten Kisten aus Naturholz müssen mit einem Einsatz aus Weißblech versehen sein, der einen dichtschießenden Deckel hat.
13	Offene Enden von Innenverpackungen müssen mit gepolsterten Kappen versehen oder die Außenverpackung muß ausgepolstert sein.
17	In einer Innenverpackung dürfen nicht mehr als 100 Gegenstände verpackt sein. Eine Außenverpackung darf nicht mehr als 5000 Gegenstände enthalten.
18	Die Gegenstände müssen so verpackt sein, daß die Drähte entweder zu Puppen gefaltet oder auf Spulen aufgewickelt sind und die Sprengkapseln durch die Drähte geschützt sind. Höchstens 10 Gegenstände dürfen zu einem Bündel zusammengefaßt oder auf einer Spule aufgewickelt sein. In einer Innenverpackung dürfen nicht mehr als 100, in einer Außenverpackung nicht mehr als 2000 Gegenstände verpackt sein.
19	In einer Innenverpackung dürfen nicht mehr als 100 Gegenstände verpackt sein.
20	Die Zwischenverpackung ist erforderlich, wenn mehr als 1000 Gegenstände in einer Außenverpackung enthalten sind.
21	In einer Zwischenverpackung dürfen nicht mehr als 10 Innenverpackungen verpackt sein.
22	Die Innen- oder Zwischenverpackungen müssen von der Außenverpackung durch einen Zwischenraum von mindestens 25 mm unter Verwendung von Abstandhaltern oder durch Ausfüllen mit Polsterstoffen (z. B. Sägemehl) getrennt sein.
23	Die Innenverpackungen müssen von der Außenverpackung durch einen Zwischenraum von mindestens 25 mm getrennt sein, der mit Polsterstoffen, z. B. Sägemehl oder Holzwolle, gefüllt sein muß.

24	Die Gegenstände in Innenverpackungen aus Metall müssen an beiden Enden mit Polsterstoffen geschützt werden.
25	In einer Außenverpackung dürfen nicht mehr als 500 Zündeinrichtungen für Sprengungen, nicht elektrisch, mit Sprengschnur verpackt sein.
26	In einer Außenverpackung dürfen nicht mehr als 1000 Zündeinrichtungen für Sprengungen, nicht elektrisch, mit Anzündschnur oder Stoßrohr verpackt sein.
28	Innenverpackungen aus Metall müssen mit Polsterstoffen ausgekleidet sein.
30	Die Hohlladungen müssen so verpackt sein, daß eine Berührung miteinander verhindert wird.
31	Die konischen Höhlungen der Hohlladungen müssen paarweise oder gruppenweise nach innen gerichtet sein, um den Hohlladungseffekt im Falle einer ungewollten Auslösung möglichst gering zu halten.
32	Die Enden der Gegenstände müssen verschlossen sein.
33	Die Enden der Sprengschnur müssen dicht verschlossen und befestigt sein.
34	Die Enden der Sprengschnur müssen dicht verschlossen sein. Zwischenräume müssen mit Polsterstoffen ausgefüllt sein.
36	Die Gegenstände müssen durch Polsterung vor gegenseitigem Berühren geschützt sein.
37	Die Düsen von Feuerwerksraketen müssen zugestopft, die Anzündstellen müssen vollständig geschützt sein.
38	Die Zünder müssen voneinander in der Innenverpackung getrennt sein.
39	Für Anzündhütchen, die mit einem Amboß ausgestattet sind und deren Anzündsatz nicht mit einer Metallfolie oder einer scheibenförmigen Folie aus anderem Material (sondern nur mit einem Lacküberzug) abgedeckt ist: a) Die Anzündhütchen müssen reihenweise in einzelnen Schichten in Horden aus Pappe oder aus Kunststoff verpackt sein. b) In einer Innenverpackung dürfen höchstens 500 Anzündhütchen verpackt sein.
40	Für Anzündhütchen ohne Amboß, deren Anzündsatz abgedeckt ist, oder für gekapselte Anzündhütchen mit Amboß: In einer Innenverpackung dürfen höchstens 5000 Anzündhütchen verpackt sein.
41	Die Anzündhütchen müssen unter Verwendung von stoßabsorbierendem Material wie Filz, Papier oder Kunststoff verpackt sein, um eine Übertragung in der Außenverpackung zu verhindern.
43	Die Gegenstände müssen voneinander sowie vom Boden, von den Wänden und vom Deckel der Außenverpackung z. B. durch Polsterstoffe getrennt sein.
44	Befinden sich die Gegenstände in Magazinen zum Einsatz in automatischen Vorrichtungen, ersetzen die Magazine die Innenverpackung, sofern geeignete Polsterstoffe verwendet werden.
45	Innenverpackungen aus Weißblech müssen dicht verschlossen sein.
46	Die Gegenstände müssen einzeln entweder in Wellpappe eingewickelt oder in Hülsen aus Pappe eingeschoben sein.

47	Es muß absorbierender Füllstoff verwendet werden.
48	Große Gegenstände ohne Treibladung und ohne Zünd- oder Anzündmittel dürfen auch unverpackt befördert werden.
49	Große Gegenstände ohne Zündmittel dürfen auch unverpackt befördert werden.
51	Große Gegenstände dürfen auch unverpackt befördert werden.
53	Säcke aus Kunststoffgewebe, staubdicht (5H2) dürfen nur für geschupptes oder gepilltes TNT in trockenem Zustand verwendet werden, wobei die Nettomasse je Versandstück 30 kg nicht übersteigen darf.
54	Innenverpackungen aus Kunststoff dürfen nicht so viel statische Elektrizität erzeugen, daß eine Entladung die verpackten Gegenstände auslösen kann.
55	In einer Innenverpackung dürfen nicht mehr als 50 g des Stoffes verpackt sein.

3. Zusammenpackung

2104

(1) Die unter dieselbe Kennzeichnungsnummer ⁸⁾ fallenden Stoffe und Gegenstände dürfen miteinander zusammen verpackt werden. In diesem Fall muß die sicherste Außenverpackung verwendet werden.

(2) Sofern nachstehend nicht besondere Bedingungen vorgesehen sind, dürfen Stoffe und Gegenstände verschiedener Kennzeichnungsnummern nicht zusammen verpackt werden.

(3) Die Stoffe und Gegenstände der Klasse I dürfen nicht mit Stoffen der übrigen Klassen oder mit Gütern, die den Vorschriften des ADR nicht unterliegen, zusammen verpackt werden.

(4) Gegenstände der Verträglichkeitsgruppen C, D und E dürfen zusammen verpackt werden.

(5) Gegenstände der Verträglichkeitsgruppen D oder E dürfen mit ihren eigenen Zündmitteln zusammengepackt werden, vorausgesetzt, diese Zündmittel enthalten zumindest zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen, die die Auslösung einer Explosion im Falle einer unbeabsichtigten Reaktion des Zündmittels verhindern.

(6) Gegenstände der Verträglichkeitsgruppen D oder E dürfen mit ihren eigenen Zündmitteln, die nicht zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen enthalten (dh. Zündmittel, die der Verträglichkeitsgruppe B zugeordnet sind) zusammengepackt werden, vorausgesetzt, eine unbeabsichtigte Reaktion der Zündmittel zieht nach Auffassung der zuständigen Behörde des Ursprungslandes ⁹⁾ unter normalen Beförderungsbedingungen keine Explosion eines Gegenstandes nach sich.

(7) Gegenstände dürfen mit ihren eigenen Anzündmitteln zusammen verpackt werden, vorausgesetzt, daß die Anzündmittel unter normalen Beförderungsbedingungen nicht reagieren können.

(8) Die Güter der in der nachstehenden Tabelle 4 aufgeführten Kennzeichnungsnummern dürfen unter den angegebenen Bedingungen zu einem Versandstück vereinigt werden.

(9) Beim Zusammenpacken ist eine mögliche Änderung der Klassifizierung der Versandstücke entsprechend den Vorschriften in Rn. 2100 zu beachten.

(10) Für die Bezeichnung des Gutes im Beförderungspapier bei zusammengepackten Stoffen und Gegenständen der Klasse I siehe Rn. 2110 (4).

⁸⁾ Kennzeichnungsnummer des Stoffes oder Gegenstandes nach den UN-Empfehlungen (siehe Fußnote 1 zu Rn. 2101).

⁹⁾ siehe Fußnote 2

Tabelle 4

Besondere Bedingungen für die Zusammenpackung

2104
(Forts.)

	Ziffer	2	4	9	19	22	23	26	37	39																			
Ziffer	Kennzeichnungsnummer	0160	0027	0028	0194	0333	0428	0238	0334	0429	0161	0186	0054	0195	0240	0335	0430	0191	0197	0312	0336	0431	0012	0014	0044	0337	0373	0405	0432
2	0160		B	B							B															B			
4	0027	B		B							B															B			
	0028	B	B								B															B			
9	0194						B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
	0333								A							A					A					A			
	0428				B			B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
19	0238				B		B			B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
	0334					A										A					A					A			
	0429				B		B	B				B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
22	0161	B	B	B																					B				
23	0186				B		B	B		B			B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
26	0054				B		B	B		B		B		B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
	0195				B		B	B		B		B	B		B		B	B	B	B		B					B	B	B
	0240				B		B	B		B		B	B	B			B	B	B	B		B					B	B	B
	0335					A			A													A				A			
	0430				B		B	B		B		B	B	B	B			B	B	B		B					B	B	B
37	0191				B		B	B		B		B	B	B	B		B		B	B		B					B	B	B
	0197				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B		B		B					B	B	B
	0312				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B			B					B	B	B
	0336					A			A							A										A			
	0431				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B							B	B	B
39	0012																								A				
	0014																							A					
	0044	B	B	B							B																		
	0337					A			A							A						A							
	0373				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
	0405				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B		B
	0432				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B

Erläuterungen:

- A: Die Stoffe und Gegenstände dieser Kennzeichnungsnummern dürfen ohne besondere Massebegrenzung in einem Versandstück vereinigt werden.
- B: Die Stoffe und Gegenstände dieser Kennzeichnungsnummern dürfen bis zu einer Gesamtexplosivstoffmasse von 50 kg zu einem Versandstück vereinigt werden.

4. Aufschriften und Gefahrzettel auf Versandstücken (siehe Anhang A.9)

2105

(1) Versandstücke müssen mit der Kennzeichnungsnummer und einer durch Kursivschrift hervorgehobenen Benennung des Stoffes oder Gegenstandes nach Rn. 2101, Tabelle 1, Spalte 2, versehen sein. Für die Stoffe der Ziffer 4, Nr. 0081, 0082, 0083, 0084 und 0241 und die Stoffe der Ziffer 40, Nr. 0331 und 0332 ist der Handelsname des jeweiligen Explosivstoffes zusätzlich zum Sprengstoff-Typ anzugeben. Für die anderen Stoffe und Gegenstände darf die handelsübliche oder technische Benennung zusätzlich angegeben werden. Diese Bezeichnung muß gut lesbar und unauslöschlich in einer amtlichen Sprache des Versandlandes angegeben sein, und, wenn diese Sprache nicht Deutsch, Englisch oder Französisch ist, außerdem in Deutsch, Englisch oder Französisch, wenn nicht Vereinbarungen zwischen den von der Beförderung berührten Staaten etwas anderes vorsehen.

(2) Versandstücke mit Stoffen und Gegenständen der Ziffern 1 bis 28 sind mit einem Zettel nach Muster 1 zu versehen. Auf der unteren Hälfte deszettels ist der Klassifizierungscode nach Rn. 2101, Tabelle 1, Spalte 3, anzugeben.

Versandstücke mit Stoffen und Gegenständen der Ziffern 29 bis 39 sind mit einem Zettel nach Muster 1.4, und jene mit Stoffen der Ziffer 40 und Gegenständen der Ziffer 41 mit einem Zettel nach Muster 1.5 zu versehen. Auf der unteren Hälfte deszettels ist die Verträglichkeitsgruppe nach Rn. 2101, Tabelle 1, Spalte 3, anzugeben.

(3) Versandstücke mit Stoffen und Gegenständen der Ziffern
4, Nr. 0076 und 0143
19, Nr. 0018,
22, Nr. 0077,
26, Nr. 0019 und
37, Nr. 0301
sind zusätzlich mit einem Zettel nach Muster 6.1 zu versehen.

Versandstücke mit Gegenständen der Ziffern
19, Nr. 0015 und 0018,
26, Nr. 0016 und 0019 und
37, Nr. 0301
sind zusätzlich mit einem Zettel nach Muster 8 zu versehen.

2106–
2109

B. Angaben im Beförderungspapier

2110

(1) Die Bezeichnung des Gutes im Beförderungspapier muß gleich lauten wie eine der in Rn. 2101, Tabelle 1, Spalte 2 durch *Kursivschrift* hervorgehobenen Kennzeichnungsnummern und Benennungen. Die Bezeichnung des Gutes ist zu unterstreichen und durch die *Angabe des Klassifizierungscode und der Ziffer* (Rn. 2101, Tabelle 1, Spalten 3 und 1), *der Netto-Explosivstoffmasse in kg und der Abkürzung ADR oder RID* zu ergänzen (zB „0160, Treibladungspulver, 1.1 C, Ziffer 2, 4600 kg, ADR“).

(2) Für die Stoffe der Ziffer 4, Nr. 0081, 0082, 0083, 0084 und 0241 und die Stoffe der Ziffer 40, Nr. 0331 und 0332 ist der Handelsname des Explosivstoffes zusätzlich zum Sprengstoff-Typ anzugeben. Für die anderen Stoffe und Gegenstände darf die handelsübliche oder technische Benennung zusätzlich angegeben werden.

(3) Bei Beförderung als geschlossene Ladung muß im Beförderungspapier die Anzahl der Versandstücke und die Masse in kg jedes einzelnen Versandstücks sowie die gesamte Nettomasse in kg des Explosivstoffes angegeben sein.

(4) Als Bezeichnung des Gutes im Beförderungspapier sind beim Zusammenpacken von zwei verschiedenen Gütern die in Rn. 2101, Tabelle 1, Spalte 2 durch *Kursivschrift* hervorgehobenen Kennzeichnungsnummern und die Benennungen beider Stoffe oder Gegenstände anzugeben. Werden mehr als zwei verschiedene Güter nach Rn. 2104 in einem Versandstück vereinigt, so müssen im Beförderungspapier unter der Bezeichnung des Gutes die Kennzeichnungsnummern aller im Versandstück enthaltenen Stoffe und Gegenstände in der Form „Güter der Nr. ...“ angegeben werden.

2111-
2114**C. Leere Verpackungen**

(1) Ungereinigte leere Verpackungen der Ziffer 51 müssen gut verschlossen und ebenso undurchlässig sein wie in gefülltem Zustand. 2115

(2) Ungereinigte leere Verpackungen der Ziffer 51 müssen mit den gleichen Zetteln versehen sein wie in gefülltem Zustand.

(3) Die Bezeichnung im Beförderungspapier muß lauten: „*Leere Verpackungen, 1, Ziffer 51, ADR*“. Dieser Text ist zu unterstreichen.

D. Sondervorschriften

Stoffe und Gegenstände der Klasse 1, die den Streitkräften eines Vertragsstaates gehören und die vor dem 1. Jänner 1990 in Übereinstimmung mit den damals geltenden Bestimmungen des ADR verpackt wurden, dürfen nach dem 1. Jänner 1990 befördert werden, sofern die Verpackungen unversehrt sind und im Beförderungspapier angegeben wird, daß es sich um vor dem 1. Jänner 1990 verpackte militärische Güter handelt. Die übrigen für diese Klasse ab 1. Jänner 1990 geltenden Vorschriften sind zu beachten. 2116

E. Übergangsvorschriften

Stoffe und Gegenstände der Klasse 1 dürfen bis zum 31. Dezember 1990 nach den bis zum 31. Dezember 1989 geltenden Vorschriften der Klasse 1a, 1b und 1c befördert werden. 2117

Im Beförderungspapier ist in diesen Fällen zu vermerken: „Beförderung nach dem vor dem 1. Jänner 1990 gültigen ADR“.

2118-
2199

KLASSE 7

RADIOAKTIVE STOFFE

2700 Einführung

(1) Geltungsbereich

- a) Von den Stoffen, deren spezifische Aktivität 70 kBq/kg (2 nCi/g) übersteigt, und den Gegenständen, die solche Stoffe enthalten, sind nur die in der Rn. 2701 genannten zur Beförderung zugelassen und diese auch nur zu den in den entsprechenden Blättern der Rn. 2704 und den im Anhang A.7 (Rn. 3700 bis 3799) enthaltenen Bedingungen ¹⁾.
- b) Die unter a) fallenden Stoffe und Gegenstände sind Stoffe und Gegenstände des ADR
Bem. Herzschrittmacher mit radioaktiven Stoffen, die Kranken implantiert sind, und radioaktive Pharmazeutika, die Kranken während einer Behandlung verabreicht wurden, unterliegen nicht den Vorschriften des ADR.

(2) Begriffsbestimmungen und Erklärungen

A₁ und A₂

1. Unter A₁ versteht man die höchste Aktivität von radioaktiven Stoffen in besonderer Form, die in einem Typ A-Versandstück zugelassen ist. Unter A₂ versteht man die höchste Aktivität von radioaktiven Stoffen, die nicht in besonderer Form vorliegen, die in einem Typ A-Versandstück zugelassen ist (siehe Anhang A.7, Tabelle I).

Alphastrahler niedriger Toxizität

2. Unter Alphastrahler niedriger Toxizität versteht man Natururan, abgereichertes Uran, Naturthorium, Uran-235 oder Uran-238 und Thorium-232, Thorium-228 und Thorium-230, wenn diese in Erzen oder in physikalischen oder chemischen Konzentraten enthalten sind; Radionuklide mit einer Halbwertszeit von weniger als 10 Tagen.

Genehmigung/Zulassung

3. Unter mehrseitiger Genehmigung/Zulassung versteht man die Genehmigung/Zulassung, die sowohl durch die zuständigen Behörden sowohl des Ursprungslandes der Bauart oder der Sendung als auch jedes Staates, durch den oder in den die betreffende Sendung befördert werden soll, erteilt wird.
4. Unter einseitiger Zulassung versteht man die Zulassung einer Bauart, die nur von den zuständigen Behörden des Ursprungslandes der Bauart zu erteilen ist.
 Ist das Ursprungsland nicht Vertragspartner des ADR, so bedarf die Zulassung der Anerkennung durch die zuständige Behörde der ersten ADR-Vertragspartei, die von der Sendung berührt wird.

¹⁾ Die Vorschriften der Klasse 7 beruhen auf den Grundlagen und Bestimmungen der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA):

Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, Safety Series No. 6, 1985 Edition; diese enthalten auch allgemeine Grundsätze zum Strahlenschutz.

Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, Safety Series No. 6 — Supplement 1988

Erläuterungen und weitere Informationen zu diesen Vorschriften sind in folgenden Dokumenten enthalten:

1. IAEA „Advisory Material for the Application of the IAEA Regulations“, Safety Series No. 37, 1987 Edition
2. IAEA „Explanatory Material for the Application of the IAEA Transport Regulations“, Safety Series No. 7, 1987 Edition
3. IAEA „Basic Safety Standards for Radiation Protection“, Safety Series No. 9, 1982 Edition
4. IAEA „Emergency Response Planning and Preparedness for Transport Accidents Involving Radioactive Materials“, Safety Series No. 87, 1988 Edition.

Container

5. Container für die Beförderung von Stoffen dieser Klasse müssen eine dauerhafte starre Umschließung darstellen und für wiederholten Gebrauch genügend widerstandsfähig sein. Sie können als Verpackung verwendet werden, wenn die geltenden Vorschriften erfüllt sind, und auch als Umpackung dienen.

Dichte Umschließung

6. Unter dichter Umschließung versteht man die vom Konstrukteur vorgesehenen Verpackungsbauteile, die ein Entweichen der radioaktiven Stoffe während der Beförderung verhindern sollen.

Kontamination

7. Unter Kontamination versteht man das Vorhandensein einer radioaktiven Substanz auf einer Oberfläche in Mengen von mehr als $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ ($10^{-5} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$) für Beta-, Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität oder $0,04 \text{ Bq/cm}^2$ ($10^{-6} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$) für alle anderen Alphastrahler.

Unter festhaftender Kontamination versteht man jede Kontamination mit Ausnahme der nicht-festhaftenden Kontamination.

Unter nichtfesthaftender Kontamination versteht man eine Kontamination, die bei normaler Beförderung und Handhabung von der Oberfläche gelöst werden kann.

Bauart/Versandstückmuster

8. Unter Bauart/Versandstückmuster versteht man die Beschreibung eines radioaktiven Stoffes in besonderer Form, eines Versandstücks oder einer Verpackung, die eine genaue Identifizierung des Gegenstandes gestattet. Zur Beschreibung können technische Daten, Konstruktionszeichnungen, Berichte, aus denen die Übereinstimmung mit den Vorschriften hervorgeht, und andere einschlägige Unterlagen gehören.

Ausschließliche Verwendung

9. Unter ausschließlicher Verwendung versteht man die Verwendung eines Fahrzeugs oder eines Containers mit einer Mindestlänge von 6 m durch einen einzelnen Absender, wobei sämtliche Be- und Entladevorgänge vor, während und nach der Beförderung entsprechend den Anweisungen des Absenders oder des Empfängers erfolgen.

Spaltbare Stoffe

10. Unter spaltbaren Stoffen versteht man Uran-233, Uran-235, Plutonium-238, Plutonium-239, Plutonium-241 oder jede Kombination dieser Radionuklide. Unbestrahltes Natururan und abgereichertes Uran sowie Natururan oder abgereichertes Uran, das nur in thermischen Reaktoren bestrahlt worden ist, fallen nicht unter diese Begriffsbestimmung.

Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA)

11. Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-Stoffe) sind radioaktive Stoffe mit begrenzter spezifischer Eigenaktivität, oder radioaktive Stoffe, für die Grenzwerte der geschätzten mittleren spezifischen Aktivität festgelegt sind. Bei der Bestimmung der geschätzten mittleren spezifischen Aktivität ist zusätzliches, die LSA nach außen abschirmendes Material nicht zu berücksichtigen.

LSA werden in drei Gruppen unterteilt:

a) LSA-I

- i) Natürliche Radionuklide enthaltende Erze (z. B. Uran, Thorium) und Uran- oder Thoriumkonzentrate dieser Erze;
- ii) festes unbestrahltes Natururan oder unbestrahltes abgereichertes Uran oder unbestrahltes Naturthorium oder deren feste oder flüssige Verbindungen oder Gemische; oder
- iii) radioaktive Stoffe, ausgenommen spaltbare Stoffe, für die der A_2 -Wert unbegrenzt ist.

2700

(Forts.)

b) LSA-II

- i) Wasser mit einer Tritium-Konzentration bis höchstens 0,8 TBq/l (20 Ci/l);
- ii) andere Stoffe, in denen die Aktivität gleichmäßig verteilt ist und in denen die geschätzte mittlere spezifische Aktivität bei festen Stoffen und Gasen 10^{-4} A₂/g und bei flüssigen Stoffen 10^{-5} A₂/g nicht überschreitet.

c) LSA-III

Feste Stoffe (z. B. verfestigte Abfälle, aktivierte Stoffe), bei denen

- i) die radioaktiven Stoffe in einem festen Stoff oder einer Ansammlung fester Gegenstände gleichmäßig oder in einem festen kompakten Bindemittel (z. B. Beton, Bitumen, Keramik usw.) im wesentlichen gleichmäßig verteilt sind;
- ii) die radioaktiven Stoffe relativ unlöslich oder innerhalb einer relativ unlöslichen Grundmasse enthalten sind, so daß selbst bei Verlust der Verpackung der sich durch vollständiges Eintauchen in Wasser nach sieben Tagen ergebende Verlust an radioaktiven Stoffen durch Auslaugung 0,1 A₂ je Versandstück nicht übersteigt und
- iii) die geschätzte mittlere spezifische Aktivität des festen Stoffes ohne Berücksichtigung des Abschirmmaterials 2×10^{-3} A₂/g nicht übersteigt.

Höchster normaler Betriebsdruck

12. Unter höchstem normalen Betriebsdruck versteht man den höchsten Druck über dem atmosphärischen Druck bei mittlerer Meereshöhe, der sich in der dichten Umschließung im Laufe eines Jahres unter den Temperatur- und Sonneneinstrahlungsverhältnissen entwickeln würde, die ohne Entlüftung, äußere Kühlung durch ein Hilffsystem oder betriebliche Überwachung den Umgebungsbedingungen während der Beförderung entsprechen.

Umpackung

13. Unter Umpackung versteht man ein Behältnis, z. B. eine Kiste oder ein Sack, das den Bedingungen für Container nicht entsprechen muß und das von einem einzelnen Absender verwendet wird, um eine aus zwei oder mehreren Versandstücken bestehende Sendung zur besseren Handhabung, Verstaung und Beförderung zu einer Einheit zusammenzufassen. Umpackung ist nicht gleichbedeutend mit einer „Außenverpackung“ gemäß Rn. 3510.

Versandstück

14. Die Anforderungen an Versandstücke sind so abgestuft, daß die durch die folgende Risiken charakterisierten Beförderungsbedingungen berücksichtigt werden:

- Bedingungen, die üblicherweise bei der Routinebeförderung angetroffen werden (ohne Zwischenfälle),
- Beförderungsbedingungen unter Berücksichtigung von kleineren Zwischenfällen und
- Bedingungen für Unfälle während der Beförderung.

Die Anforderungen schließen Konstruktionsvorschriften und Prüfungen mit ein. Versandstücke sind folgendermaßen zuzuordnen:

- a) Ein *freigestelltes Versandstück* ist eine Verpackung mit ihrem Inhalt an radioaktiven Stoffen (siehe Anhang A.7, Tabelle V), das konstruktiv den allgemeinen Vorschriften für alle Verpackungen und Versandstücke entspricht (siehe Rn. 3732).
- b) I) Ein *Typ 1-Industrierversandstück* (IP-1) ist eine Verpackung, ein Tank oder ein Container mit Stoffen von geringer spezifischer Aktivität (LSA) oder mit oberflächenkontaminierten Gegenständen (SCO) als Inhalt (siehe Begriffsbestimmungen 11 und 22), das konstruktiv den allgemeinen Vorschriften für alle Verpackungen und Versandstücke entspricht (siehe Rn. 3732).
- II) Ein *Typ 2-Industrierversandstück* (IP-2) ist eine Verpackung, ein Tank oder ein Container mit Stoffen von geringer spezifischer Aktivität (LSA) oder mit oberflächenkontaminierten Gegenständen (SCO) als Inhalt (siehe Begriffsbestimmungen 11 und 22), das konstruktiv den allgemeinen Vorschriften für alle Verpackungen und Versandstücke (siehe Rn. 3732) und zusätzlich folgenden besonderen Vorschriften entspricht:
 - i) Für ein Versandstück siehe Rn. 3734;
 - ii) für einen Tank siehe Rn. 3736 sowie Anhänge B.1a und B.1b;
 - iii) für einen Container siehe Rn. 3736.

2700
(Forts.)

- III) Ein *Typ 3-Industrierversandstück* (IP-3) ist eine Verpackung, ein Tank oder ein Container mit Stoffen von geringer spezifischer Aktivität (LSA) oder mit oberflächenkontaminierten Gegenständen (SCO) als Inhalt (siehe Begriffsbestimmungen 11 und 22), das konstruktiv den allgemeinen Vorschriften für alle Verpackungen und Versandstücke (siehe Rn. 3732) und zusätzlich folgenden besonderen Vorschriften entspricht:
- i) Für ein Versandstück siehe Rn. 3735;
 - ii) für einen Tank siehe Rn. 3736 sowie Anhänge B.1 a und B.1 b;
 - iii) für einen Container siehe Rn. 3736.
- c) Ein *Typ A-Versandstück* ist eine Verpackung, ein Tank oder ein Container mit radioaktivem Inhalt bis zu einer Aktivität von A_1 , wenn der Stoff in besonderer Form vorliegt, oder bis zu einer Aktivität von A_2 , wenn der radioaktive Stoff nicht in besonderer Form vorliegt, und das konstruktiv den allgemeinen Vorschriften für alle Verpackungen und Versandstücke (siehe Rn. 3732) und — soweit zutreffend — den besonderen Vorschriften der Rn. 3737 entspricht.
- d) Ein *Typ B-Versandstück* ist eine Verpackung, ein Tank oder ein Container mit radioaktivem Inhalt, dessen Aktivität den Wert A_1 überschreiten kann, wenn der Stoff in besonderer Form vorliegt, oder dessen Aktivität den Wert A_2 überschreiten kann, wenn der Stoff nicht in besonderer Form vorliegt, und das konstruktiv den allgemeinen Vorschriften für alle Verpackungen und Versandstücke (siehe Rn. 3732) und den besonderen Vorschriften in Rn. 3737 und — soweit zutreffend — den besonderen Vorschriften der Rn. 3738 bis 3740 entspricht.

Verpackung

15. Unter Verpackung versteht man die Gesamtheit aller für die vollständige Umschließung des radioaktiven Inhalts notwendigen Bauteile. Dazu können insbesondere eines oder mehrere Gefäße, saugfähiges Material, Abstandshalter, Strahlenabschirmungen, Vorrichtungen zum Befüllen, Entleeren, Belüften und zur Druckentlastung, Kühlvorrichtungen, Stoßdämpfer, Vorrichtungen für Handhabung und Befestigung, Wärmeschutzeinrichtungen und eingebaute Bedienungseinrichtungen gehören. Die Verpackung kann gemäß Begriffsbestimmung 14 eine Kiste, ein Faß oder ein ähnliches Behältnis oder auch ein Container oder ein Tank sein.

Qualitätssicherung

16. Unter Qualitätssicherung ist ein systematisches Prüf- und Überwachungsprogramm zu verstehen, das von jeder an der Beförderung radioaktiver Stoffe beteiligten Organisation oder Stelle entsprechend anzuwenden ist mit dem Ziel zu gewährleisten, daß die in Anhang A.7 vorgeschriebenen Sicherheitsnormen in der Praxis eingehalten werden.

Dosisleistung

17. Unter Dosisleistung versteht man die Äquivalentdosisleistung für die entsprechende Strahlung, angegeben in Millisievert/Stunde ²⁾.

Radioaktiver Inhalt

18. Unter radioaktivem Inhalt versteht man radioaktive Stoffe sowie alle kontaminierten festen Stoffe, flüssigen Stoffe und Gase innerhalb der Verpackung.

Sondereinbarung

19. Unter Sondereinbarung versteht man die von der zuständigen Behörde genehmigten Bestimmungen, nach denen eine Sendung, die nicht alle einschlägigen Vorschriften der Blätter 5 bis 12 der Rn. 2704 erfüllt, befördert werden darf. Für Sendungen dieser Art ist eine mehrseitige Genehmigung erforderlich.

²⁾ Zur Information darf zusätzlich in Klammern die Dosisleistung in Millirem/h angegeben werden. Millisievert oder Millirem sind nicht in allen Fällen die geeigneten Einheiten für die Strahlendosis; zweckmäßigerweise werden jedoch ausschließlich diese Einheiten verwendet.

2700 Radioaktiver Stoff in besonderer Form

(Forts.)

20. Unter radioaktivem Stoff in besonderer Form versteht man entweder einen nichtausbreitungsfähigen festen radioaktiven Stoff oder eine dicht verschlossene Kapsel, die einen radioaktiven Stoff enthält (siehe Rn. 3731).

Spezifische Aktivität

21. Unter spezifischer Aktivität eines Radionuklides versteht man die Aktivität des Radionuklides pro Masseinheit dieses Nuklides. Die spezifische Aktivität eines Stoffes, in dem das Radionuklid im wesentlichen gleichmäßig verteilt ist, ist die Aktivität pro Masseinheit dieses Stoffes.

Oberflächenkontaminierter Gegenstand (SCO)

22. Unter oberflächenkontaminiertem Gegenstand (SCO) versteht man einen festen Gegenstand, der selbst nicht radioaktiv ist, auf dessen Oberflächen jedoch radioaktive Stoffe verteilt sind. Oberflächenkontaminierte Gegenstände sind in eine der zwei Gruppen einzuordnen:

- a) SCO-I: Ein fester Gegenstand, auf dem
- i) die nichtfesthaftende Kontamination auf der zugänglichen Oberfläche, gemittelt über 300 cm² (oder über die Gesamtoberfläche bei weniger als 300 cm²), für Beta- und Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität 4 Bq/cm² (10⁻⁴ µCi/cm²), oder für alle anderen Alphastrahler 0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ µCi/cm²) nicht überschreitet, und
 - ii) die festhaftende Kontamination auf der zugänglichen Oberfläche, gemittelt über 300 cm² (oder über die Gesamtoberfläche bei weniger als 300 cm²), für Beta- und Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität 4 × 10⁴ Bq/cm² (1 µCi/cm²), oder für alle anderen Alphastrahler 4 × 10³ Bq/cm² (0,1 µCi/cm²) nicht überschreitet,
 - iii) die Summe aus nichtfesthaftender Kontamination und festhaftender Kontamination auf der unzugänglichen Oberfläche, gemittelt über 300 cm² (oder über die Gesamtoberfläche bei weniger als 300 cm²), für Beta- und Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität 4 × 10⁴ Bq/cm² (1 µCi/cm²), oder für alle anderen Alphastrahler 4 × 10³ Bq/cm² (0,1 µCi/cm²) nicht überschreitet.
- b) SCO-II: Ein fester Gegenstand, auf dessen Oberfläche entweder die festhaftende oder die nichtfesthaftende Kontamination die unter a) für SCO-I festgelegten anwendbaren Grenzen überschreitet und auf dem
- i) die nichtfesthaftende Kontamination auf der zugänglichen Oberfläche, gemittelt über 300 cm² (oder über die Gesamtoberfläche bei weniger als 300 cm²), für Beta- und Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität 400 Bq/cm² (10⁻² µCi/cm²), oder für alle anderen Alphastrahler 40 Bq/cm² (10⁻³ µCi/cm²) nicht überschreitet, und
 - ii) die festhaftende Kontamination auf der zugänglichen Oberfläche, gemittelt über 300 cm² (oder über die Gesamtoberfläche bei weniger als 300 cm²), für Beta- und Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität 8 × 10⁵ Bq/cm² (20 µCi/cm²), oder für alle anderen Alphastrahler 8 × 10⁴ Bq/cm² (2 µCi/cm²) nicht überschreitet, und
 - iii) die Summe aus nichtfesthaftender und festhaftender Kontamination auf der unzugänglichen Oberfläche, gemittelt über 300 cm² (oder über die Gesamtoberfläche bei weniger als 300 cm²), für Beta- und Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität 8 × 10⁵ Bq/cm² (20 µCi/cm²), oder für alle anderen Alphastrahler 8 × 10⁴ Bq/cm² (2 µCi/cm²) nicht überschreitet.

Transportkennzahl (TI)

23. Unter Transportkennzahl (TI) versteht man eine Zahl, die einem Versandstück, einer Umpackung, einem Tank oder einem Container oder unverpacktem LSA I-Stoff oder SCO I zugeordnet ist und anhand derer sowohl die nukleare Kritikalitätssicherheit als auch die Strahlungsexposition überwacht werden können (siehe Rn. 3715). Durch sie werden auch Inhaltsbeschränkungen für bestimmte Versandstücke, Umpackungen, Tanks und Container festgelegt; sie dient zur Bestimmung der Kategorien für die Bezeichnung; sie gibt an, ob eine Beförderung unter der Bedingung der „ausschließlichen Verwendung“ erfolgen muß; sie bestimmt die Abstandsforderungen bei Zwischenaufenthalten; sie wird verwendet, um Zusammenladebeschränkungen während der Beförderung aufgrund von Sondervereinbarungen und bei Zwischenaufenthalten festzulegen und um die Anzahl von Versandstücken zu bestimmen, die in einem Container oder mit einem Fahrzeug befördert werden dürfen (siehe Anhang A.7, Abschnitt II).

Unbestrahltes Thorium

24. Unbestrahltes Thorium ist Thorium, das höchstens 10^{-7} g Uran-233 pro Gramm Thorium-232 enthält.

Unbestrahltes Uran

25. Unbestrahltes Uran ist Uran, das höchstens 10^{-6} g Plutonium pro Gramm Uran-235 und maximal 9 MBq (0,20 mCi) Spaltprodukte pro Gramm Uran-235 enthält.

Natururan, abgereichertes und angereichertes Uran

26. Natururan ist chemisch abgetrenntes Uran mit der natürlichen Zusammensetzung der Uranisotope (ca. 99,28% Uran-238 und 0,72% Uran-235). Abgereichertes Uran ist Uran mit einem geringeren Masseanteil an Uran-235 als Natururan. Angereichertes Uran ist Uran mit einem höheren Masseanteil an Uran-235 als Natururan. In allen Fällen ist ein sehr kleiner Masseanteil an Uran-234 vorhanden.

(1) Stoffaufzählung

2701

Kennzeichnungsnummer ¹⁾ und Benennung des Stoffes oder Gegenstandes	Blatt
2910 Radioaktive Stoffe, freigestelltes Versandstück	
— Instrumente oder Fabrikate	2
— Begrenzte Stoffmenge	1
— Fabrikate aus Natururan oder abgereichertem Uran oder aus Naturthorium	3
— leere Verpackungen	4
2912 Radioaktive Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA), n.a.g. ²⁾	
— LSA-I	5
— LSA-II	6
— LSA-III	7
— gemäß einer Sondervereinbarung	13
2913 Radioaktive Stoffe, Oberflächenkontaminierte Gegenstände (SCO)	
— SCO-I und SCO-II	8
— gemäß einer Sondervereinbarung	13
2918 Radioaktive Stoffe, spaltbar, n.a.g. ²⁾	
— in Typ I-F, Typ AF, Typ B (U)F, oder Typ B(M) F-Versandstücken	12
— gemäß einer Sondervereinbarung	13
2974 Radioaktive Stoffe in besonderer Form, n.a.g. ²⁾	
— in Typ A-Versandstücken	9
— in Typ B(U)-Versandstücken	10
— in Typ B(M)-Versandstücken	11
— gemäß einer Sondervereinbarung	13
2975 Thorium-Metall, pyrophor	
— in Typ A-Versandstücken	9
— in Typ B(U)-Versandstücken	10
— in Typ B(M)-Versandstücken	11
— gemäß einer Sondervereinbarung	13
2976 Thoriumnitrat, fest	
— LSA-I	5
— LSA-II	6
— in Typ A-Versandstücken	9
— in Typ B(U)-Versandstücken	10
— in Typ B(M)-Versandstücken	11
— gemäß einer Sondervereinbarung	13

¹⁾ Diese Nummern sind den UN-Empfehlungen entnommen worden.

²⁾ Nicht anderweitig genannt in dieser Stoffaufzählung.

2701
(Forts.)

Kennzeichnungsnummer ¹⁾ und Benennung des Stoffes oder Gegenstandes	Blatt
2977 Uranhexafluorid, spaltbar, mit mehr als 1% Uran-235	
— in genehmigten Versandstücken	12
— gemäß einer Sondervereinbarung	13
2978 Uranhexafluorid, freigestellt — spaltbar oder nicht spaltbar	
— LSA-I	5
— LSA-II	6
— gemäß einer Sondervereinbarung	13
2979 Uran-Metall, pyrophor	
— in Typ A-Versandstücken	9
— in Typ B(U)-Versandstücken	10
— in Typ B(M)-Versandstücken	11
— gemäß einer Sondervereinbarung	13
2980 Uranyl Nitrat-hexahydrat-Lösung	
— LSA-I	5
— LSA-II	6
— in Typ A-Versandstücken	9
— in Typ B(U)-Versandstücken	10
— in Typ B(M)-Versandstücken	11
— gemäß einer Sondervereinbarung	13
2981 Uranyl Nitrat, fest	
— LSA-I	5
— LSA-II	6
— in Typ A-Versandstücken	9
— in Typ B(U)-Versandstücken	10
— in Typ B(M)-Versandstücken	11
— gemäß einer Sondervereinbarung	13
2982 Radioaktive Stoffe, n.a.g. ²⁾	
— in Typ A-Versandstücken	9
— in Typ B(U)-Versandstücken	10
— in Typ B(M)-Versandstücken	11
— gemäß einer Sondervereinbarung	13

¹⁾ Diese Nummern sind den UN-Empfehlungen entnommen worden.

²⁾ Nicht anderweitig genannt in dieser Stoffaufzählung.

(2) Die Stoffe und Gegenstände dieser Klasse enthalten eines oder mehrere der in Anhang A.7 Abschnitt I (Rn. 3700 und 3701) genannten Radionuklide.

(3) In der nachstehenden Liste sind die verschiedenen Blätter der Rn. 2704 aufgeführt:

1. Begrenzte Mengen radioaktiver Stoffe in freigestellten Versandstücken
2. Instrumente oder Fabrikate in freigestellten Versandstücken
3. Fabrikate aus Natururan oder abgereichertem Uran oder Naturthorium als freigestellte Versandstücke
4. Leere Verpackungen als freigestellte Versandstücke
5. Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-I)
6. Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-II)
7. Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-III)
8. Oberflächenkontaminierte Gegenstände (SCO-I und SCO-II)
9. Radioaktive Stoffe in Typ A-Versandstücken
10. Radioaktive Stoffe in Typ B(U)-Versandstücken
11. Radioaktive Stoffe in Typ B(M)-Versandstücken
12. Spaltbare Stoffe
13. Radioaktive Stoffe, die gemäß einer Sondervereinbarung befördert werden.

(4) Die Vorschriften für die verschiedenen Arten von Sendungen sind gemäß Rn. 2003 (3) in 13 Abschnitten enthalten:

- a) Gleichlautende Vorschriften der Blätter 1 bis 4 sind in der Rn. 2702 zusammengefaßt;
- b) gleichlautende Vorschriften der Blätter 5 bis 13 sind in der Rn. 2703 zusammengefaßt.

Gleichlautende Vorschriften für die Blätter 1 bis 4 der Randnummer 2704

2702

1. **Stoffe**
Siehe entsprechendes Blatt.
2. **Verpackung/Versandstück**
Siehe entsprechendes Blatt.
3. **Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken**
5 $\mu\text{Sv/h}$ (0,5 mrem/h) an den Außenseiten des Versandstücks.
4. **Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen**
Die nicht festhaftende Kontamination an sämtlichen Außenseiten und zusätzlich an den Innenseiten von Fahrzeugen und Umpackungen, die für diese Versandstücke verwendet werden, soll so gering wie möglich sein und darf folgende Grenzwerte nicht übersteigen:
 - a) Beta- oder Gammastrahler/Alphastrahler mit geringer Toxizität: 0,4 Bq/cm² (10^{-5} $\mu\text{Ci/cm}^2$)
 - b) für alle anderen Alphastrahler: 0,04 Bq/cm² (10^{-6} $\mu\text{Ci/cm}^2$).
5. **Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon**
Kontaminierte Fahrzeuge, Ausrüstungen oder deren Teile müssen, sobald wie möglich und in jedem Fall vor der Wiederverwendung, unter Einhaltung folgender Höchstwerte dekontaminiert werden:
 - a) für nicht festhaftende Kontamination für Beta- und Gammastrahler sowie für Alphastrahler mit geringer Toxizität: 0,4 Bq/cm² (10^{-5} $\mu\text{Ci/cm}^2$) und für alle anderen Alphastrahler: 0,04 Bq/cm² (10^{-6} $\mu\text{Ci/cm}^2$)
 - b) für festhaftende Kontamination: Eine Dosisleistung an der Oberfläche von 5 $\mu\text{Sv/h}$ (0,5 mrem/h).
6. **Zusammenpackung**
Keine Bestimmungen.
7. **Zusammenladung**
Keine Bestimmungen.
8. **Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen**
Siehe entsprechendes Blatt.
9. **Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen**
Siehe entsprechendes Blatt.
10. **Beförderungspapiere**
Siehe entsprechendes Blatt.
11. **Lagerung und Versand**
Keine Bestimmungen.
12. **Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen**
Keine Bestimmungen.
13. **Sonstige Vorschriften**
 - a) Verhalten bei Unfällen — siehe Rn. 2710 und 3712 und 10385
 - b) Beschädigte oder undichte Versandstücke — siehe Rn. 3712
 - c) Kontaminationskontrolle — siehe Rn. 3712 (3)
 - d) Qualitätssicherung — siehe Rn. 3766
 - e) Nicht zustellbare Sendungen — siehe Rn. 2715.

Gleichlautende Vorschriften für die Blätter 5 bis 13 der Randnummer 2704

2703

1. **Stoffe**
Siehe entsprechendes Blatt.

2703
(Forts.)

2. Verpackung/Versandstück

Siehe entsprechendes Blatt.

3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken

- a) Die Dosisleistungen für Versandstücke oder Umpackungen, die nicht unter ausschließlicher Verwendung befördert werden, dürfen nicht höher sein als
 - i) 2 mSv/h (200 mrem/h) an der Oberfläche des Versandstücks und
 - ii) 0,1 mSv/h (10 mrem/h) im Abstand von 1 m dieser Oberfläche.
- b) Die Dosisleistungen an den Außenseiten von Versandstücken und Umpackungen, die unter ausschließlicher Verwendung befördert werden, dürfen nur dann höher als 2 mSv/h (200 mrem/h), jedoch in keinem Fall höher als 10 mSv/h (1000 mrem/h) sein, wenn:
 - i) während der Beförderung Unbefugten den Zugang zur Ladung durch eine Umhüllung verwehrt wird und
 - ii) das Versandstück oder die Umpackung so sicher befestigt ist, daß sie ihre Lage in der Umhüllung bei einer Routinebeförderung nicht verändern können und
 - iii) zwischen Beginn und Ende der Beförderung keine Be- oder Entladevorgänge durchgeführt werden.

4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen

Die nichtfesthaftende Kontamination an sämtlichen Außenseiten und zusätzlich an den Innenseiten von Fahrzeugen und Umpackungen, die für diese Versandstücke verwendet werden, soll so gering wie möglich sein und darf folgende Grenzwerte nicht übersteigen:

- a) Beta-, Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität:
 - 0,4 Bq/cm² (10⁻³ µCi/cm²) für Sendungen mit freigestellten Versandstücken und/oder nichtradioaktiven Gütern,
 - 4 Bq/cm² (10⁻⁴ µCi/cm²) für alle anderen Sendungen;
- b) alle anderen Alphastrahler:
 - 0,04 Bq/cm² (10⁻⁶ µCi/cm²) für Sendungen mit freigestellten Versandstücken und/oder nichtradioaktiven Gütern,
 - 0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ µCi/cm²) für alle anderen Sendungen.

5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon

Kontaminierte Fahrzeuge, Ausrüstungen oder deren Teile müssen sobald wie möglich und in jedem Fall vor der Wiederverwendung unter Einhaltung folgender Höchstwerte dekontaminiert werden:

- a) Für nicht festhaftende Kontamination siehe Vorschriften unter Abs. 4,
- b) für festhaftende Kontamination: Eine Dosisleistung an der Oberfläche von 5 µSv/h (0,5 mrem/h).

6. Zusammenpackung

Siehe Rn. 3711 (1).

7. Zusammenladung

- a) Die Stoffe der Klasse 7 in Versandstücken, die mit einem Zettel nach Muster 7A, 7B oder 7C versehen sind, dürfen nicht mit Stoffen und Gegenständen der Klassen 1 und 5.2 in Versandstücken, die mit einem Zettel nach Muster 1, 1.4 oder 1.5 versehen sind, zusammen in ein Fahrzeug verladen werden.
- b) In allen anderen Fällen sind Zusammenladungen erlaubt. Bei einer Sendung unter ausschließlicher Verwendung dürfen Zusammenladungen jedoch nur durch den Absender erfolgen.

8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

Die folgenden Bestimmungen beziehen sich auf Versandstücke, Container, Tanks und Umpackungen mit nichtspaltbaren Stoffen.

Für Versandstücke, die spaltbare Stoffe enthalten und für Container und Umpackungen, die Versandstücke mit spaltbaren Stoffen enthalten, ist zusätzlich Blatt 12 zu beachten.

- a) Versandstücke und Umpackungen außer Containern und Tanks
 - i) Solche Versandstücke und Umpackungen sind je nach Kategorie (siehe Rn. 3718) mit Zetteln nach Muster 7A, 7B oder 7C zu versehen, die gemäß Rn. 2706 (3) zu ergänzen sind.
Die Zettel sind auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Versandstücke und Umpackungen anzubringen.

- ii) Auf jedem Zettel muß die maximale Aktivität des radioaktiven Inhalts während der Beförderung angegeben sein. 2703
(Forts.)
- iii) Auf jedem gelben Zettel muß die Transportkennzahl für das Versandstück oder die Verpackung angegeben sein.
- iv) Für Stoffe nachstehender Kennzeichnungsnummern gemäß Rn. 2701 (1) sind außerdem folgende zusätzliche Zettel anzubringen:
- | | |
|--|---------------|
| 2975 Thorium-Metall, pyrophor, | } Muster 4.2; |
| 2979 Uran-Metall, pyrophor, | |
| 2976 Thoriumnitrat, fest, | } Muster 5; |
| 2981 Uranylinitrat, fest, | |
| 2977 Uranhexafluorid, spaltbar, mit mehr als 1% Uran-235, | |
| 2978 Uranhexafluorid, freigestellt spaltbar oder nicht spaltbar, | } Muster 8; |
| 2980 Uranylinitrat-hexahydrat-Lösung, | |
- v) An Versandstücken mit einer Bruttomasse über 50 kg muß auf der Außenseite lesbar und dauerhaft ihre zulässige Bruttomasse angegeben sein.
- vi) Gefahrzettel, die den Inhalt nicht betreffen, müssen entfernt oder verdeckt sein.
- b) Container, auch bei Verwendung als Verpackung, und Tanks
- i) Solche Container und Tanks sind je nach Kategorie (siehe Rn. 3718) mit Zetteln nach Muster 7A, 7B oder 7C zu versehen, die gemäß Rn. 2706 (3) zu ergänzen sind.
- Tanks sowie Großcontainer, die Versandstücke — außer freigestellte Versandstücke — enthalten, sind zusätzlich mit Zetteln nach Muster 7D zu versehen.
- Anstatt Zettel nach Muster 7A, 7B oder 7C und zusätzlich Zettel nach Muster 7D dürfen alternativ Zettel nach Muster 7A, 7B oder 7C, aber mit den Abmessungen von Muster 7D, verwendet werden.
- Die Zettel sind auf allen vier Seiten der Container und Tankcontainer sowie auf beiden Seiten und der Rückseite der Tankfahrzeuge anzubringen.
- ii) Für Stoffe nachstehender Kennzeichnungsnummern gemäß Rn. 2701 (1) sind außerdem folgende zusätzliche Zettel anzubringen:
- | | |
|--|---------------|
| 2975 Thorium-Metall, pyrophor, | } Muster 4.2; |
| 2979 Uran-Metall, pyrophor, | |
| 2976 Thoriumnitrat, fest, | } Muster 5; |
| 2981 Uranylinitrat, fest, | |
| 2977 Uranhexafluorid, spaltbar, mit mehr als 1% Uran-235, | |
| 2978 Uranhexafluorid, freigestellt — spaltbar oder nicht spaltbar, | } Muster 8. |
| 2980 Uranylinitrat-hexahydrat-Lösung, | |
- iii) An Tankfahrzeugen sowie an Tankcontainern mit einem Fassungsraum von mehr als 3000 l ist die orangefarbene Tafel gemäß Rn. 10 500 und Anhang B.5 unmittelbar neben den Gefahrzetteln sowie vorn und hinten an der Beförderungseinheit anzubringen.
- iv) Ausgenommen bei Zusammenladungen ist auf jedem Zettel, summiert für den gesamten Inhalt, die höchste Aktivität des radioaktiven Inhalts des Containers oder der Verpackung während der Beförderung zu vermerken. Für Zusammenladungen siehe Rn. 2706 (3).
- v) Auf jedem gelben Zettel muß die Transportkennzahl für den Container oder die Verpackung angegeben sein.
- vi) An Containern und Tanks muß an der Außenseite deutlich und dauerhaft ihre zulässige Bruttomasse angegeben sein.
- vii) Kennzeichnung und Gefahrzettel, die den Inhalt nicht betreffen, müssen entfernt oder verdeckt sein.

9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen

- a) i) Bei der Beförderung von verpackten oder unverpackten radioaktiven Stoffen müssen vertikal an den beiden Seitenwänden und an der Rückwand der Beförderungseinheit Zettel nach Muster 7D angebracht sein.
- ii) Für Stoffe nachstehender Kennzeichnungsnummern gemäß Rn. 2701 (1) sind außerdem folgende zusätzliche Zettel anzubringen:
- | | |
|--------------------------------|---------------|
| 2975 Thorium-Metall, pyrophor, | } Muster 4.2; |
| 2979 Uran-Metall, pyrophor, | |
| 2976 Thoriumnitrat, fest, | } Muster 5; |
| 2981 Uranylinitrat, fest, | |

2703
(Forts.)

2977 *Uranhexafluorid, spaltbar, mit mehr als 1% Uran-235,*
2978 *Uranhexafluorid, freigestellt — spaltbar oder nicht spaltbar,*
2980 *Uranylinitrat-hexahydrat-Lösung,*

} *Muster 8.*

b) Gefahrzettel, die den Inhalt nicht betreffen, müssen entfernt oder verdeckt sein.

10. Beförderungspapiere

Siehe entsprechendes Blatt.

11. Lagerung und Versand

- a) Während der Lagerung ist die Trennung von anderen gefährlichen Gütern, Personen und unentwickelten fotografischen Platten und Filmen erforderlich:
 - i) Für die Trennung von anderen gefährlichen Gütern siehe Vorschriften unter Abschnitt 7,
 - ii) für die Trennung von Personen, von Versandstücken mit der Aufschrift „FOTO“ und von Postsäcken siehe Rn. 2711 mit Abstandstabellen.
- b) Grenzwerte für die Gesamttransportkennzahl bei Lagerung außer für LSA-I:
 - i) Die Anzahl von Kategorie II-GELB und III-GELB-Versandstücken, Umpackungen, Tanks und Containern, die gemeinsam an einer Stelle gelagert werden dürfen, ist so zu beschränken, daß die Gesamttransportkennzahl in jeder Gruppe von Versandstücken, Umpackungen, Tanks oder Containern 50 nicht überschreitet. Solche Gruppen müssen einen Mindestabstand von 6 m voneinander haben.
 - ii) Überschreitet die Transportkennzahl eines Versandstücks, einer Umpackung, eines Tanks oder eines Containers 50, oder überschreitet die Gesamttransportkennzahl auf einem Fahrzeug 50, so muß mindestens ein Zwischenraum von 6 m zu anderen Versandstücken, Umpackungen, Tanks, Containern oder anderen Fahrzeugen mit radioaktiven Stoffen eingehalten werden.

12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

- (1) Siehe entsprechendes Blatt.
- (2) a) Während der Beförderung ist die Trennung von anderen gefährlichen Gütern, Personen und unentwickelten fotografischen Platten und Filmen erforderlich:
 - i) Für die Trennung von anderen gefährlichen Gütern siehe Vorschriften unter Abschnitt 7;
 - ii) für die Trennung von Personen, Versandstücken mit der Aufschrift „FOTO“ und von Postsäcken siehe Rn. 2711 mit Abstandstabellen.
- b) Grenzwerte der Gesamttransportkennzahl bei der Beförderung außer für LSA-I:
Die Gesamtzahl der Versandstücke, Umpackungen, Tanks und Container auf einem Fahrzeug ist so zu begrenzen, daß die Gesamttransportkennzahl 50 nicht überschreitet. Für Beförderungen unter ausschließlicher Verwendung gilt diese Beschränkung nicht [siehe Rn. 3711 (3)].
- c) Alle Versandstücke und Umpackungen mit einer höheren Transportkennzahl als 10 dürfen nur unter ausschließlicher Verwendung befördert werden.
- d) Höchstzulässige Dosisleistung an Fahrzeugen:
 - i) 2 mSv/h (200 mrem/h) an der Oberfläche der Fahrzeuge;
 - ii) 0,1 mSv/h (10 mrem/h) in 2 m Abstand von der Oberfläche der Fahrzeuge;
 - iii) 0,02 mSv/h (2 mrem/h) an jeder üblicherweise besetzten Stelle eines Fahrzeugs, wenn keine Personendosimeter verwendet werden.

13. Sonstige Vorschriften

- a) Bestimmung der Transportkennzahl siehe Rn. 3715.
- b) Verhalten bei Unfällen siehe Rn. 2710, 3712 und 10 385.
- c) Beschädigte oder undichte Versandstücke siehe Rn. 3712.
- d) Kontaminationskontrolle siehe Rn. 3712 (3).
- e) Qualitätssicherung siehe Rn. 3766.
- f) Nicht zustellbare Sendungen siehe Rn. 2715.
- g) Ausrüstung und Durchführung der Beförderung siehe Anlage B, I. Teil und Rn. 71 000 und ff.

Begrenzte Mengen von radioaktiven Stoffen in freigestellten Versandstücken

- Bem.** 1. Radioaktive Stoffe in Mengen, die ein sehr begrenztes radiologisches Gefährdungspotential darstellen, dürfen in freigestellten Versandstücken befördert werden.
 2. Bei zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften siehe auch die Vorschriften der Rn. 2002 (12) und (13) und 3770.

1. Stoffe

2910 Radioaktive Stoffe, freigestelltes Versandstück, begrenzte Stoffmenge

- a) Nichtspaltbare radioaktive Stoffe in Mengen, welche die in Tabelle 1 angegebenen Grenzwerte nicht übersteigen.
 b) Spaltbare Stoffe, deren Aktivität die in Tabelle 1 angegebenen Grenzwerte nicht übersteigt und welche außerdem hinsichtlich Mengen, Form und Verpackung den Vorschriften des Anhangs A.7 Rn. 3741 entsprechen und damit als Versandstücke mit nichtspaltbarem Stoff betrachtet werden können.

Tabelle 1

Grenzwerte, ausgedrückt in A_1 - oder A_2 -Werten für freigestellte Versandstücke mit radioaktiven Stoffen ¹⁾ ²⁾

Art des Inhalts	Grenzwerte je Versandstück
Feste Stoffe	
Besondere Form	$10^{-3} A_1$
Andere Formen	$10^{-3} A_2$
Flüssige Stoffe	$10^{-4} A_2$
Gase	
Tritium	$2 \times 10^{-2} A_2$
Besondere Form	$10^{-3} A_1$
Andere Formen	$10^{-3} A_2$

¹⁾ Für die spezifischen Werte von A_1 und A_2 siehe Anhang A.7 Rn. 3700 Tabelle 1.

²⁾ Für Radionuklidgemische sind die anzuwendenden Berechnungsmethoden für A_1 und A_2 in Anhang A.7 Rn. 3701 (3) angegeben.

2. Verpackung/Versandstück

Radioaktive Stoffe in begrenzten Stoffmengen dürfen in Verpackungen, Tanks und Containern befördert werden.

- a) Die Verpackung muß den allgemeinen Vorschriften für alle Verpackungen und Versandstücke gemäß Anhang A.7 Rn. 3732 und zusätzlich für Tanks den Vorschriften der Anhänge B.1 a und B.1 b entsprechen.
 b) Versandstücke, die einen spaltbaren Stoff enthalten, müssen mindestens einer der Vorschriften gemäß Anhang A.7 Rn. 3741 entsprechen.
 c) Insbesondere müssen die Versandstücke gewährleisten, daß bei Routinebeförderungen kein Verlust des radioaktiven Inhalts eintritt.
 d) Die Stoffe dürfen nicht in loser Schüttung befördert werden.

3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken

Siehe Rn. 2702.

4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen

Siehe Rn. 2702.

5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon

Siehe Rn. 2702.

6. Zusammenpackung

Keine Bestimmungen.

7. Zusammenladung

Keine Bestimmungen.

- 2704** **8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen**
(Forts.) a) Versandstücke
 i) Gefahrzettel nicht erforderlich.
 ii) Die Verpackung muß an einer Innenseite mit dem Wort „Radioaktiv“ beschriftet sein,
 um beim Öffnen auf das Vorhandensein von radioaktiven Stoffen hinzuweisen.
 b) Container
 Keine Bestimmungen.
 c) Tanks
 Siehe Anhänge B.1 a oder B.1 b, Rn. 211 760 oder 212 760, und Anhang B.5.
 d) Umpackungen
 Keine Bestimmungen.
- 9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen**
Keine Bestimmungen
- 10. Beförderungspapiere**
Das Beförderungspapier muß folgende Eintragung enthalten: „2910; Radioaktiver Stoff, freigestelltes Versandstück, begrenzte Stoffmenge, 7, Blatt 1, ADR (oder RID)“. Diese Eintragung ist zu unterstreichen.
- 11. Lagerung und Versand**
Keine Bestimmungen.
- 12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen**
Keine Bestimmungen.
- 13. Sonstige Vorschriften**
Siehe Rn. 2702.

Blatt 2**2704**
(Forts.)**Instrumente oder Fabrikate in freigestellten Versandstücken**

Bem. 1. Festgelegte Mengen radioaktiver Stoffe in Instrumenten, Fabrikaten oder deren Bauteilen, die ein sehr begrenztes radiologisches Gefährdungspotential darstellen, dürfen in freigestellten Versandstücken befördert werden.

2. Bei zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften siehe auch die Vorschriften in Rn. 3770.

1. Stoffe**2910 Radioaktive Stoffe, freigestelltes Versandstück, Instrumente oder Fabrikate**

- a) Instrumente und Fabrikate, wie Uhren, Elektronenröhren oder elektronische Instrumente, die radioaktive Stoffe enthalten, deren Aktivität je Instrument oder Fabrikat und Gesamtaktivität je Versandstück die in den Spalten 2 und 3 der Tabelle 2 angegebenen Werte nicht übersteigt, vorausgesetzt, die Dosisleistung in einer Entfernung von 10 cm von der Oberfläche jedes unverpackten Instruments oder Fabrikats ist nicht größer als 0,1 mSv/h (10 mrem/h).
- b) Instrumente und Fabrikate, die spaltbare Stoffe enthalten, deren Menge nicht größer ist als die Grenzwerte in Tabelle 2 und die außerdem hinsichtlich Mengen, Form und Verpackung den Vorschriften des Anhangs A.7 Rn. 3741 entsprechen und damit als Versandstücke mit nichtspaltbarem Stoff betrachtet werden können, vorausgesetzt, die Dosisleistung in einer Entfernung von 10 cm von der Oberfläche jedes unverpackten Instruments oder Fabrikats ist nicht größer als 0,1 mSv/h (10 mrem/h).

Tabelle 2

Grenzwerte, ausgedrückt in A_1 - oder A_2 -Werten für freigestellte Versandstücke mit Instrumenten oder Fabrikaten ¹⁾ ²⁾

Art des Inhalts	Grenzwerte je Instrument/ Fabrikat	Grenzwert je Versandstück
Feste Stoffe		
Besondere Form	$10^{-2} A_1$	A_1
Andere Formen	$10^{-2} A_2$	A_2
Flüssige Stoffe	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$
Gase		
Tritium	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$
Besondere Form	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$
Andere Formen	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$

¹⁾ Für die spezifischen Werte von A_1 und A_2 siehe Anhang A.7 Rn. 3700 Tabelle I.

²⁾ Für Radionuklidgemische sind die anzuwendenden Berechnungsmethoden für A_1 und A_2 in Anhang A.7 Rn. 3701 (3) angegeben.

2. Verpackung/Versandstück

- a) Die Verpackung muß den allgemeinen Vorschriften für alle Verpackungen und Versandstücke gemäß Anhang A.7 Rn. 3732 entsprechen.
- b) Versandstücke, die einen spaltbaren Stoff enthalten, müssen mindestens einer der Vorschriften gemäß Anhang A.7 Rn. 3741 entsprechen.
- c) Die Instrumente und Fabrikate müssen sicher verpackt sein.
- d) Die Beförderung von unverpackten radioaktiven Stoffen ist nicht erlaubt.

3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken

Siehe Rn. 2702.

4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen

Siehe Rn. 2702.

5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon

Siehe Rn. 2702.

6. Zusammenpackung

Keine Bestimmungen.

- 2704** (Forts.)
- 7. Zusammenladung**
Keine Bestimmungen.
 - 8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen**
 - a) Instrumente und Fabrikate
Jedes Instrument oder Fabrikat (mit Ausnahme von Uhren und Instrumenten mit Leuchtziffern) muß die Aufschrift „Radioaktiv“ tragen.
 - b) Versandstücke
Keine Bestimmungen.
 - c) Container
Keine Bestimmungen.
 - d) Tanks
Gegenstandslos.
 - e) Umpackungen
Keine Bestimmungen.
 - 9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen**
Keine Bestimmungen.
 - 10. Beförderungspapiere**
Das Beförderungspapier muß folgende Eintragung enthalten: „2910; radioaktiver Stoff, freigestelltes Versandstück, Instrumente oder Fabrikate, 7, Blatt 2, ADR (oder RID)“. Diese Eintragung ist zu unterstreichen.
 - 11. Lagerung und Versand**
Keine Bestimmungen.
 - 12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen**
Keine Bestimmungen.
 - 13. Sonstige Vorschriften**
Siehe Rn. 2702.

Blatt 3**2704**
(Forts.)**Fabrikate aus Natururan oder abgereichertem Uran oder Naturthorium als freigestellte Versandstücke**

Bem. 1. Fabrikate aus unbestrahltem Natururan oder unbestrahltem abgereichertem Uran oder unbestrahltem Naturthorium, die ein sehr begrenztes radiologisches Gefährdungspotential darstellen, dürfen als freigestellte Versandstücke befördert werden.

2. Bei zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften siehe auch die Vorschriften in Rn. 3770.

1. Stoffe

2910 Radioaktiver Stoff, freigestelltes Versandstück, Fabrikate aus Natururan oder abgereichertem Uran oder Naturthorium

Fabrikate, die als einzige radioaktive Stoffe unbestrahltes Natururan oder unbestrahltes abgereichertes Uran oder unbestrahltes Naturthorium enthalten, unter der Voraussetzung, daß die Oberfläche des Urans oder Thoriums eine inaktive Ummantelung aus Metall oder aus einem anderen festen Werkstoff besitzt.

Bem. Solche Fabrikate können z. B. bisher unbenutzte Verpackungen für die Beförderung von radioaktiven Stoffen sein.

2. Verpackung/Versandstück

Das Fabrikat, das als Verpackung verwendet wird, muß den allgemeinen Vorschriften für alle Verpackungen und Versandstücke gemäß Anhang A.7 Rn. 3732 entsprechen.

3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken

Siehe Rn. 2702.

4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen

Siehe Rn. 2702.

5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon

Siehe Rn. 2702.

6. Zusammenpackung

Keine Bestimmungen.

7. Zusammenladung

Keine Bestimmungen.

8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

a) Versandstücke

Keine Bestimmungen.

b) Container

Keine Bestimmungen.

c) Tanks

Gegenstandslos.

d) Umpackungen

Keine Bestimmungen.

9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen

Keine Bestimmungen.

10. Beförderungspapiere

Das Beförderungspapier muß folgende Eintragung enthalten: „2910; Radioaktiver Stoff, freigestelltes Versandstück, Fabrikate aus Natururan oder abgereichertem Uran oder Naturthorium, 7, Blatt 3, ADR (oder RID)“. Diese Eintragung ist zu unterstreichen.

11. Lagerung und Versand

Keine Bestimmungen.

12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

Keine Bestimmungen.

13. Sonstige Vorschriften

Siehe Rn. 2702.

2704 Blatt 4**(Forts.) Leere Verpackungen als freigestellte Versandstücke**

Bem. 1. Ungereinigte leere Verpackungen, die für die Beförderung von radioaktiven Stoffen verwendet wurden und die ein sehr begrenztes radiologisches Gefährdungspotential darstellen, dürfen als freigestellte Versandstücke befördert werden.

2. Bei zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften siehe auch die Vorschriften in Rn. 3770.

1. Stoffe

2910 Radioaktive Stoffe, freigestelltes Versandstück, leere Verpackungen.

- a) Ungereinigte leere Verpackungen schließen ungereinigte leere Container oder Tanks ein, die für die Beförderung radioaktiver Stoffe verwendet wurden.
- b) Bei Verpackungen, für deren Aufbau Uran oder Thorium verwendet wurde, ist zusätzlich die Bestimmung unter 2 c) zu beachten.
- c) Die innere, nichtfesthaftende Kontamination (Aktivität der Restmenge) darf folgende Höchstwerte nicht überschreiten:
 - i) Beta- oder Gammastrahler / Alphastrahler mit geringer Toxizität: 400 Bq/cm^2 ($10^{-2} \mu\text{Ci/cm}^2$);
 - ii) alle anderen Alphastrahler: 40 Bq/cm^2 ($10^{-3} \mu\text{Ci/cm}^2$)

2. Verpackung/Versandstück

- a) Die Verpackung muß den allgemeinen Vorschriften für alle Verpackungen und Versandstücke gemäß Anhang A.7 Rn. 3732 entsprechen.
- b) Die Verpackung muß in gutem Zustand und sicher verschlossen sein.
- c) Wenn für den Aufbau der leeren Verpackung Natururan oder angereichertes Uran oder Naturthorium verwendet wurde, muß die Außenfläche des Urans bzw. des Thoriums eine inaktive Ummantelung aus Metall oder aus einem anderen festen Werkstoff besitzen.
- d) Alle Gefahrzettel, die vorher notwendig waren, um den Bestimmungen gemäß Rn. 2706 zu genügen, dürfen nicht mehr sichtbar sein.

3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken

Siehe Rn. 2702.

4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen

Siehe Rn. 2702.

5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon

Siehe Rn. 2702.

6. Zusammenpackung

Keine Bestimmungen.

7. Zusammenladung

Keine Bestimmungen.

8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

- a) Versandstücke
 - i) Kennzeichnung oder Gefahrzettel nicht erforderlich.
 - ii) Dauerhafte Kennzeichnungen auf den Versandstücken gemäß Rn. 2705 müssen nicht entfernt werden.
- b) Container

Keine Bestimmungen.
- c) Tanks

Siehe Anhang B.1a oder B.1b, Rn. 211 760 oder 212 760, und Anhang B.5.
- d) Umpackungen

Keine Bestimmungen.

9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen

Keine Bestimmungen.

10. Beförderungspapiere

Das Beförderungspapier muß folgende Eintragung enthalten: „*2910 Radioaktiver Stoff, freigestelltes Versandstück, leere Verpackung, 7, Blatt 4, ADR (oder RID)*“. Diese Eintragung ist zu unterstreichen.

11. Lagerung und Versand

Keine Bestimmungen.

2704

(Forts.)

12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

Keine Bestimmungen.

13. Sonstige Vorschriften

Siehe Rn. 2702.

2704 Blatt 5**(Forts.) Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-I)**

- Bem.** 1. LSA-I ist die erste von 3 Gruppen radioaktiver Stoffe mit natürlich begrenzter spezifischer Aktivität oder für die Mittelwertgrenzen für die geschätzte spezifische Aktivität gelten.
 2. Spaltbare Stoffe dürfen nicht als LSA-I befördert werden.
 3. Bei zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften siehe auch die Vorschriften in Rn. 3770.

1. Stoffe

- 2912 *Radioaktive Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-I), n.a.g.;*
 2976 *Thoriumnitrat, fest;*
 2978 *Uranhexafluorid, freigestellt — spaltbar oder nicht spaltbar*
 2980 *Uranylinitrat-hexahydrat-Lösung;*
 2981 *Uranylinitrat, fest.*

Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-I) sind radioaktive Stoffe, für die die Dosisleistung in einem Abstand von 3 m vom unabgeschirmten Inhalt eines Versandstücks oder einer Ladung unverpackter Stoffen — 10 mSv/h (1 000 mrem/h) nicht überschreiten darf und die einer der folgenden Beschreibungen entsprechen:

- a) Erze, die natürlich vorkommende Radionuklide enthalten (z. B. Uran, Thorium), oder
- b) Uran- und Thorium-Erzkonzentrate mit natürlich vorkommenden Radionukliden, oder
- c) festes unbestrahltes Natururan oder abgereichertes Uran oder Naturthorium, oder
- d) feste oder flüssige Verbindungen oder Gemische aus unbestrahltem Natururan oder abgereichertem Uran oder Naturthorium, oder
- e) nichtspaltbarer radioaktiver Stoff, für den der A_2 -Wert unbegrenzt ist.

2. Verpackung/Versandstück

- a) LSA-I-Stoffe dürfen in Verpackungen, Tanks und Containern befördert werden, wenn:
 - i) die Verpackung, die ein Tank oder ein Container sein darf, die Vorschriften für Industrieversandstücke IP-1 (siehe Rn. 3733) oder IP-2 (siehe Rn. 3734 und zusätzlich für Tanks die Rn. 3736 und die Anhänge B.1 und B.1 b) — entsprechend dem Zustand des LSA-I-Stoffes wie in Tabelle 3 dargestellt — erfüllt, und
 - ii) der Stoff in der Verpackung so eingeschlossen ist, daß bei der Routinebeförderung kein Entweichen des Inhalts und kein Verlust der Abschirmung eintreten können.

Tabelle 3

Industrieversandstücke für LSA-I-Stoffe

Inhalt	Unter ausschließlicher Verwendung	Nicht unter ausschließlicher Verwendung
Feste Stoffe	IP-1	IP-1
Flüssige Stoffe	IP-1	IP-2

- b) LSA-I-Stoffe dürfen in loser Schüttung befördert werden, wenn

- i) die Stoffe — außer Naturerzen — bei der Routinebeförderung so befördert werden, daß der Inhalt aus dem Fahrzeug nicht entweichen und kein Abschirmungsverlust eintreten kann und sie unter ausschließlicher Verwendung befördert werden;
- ii) Naturerze in einem Fahrzeugen unter ausschließlicher Verwendung befördert werden.

3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken

Siehe Rn. 2703.

4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen

- a) Siehe Rn. 2703.
- b) Umpackungen oder Container, die nur für die Beförderung von LSA-I-Stoffen unter ausschließlicher Verwendung bestimmt sind, sind hinsichtlich der inneren Kontamination von den Vorschriften unter a) nur solange ausgenommen, wie sie unter dieser ausschließlicher Verwendung verbleiben.

- 5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon** **2704**
(Forts.)
- a) Siehe Rn. 2703.
- b) Ein für die Beförderung von LSA-I-Stoffen unter ausschließlicher Verwendung bestimmtes Fahrzeug ist hinsichtlich der inneren Kontamination von den Vorschriften unter a) nur solange ausgenommen, wie es unter dieser ausschließlicher Verwendung verbleibt.
- 6. Zusammenpackung**
Siehe Rn. 2703.
- 7. Zusammenladung**
Siehe Rn. 2703.
- 8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen**
- a) Siehe Rn. 2703.
- b) Für Tanks siehe Anhang B.1 a oder B.1 b, Rn. 211 760 oder 212 760, und Anhang B.5.
- 9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen**
Siehe Rn. 2703.
- 10. Beförderungspapiere**
- a) In Rn. 2716 sind die Genehmigungs- und Benachrichtigungsvorschriften zusammengefaßt.
- b) Das Beförderungspapier muß folgende Eintragungen enthalten:
- i) Die Kennzeichnungsnummer und die Benennung nach Abschnitt I, ergänzt durch die Worte „Radioaktiver Stoff mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-I), 7, Blatt 5, ADR (oder RID)“ (z. B. „2976 Thoriumnitrat, fest, radioaktiver Stoff mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-I), 7, Blatt 5, ADR“) oder
- ii) für nicht anderweitig genannte Stoffe „2912 Radioaktiver Stoff mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-I), n.a.g., 7, Blatt 5, ADR (oder RID)“.
- Diese Eintragung ist zu unterstreichen. Weitere Einzelheiten gemäß Rn. 2709 und 2710 sind ebenfalls anzugeben.
- 11. Lagerung und Versand**
- a) Siehe Rn. 2703.
- b) Grenzwerte für die Gesamttransportkennzahl bei Lagerung: Keine.
- 12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen**
- a) Siehe Rn. 2703 12. 2) a) bis d).
- b) Gesamtaktivität in einem Fahrzeug: Keine Beschränkung.
- 13. Sonstige Vorschriften**
Siehe Rn. 2703.

2704 Blatt 6**(Forts.) Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-II)**

- Bem. 1. LSA-II ist die zweite von 3 Gruppen radioaktiver Stoffe mit natürlich begrenzter spezifischer Aktivität oder für die Mittelwertgrenzen für die geschätzte spezifische Aktivität gelten.
2. Sind spaltbare Stoffe vorhanden, müssen zusätzlich die Bestimmungen von Blatt 12 erfüllt sein.
3. Bei zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften siehe auch die Vorschriften in Rn. 3770.

1. Stoffe

2912 *Radioaktive Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-II), n.a.g.;*

2976 *Thoriumnitrat, fest;*

2978 *Uranhexafluorid, freigestellt — spaltbar oder nicht spaltbar;*

2980 *Uranylinitrat-hexahydrat-Lösung;*

2981 *Uranylinitrat, fest.*

Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-II) sind radioaktive Stoffe, für die die Dosisleistung in einem Abstand von 3 m vom unabgeschirmten Inhalt eines Versandstücks 10 mSv/h (1 000 mrem/h) nicht überschreiten darf und die einer der folgenden Beschreibungen entsprechen:

- Wasser mit einer Tritiumkonzentration bis 0,8 TBq/l (20 Ci/l); oder
- feste Stoffe und Gase mit gleichmäßig verteilter Aktivität von nicht mehr als 10^{-4} A₂/g, oder
- flüssige Stoffe mit gleichmäßig verteilter Aktivität von nicht mehr als 10^{-5} A₂/g.

2. Verpackung/Versandstück

- LSA-II-Stoffe müssen in Verpackungen, die auch Tanks oder Container sein dürfen, befördert werden.
- Die Verpackung, der Tank oder der Container muß die Vorschriften für Industrierversandstücke IP-2 oder IP-3 (siehe Rn. 3734 oder 3735 und zusätzlich für Tanks (Rn. 3736 und Anhänge B.1a und B.1b) — entsprechend der Form des LSA-II-Stoffes wie in Tabelle 4 dargestellt — erfüllen.
- Der Stoff muß in der Verpackung, dem Tank oder dem Container so eingeschlossen sein, daß bei der Routinebeförderung kein Entweichen des Inhalts und kein Verlust der Abschirmung eintreten kann.

Tabelle 4

Industrierversandstücke für LSA-II-Stoffe

Inhalt	Unter ausschließlicher Verwendung	Nicht unter ausschließlicher Verwendung
Feste Stoffe	IP-2	IP-2
Flüssige Stoffe und Gase	IP-2	IP-3

3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken

Siehe Rn. 2703.

4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen

- Siehe Rn. 2703.
- Umpackungen oder Container, die nur für die Beförderung von LSA-II-Stoffen unter ausschließlicher Verwendung bestimmt sind, sind hinsichtlich der inneren Kontamination von den Vorschriften unter a) nur solange ausgenommen, wie sie unter dieser ausschließlicher Verwendung verbleiben.

5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon

- Siehe Rn. 2703.
- Ein für die Beförderung von LSA-II-Stoffen unter ausschließlicher Verwendung bestimmtes Fahrzeug ist hinsichtlich der inneren Kontamination von den Vorschriften unter a) nur solange ausgenommen, wie es unter dieser ausschließlicher Verwendung verbleibt.

6. Zusammenpackung

Siehe Rn. 2703.

2704

(Forts.)

7. Zusammenladung

Siehe Rn. 2703.

8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

a) Siehe Rn. 2703.

b) Für Tanks siehe Anhang B.1a oder B.1b, Rn. 211 760 oder 212 760, und Anhang B.5.

9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen

Siehe Rn. 2703.

10. Beförderungspapiere

a) In Rn. 2716 sind die Genehmigungs- und Benachrichtigungsvorschriften zusammengefaßt.

b) Das Beförderungspapier muß folgende Eintragungen enthalten:

i) Die Kennzeichnungsnummer und die Benennung nach Abschnitt 1, ergänzt durch die Worte „Radioaktiver Stoff mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-II), 7, Blatt 6, ADR (oder RID)“ (z. B. „2976 Thoriumnitrat, fest, radioaktiver Stoff mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-II), 7, Blatt 6, ADR“) oder

ii) für nicht anderweitig genannte Stoffe „2912 Radioaktiver Stoff mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-II), n.a.g., 7, Blatt 6, ADR (oder RID)“.

Diese Eintragung ist zu unterstreichen. Weitere Einzelheiten gemäß Rn. 2709 und 2710 sind ebenfalls anzugeben.

11. Lagerung und Versand

Siehe Rn. 2703.

12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

a) Siehe Rn. 2703 12. 2) a) bis d).

b) Die Gesamtaktivität in einem Fahrzeug darf die Grenzwerte der Tabelle 5 nicht überschreiten.

Tabelle 5

Aktivitätsgrenzen für Fahrzeuge bei der Beförderung von LSA-II-Stoffen

Art des Inhalts	Aktivitätsgrenze je Fahrzeug
Nicht brennbare feste Stoffe	keine Beschränkung
Brennbare feste Stoffe und alle flüssigen Stoffe und Gase	$100 \times A_2$

13. Sonstige Vorschriften

Siehe Rn. 2703.

2704 Blatt 7**(Forts.) Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-III)**

- Bem.** 1. LSA-III ist die dritte von 3 Gruppen radioaktiver Stoffe mit natürlich begrenzter spezifischer Aktivität oder für die Mittelwertgrenzen für die geschätzte spezifische Aktivität gelten.
 2. Sind spaltbare Stoffe vorhanden, müssen zusätzlich die Bestimmungen von Blatt 12 erfüllt sein.
 3. Bei zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften siehe auch die Vorschriften in Rn. 3770.

1. Stoffe

2912 Radioaktive Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-III), n.a.g.

Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-III) sind feste radioaktive Stoffe, für die die Dosisleistung in einem Abstand von 3 m vom unabgeschirmten Inhalt eines Versandstücks 10 mSv/h (1000 mrem/h) nicht überschreiten darf und die die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Die radioaktiven Stoffe sind gleichmäßig in einem festen Stoff oder in einer Ansammlung fester Gegenstände oder in einem kompakten Bindemittel (zB Beton, Bitumen, Keramik) verteilt; und
- die radioaktiven Stoffe sind relativ unlöslich oder in einer relativ unlöslichen Grundmasse enthalten; und
- die geschätzte mittlere spezifische Aktivität von $2 \times 10^{-3} \text{ A}_2/\text{g}$ wird nicht überschritten.

2. Verpackung/Versandstück

- LSA-III-Stoffe müssen in Verpackungen, die auch Container sein dürfen, befördert werden. Beförderung in Tanks: Gegenstandslos.
- Die Verpackung oder der Container muß die Vorschriften für Industrieversandstücke IP-2 (siehe Rn. 3734) bei Beförderungen unter ausschließlicher Verwendung oder IP-3 (siehe Rn. 3735) bei sonstigen Beförderungen erfüllen.
- Der Stoff muß in der Verpackung so eingeschlossen sein, daß bei der Routinebeförderung kein Entweichen des Inhalts und kein Verlust der Abschirmung eintreten kann.

3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken

Siehe Rn. 2703.

4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen

- Siehe Rn. 2703.
- Umpackungen oder Container, die nur für die Beförderung von LSA-III-Stoffen unter ausschließlicher Verwendung bestimmt sind, sind hinsichtlich der inneren Kontamination von den Vorschriften unter a) nur solange ausgenommen, wie sie unter dieser ausschließlicher Verwendung verbleiben.

5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon

- Siehe Rn. 2703.
- Ein für die Beförderung von LSA-III-Stoffen unter ausschließlicher Verwendung bestimmtes Fahrzeug ist hinsichtlich der inneren Kontamination von den Vorschriften unter a) nur solange ausgenommen, wie es unter dieser ausschließlicher Verwendung verbleibt.

6. Zusammenpackung

Siehe Rn. 2703.

7. Zusammenladung

Siehe Rn. 2703.

8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

Siehe Rn. 2703.

9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen

Siehe Rn. 2703.

10. Beförderungspapiere

- In Rn. 2716 sind die Genehmigungs- und Benachrichtigungsvorschriften zusammengefaßt.
- Das Beförderungspapier muß folgende Eintragung enthalten: „2912; Radioaktiver Stoff mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-III), n.a.g., 7, Blatt 7, ADR (oder RID)“. Diese Eintragung ist zu unterstreichen. Weitere Einzelheiten gemäß Rn. 2709 und 2710 sind ebenfalls anzugeben.

11. Lagerung und Versand

Siehe Rn. 2703.

2704

(Forts.)

12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

a) Siehe Rn. 2703 12. 2) a) bis d).

b) Die Gesamtaktivität in einem Fahrzeug darf die Grenzwerte der Tabelle 6 nicht überschreiten.

Tabelle 6

Aktivitätsgrenzen für Fahrzeuge bei der Beförderung von LSA-III-Stoffen

Art des Inhalts	Aktivitätsgrenze je Fahrzeug
Nicht brennbare feste Stoffe	keine Beschränkung
Brennbare feste Stoffe	$100 \times A_2$

13. Sonstige Vorschriften

Siehe Rn. 2703.

2704 Blatt 8

(Forts.)

Oberflächenkontaminierte Gegenstände (SCO-I und SCO-II)

- Bem. 1.** Ein oberflächenkontaminierter Gegenstand (SCO) ist ein selbst nicht radioaktiver Gegenstand, auf dessen Oberflächen aber radioaktive Stoffe verteilt sind. Oberflächenkontaminierte Gegenstände werden einer von zwei Gruppen — entweder SCO-I oder SCO-II — gemäß der zulässigen Höchstkontamination (siehe Tabelle 7) zugeordnet.
- 2.** Sind spaltbare Stoffe vorhanden, müssen zusätzlich die Bestimmungen von Blatt 12 erfüllt sein.
- 3.** Bei zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften siehe auch die Vorschriften in Rn. 3770.

1. Stoffe**2913 Radioaktive Stoffe, oberflächenkontaminierte Gegenstände (SCO-I oder SCO-II)**

- a) Feste, nicht radioaktive Gegenstände, deren Oberflächen kontaminiert sind, wobei die Kontamination die Grenzwerte von Tabelle 7 nicht überschreitet, wenn die Kontamination über einer Fläche von 300 cm² (oder der Gesamtoberfläche, falls diese kleiner als 300 cm² ist) gemittelt wird.

Tabelle 7

Zulässige Oberflächenkontamination für SCO

	Kontaminationsart	Nicht festhaftende Kontamination auf berührbarer Oberfläche	Festhaftende Kontamination auf berührbarer Oberfläche	Summe der festhaftenden und nicht festhaftenden Kontamination auf unzugänglichen Oberflächen
SCO-I	Beta-/Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität	4 Bq/cm ² (10 ⁻⁴ µCi/cm ²)	4 × 10 ⁴ Bq/cm ² (1 µCi/cm ²)	4 × 10 ⁴ Bq/cm ² (1 µCi/cm ²)
	Alle anderen Alphastrahler	0,4 Bq/cm ² (10 ⁻⁵ µCi/cm ²)	4 × 10 ³ Bq/cm ² (0,1 µCi/cm ²)	4 × 10 ³ Bq/cm ² (0,1 µCi/cm ²)
SCO-II	Beta-/Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität	400 Bq/cm ² (10 ⁻² µCi/cm ²)	8 × 10 ⁵ Bq/cm ² (20 µCi/cm ²)	8 × 10 ⁵ Bq/cm ² (20 µCi/cm ²)
	Alle anderen Alphastrahler	40 Bq/cm ² (10 ⁻³ µCi/cm ²)	8 × 10 ⁴ Bq/cm ² (2 µCi/cm ²)	8 × 10 ⁴ Bq/cm ² (2 µCi/cm ²)

- b) Die Dosisleistung im Abstand von 3 m von dem unabgeschirmten Inhalt eines Versandstückes oder von einem Gegenstand oder der Menge der Gegenstände, falls unverpackt, darf 10 mSv/h (1000 mrem/h) nicht überschreiten.

2. Verpackung/Versandstück

- a) Oberflächenkontaminierte Gegenstände der Gruppen SCO-I und SCO-II dürfen in Verpackungen befördert werden, wenn:
- die Verpackung, die ein Container sein darf, den Vorschriften für Industriever sandstücke IP-1 (siehe Rn. 3733) für die Gruppe SCO-I oder IP-2 (siehe Rn. 3734) für die Gruppe SCO-II entspricht; und
 - die Gegenstände in der Verpackung so eingeschlossen sind, daß bei der Routinebeförderung kein Entweichen des Inhalts und kein Verlust der Abschirmung eintreten können.
- b) Oberflächenkontaminierte Gegenstände der Gruppe SCO-I dürfen unverpackt befördert werden, wenn:

- i) sie in einem Fahrzeug oder Container so befördert werden, daß bei der Routinebeförderung der Inhalt nicht entweichen kann und kein Abschirmungsverlust eintritt, und
- ii) sie unter ausschließlicher Verwendung befördert werden in den Fällen, wo an den berührbaren und an den unzugänglichen Oberflächen die Kontamination für Beta- und Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität 4 Bq/cm^2 ($10^{-4} \mu\text{Ci/cm}^2$) oder für alle anderen Alphastrahler $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ ($10^{-5} \mu\text{Ci/cm}^2$) überschreitet und
- iii) Maßnahmen getroffen sind, die sicherstellen, daß der radioaktive Stoff nicht im Fahrzeug freigesetzt wird, wenn vermutet wird, daß die nicht festhaftende Kontamination auf den unzugänglichen Oberflächen 4 Bq/cm^2 ($10^{-4} \mu\text{Ci/cm}^2$) für Beta- und Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität oder $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ ($10^{-5} \mu\text{Ci/cm}^2$) für alle anderen Alphastrahler überschreitet.
- c) Oberflächenkontaminierte Gegenstände der Gruppe SCO-II dürfen nicht unverpackt befördert werden.
- 3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken**
Siehe Rn. 2703.
- 4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen**
a) Siehe Rn. 2703.
b) Umpackungen oder Container, die nur für die Beförderung von SCO-I und SCO-II-Gegenständen unter ausschließlicher Verwendung bestimmt sind, sind hinsichtlich der inneren Kontamination von den Vorschriften unter a) nur solange ausgenommen, wie sie unter dieser ausschließlicher Verwendung verbleiben.
- 5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon**
a) Siehe Rn. 2703.
b) Ein für die Beförderung von SCO-Gegenständen unter ausschließlicher Verwendung bestimmtes Fahrzeug ist hinsichtlich der inneren Kontamination von den Vorschriften unter a) nur solange ausgenommen, wie es unter dieser ausschließlicher Verwendung verbleibt.
- 6. Zusammenpackung**
Siehe Rn. 2703.
- 7. Zusammenladung**
Siehe Rn. 2703.
- 8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen**
Siehe Rn. 2703.
- 9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen**
Siehe Rn. 2703.
- 10. Beförderungspapiere**
a) In Rn. 2716 sind die Genehmigungs- und Benachrichtigungsvorschriften zusammengefaßt.
b) Das Beförderungspapier muß folgende Eintragung enthalten: „2913; Radioaktiver Stoff, Oberflächenkontaminierter Gegenstand (SCO-I oder SCO-II), 7, Blatt 8, ADR (oder RID)“.
Diese Eintragung ist zu unterstreichen. Weitere Einzelheiten gemäß Rn. 2709 und 2710 sind ebenfalls anzugeben.
- 11. Lagerung und Versand**
Siehe Rn. 2703.
- 12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen**
a) Siehe Rn. 2703 12. 2) a) bis d).
b) Die Gesamtaktivität in einem Fahrzeug darf $100 \times A_2$ nicht überschreiten.
- 13. Sonstige Vorschriften**
Siehe Rn. 2703.

2704
(Forts.)

2704 Blatt 9

(Forts.)

Radioaktive Stoffe in Typ A-Versandstücken

- Bem.** 1. Radioaktive Stoffe in Mengen, die ein begrenztes radiologisches Gefährdungspotential [siehe Rn. 2700 (2) 1.] darstellen, dürfen in Typ A-Versandstücken, deren Konstruktion den Beanspruchungen bei der Beförderung einschließlich kleinerer Zwischenfälle standhält, befördert werden.
2. Sind spaltbare Stoffe vorhanden, müssen zusätzlich die Bestimmungen des Blattes 12 erfüllt werden.
3. Bei zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften siehe auch die Vorschriften in Rn. 3770.

1. Stoffe2974 *Radioaktive Stoffe in besonderer Form, n.a.g.;*2975 *Thorium-Metall, pyrophor;*2976 *Thoriumnitrat, fest;*2979 *Uran-Metall, pyrophor;*2980 *Uranylinitrat-hexahydrat-Lösung;*2981 *Uranylinitrat, fest;*2982 *Radioaktiver Stoff, n.a.g.*

Der Inhalt eines Typ A-Versandstückes ist beschränkt auf radioaktive Stoffe,

- a) deren Aktivität A_1 (siehe Rn. 3700 und 3701) nicht übersteigt, wenn der Stoff in besonderer Form vorliegt;
- b) deren Aktivität A_2 (siehe Rn. 3700 und 3701) nicht übersteigt, wenn der Stoff nicht in besonderer Form vorliegt.

2. Verpackung/Versandstück

- a) Die Verpackung, die auch ein Tank oder ein Container sein darf, muß den in Rn. 3737 festgelegten Bedingungen für Typ A Versandstücke und zusätzlich für Tanks den Anhängen B.1a und B.1b entsprechen.
- b) Insbesondere muß das Versandstück so beschaffen sein, daß bei den Beförderungsbedingungen einschließlich kleinerer Zwischenfälle ein Verlust oder eine Verstreuung des radioaktiven Inhalts nicht eintreten kann und Abschirmungsverluste, die zu einer Steigerung der äußeren Dosisleistung an irgendeiner Stelle von mehr als 20% führen würden, verhindert werden.
- c) Wenn der radioaktive Inhalt ein radioaktiver Stoff in besonderer Form ist, ist die Zulassung des Musters für den Stoff in besonderer Form durch die zuständige Behörde erforderlich.
- d) An der Außenseite des Versandstücks muß eine Vorrichtung, wie zB ein Siegel, angebracht sein, die nicht leicht zerbrechen kann und deren unversehrter Zustand beweist, daß das Versandstück nicht geöffnet wurde.

3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken

Siehe Rn. 2703.

4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen

Siehe Rn. 2703.

5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon

Siehe Rn. 2703.

6. Zusammenpackung

Siehe Rn. 2703.

7. Zusammenladung

Siehe Rn. 2703.

8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

a) Siehe Rn. 2703.

b) Jedes Typ A-Versandstück muß an der Außenseite deutlich und dauerhaft die Kennzeichnung „Typ A“ tragen.

9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen

Siehe Rn. 2703.

10. Beförderungspapiere

- a) In Rn. 2716 sind die Genehmigungs- und Benachrichtigungsvorschriften zusammengefaßt.

b) Das Beförderungspapier muß folgende Eintragungen enthalten:

2704

- i) Die Kennzeichnungsnummer und die Benennung nach Abschnitt 1, ergänzt durch die Worte „Radioaktiver Stoff in Typ A-Versandstück, 7, Blatt 9, ADR (oder RID)“ (z. B. „2976 Thoriumnitrat, fest, radioaktiver Stoff in Typ A-Versandstück, 7, Blatt 9, ADR“) oder
- ii) für nicht anderweitig genannte Stoffe „2974 Radioaktiver Stoff in besonderer Form, n.a.g., in Typ A-Versandstück, 7, Blatt 9, ADR (oder RID)“ bzw. „2982, Radioaktiver Stoff, n.a.g., in Typ A-Versandstück, 7, Blatt 9, ADR“.

(Forts.)

Diese Eintragung ist zu unterstreichen. Weitere Einzelheiten gemäß Rn. 2709 und 2710 sind ebenfalls anzugeben.

11. Lagerung und Versand

Siehe Rn. 2703.

12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

Siehe Rn. 2703 12. 2) a) bis d).

13. Sonstige Vorschriften

Siehe Rn. 2703.

2704 Blatt 10**(Forts.) Radioaktive Stoffe in Typ B(U)-Versandstücken**

- Bem.** 1. Radioaktive Stoffe in größeren Mengen, als in Typ A-Versandstücken zulässig, dürfen in Typ B(U)-Versandstücken befördert werden, deren Konstruktion das Entweichen der radioaktiven Stoffe und den Verlust der Abschirmung unter Unfallbedingungen unwahrscheinlich macht.
2. Sind spaltbare Stoffe vorhanden, müssen zusätzlich die Bestimmungen des Blattes 12 erfüllt werden.
3. Bei zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften siehe auch die Vorschriften in Rn. 3770.

1. Stoffe

2974 *Radioaktive Stoffe in besonderer Form, n.a.g.;*

2975 *Thorium-Metall, pyrophor;*

2976 *Thoriumnitrat, fest;*

2979 *Uran-Metall, pyrophor;*

2980 *Uranylinitrat-hexahydrat-Lösung;*

2981 *Uranylinitrat, fest;*

2982 *Radioaktiver Stoff, n.a.g.*

Die Gesamtaktivität in einem Typ B(U)-Versandstück wird nur durch den in der Zulassung des Versandstückmusters festgesetzten Höchstwert begrenzt.

2. Verpackung/Versandstück

- a) Die Verpackung, die auch ein Tank oder ein Container sein darf, muß den für Typ-B-Versandstücke in Rn. 3738 und zusätzlich den für Typ B(U)-Versandstücke in Rn. 3739 festgelegten Bedingungen und zusätzlich für Tanks den Anhängen B.1a und B.1b entsprechen.
- b) Insbesondere muß die Konstruktion des Typ B(U)-Versandstückes gewährleisten, daß
- unter den Beförderungsbedingungen einschließlich kleinerer Zwischenfälle der Verlust oder die Verstreuung des radioaktiven Inhalts auf höchstens $A_2 \times 10^{-6}$ pro Stunde beschränkt und Abschirmungsverluste, die zu einer Steigerung der äußeren Dosisleistung an irgendeiner Stelle von mehr als 20% führen würden, verhindert werden;
 - das Versandstück den schädigenden Auswirkungen eines Beförderungsunfalles in dem Maße widersteht, wie dies hinsichtlich der dichten Umschließung und des Erhaltes der Abschirmung von den Vorschriften gemäß Rn. 3738 und 3739 nachgewiesen ist.
- c) Das Typ B(U)-Versandstückmuster muß von der zuständigen Behörde des Ursprungslandes gemäß Rn. 3752 zugelassen sein (einseitige Zulassung).
- d) Wenn der radioaktive Inhalt ein radioaktiver Stoff in besonderer Form ist, ist die Zulassung des Musters für den Stoff in besonderer Form durch die zuständige Behörde erforderlich.
- e) An der Außenseite des Typ B(U)-Versandstückes muß eine Vorrichtung, wie z. B. ein Siegel, angebracht sein, die nicht leicht zerbrechen kann und deren unversehrter Zustand beweist, daß das Versandstück nicht geöffnet wurde.

3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken

Siehe Rn. 2703.

4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen

Siehe Rn. 2703.

5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon

Siehe Rn. 2703.

6. Zusammenpackung

Siehe Rn. 2703.

7. Zusammenladung

Siehe Rn. 2703.

8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

a) Siehe Rn. 2703.

b) Jedes Typ B(U)-Versandstück muß an der Außenseite deutlich und dauerhaft folgende Kennzeichnung tragen:

- das von der zuständigen Behörde für die Bauart zugeteilte Kennzeichen,
- die Seriennummer, die eine eindeutige Zuordnung jeder dieser Bauart entsprechenden Verpackung gestattet,

iii) die Worte „Typ B(U)“ und

iv) das Strahlensymbol, eingestanzt oder eingepreßt auf dem äußeren feuer- und wasserbeständigen Gefäß.

2704

(Forts.)

9. Gefahrezettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen

Siehe Rn. 2703.

10. Beförderungspapiere

a) In Rn. 2716 sind die Genehmigungs- und Benachrichtigungsvorschriften zusammengefaßt.

b) Das Beförderungspapier muß folgende Eintragungen enthalten:

i) Die Kennzeichnungsnummer und die Benennung nach Abschnitt 1, ergänzt durch die Worte „Radioaktiver Stoff in Typ B(U)-Versandstück, 7, Blatt 10, ADR (oder RID)“

(z. B. „2976 Thoriumnitrat, fest, radioaktiver Stoff in Typ B(U)-Versandstück, 7, Blatt 10, ADR“ oder

ii) für nicht anderweitig genannte Stoffe entweder „2974 Radioaktiver Stoff in besonderer Form, n.a.g. in Typ B(U)-Versandstück, 7, Blatt 10, ADR (oder RID)“ oder

„2982 Radioaktiver Stoff, n.a.g., in Typ B(U)-Versandstück, 7, Blatt 10, ADR (oder RID)“.

Diese Eintragung ist zu unterstreichen. Weitere Einzelheiten gemäß Rn. 2709 und 2710 sind ebenfalls anzugeben.

c) Die einseitige Zulassung des Versandstückmusters muß vorliegen.

d) Der Absender muß vor jeder Beförderung eines Typ B(U)-Versandstücks im Besitz aller erforderlichen Zulassungen und Genehmigungen sein und vor der Durchführung der ersten Sendung sicherstellen, daß Kopien davon allen zuständigen Behörden der Staaten, die von der Sendung berührt werden, vorliegen.

e) Der Absender muß, wenn möglich, mindestens 7 Tage vor jeder Beförderung einer Aktivität größer als $3 \times 10^3 \text{ A}_2$ oder $3 \times 10^3 \text{ A}_1$, je nach Fall, oder 1000 TBq (20 kCi), wobei der kleinere der beiden Werte maßgebend ist, die zuständigen Behörden aller von der Sendung berührten Staaten benachrichtigen.

11. Lagerung und Versand

a) Siehe Rn. 2703.

b) Der Absender muß vor jeder Verwendung und vor jeder Beförderung die einschlägigen Bestimmungen der Rn. 3710 beachten.

c) Alle in der Zulassungsbescheinigung der zuständigen Behörden enthaltenen Vorschriften sind zu beachten.

12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

a) Siehe Rn. 2703 12. 2) a) bis d).

b) Kann der mittlere Wärmefluß an der Außenseite des Typ B(U)-Versandstücks 15 W/m^2 übersteigen, so müssen die besonderen Ladevorschriften, die in der Zulassung des Versandstückmusters angegeben sind, beachtet werden.

c) Kann die Temperatur an den berührbaren Außenflächen des Typ B(U)-Versandstücks im Schatten 50° C übersteigen, darf die Beförderung nur unter ausschließlicher Verwendung erfolgen; in diesem Fall beträgt der Grenzwert 85° C . Dabei können Absperrungen und Trennwände, die zum Schutz des Beförderungspersonals angebracht sind, berücksichtigt werden, ohne daß diese Absperrungen und Trennwände einer Prüfung unterliegen.

13. Sonstige Vorschriften

Siehe Rn. 2703.

2704 Blatt 11**(Forts.) Radioaktive Stoffe in Typ B(M)-Versandstücken**

- Bem. 1. Radioaktive Stoffe in größeren Mengen, als in Typ A-Versandstücken zulässig, dürfen in Typ B(M)-Versandstücken befördert werden, deren Konstruktion das Entweichen der radioaktiven Stoffe und den Verlust der Abschirmung unter Unfallbedingungen unwahrscheinlich macht.
2. Sind spaltbare Stoffe vorhanden, müssen zusätzlich die Bestimmungen des Blattes 12 erfüllt werden.
3. Bei zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften siehe auch die Vorschriften in Rn. 3770.

1. Stoffe

- 2974 *Radioaktive Stoffe in besonderer Form, n.a.g.;*
 2975 *Thorium-Metall, pyrophor;*
 2976 *Thoriumnitrat, fest;*
 2979 *Uran-Metall, pyrophor;*
 2980 *Uranylinitrat-hexahydrat-Lösung;*
 2981 *Uranylinitrat, fest;*
 2982 *Radioaktiver Stoff, n.a.g.*

Die Gesamtaktivität in einem Typ B(M)-Versandstück wird nur durch den in der Zulassung des Versandstückmusters festgesetzten Höchstwert begrenzt.

2. Verpackung/Versandstück

- a) Die Verpackung, die auch ein Tank oder ein Container sein darf, muß den für Typ B-Versandstücke in Rn. 3738 und zusätzlich den für Typ B(M)-Versandstücke in Rn. 3740 festgelegten Bedingungen und zusätzlich für Tanks den Anhängen B.1a und B.1b entsprechen.
- b) Insbesondere muß die Konstruktion des Typ B(M)-Versandstückes gewährleisten, daß
- i) unter den Beförderungsbedingungen einschließlich kleinerer Zwischenfälle der Verlust oder die Verstreuung des radioaktiven Inhalts auf höchstens $A_2 \times 10^{-6}$ pro Stunde beschränkt und Abschirmungsverluste, die zu einer Steigerung der äußeren Dosisleistung an irgendeiner Stelle von mehr als 20% führen würden, verhindert werden;
 - ii) das Versandstück den schädigenden Auswirkungen eines Beförderungsunfalles in dem Maße widersteht, wie dies hinsichtlich der dichten Umschließung und des Erhalts der Abschirmung von den Vorschriften gemäß Rn. 3738 und 3739 gefordert und nachgewiesen ist.
- c) Gelegentliche Druckentlastungen der Typ B(M)-Versandstücke während der Beförderung dürfen zugelassen werden, sofern betriebliche Kontrollmaßnahmen von allen beteiligten zuständigen Behörden genehmigt sind.
- d) Zusätzliche betriebliche Kontrollmaßnahmen, die notwendig sind, um die Sicherheit der Typ B(M)-Versandstücke während der Beförderung zu gewährleisten oder um Abweichungen von den Vorschriften für Typ B(U)-Versandstücke und alle Beschränkungen hinsichtlich der Beförderungsart und -bedingungen auszugleichen, müssen von allen beteiligten zuständigen Behörden genehmigt sein.
- e) Die Zulassung des Versandstückmusters für Typ B(M)-Versandstücke muß von der zuständigen Behörde des Ursprungslandes und von der zuständigen Behörde jedes Staates gemäß Rn. 3753 erteilt werden, durch die oder in die das Versandstück befördert wird (mehrseitige Zulassung).
- f) Wenn der radioaktive Inhalt ein radioaktiver Stoff in besonderer Form ist, ist die Zulassung des Musters für den Stoff in besonderer Form durch die zuständige Behörde erforderlich.
- g) An der Außenseite des Typ B(M)-Versandstücks muß eine Vorrichtung, wie zB ein Siegel, angebracht sein, die nicht leicht zerbrechen kann und deren unversehrter Zustand beweist, daß das Versandstück nicht geöffnet wurde.

3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken

Siehe Rn. 2703.

4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen

Siehe Rn. 2703.

5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon

Siehe Rn. 2703.

6. Zusammenpackung

Siehe Rn. 2703.

7. Zusammenladung

Siehe Rn. 2703.

8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

- a) Siehe Rn. 2703.
- b) Jedes Typ B(M)-Versandstück muß an der Außenseite deutlich und dauerhaft folgende Kennzeichnung tragen:
 - i) das von der zuständigen Behörde für die Bauart zugeteilte Kennzeichen,
 - ii) die Seriennummer, die eine eindeutige Zuordnung jeder dieser Bauart entsprechenden Verpackung gestattet,
 - iii) die Worte „Typ B(M)“,
 - iv) das Strahlensymbol, eingestanzt oder eingepreßt auf dem äußeren feuer- und wasserbeständigen Gefäß.

9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen

Siehe Rn. 2703.

10. Beförderungspapiere

- a) In Rn. 2716 sind die Genehmigungs- und Benachrichtigungsvorschriften zusammengefaßt.
- b) Das Beförderungspapier muß folgende Eintragungen enthalten:
 - i) die Kennzeichnungsnummer und die Benennung nach Abschnitt 1, ergänzt durch die Worte „Radioaktiver Stoff in Typ B(M)-Versandstück, 7, Blatt 11, ADR (oder RID)“ (z. B. „2976 Thorium-Nitrat, fest, radioaktiver Stoff in Typ B(M)-Versandstück, 7, Blatt 11, ADR“) oder
 - ii) für nicht anderweitig genannte Stoffe entweder „2974 Radioaktiver Stoff in besonderer Form, n.a.g., in Typ B(M)-Versandstück, 7, Blatt 11, ADR (oder RID)“ oder „2982 Radioaktiver Stoff, n.a.g., in Typ B(M)-Versandstück, 7, Blatt 11, ADR (oder RID)“.
 Diese Eintragung ist zu unterstreichen. Weitere Einzelheiten gemäß Rn. 2709 und 2710 sind ebenfalls anzugeben.
- c) Die mehrseitige Zulassung des Versandstückmusters muß vorliegen.
- d) Erlaubt das Versandstück eine gelegentliche kontrollierte Druckentlastung oder ist die Gesamtaktivität des Inhalts größer als $3 \times 10^3 \text{ A}_2$ oder $3 \times 10^3 \text{ A}_1$, je nach Fall, oder 1000 TBq (20 kCi), wobei der kleinere der beiden Werte gilt, sind mehrseitige Beförderungsgenehmigungen erforderlich, sofern nicht die beteiligten zuständigen Behörden die Beförderung durch eine besondere Bestimmung in der Zulassungsbescheinigung für die Bauart erlaubt haben.
- e) Der Absender muß vor jeder Beförderung eines Typ B(M)-Versandstückes im Besitz aller erforderlichen Zulassungen und Genehmigungen sein.
- f) Der Absender muß, wenn möglich mindestens 7 Tage vor jeder Beförderung, die zuständigen Behörden aller von der Sendung berührten Staaten benachrichtigen.

11. Lagerung und Versand

- a) Siehe Rn. 2703.
- b) Der Absender muß vor jeder Verwendung und vor jeder Beförderung die einschlägigen Bestimmungen der Rn. 3710 beachten.
- c) Alle Vorschriften der von der zuständigen Behörde ausgestellten Zulassungsbescheinigung für die Bauart und die Beförderung sind zu beachten.

12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

- a) Siehe Rn. 2703. 12.2) a) bis d).
- b) Kann der mittlere Wärmefluß an der Außenseite des Typ B(M)-Versandstücks 15 W/m^2 übersteigen, so müssen die besonderen Ladevorschriften, die in der Zulassung des Versandstückmusters angegeben sind, beachtet werden.
- c) Kann die Temperatur an den berührbaren Außenflächen des Typ B(M)-Versandstücks im Schatten 50°C übersteigen, darf die Beförderung nur unter ausschließlicher Verwendung erfolgen; soweit möglich ist die Außenflächentemperatur auf 85°C zu begrenzen. Dabei können Absperrungen und Trennwände, die zum Schutz des Beförderungspersonals angebracht sind, berücksichtigt werden, ohne daß diese Absperrungen und Trennwände einer Prüfung unterliegen.

13. Sonstige Vorschriften

Siehe Rn. 2703.

2704 Blatt 12
(Forts.) **Spaltbare Stoffe**

Bem. 1. Radioaktive Stoffe, die auch spaltbare Stoffe sind, müssen so verpackt, befördert und gelagert werden, daß die in den Bestimmungen für Kritikalitätssicherheit festgelegten Anforderungen dieses Blattes und die der Radioaktivität entsprechenden Anforderungen in den Blättern 6 bis 11 erfüllt sind.

2. Bei zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften siehe auch die Vorschriften in Rn. 3770.

1. Stoffe

2918 *Radioaktive Stoffe, spaltbar, n.a.g.:*

2977 *Uranhexafluorid, spaltbar, mit mehr als 1% Uran-235.*

Spaltbare Stoffe sind Uran-233, Uran-235, Plutonium-238, Plutonium-239, Plutonium-241 oder jede Kombination dieser Stoffe mit Ausnahme von unbestrahltem Natururan und abgereichertem Uran, sowie auch Natururan oder abgereichertes Uran, das ausschließlich in thermischen Reaktoren bestrahlt worden ist.

Sendungen mit spaltbaren Stoffen müssen hinsichtlich der Radioaktivität auch alle Vorschriften der Bestimmungen, die in einem der anderen Blätter zusammengefaßt sind, erfüllen.

2. Verpackung/Versandstück

a) Folgende Stoffe sind von den besonderen, in diesem Blatt zusammengefaßten Verpackungsvorschriften ausgenommen, müssen aber ihrer Radioaktivität entsprechend die in einem der anderen Blätter zusammengefaßten Bedingungen erfüllen:

- i) Spaltbarer Stoff in Mengen von höchstens 15 g je Versandstück, unter den Bedingungen der Rn. 3741;
- ii) wasserstoffhaltige Lösungen in begrenzten Konzentrationen und Mengen entsprechend Anhang A.7 Rn. 3703 Tabelle III;
- iii) gleichmäßig verteiltes angereichertes Uran mit einem Höchstgehalt von 1% Uran-235 und einem Gesamtgehalt an Plutonium und Uran-233 von nicht mehr als 1% des Uran-235-Gehaltes unter der Voraussetzung, daß bei Vorhanden sein des Uran-235 in metallischen, oxidischen oder karbidischen Formen keine Spaltstoffgitter gebildet werden;
- iv) Stoff, der je 10-l-Volumen nicht mehr als 5 g Spaltmaterial enthält;
- v) Versandstücke, die höchstens 1 kg Plutonium enthalten, wobei nicht mehr als 20% der Masse aus Plutonium-239, Plutonium-241 oder einer Kombination dieser Radionuklide besteht;
- vi) Uranylнитrat-Lösungen, die angereichertes Uran mit höchstens 2 Masse-% Uran-235 enthalten mit einem Gesamtgehalt von Plutonium und Uran-233 von nicht mehr als 0,1 Masse-% von Uran-235 und einem Stickstoff-Uran-Atomverhältnis von mindestens 2.

b) Alle anderen Versandstücke für spaltbare Stoffe müssen den Vorschriften des Versandstück-Typs entsprechen, der wegen der Radioaktivität der spaltbaren Stoffe erforderlich ist, und außerdem den in Anhang A.7 Rn. 3741 festgelegten zusätzlichen Vorschriften für Versandstücke, die spaltbare Stoffe enthalten.

c) Jedes Muster von Versandstücken für spaltbare Stoffe muß von der zuständigen Behörde des Ursprungslandes und der Staaten zugelassen werden, durch oder in die das Versandstück befördert werden soll, d. h. eine mehrseitige Zulassung ist erforderlich.

d) An der Außenseite der Versandstücke für spaltbare Stoffe muß eine Vorrichtung, wie z. B. ein Siegel, angebracht sein, die nicht leicht zerbrechen kann und deren unversehrter Zustand beweist, daß das Versandstück nicht geöffnet wurde.

3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken

Siehe entsprechendes Blatt.

4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen

Siehe entsprechendes Blatt.

5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon

Siehe entsprechendes Blatt.

6. Zusammenpackung

Ein Versandstück mit spaltbaren Stoffen darf nur die für die Verwendung dieser Stoffe notwendigen Gegenstände und Dokumente enthalten, sofern keine Wechselwirkung zwischen ihnen und der Verpackung oder dem Inhalt stattfinden kann, welche die Sicherheit (einschließlich der Kritikalitätssicherheit) des Versandstücks verringert.

7. Zusammenladung

Siehe Rn. 2703.

2704

(Forts.)

8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

- a) Siehe entsprechendes Blatt.
- b) Versandstücke müssen an der Außenseite deutlich und dauerhaft folgende Kennzeichnung tragen:
 - i) je nach Typ: „Typ A“, „Typ B(U)“, „Typ B(M)“,
 - ii) das von der zuständigen Behörde für die Bauart zugeteilte Kennzeichen.

9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen

Siehe Rn. 2703.

10. Beförderungspapiere

- a) In Rn. 2716 sind die Genehmigungs- und Benachrichtigungsvorschriften zusammengefaßt.
- b) Das Beförderungspapier muß folgende Eintragungen enthalten: entweder „2918 Radioaktiver Stoff, spaltbar, n.a.g., in Typ I-F, Typ AF, Typ B(U)F oder Typ B(M)F-Versandstück, 7, Blatt 12, ADR (oder RID“) oder „2977 Uranhexafluorid, spaltbar, mit mehr als 1% Uran-235, radioaktiver Stoff in genehmigtem Versandstück, 7, Blatt 12, ADR (oder RID“)“. Diese Eintragung ist zu unterstreichen. Weitere Einzelheiten gemäß Rn. 2709 und 2710 sind ebenfalls anzugeben.
- c) Für jedes Versandstückmuster für spaltbare Stoffe ist eine mehrseitige Zulassung erforderlich.
- d) Der Absender muß vor jeder Beförderung von Versandstücken mit spaltbaren Stoffen im Besitz aller einschlägigen Zulassungen und Genehmigungen sein.
- e) Mehrseitige Beförderungsgenehmigungen sind für Versandstücke mit spaltbaren Stoffen erforderlich, wenn die Summe der Transportkennzahlen der Versandstücke einer Sendung höher als 50 ist.
- f) Wegen weiterer Vorschriften die Beförderungspapiere betreffend siehe entsprechendes Blatt.

11. Lagerung und Versand

Siehe Rn. 2703.

12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

- a) Siehe Rn. 2703. 12. 2) a) bis d).
- b) Bei Sendungen, die unter ausschließlicher Verwendung befördert werden, darf die Gesamttransportkennzahl 100 nicht überschreiten.
- c) Versandstücke mit spaltbaren Stoffen, deren Transportkennzahl im Hinblick auf die Kritikalitätssicherheit größer als Null ist, dürfen nicht in einer Umpackung befördert werden.

13. Sonstige Vorschriften

Siehe Rn. 2703.

2704 Blatt 13**(Forts.) Radioaktive Stoffe, die aufgrund einer Sondervereinbarung befördert werden**

Bem. Sendungen, die nicht allen anwendbaren Vorschriften der Beförderungsbestimmungen gemäß den Blättern 5 bis 12 entsprechen, dürfen aufgrund einer Sondervereinbarung¹⁾, d. h. entsprechend den besonderen Maßnahmen, die von den zuständigen Behörden festgelegt sind, befördert werden. Diese Maßnahmen müssen gewährleisten, daß die Sicherheit bei der Beförderung und bei der Zwischenlagerung insgesamt nicht geringer ist als bei Einhaltung aller einschlägigen Vorschriften.

1. Stoffe

Stoffe mit Kennzeichnungsnummern 2912, 2913, 2918, 2974, 2975, 2976, 2977, 2978, 2979, 2980, 2981, 2982

Siehe Rn. 2701.

Zu den radioaktiven Stoffen, die aufgrund einer Sondervereinbarung versandt werden dürfen, gehören alle in den Blättern 5 bis 11 behandelten Stoffe und gegebenenfalls Stoffe gemäß Blatt 12.

2. Verpackung/Versandstück

- a) Wie gemäß Sondervereinbarung der zuständigen Behörden zugelassen.
- b) Eine mehrseitige Genehmigung ist erforderlich.

3. Höchstzulässige Dosisleistung an Versandstücken

Wie gemäß Sondervereinbarung der zuständigen Behörden zugelassen.

4. Kontamination an Versandstücken, Fahrzeugen, Containern, Tanks und Umpackungen

Wie gemäß Sondervereinbarung der zuständigen Behörden zugelassen.

5. Dekontamination und Verwendung von Fahrzeugen, Ausrüstung und Teilen davon

Siehe Rn. 2703.

6. Zusammenpackung

Wie gemäß Sondervereinbarung der zuständigen Behörden zugelassen.

7. Zusammenladung

Zusammenladung ist nur zulässig, wenn dies ausdrücklich durch die zuständigen Behörden genehmigt ist.

8. Kennzeichnung und Gefahrzettel an Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

- a) Siehe Rn. 2703. Alle Sendungen gemäß einer Sondervereinbarung müssen jedoch mit Gefahrzetteln III-GELB nach Muster 7 C gekennzeichnet sein.
- b) Zusätzliche andere Gefahrzettel und Kennzeichnungen, die von der zuständigen Behörde vorgeschrieben werden, sind anzubringen.

9. Gefahrzettel an anderen Fahrzeugen als Tankfahrzeugen

- a) Siehe Rn. 2703.
- b) Außerdem sind alle sonstigen Vorschriften der zuständigen Behörde zu beachten.

10. Beförderungspapiere

- a) In Rn. 2716 sind die Genehmigungs- und Benachrichtigungsvorschriften zusammengefaßt.
- b) Das Beförderungspapier muß folgende Eintragungen enthalten:
 - i) Die Kennzeichnungsnummer nach Abschnitt 1, die Benennung nach Rn. 2701 und die Worte: „Radioaktiver Stoff gemäß einer Sondervereinbarung, 7, Blatt 13, ADR (oder RID)“ (z. B. „2976 Thoriumnitrat, fest, Radioaktiver Stoff gemäß einer Sondervereinbarung, 7, Blatt 13, ADR“), oder
 - ii) für nicht anderweitig genannte Stoffe die Kennzeichnungsnummer nach Abschnitt 1, die Benennung nach Rn. 2701 und die Worte: „gemäß einer Sondervereinbarung, 7, Blatt 13, ADR (oder RID)“ (z. B. „2918 Radioaktiver Stoff, spaltbar, n.a.g., gemäß einer Sondervereinbarung, 7, Blatt 13, ADR“).

Diese Eintragung ist zu unterstreichen. Weitere Einzelheiten gemäß Rn. 2709 und 2710 sind ebenfalls anzugeben.
- c) Für jede Sendung ist eine mehrseitige Beförderungsgenehmigung erforderlich.
- d) Der Absender muß vor jeder Beförderung im Besitz aller erforderlichen Genehmigungen und Zulassungen sein.

¹⁾ Die „Sondervereinbarung“ ist kein „Sonderabkommen“ im Sinne von Art. 4 Abs. 3 des ADR und Rn. 2010 und 10602.

- e) Der Absender muß, wenn möglich mindestens 7 Tage vor jeder Beförderung, die zuständigen Behörden aller von der Sendung berührten Staaten benachrichtigen.

2704
(Forts.)

11. Lagerung und Versand

- a) Siehe Rn. 2703.
b) Die besonderen Vorschriften der zuständigen Behörden für die Lagerung und den Versand sind einzuhalten.
c) Sofern in der Beförderungsgenehmigung nicht ausdrücklich ausgenommen, hat der Absender vor jeder Verwendung und vor jeder Beförderung die einschlägigen Bestimmungen der Rn. 3710 einzuhalten.

12. Beförderung von Versandstücken, Containern, Tanks und Umpackungen

- a) Siehe Rn. 2703.
b) Die besonderen Beförderungsvorschriften der zuständigen Behörden sind zu beachten.

13. Sonstige Vorschriften

Siehe Rn. 2703.

Kennzeichnung und Bezettelung

Bem. Bei radioaktiven Stoffen mit weiteren gefährlichen Eigenschaften muß die Bezettelung auch mit den Vorschriften über die zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften übereinstimmen [siehe Rn. 3770 (3)].

Kennzeichnung der Versandstücke einschließlich Tanks und Container

- 2705** (1) An jedem Versandstück mit einer Bruttomasse über 50 kg muß an der Außenseite der Verpackung lesbar und dauerhaft die zulässige Bruttomasse angegeben sein.
- (2) Jedes Versandstück, das einem Versandstückmuster Typ A entspricht, muß an der Außenseite der Verpackung lesbar und dauerhaft die Aufschrift „Typ A“ tragen.
- (3) Jedes Versandstück, das einer gemäß Rn. 3752 bis 3755 genehmigten Bauart entspricht, muß an der Außenseite der Verpackung lesbar und dauerhaft folgende Kennzeichnung tragen:
- a) Das von der zuständigen Behörde für diese Bauart zugeteilte Kennzeichen,
 - b) eine eigene Seriennummer für jede Verpackung, die dieser Bauart entspricht, und
 - c) bei Versandstückbauarten der Typen B(U) oder B(M) die Angabe „Typ B(U)“ oder „Typ B(M)“.
- (4) Jedes Versandstück, das einer Versandstückbauart des Typs B(U) oder B(M) entspricht, muß an der Außenseite des äußeren feuer- und wasserbeständigen Gefäßes sichtbar mit dem eingestanzen, eingeprägt oder nach einem anderen Verfahren feuer- und wasserbeständig angebrachten Strahlensymbol (Muster 7A bis 7D) versehen sein.

Bezettelung der Versandstücke einschließlich Tanks, Container und Umpackungen

- 2706** (1) Alle Verpackungen, Umpackungen, Tanks und Container müssen ihrer Kategorie entsprechend mit Zetteln nach Muster 7A, 7B oder 7C versehen sein. Zettel, die sich nicht auf den Inhalt beziehen, sind zu entfernen oder abzudecken. Für radioaktive Stoffe mit anderen gefährlichen Eigenschaften siehe Rn. 3770.
- (2) Die Zettel sind außen an zwei gegenüberliegenden Seiten bei Versandstücken oder Umpackungen, an den vier Seiten bei Containern oder Tankcontainern und an beiden Seiten und hinten bei Tankfahrzeugen anzubringen.
- (3) Jeder Zettel ist deutlich und unauslöschlich durch folgende Angaben zu ergänzen:
- a) Inhalt:
 - i) Außer bei LSA-I-Stoffen ist der Name des Radionuklids gemäß Anhang A.7 Tabelle I mit den dort genannten Symbolen anzugeben. Für Radionuklidgemische sind die Nuklide mit dem restriktivsten Wert anzugeben, soweit der in der Zeile verfügbare Raum dies zuläßt. Die LSA- oder SCO-Gruppe ist hinter dem Namen der Radionuklide einzutragen. Dafür sind die Bezeichnungen „LSA-II“, „LSA-III“, „SCO-I“ und „SCO-II“ zu verwenden.
 - ii) Für LSA-I-Stoffe ist die Bezeichnung „LSA-I“ ausreichend; der Name des Radionuklids ist nicht erforderlich.
 - b) Aktivität: Die maximale Aktivität des radioaktiven Inhalts während der Beförderung wird in Becquerel (Bq) [und gegebenenfalls in Curie (Ci)] mit dem entsprechenden SI-Vorsatz ausgedrückt [siehe Rn. 2001 (1)]. Bei spaltbaren Stoffen kann die Gesamtmasse in Gramm (g) oder in einem Vielfachen davon anstelle der Aktivität angegeben werden.
 - c) Bei Umpackungen, Tanks und Containern müssen die Eintragungen für „Inhalt“ und „Aktivität“ auf dem Zettel den in a) und b) geforderten Angaben entsprechen, wobei über den gesamten Inhalt der Umpackung, des Tanks oder Containers zu summieren ist, ausgenommen hiervon sind Zettel von Umpackungen und Container, die Zusammenladungen von Versandstücken mit unterschiedlichen Radionukliden enthalten, deren Eintragung „Siehe Beförderungspapier“ lauten darf.

- d) Transportkennzahl: Siehe Rn. 3715 (3) (für Kategorie I-WEISS ist die Eintragung der Transportkennzahl nicht erforderlich).

Zusätzliche Kennzeichnung der Tanks und Fahrzeuge

Siehe Rn. 10 500 und Anhang B.5.

2707

Zusätzliche Bezettelung von Containern, Tanks und Fahrzeugen

(1) Tanks und Großcontainer, die Versandstücke, ausgenommen freigestellte Versandstücke, befördern, müssen mit Zetteln nach Muster 7D versehen sein. Jedoch ist es zulässig, anstelle von Zetteln nach Muster 7A, 7B oder 7C zusammen mit einem Zettel nach Muster 7D alternativ vergrößerte Zettel nach Muster 7A, 7B oder 7C mit den Abmessungen des Musters 7D zu verwenden. Die Zettel müssen vertikal an allen vier Seitenwänden eines Containers oder eines Tankcontainers oder an beiden Seitenwänden und hinten bei Tankfahrzeugen angebracht sein.

2708

(2) Fahrzeuge, die Versandstücke, Umpackungen, Tankcontainer oder Container befördern, die einen Zettel nach Muster 7A, 7B oder 7C tragen, müssen an beiden Seiten und hinten mit Zetteln nach Muster 7D versehen sein. Außerdem müssen Fahrzeuge, die Sendungen unter ausschließlicher Verwendung befördern, an beiden Seiten und hinten mit Zetteln nach Muster 7D versehen sein.

(3) Alle Zettel ohne Bezug zum Inhalt dürfen nicht mehr sichtbar sein.

Zusätzliche Angaben zur Sendung

2709

Der Absender hat für jede Sendung von radioaktiven Stoffen im Beförderungspapier zusätzlich zur Bezeichnung des Gutes, die im entsprechenden Blatt enthalten ist, folgendes anzugeben:

- a) Den Vermerk: „Beschaffenheit des Gutes und der Verpackung entsprechen den Vorschriften des ADR“;
- b) den Namen oder das Symbol jedes Radionuklids oder des wichtigsten Radionuklids;
- c) die Beschreibung des physikalischen und chemischen Zustands des Stoffes oder die Angabe, daß es sich um einen radioaktiven Stoff in besonderer Form handelt. Für die chemische Form ist eine Gattungsbezeichnung ausreichend;
- d) die maximale Aktivität des radioaktiven Inhalts während der Beförderung in Becquerel (Bq) [und gegebenenfalls in Curie (Ci)] mit dem zugehörigen SI-Vorsatz [siehe Rn. 2001 (1)]. Bei spaltbaren Stoffen kann anstelle der Aktivität die Gesamtmasse der spaltbaren Stoffe in Gramm (g) oder in einem Vielfachen davon angegeben werden;
- e) die Versandstückkategorie, d. h. I-WEISS, II-GELB, III-GELB;
- f) die Transportkennzahl (nur bei den Kategorien II-GELB und III-GELB);
- g) bei einer Sendung mit spaltbaren Stoffen, in der alle Versandstücke gemäß Rn. 3703 freigestellt sind, die Worte „Freigestellte spaltbare Stoffe“;
- h) das Kennzeichen jeder Zulassungsbescheinigung einer zuständigen Behörde (radioaktiver Stoff in besonderer Form, Sondervereinbarung, Versandstückmuster oder Beförderung), soweit für die Sendung zutreffend;
- i) für Sendungen mit Versandstücken in einer Umpackung oder in einem Container eine detaillierte Aufstellung des Inhalts jedes Versandstücks innerhalb der Umpackung oder des Containers und gegebenenfalls jeder Umpackung oder jedes Containers der Sendung. Sind an einem Zwischenentladeort einzelne Versandstücke aus der Umpackung oder dem Container zu entladen, müssen die zugehörigen Beförderungspapiere vorliegen;
- j) falls eine Sendung unter ausschließlicher Verwendung befördert wird, den Vermerk „Beförderung unter ausschließlicher Verwendung“.

2710 Hinweise für die Beförderer

(1) Der Absender hat dem Beförderungspapier Informationen für die Maßnahmen beizugeben, die vom Beförderer gegebenenfalls zu ergreifen sind. Diese Informationen müssen mindestens folgendes enthalten:

- a) Die zusätzlichen Maßnahmen bei der Verladung, der Verstauung, der Beförderung, der Handhabung und der Entladung des Versandstücks, der Umpackung, des Containers oder des Tanks, einschließlich besonderer die Wärmeableitung [siehe Rn. 2712(2)] betreffende Ladevorschriften oder einen Hinweis, daß solche Maßnahmen nicht erforderlich sind;
- b) die notwendigen Angaben über den Beförderungsweg;
- c) die entsprechenden schriftlichen Weisungen für die jeweilige Beförderung. Siehe Rn. 10 385 (1), (2) und (3) sowie 71 385.

(2) In allen Fällen, in denen eine Beförderungsgenehmigung oder eine vorherige Benachrichtigung der zuständigen Behörden erforderlich ist, sind die Beförderer, soweit möglich 15 Tage, mindestens jedoch 5 Tage im voraus zu benachrichtigen, damit sie rechtzeitig die erforderlichen Maßnahmen für die Beförderung ergreifen können.

(3) Der Absender muß die von den zuständigen Behörden erteilten Genehmigungen dem Beförderer vor dem Verladen, dem Entladen und jeder Umladung vorlegen können.

Beförderung**Trennung während der Beförderung****2711** Versandstücke, Umpackungen, Container und Tanks sind während der Beförderung getrennt zu halten:

- a) zur Beschränkung der Strahlungsexposition von Orten, an denen sich Personen aufhalten, gemäß Tabelle 8 und von unentwickelten fotografischen Filmen sowie Postsäcken gemäß Tabelle 9;

Bem. Postsäcke müssen so behandelt werden, als ob sie unentwickeltes Fotomaterial enthielten und sind daher in gleicher Weise von radioaktiven Stoffen zu trennen, wie unentwickelte Filme und Fotoplatten.

- b) von anderen gefährlichen Gütern gemäß Rn. 2703, Abschnitt 7.

Tabelle 8

Mindestabstände zwischen Versandstücken der Kategorie II-GELB und III-GELB und Personen

Summe der Transportkennzahlen nicht größer als	Mindestabstand in Metern von regelmäßig besetzten Aufenthalts- oder Arbeitsräumen, wenn kein abschirmendes Material vorhanden ist und wenn die Aufenthaltsdauer 250 Stunden pro Jahr nicht übersteigt
2	1,0
4	1,5
8	2,5
12	3,0
20	4,0
30	5,0
40	5,5
50	6,5

Bem. Die vorstehende Tabelle beruht auf einer Dosisbegrenzung von 5mSv (500 mrem) in 12 Monaten.

Tabelle 9

Mindestabstände zwischen Versandstücken der Kategorie II-GELB und III-GELB und Versandstücken mit der Aufschrift „FOTO“ oder Postsäcken

Bem. Postsäcke müssen so behandelt werden, als ob sie unentwickeltes Fotomaterial enthielten und sind daher in gleicher Weise von radioaktiven Stoffen zu trennen wie unentwickelte Filme und Fotoplatten.

Gesamtzahl der Versandstücke nicht mehr als		Summe der Transportkennzahlen nicht größer als	Dauer der Beförderung oder Lagerung, in Stunden							
Kategorie			1	2	4	10	24	48	120	240
GELB III	GELB II		Mindestabstand in Metern							
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

Verstauung für die Beförderung

(1) Versandstücke sind in den Fahrzeugen so zu verladen, daß sie sich nicht in gefährlicher Weise bewegen, nicht kippen oder herabfallen können.

2712

(2) Unter der Voraussetzung, daß der mittlere Wärmefluß an der Oberfläche 15 W/m^2 nicht überschreitet und die Güter in unmittelbarer Umgebung nicht in Säcken verpackt sind, darf ein Versandstück oder eine Umpackung ohne besondere Ladevorschriften zusammen mit anderen verpackten Gütern befördert werden, sofern eine Genehmigung der zuständigen Behörde nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt.

(3) Mit Ausnahme von Beförderungen aufgrund einer Sondervereinbarung dürfen Versandstücke, die verschiedene Arten radioaktiver Stoffe, einschließlich spaltbarer Stoffe, enthalten, und verschiedene Arten von Versandstücken mit unterschiedlichen Transportkennzahlen ohne besondere Genehmigung der zuständigen Behörden zusammen befördert werden. Bei Beförderungen aufgrund einer Sondervereinbarung dürfen solche Versandstücke nur dann zusammen befördert werden, wenn dies in der Sondervereinbarung ausdrücklich genehmigt ist.

(4) Die folgenden Vorschriften sind beim Beladen der Tankfahrzeuge und beim Verladen von Versandstücken, Umpackungen, Tankcontainern und Containern auf Fahrzeuge anzuwenden:

- Die Transportkennzahl eines Tankfahrzeugs darf die Grenzwerte in Tabelle 10 nicht überschreiten. Die Gesamtzahl von Versandstücken, Umpackungen, Tanks und Containern in einem Fahrzeug ist so zu begrenzen, daß die Summe der Transportkennzahlen im Fahrzeug die in Tabelle 10 angeführten Werte nicht überschreitet. Für Sendungen mit LSA-I-Stoffen ist die Summe der Transportkennzahlen nicht begrenzt.
- Die Dosisleistung unter Bedingungen, die üblicherweise bei Routinebeförderungen auftreten können, darf auf der Außenfläche des Fahrzeugs an keinem Punkt 2 mSv/h (200 mrem/h) und in einem Abstand von 2 m an keinem Punkt $0,1 \text{ mSv/h}$ (10 mrem/h) überschreiten.

(5) Versandstücke und Umpackungen mit einer höheren Transportkennzahl als 10 dürfen nur unter ausschließlicher Verwendung befördert werden.

Tabelle 10

Grenzwerte für die Transportkennzahl je Container und Fahrzeug

Container- oder Fahrzeugart	Grenzwerte für die Summe der Transportkennzahlen in einem Container oder Wagen			
	Nicht unter ausschließlicher Verwendung		Unter ausschließlicher Verwendung	
	Nicht spaltbare Stoffe	Spaltbare Stoffe	Nicht spaltbare Stoffe	Spaltbare Stoffe ¹⁾
Kleincontainer	50	50	gegenstandslos	gegenstandslos
Großcontainer	50	50	nicht begrenzt	100 ²⁾
Fahrzeug	50	50	nicht begrenzt	100 ²⁾

¹⁾ Unter der Bedingung, daß die Beförderung vom Absender zum Empfänger ohne Zwischenlagerung erfolgt, wenn die Transportkennzahl 50 überschreitet.

²⁾ Ist die Summe der Transportkennzahlen größer als 50, muß die Sendung so gehandhabt und verstaut werden, daß die Entfernung zu anderen Versandstücken, Umpackungen, Tanks oder Containern mit radioaktiven Stoffen immer mindestens 6 m beträgt. Der Zwischenraum kann gemäß Rn. 3711 (3) für andere Güter genutzt werden.

Zusätzliche Vorschriften

2713

(1) Die Dosisleistung darf bei Beförderungen unter ausschließlicher Verwendung folgende Werte nicht überschreiten:

- a) 10 mSv/h (1000 mrem/h) an keinem Punkt der Außenflächen von Versandstücken oder Umpackungen; sie darf 2 mSv/h (200 mrem/h) nur überschreiten, wenn
 - i) während der Beförderung Unbefugten der Zugang zur Ladung durch eine Umhüllung verwehrt wird und
 - ii) Vorkehrungen getroffen wurden, um das Versandstück oder die Umpackung so zu befestigen, daß deren Lage innerhalb des Fahrzeugs während der Routinebeförderung unverändert bleibt und
 - iii) zwischen Beginn und Ende der Beförderung keine Be- und Entladearbeiten vorgenommen werden;
- b) 2 mSv/h (200 mrem/h) an keinem Punkt der Außenflächen des Fahrzeugs einschließlich der Dach- und Bodenflächen oder, bei einem offenen Fahrzeug, an keinem Punkt, der sich auf den von den äußeren Kanten des Fahrzeugs aus verlängerten senkrechten Ebenen, der Oberfläche der Ladung und der unteren Außenfläche des Fahrzeugs befindet und
- c) 0,1 mSv/h (10 mrem/h) an keinem Punkt im Abstand von 2 m von den senkrechten Flächen, die von den äußeren Seitenflächen des Fahrzeugs gebildet werden, oder, falls die Ladung auf einem offenen Fahrzeug befördert wird, an keinem Punkt im Abstand von 2 m von den senkrechten Ebenen, die durch die Außenkanten des Fahrzeugs verlaufen.

Wenn die Bedingungen für die Beförderung unter ausschließlicher Verwendung und die in a) festgelegten besonderen zusätzlichen Bedingungen nicht gelten, darf die Dosisleistung an keinem Punkt einer beliebigen Außenfläche eines Versandstücks oder einer Umpackung 2 mSv/h (200 mrem/h) und die Transportkennzahl nicht 10 überschreiten.

(2) Die Dosisleistung darf an keiner normalerweise besetzten Stelle des Fahrzeugs 0,02 mSv/h (2 mrem/h) überschreiten, ausgenommen die an dieser Stelle sitzenden Personen tragen Personendosimeter.

Zwischenlagerung während der Beförderung

(1) Versandstücke, Umpackungen, Container und Tanks sind während der Zwischenlagerung zu trennen: 2714

- a) aus Strahlenschutzgründen an Orten, an denen sich Personen aufhalten, gemäß Rn. 2711 Tabelle 8, und von unentwickelten fotografischen Filmen und Postsäcken gemäß Rn. 2711 Tabelle 9;

Bem. Postsäcke müssen so behandelt werden, als ob sie unentwickeltes Fotomaterial enthielten und sind daher in gleicher Weise von radioaktiven Stoffen zu trennen wie unentwickelte Filme und Fotoplatten.

- b) von anderen gefährlichen Gütern gemäß Rn. 2703, Abschnitt 7.

(2) Die Anzahl der gleichzeitig an einer Stelle abgestellten Versandstücke, Umpackungen, Tanks und Container der Kategorien II-GELB und III-GELB ist so zu begrenzen, daß die Summe der Transportkennzahlen jeder einzelnen Gruppe solcher Versandstücke, Umpackungen, Tanks und Container den Wert 50 nicht überschreitet. Gruppen von Versandstücken, Umpackungen, Tanks und Containern müssen so gelagert werden, daß zu anderen Gruppen solcher Versandstücke, Umpackungen, Tanks und Container ein Mindestabstand von 6 m eingehalten wird.

(3) Wenn die Transportkennzahl einzelner Versandstücke, Umpackungen, Tanks oder Container größer ist als 50 oder die Gesamttransportkennzahl in einem Fahrzeug in Übereinstimmung mit Tabelle 10 größer ist als 50, so hat die Zwischenlagerung so zu erfolgen, daß zu anderen Gruppen solcher Versandstücke, Umpackungen, Tanks oder Container oder anderen Fahrzeugen mit radioaktiven Stoffen ein Mindestabstand von 6 m eingehalten wird.

(4) Sendungen, die nur radioaktive Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität der Gruppe LSA-I enthalten, unterliegen nicht den unter (2) und (3) genannten Vorschriften.

(5) Mit Ausnahme von Beförderungen aufgrund einer Sondervereinbarung ist die Zusammenladung von Versandstücken mit radioaktiven Stoffen verschiedener Art, einschließlich spaltbarer Stoffe, und die Zusammenladung von verschiedenen Arten von Versandstücken mit unterschiedlichen Transportkennzahlen ohne ausdrückliche Genehmigung der zuständigen Behörde gestattet. Die Zusammenladung bei Beförderungen aufgrund einer Sondervereinbarung ist nicht zulässig, es sei denn, die Zusammenladung wird in der Sondervereinbarung ausdrücklich zugelassen.

Unzustellbare Sendungen

Kann weder der Absender noch der Empfänger ermittelt oder die Sendung dem Empfänger nicht ausgeliefert werden und hat der Beförderer keine Anweisungen des Absenders, ist die Sendung an einem sicheren Ort zu lagern, die zuständige Behörde schnellstmöglich zu unterrichten und um Weisung für das weitere Vorgehen zu ersuchen. 2715

Zusammenfassung der Vorschriften über vorherige Genehmigung und Benachrichtigung2716

Gegenstand	Blatt Nr.	Genehmigung der zuständigen Behörden erforderlich		Benachrichtigung der zuständigen Behörden des Ursprungslands und der berührten Staaten *) vor jeder Beförderung durch den Absender	Randnummern
		Ursprungsland	berührte Staaten *)		
1	2	3	4	5	6
Berechnung von nicht genannten A_1 - und A_2 -Werten	—	Ja	Ja	Nein	3750 (f)

*) Staaten, von denen aus, durch die oder in die Sendungen befördert werden.

2716
(Forts.)

1	2	3	4	5	6
Freigestellte Versandstücke — Bauart — Beförderung	— 1 bis 4	Nein Nein	Nein Nein	Nein Nein	3713
LSA-Stoffe ^{b)} und SCO ^{b)} Industrierversand- stücke Typ 1, 2 oder 3 — Bauart — Beförderung	— 5 bis 8	Nein Nein	Nein Nein	Nein Nein	2700 (2) 3714, 3733, 3734, 3735, 3736
Typ A-Versand- stücke ^{b)} — Bauart — Beförderung	— 9	Nein Nein	Nein Nein	Nein Nein	2700 (2) 3737
Typ B(U)- Versandstücke ^{b)} — Bauart — Beförderung	— 10	Ja Nein	Nein Nein	siehe Bem. 1 siehe Bem. 2	2700 (2), 3719, 3739, 3752
Typ B(M)- Versandstücke ^{b)} — Bauart — Beförderung	— 11	Ja siehe Bem. 3	Ja siehe Bem. 3	Nein Ja	2700 (2), 3719 3740, 3753, 3757
Versandstücke mit spaltbaren Stoffen — Bauart — Beförderung	— 12	Ja ^{c)} —	Ja ^{c)} —	Nein —	1741, 1754 1757
Summe der Transport- kennzahlen ≤ 50	—	Nein ^{d)}	Nein ^{d)}	siehe Bem. 2	
Summe der Transport- kennzahlen > 50	—	Ja	Ja	siehe Bem. 2	
Radioaktive Stoffe in besonde- rer Form — Bauart — Beförderung	— siehe Bem. 4	Ja siehe Bem. 4	Nein siehe Bem. 4	Nein siehe Bem. 4	3731, 3751, 3761

^{b)} Bestehen die radioaktiven Inhalte aus spaltbaren Stoffen, die von den Vorschriften für Versandstücke mit spaltbaren Stoffen nicht freigestellt sind, so gelten die Vorschriften für Versandstücke mit spaltbaren Stoffen (siehe Rn. 3741).

^{c)} Versandstückmuster für spaltbare Stoffe erfordern, soweit zutreffend, auch die Zulassung hinsichtlich weiterer Punkte der Tabelle.

^{d)} Beförderungsgenehmigungen können jedoch hinsichtlich anderer Punkte der Tabelle erforderlich sein.

1	2	3	4	5	6
Sondervereinbarung — Beförderung	13	Ja	Ja	Ja	3719, 3758, 3762
Versandstücke, die den am 31.12.1989 gelten- den Vorschriften des ADR entsprechen — Typ B(U)	—	Ja	Nein bis 31.12.1995 Ja ab 01.01.1996	siehe Bem. 1	3755
— alle anderen	—	Ja	Ja	siehe Bem. 1	

2716
(Forts.)

- Bem. 1.** Vor der ersten Beförderung jedes Versandstücks, für das die Bauartzulassung der zuständigen Behörde erforderlich ist, muß der Absender sicherstellen, daß eine Kopie dieser Bauart den zuständigen Behörden aller berührten Staaten zugestellt wurde [siehe Rn. 3719 (1)].
2. Die Benachrichtigung ist erforderlich, wenn der Inhalt $3 \times 10^3 A_1$ oder $3 \times 10^3 A_2$ oder 1 000 TBq (20 kCi) überschreitet [siehe Rn. 3719 (2)].
3. Eine mehrseitige Genehmigung der Beförderung ist erforderlich, wenn der Inhalt $3 \times 10^3 A_1$ oder $3 \times 10^3 A_2$ oder 1 000 TBq (20 kCi) überschreitet oder wenn ein gelegentlicher Druckausgleich zugelassen ist (siehe Rn. 3757).
4. Für Genehmigung und vorherige Benachrichtigung siehe entsprechendes Versandstück.

2717–
2799

KLASSE 9

VERSCHIEDENE GEFÄHRLICHE STOFFE UND GEGENSTÄNDE

1. Stoffaufzählung

2900 Der Begriff der Klasse 9 umfaßt Stoffe und Gegenstände, die während der Beförderung eine Gefahr darstellen, die nicht unter die Begriffe anderer Klassen fällt. Die in Rn. 2901 genannten Stoffe und Gegenstände unterliegen den in Rn. 2901 bis 2920 enthaltenen Vorschriften, den Bestimmungen dieser Anlage und denen der Anlage B und sind somit Stoffe und Gegenstände des ADR ¹⁾.

Die Stoffe der Klasse 9, die in den einzelnen Ziffern der Rn. 2901 aufgeführt sind, sind auf Grund ihres Gefahrengades einer der folgenden Gruppen, gekennzeichnet durch die Buchstaben b) oder c) zuzuordnen:

- b) Gefährliche Stoffe,
- c) weniger gefährliche Stoffe.

Bem.: Für die Zuordnung von Lösungen und Gemischen (wie Zubereitungen und Abfälle) siehe auch Rn. 2002 (8).

2901 A. Stoffe, die beim Einatmen von Feinstaub die Gesundheit gefährden können

- 1. Asbest und asbesthaltige Mischungen, wie:

- b) *2212 Asbest blau* (Krokydolith), *2212 Asbest braun* (Amosit, Mysorit);
- c) *2590 Asbest weiß* (Chrysotil, Aktinolith, Antophyllit, Tremolit)

Bem.: 1. Talkum, das Tremolit und/oder Aktinolith enthält, ist ein Stoff der Ziffer 1 c), Kennzeichnungsnummer 2590.

- 2. Asbest, der in ein natürliches oder künstliches Bindemittel (wie Zement, Kunststoff, Asphalt, Harze oder Mineralerze) eingebunden oder darin fixiert ist und Fertigprodukte, die Asbest enthalten, unterliegen nicht den Vorschriften des ADR.

B. Stoffe und Geräte, die im Brandfall Dioxine bilden können

- 2. Polychlorierte Biphenyle (PCB) sowie PCB-haltige Gemische:

- b) *2315 polychlorierte Biphenyle*

Bem.: Gemische mit einem PCB-Gehalt von nicht mehr als 50 mg/kg unterliegen nicht den Vorschriften des ADR.

- 3. *Geräte, die PCB oder PCB-haltige Gemische enthalten*, wie Transformatoren, Kondensatoren, hydraulische Geräte.

C. Leere Verpackungen

Bem.: Leere Verpackungen, denen außen Rückstände ihres früheren Inhalts anhaften, sind zur Beförderung nicht zugelassen.

- 11. *Ungereinigte leere Verpackungen, leere Tankfahrzeuge, leere Aufsetztanks und leere Tankcontainer*, die Stoffe der Klasse 9 enthalten haben.

¹⁾ Für Mengen der in Rn. 2901 aufgeführten Stoffe und Gegenstände, die den in dieser Anlage oder in der Anlage B für diese Klasse enthaltenen Vorschriften nicht unterliegen, siehe Rn. 2901a.

(1) Stoffe, die unter b) oder c) der Ziffern 1 und 2 fallen und unter den nachstehenden Bedingungen befördert werden, unterliegen nicht den für diese Klasse in dieser Anlage und der Anlage B enthaltenen Vorschriften: **2901 a**

a) Stoffe, die unter b) der einzelnen Ziffern fallen:

- Flüssige Stoffe bis zu 500 ml je Innenverpackung und bis zu 2 Liter je Versandstück;
- feste Stoffe bis zu 1 kg je Innenverpackung und bis zu 4 kg je Versandstück.

b) Stoffe, die unter c) der einzelnen Ziffern fallen:

- Flüssige Stoffe bis zu 3 Liter je Innenverpackung und bis zu 12 Liter je Versandstück;
- feste Stoffe bis zu 6 kg je Innenverpackung und bis zu 24 kg je Versandstück.

Diese Stoffmengen müssen in zusammengesetzten Verpackungen befördert werden, die mindestens den Vorschriften der Rn. 3538 entsprechen.

Die „Allgemeinen Verpackungsvorschriften“ der Rn. 3500 (1), (2) und (5) bis (7) sind zu beachten.

(2) Geräte der Ziffer 3 mit flüssigen Stoffen der Ziffer 2 b), bis zu 500 ml je Gerät und bis zu 2 Liter je Versandstück, unterliegen nicht den für diese Klasse in dieser Anlage und der Anlage B enthaltenen Vorschriften. Die Geräte müssen jedoch nach Rn. 2905 (1) a) verpackt sein.

2. Vorschriften

A. Versandstücke

1. Allgemeine Verpackungsvorschriften

(1) Die Verpackungen müssen den Vorschriften des Anhangs A.5 entsprechen, sofern nicht im Abschnitt A.2 Sondervorschriften für die Verpackung bestimmter Stoffe vorgesehen sind. **2902**

(2) Nach den Bestimmungen der Rn. 2900 und 3511 (2) sind zu verwenden:

- Verpackungen der Verpackungsgruppen II oder I, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Y“ oder „X“ für gefährliche Stoffe, die unter den Buchstaben b) der einzelnen Ziffern fallen;
- Verpackungen der Verpackungsgruppen III, II oder I, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Z“, „Y“ oder „X“ für weniger gefährliche Stoffe, die unter den Buchstaben c) der einzelnen Ziffern fallen.

Bem.: Wegen Beförderung von Stoffen der Klasse 9 in Tankfahrzeugen, Aufsetztanks oder Tankcontainern und wegen der Beförderung der festen Stoffe dieser Klasse in loser Schüttung siehe Anlage B.

2. Besondere Verpackungsvorschriften

(1) Die Stoffe, die unter b) der einzelnen Ziffern der Rn. 2901 fallen, müssen verpackt sein: **2903**

- a) in Fässern aus Stahl nach Rn. 3520 oder
- b) in Fässern aus Aluminium nach Rn. 3521 oder
- c) in Kanistern aus Stahl nach Rn. 3522 oder
- d) in Fässern und Kanistern aus Kunststoff nach Rn. 3526 oder
- e) in Kombinationsverpackungen (Kunststoff) nach Rn. 3537 oder
- f) in zusammengesetzten Verpackungen nach Rn. 3538.

Bem. zu a), b), c) und d):

Vereinfachte Bedingungen gelten für Fässer und Kanister mit abnehmbarem Deckel für dickflüssige Stoffe mit einer Viskosität von mehr als 200 mm²/s bei 23 °C (siehe Rn. 3512, 3553, 3554 und 3560) sowie für feste Stoffe.

(2) Die festen Stoffe mit einem Schmelzpunkt über 45 °C dürfen auch verpackt sein:

- a) in Fässern aus Sperrholz nach Rn. 3523 oder aus Pappe nach Rn. 3525, wenn nötig mit einem oder mehreren staubdichten Innensäcken, oder
- b) in wasserbeständigen Säcken aus Textilgewebe nach Rn. 3533, Kunststoffgewebe nach Rn. 3534, Kunststoffolie nach Rn. 3535 oder wasserbeständigem Papier nach Rn. 3536, vorausgesetzt es handelt sich um eine geschlossene Ladung oder um Säcke, die auf Paletten verladen sind.

2904 (1) Die Stoffe, die unter c) der einzelnen Ziffern der Rn. 2901 fallen, müssen verpackt sein:

- a) in Fässern aus Stahl nach Rn. 3520 oder
- b) in Fässern aus Aluminium nach Rn. 3521 oder
- c) in Kanistern aus Stahl nach Rn. 3522 oder
- d) in Fässern und Kanistern aus Kunststoff nach Rn. 3526 oder
- e) in Kombinationsverpackungen (Kunststoff) nach Rn. 3537 oder
- f) in zusammengesetzten Verpackungen nach Rn. 3538 oder
- g) in Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan, Steinzeug) nach Rn. 3539 oder
- h) in Feinstblechverpackungen nach Rn. 3540.

Bem. zu a), b), c), d) und h):

Vereinfachte Bedingungen gelten für Fässer, Kanister und Feinstblechverpackungen mit abnehmbarem Deckel für dickflüssige Stoffe mit einer Viskosität von mehr als 200 mm²/s bei 23 °C (siehe Rn. 3512, 3552 bis 3554 und 3560) sowie für feste Stoffe.

(2) Die festen Stoffe mit einem Schmelzpunkt über 45 °C dürfen auch verpackt sein:

- a) in Fässern aus Sperrholz nach Rn. 3523 oder aus Pappe nach Rn. 3525, wenn nötig mit einem oder mehreren staubdichten Innensäcken, oder
- b) in wasserbeständigen Säcken aus Textilgewebe nach Rn. 3533, Kunststoffgewebe nach Rn. 3534, Kunststoffolie nach Rn. 3535 oder wasserbeständigem Papier nach Rn. 3536.

2905 (1) Die Geräte der Ziffer 3 müssen verpackt sein:

- a) in flüssigkeitsdichten Verpackungen oder
- b) in flüssigkeitsdichten Containern.

(2) Die Geräte der Ziffer 3 dürfen auch in flüssigkeitsdichten Auffangbehältnissen (Auffangwannen) befördert werden, die zusätzlich zu den Geräten mindestens das 1,25fache der in den Geräten enthaltenen Stoffe der Ziffer 2 b) aufnehmen können. In den Behältnissen muß soviel inertes Material enthalten sein, daß es mindestens das 1,1fache der in den Geräten enthaltenen Stoffe der Ziffer 2 b) aufsaugen kann. Die Geräte und die Auffangbehältnisse müssen so beschaffen sein, daß ein Austreten der Flüssigkeit unter normalen Beförderungsbedingungen vermieden wird.

**2906–
2910**

3. Zusammenpackung

2911 (1) Die unter dieselbe Ziffer fallenden Stoffe dürfen miteinander zu einer zusammengesetzten Verpackung nach Rn. 3538 vereinigt werden.

(2) Stoffe verschiedener Ziffern der Klasse 9 dürfen bis höchstens 3 Liter für flüssige Stoffe und/oder 5 kg für feste Stoffe je Gefäß miteinander und/oder mit Gütern, die den Vorschriften des ADR nicht unterliegen, zu einer zusammengesetzten Verpackung nach Rn. 3538 vereinigt werden.

(3) Die Stoffe der Klasse 9 dürfen bis höchstens 3 Liter für flüssige Stoffe und/oder 5 kg für feste Stoffe je Gefäß mit Stoffen und Gegenständen der übrigen Klassen — soweit eine Zusammenpackung auch für die Stoffe und Gegenstände dieser Klassen zugelassen ist — und/oder mit Gütern, die den Vorschriften des ADR nicht unterliegen, zu einer zusammengesetzten Verpackung nach Rn. 3538 vereinigt werden, wenn sie nicht gefährlich miteinander reagieren.

(4) Gefährliche Reaktionen sind:

- a) Die Verbrennung und/oder die Entwicklung beträchtlicher Wärme;
- b) die Entwicklung entzündbarer und/oder giftiger Gase;
- c) die Bildung ätzender, flüssiger Stoffe;
- d) die Bildung instabiler Stoffe.

(5) Die Vorschriften der Rn. 2001 (7), 2002 (6) und (7) und 2902 sind zu beachten.

(6) Wenn Kisten aus Holz oder Pappe verwendet werden, darf ein Versandstück nicht schwerer als 100 kg sein.

4. Aufschriften und Gefahrzettel auf Versandstücken (siehe Anhang A.9)

(1) Versandstücke mit Stoffen dieser Klasse sind mit einem Zettel nach Muster 9 zu versehen. **2912**
 Versandstücke mit Stoffen, die einen Flammpunkt bis einschließlich 55° C haben, sind außerdem mit einem Zettel nach Muster 3 zu versehen.

(2) Versandstücke mit zerbrechlichen Gefäßen, die von außen nicht sichtbar sind, sind an zwei gegenüberliegenden Seiten mit einem Zettel nach Muster 12 zu versehen.

(3) Versandstücke mit flüssigen Stoffen in Gefäßen, deren Verschlüsse von außen nicht sichtbar sind, sind an zwei gegenüberliegenden Seiten mit einem Zettel nach Muster 11 zu versehen.

B. Vermerke im Beförderungspapier**2913**

Die Bezeichnung des Gutes im Beförderungspapier muß gleich lauten wie eine der in Rn. 2901 durch *Kursivschrift* hervorgehobenen Kennzeichnungsnummern und Benennungen. Die Bezeichnung der Güter ist zu *unterstreichen* und durch die *Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaufzählung und die Abkürzung „ADR“* (oder „RID“) zu ergänzen, z. B. 9, Ziffer 1b), ADR. Bei der Beförderung von Abfällen [siehe Rn. 2000 (4)] muß die Bezeichnung des Gutes lauten: „Abfall, enthält...“, wobei die für die Zuordnung des Abfalls nach Rn. 2002 (8) maßgebende(n) Komponente(n) mit ihrer(ihren) chemischen Benennung(en) einzusetzen ist (sind) z. B. „Abfall, enthält 2212 Asbest braun, 9, Ziffer 1b), ADR“. Im allgemeinen brauchen nicht mehr als zwei Komponenten, die maßgebend für die Gefahr(en) des Abfalls sind, angegeben zu werden.

2914**2915--
2919****C. Leere Verpackungen**

(1) Handelt es sich bei den ungereinigten leeren Verpackungen der Ziffer 11 um Säcke, so sind diese in Kisten oder wasserdichte Säcke einzusetzen, die jedes Ausrinnen von Stoffen verhindern. **2920**

(2) Andere ungereinigte leere Verpackungen der Ziffer 11 müssen ebenso verschlossen und undurchlässig sein wie in gefülltem Zustand.

(3) Ungereinigte leere Verpackungen der Ziffer 11 müssen mit den gleichen Gefahrzetteln versehen sein wie in gefülltem Zustand.

(4) Die Bezeichnung im Beförderungspapier muß gleich lauten wie eine der in Ziffer 11 durch *Kursivschrift* hervorgehobenen Benennungen, z. B. „Leere Verpackung, 9, Ziffer 11, ADR“. Dieser Text ist zu *unterstreichen*. Bei ungereinigten leeren Tankfahrzeugen, leeren Aufsetztanks und leeren Tankcontainern ist diese Bezeichnung durch die Angabe „Letztes Ladegut“ sowie die Benennung und Ziffer des letzten Ladegutes, z. B. *Letztes Ladegut: 2212 Asbest braun, Ziffer 1b)*, zu ergänzen.

**2921--
2999**

KLASSE 2

2220 (2) Betrifft nicht den deutschen Text.

2222 (4) Tabelle

In der letzten Spalte wird „l a, l b, l c“ viermal durch „l“ ersetzt.

2237 (2) Das zweite Beispiel lautet:

„z. B Letztes Ladegut: Chlor, Ziffer 3 at)“

KLASSE 3

Die Ziffern 4 und 5 erhalten folgenden Wortlaut:

2301

- „4. Lösungen von Nitrozellulose in Mischungen mit Stoffen der Ziffern 1 bis 3 mit mehr als 20% und höchstens 55% Nitrozellulose mit einem Stickstoffgehalt von nicht mehr als 12,6% (*Nitrozellulosefarben, Nitrozelluloselacke und -lackfarben, Kollodium-, Semikollodium- und andere Nitrozelluloselösungen*):“

- a) (geltender Text, unverändert)
b) (geltender Text, unverändert)

Die Bemerkung wird Bemerkung 1 und lautet am Schluß:

„... sind Stoffe der Klasse 1 (siehe Rn. 2101 Ziffer 4 Kennzeichnungsnummer 0340 oder Ziffer 22 Kennzeichnungsnummer 0342) oder der Klasse 4.1 ...“

Folgende Bemerkung 2 wird hinzugefügt:

- „2. Mischungen mit höchstens 20% Nitrozellulose mit einem Stickstoffgehalt von nicht mehr als 12,6% sind Stoffe der Ziffer 5.“

- „5. Viskose Stoffe, wie:

Farbstoffe, Klebstoffe, Lacke, Lackfarben, Poliermittel und gewisse Lederfarben und Tiefdruckfarben einschließlich Stoffe mit höchstens 20% Nitrozellulose mit einem Stickstoffgehalt von nicht mehr als 12,6% wie Nitrozellulosefarben, Nitrozelluloselacke und -lackfarben, Kollodium-, Semikollodium- und andere Nitrozelluloselösungen.“

(restlicher Text unverändert)

Folgende neue Bemerkung wird angefügt:

„Bem.: Mischungen mit mehr als 20%, aber höchstens 55% Nitrozellulose mit einem Stickstoffgehalt von nicht mehr als 12,6% sind Stoffe der Ziffer 4.

Mischungen mit einem Flammpunkt unter 21° C mit mehr als 55% Nitrozellulose mit beliebigem Stickstoffgehalt oder mit höchstens 55% Nitrozellulose mit einem Stickstoffgehalt von mehr als 12,6% sind Stoffe der Klasse 1 [siehe Rn. 2101 Ziffer 4 Kennzeichnungsnummer 0340 oder Ziffer 22 Kennzeichnungsnummer 0342) oder der Klasse 4.1 (siehe Rn. 2401 Ziffer 7 a)].“

Folgende neue Ziffern 7 und 8 werden eingefügt:

- „7. b) *Nitroglycerin in alkoholischer Lösung* mit höchstens 1% Nitroglycerin.
8. *Nitroglycerin in alkoholischer Lösung* mit mehr als 1%, aber nicht mehr als 5% Nitroglycerin.

Bem.: Für diesen Stoff gelten besondere Verpackungsvorschriften (siehe Rn. 2303); siehe auch Klasse 1 Rn. 2101 Ziffer 4 Kennzeichnungsnummer 0144.“

In der Tabelle unter Ziffer 5 c) wird „1980“ durch „1984“ ersetzt.

Abschnitt D

Bem.: Der Wortlaut wird wie folgt geändert:

„Nicht giftige und nicht ätzende Lösungen und homogene Mischungen mit einem Flammpunkt von 21° C oder darüber (wie gewisse Farbstoffe oder Lacke, ausgenommen Stoffe, die mehr als 20% Nitrozellulose enthalten) unterliegen nicht den Vorschriften ... (restlicher Text unverändert, „1980“ wird jedoch durch „1984“ ersetzt).“

Die Ziffern 33 c) und 34 c) erhalten folgende Wortlaut:

- „33. c) Lösungen von Nitrozellulose in Mischungen mit Stoffen der Ziffer 31 c) mit höchstens 55% Nitrozellulose ... (restlicher Text unverändert).“

Bem.: Der Schluß lautet:

„... der Klasse 1 (siehe Rn. 2101 Ziffer 4 Kennzeichnungsnummer 0340 oder Ziffer 22 Kennzeichnungsnummer 0342) oder der Klasse 4.1 ...“

„34. c) Lösungen von Nitrozellulose in Mischungen mit Stoffen der Ziffer 32 c) mit höchstens 55% Nitrozellulose ... (restlicher Text unverändert).“

Bem.: Der Schluß lautet:

„... der Klasse I (siehe Rn. 2101 Ziffer 4 Kennzeichnungsnummer 0340 oder Ziffer 22 Kennzeichnungsnummer 0342) oder der Klasse 4.1 ...“

41. Nach „leere Verpackungen“ wird eingefügt „einschließlich leere Großpackmittel (IBC).“

2301 a (1) Im letzten Satz vor der Bemerkung wird „(4)“ in „(5)“ geändert.

2302 Folgender neuer Absatz (2) wird eingefügt:

„(2) Großpackmittel (IBC) müssen den Bestimmungen des Anhangs A.6 entsprechen.“

Der geltende Absatz (2) wird Absatz (3) und erhält folgenden Wortlaut:

„(3) Nach den Bestimmungen der Rn. 2300 (3) und 3511 (2) oder 3600 (3) sind zu verwenden:

- Verpackungen der Verpackungsgruppe I, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „X“, für sehr gefährliche, in den einzelnen Ziffern unter a) fallende Stoffe;
- Verpackungen der Verpackungsgruppe II oder I, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Y“ oder „X“, oder Großpackmittel (IBC) der Verpackungsgruppe II, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Y“, für gefährliche, in den einzelnen Ziffern unter b) fallende Stoffe;
- Verpackungen der Verpackungsgruppe III, II oder I, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Z“, „Y“ oder „X“, oder Großpackmittel (IBC) der Verpackungsgruppe III oder II, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Z“ oder „Y“, für weniger gefährliche, in den einzelnen Ziffern unter c) fallende Stoffe.“

Bem. (Text unverändert)

Folgende neue Rn. 2303 wird eingefügt:

„2303 Nitroglycerin in alkoholischer Lösung der Ziffer 8 muß in Metallkannen mit einem Fassungsraum von höchstens 1 Liter verpackt sein, die in eine Holzkiste, die höchstens 5 Liter der Lösung enthalten darf, einzusetzen sind. Die Metallkannen müssen vollständig mit absorbierenden Saugstoffen umgeben sein. Die Holzkisten müssen vollständig mit einem geeigneten wasser- und nitroglycerinundurchlässigen Material ausgekleidet sein.

Derartige Versandstücke müssen die Prüfvorschriften für zusammengesetzte Verpackungen gemäß Anhang A.5 für die Verpackungsgruppe II erfüllen.“

Die geltende Rn. 2303 wird Rn. 2304 (1) und die geltende Rn. 2304 wird Rn. 2304 (2).

2306 (1) Die Bemerkung erhält folgenden neuen Wortlaut:

„**Bem. zu a), b), c) und d):** Vereinfachte Bedingungen gelten für Fässer und Kanister mit abnehmbarem Deckel für dickflüssige Stoffe mit einer Viskosität bei 23° C von mehr als 200 mm²/s (siehe Rn. 3512, 3553, 3554 und 3560).“

Folgender neuer Absatz (3) wird angefügt:

„(3) Die Stoffe, die unter b) der einzelnen Ziffern der Rn. 2301 fallen und bei 50° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 110 kPa (1,10 bar) aufweisen, dürfen auch in metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 verpackt sein.“

2307 Der geltende Text wird Absatz (1).

Vor der bisherigen Bemerkung 1 wird folgende neue Bemerkung 1 eingefügt:

„**Bem. 1. zu a), b), c) und d):** Nitromethan der Ziffer 31 c) darf nicht in Verpackungen mit abnehmbarem Deckel befördert werden.“

Die geltende Bemerkung 1 wird Bemerkung 2 mit folgendem Wortlaut:

„**2. zu a), b), c) und d):** Vereinfachte Bedingungen gelten für Fässer und Kanister mit abnehmbarem Deckel für dickflüssige Stoffe mit einer Viskosität bei 23° C von mehr als 200 mm²/s (siehe Rn. 3512, 3553, 3554 und 3560).“

Die geltende Bemerkung 2 wird Bemerkung 3.

Folgender neuer Absatz (2) wird angefügt:

„(2) Die Stoffe, die unter c) der einzelnen Ziffer der Rn. 2301 fallen, mit Ausnahme von Nitromethan der Ziffer 31 c), dürfen auch in metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 verpackt sein.“

(2) I. Satz unverändert

2308

Der 2. Satz erhält folgenden Wortlaut:

„Vereinfachte Bedingungen gelten für Feinstblechverpackungen mit abnehmbarem Deckel für dickflüssige Stoffe mit einer Viskosität bei 23° C von mehr als 200 mm²/s sowie für Stoffe der Ziffer 5 c) (siehe Rn. 3512 und 3552 bis 3554).“

Vor der bisherigen Bemerkung wird folgende neue Bemerkung 1 eingefügt:

„Bem.1.: Nitromethan der Ziffer 31 c) darf nicht in Verpackungen mit abnehmbarem Deckel befördert werden.“

Die geltende Bemerkung wird Bemerkung 2.

Folgende Bemerkung wird aufgenommen:

2309

„Bem.: Für Großpackmittel (IBC) siehe jedoch Rn. 3601 (8).“

Erhält folgenden Wortlaut:

2310

„Die Gefäße oder Großpackmittel (IBC), die Zubereitungen der Ziffern 31 c) und 32 c) enthalten, die Kohlendioxid und/oder Stickstoff in geringen Mengen ausgasen, müssen mit einer Lüftungseinrichtung nach Rn. 3500 (8) oder 3607 (5) versehen sein.“

In der Tabelle „Besondere Bedingungen“ wird eingefügt:

2311

„7, 8	Nitroglycerin in alkoholischer Lösung	Zusammenpackung nicht zugelassen“

In der letzten Spalte wird „1 a, 1 b, 1 c“ durch „1“ ersetzt.

(1) In der ersten Zeile wird „6“ durch „8“ ersetzt.

2312

(1) und (2)

2322

Nach „leeren Verpackungen“ wird eingefügt „einschließlich leere Großpackmittel (IBC)“.

KLASSE 4.1

- 2401 7. a) Am Beginn wird folgender Satzteil eingefügt:
 „Nitrozellulose, hochnitriert (wie *Schießbaumwolle*), dh. mit einem Stickstoffgehalt von mehr 12,6%, gut stabilisiert und mit mindestens 25% Wasser;“
 Bemerkung 1 wird wie folgt geändert:

„Bem. 1.: Nitrozellulose in trockenem oder feuchtem Zustand mit weniger als 25% Wasser oder Alkohol ist ein Stoff der Klasse 1. Nitrozellulose mit einem Stickstoffgehalt von höchstens 12,6% und angefeuchtet mit mindestens 25% Alkohol ist ein Stoff der Klasse 1, es sei denn, sie ist in Gefäßen verpackt, die so gebaut sind, daß eine Explosion infolge Zunahme des inneren Druckes vermieden wird.“

- b) Bem.: Der Schluß lautet:
 „... ein Stoff der Klasse 1 (siehe Rn. 2101 Ziffer 4 Kennzeichnungsnummer 0341 oder Ziffer 22 Kennzeichnungsnummer 0343)“.
7. Der letzte Satz erhält folgenden Wortlaut:
 „Siehe zu a) auch Anhang A.1 Rn. 3102 (1); zu b) und c) auch Anhang A.1 Rn. 3102 (2).“

Folgende neue Ziffer 13 wird aufgenommen:

- „13. a) *Sicherheitszündhölzer* mit Kaliumchlorat und Schwefel);
 b) *Zündhölzer* mit Kaliumchlorat und *Phosphoresquisulfid*, sowie *Reibzünder*.“

Folgende neue Ziffern 20 und 21 werden aufgenommen:

- „20. Folgende wasserfeuchte Explosivstoffe:
Ammoniumpikrat, angefeuchtet mit mindestens 10 Masse-% Wasser;
Dinitroresorcin, angefeuchtet, mit mindestens 15 Masse-% Wasser;
Nitroguanidin (Pikrit), angefeuchtet, mit mindestens 20 Masse-% Wasser;
Nitrostärke, angefeuchtet, mit mindestens 20 Masse-% Wasser;
Trinitrophenol, angefeuchtet, mit mindestens 30 Masse-% Wasser;
Silberpikrat, angefeuchtet, mit mindestens 30 Masse-% Wasser;
Natriumpikramat, angefeuchtet, mit mindestens 20 Masse-% Wasser;
Trinitrobenzol, angefeuchtet, mit mindestens 30 Masse-% Wasser;
Trinitrobenzoesäure, angefeuchtet, mit mindestens 30 Masse-% Wasser;
Trinitrotoluol (TNT), angefeuchtet, mit mindestens 30 Masse-% Wasser;
Harnstoffnitrat, angefeuchtet, mit mindestens 20 Masse-% Wasser;
Harnstoffnitrat, Mischungen, angefeuchtet, mit mindestens 10 Masse-% Wasser und mit mindestens 15 Masse-% inerten anorganischen Stoffen;
Zirkoniumpikramat, angefeuchtet, mit mindestens 20 Masse-% Wasser.
21. Folgende wasserfeuchte Explosivstoffe, giftige:
Dinitrophenol, angefeuchtet, mit mindestens 15 Masse-% Wasser;
Dinitrophenolate, angefeuchtet, mit mindestens 15 Masse-% Wasser;
Natriumdinitro-ortho-kresolat, angefeuchtet, mit mindestens 15 Masse-% Wasser.

Bem. zu Ziffer 20 und 21:

1. Explosivstoffe der Ziffern 20 und 21, deren Wassergehalt niedriger ist als in den Grenzwerten angegeben, sind Stoffe der Klasse 1.
2. Andere wasserfeuchte Explosivstoffe sind nicht als Stoffe der Klasse 4.1 zur Beförderung zugelassen.
3. Das Wasser muß im Explosivstoff homogen verteilt sein. Während der Beförderung darf keine Entmischung auftreten, die die Inertisierungswirkung verhindert.

4. Die wasserfeuchten Explosivstoffe dürfen vom Standard-Detonator¹⁾ nicht zur Detonation und durch die Wirkung eines kräftigen Zündverstärkers nicht zur Massenexplosion gebracht werden können.“

Folgender neuer Absatz (5) wird angefügt:

2402

„(5) Großpackmittel (IBC) müssen den Bestimmungen des Anhangs A.6 entsprechen. Wenn in den Verpackungsvorschriften für einzelne Stoffe nichts anderes bestimmt ist, dürfen die für die Verpackungsgruppe III geprüften und zugelassenen Großpackmittel (IBC) verwendet werden.“

(1) Der Satz wird wie folgt ergänzt:

2403

„... oder in metallische oder flexible Großpackmittel (IBC) nach Rn. 3611 oder 3621 ...“

(1) b) der Schluß derhält folgenden Wortlaut:

2408

„... die in eine Holz- oder Pappkiste oder ein Metallgefäß einzusetzen sind. Die Pappkisten vom Typ 4G müssen den Bestimmungen des Anhangs A.5 entsprechen. Es dürfen nur Verpackungen der Verpackungsgruppe II, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Y“, verwendet werden; oder“

d) Der Schluß lautet „... sind; oder“

Folgender neuer Unterabsatz e) wird angefügt:

„e) in flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3621, die für Dämpfe der darin enthaltenen Flüssigkeiten undurchlässig sind.“

(1) Am Schluß des Unterabsatzes c) wird „; oder“ angefügt.

2409

Folgender neuer Unterabsatz d) wird angefügt:

„d) in metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611; Großpackmittel (IBC) für Phosphor-pentasulfid müssen für die Verpackungsgruppe II geprüft und zugelassen sein.“

(2) Erhält folgenden Wortlaut:

„Phosphoresquisulfid (Ziffer 8) muß verpackt sein:

a) in dichten Metallgefäßen, ... (restlicher Text unverändert) ...; oder“

Folgender neuer Unterabsatz b) wird angefügt:

„b) in metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611; die Großpackmittel (IBC) müssen für die Verpackungsgruppe II geprüft und zugelassen sein.“

Wird wie folgt ergänzt:

2410

„... Gefäßen oder in metallischen oder flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 oder 3621 verpackt sein; die Großpackmittel (IBC) müssen für die Verpackungsgruppe II geprüft und zugelassen sein.“

(1) Dieser Absatz wird wie folgt ergänzt:

2411

„... Säcken oder in metallischen oder flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 oder 3621 verpackt sein.“

(2) Dieser Absatz wird wie folgt geändert:

„... Holzgefäße, Säcke und flexible Großpackmittel (IBC) jedoch nur zulässig, ...“

(1) Dieser Absatz wird wie folgt ergänzt:

2412

„... Metall oder in metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 verpackt sein.“

(2) Der erste Satz wird wie folgt ergänzt:

„... Kunststoff oder in metallischen oder flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 oder 3621 verpackt sein.“

(4) Dieser Absatz wird wie folgt ergänzt:

„... Verpackungen oder in metallischen oder flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 oder 3621 verpackt sein.“

¹⁾ Siehe „Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter, Prüfungen und Kriterien“ I. Teil, Anhang I (ST/SG/AC.10/11), 1. Ausgabe.

Folgende neue Absätze (5), (6) und (7) werden angefügt:

„(5) Die Gegenstände der Ziffer 13 a) sind in Schachteln oder Briefchen zu verpacken. Diese sind mit widerstandsfähigem Papier zu Sammelpaketen zu vereinigen, wobei alle umgeschlagenen Teile zu verkleben sind. Die Briefchen dürfen auch in Schachteln aus dünner Pappe oder einem nicht leicht entzündbaren Stoff (zB Acetylzellulose) vereinigt werden. Die Pappschachteln oder die Sammelpakete sind in eine widerstandsfähige Kiste aus Holz, aus harten Holzfiberplatten oder in einem Kasten aus Metall, starker glatter Pappe oder doppelseitiger Wellpappe einzusetzen.

Alle Fugen der Metallkästen müssen weichgelötet oder gefalzt sein.

Die Verschlüsse der Pappkästen müssen aus fugendicht schließenden Klappen bestehen. Die Ränder der äußeren Klappen sowie alle sonstigen Fugen müssen verklebt oder auf eine andere geeignete Weise gut abgedichtet sein.

Sind die Pappschachteln oder Sammelpakete in Pappkästen verpackt, so darf ein Versandstück nicht schwerer sein als 20 kg.

(6) Die Gegenstände der Ziffer 13 b) sind in Schachteln, in denen sie sich nicht bewegen können, zu verpacken. Höchstens 12 dieser Schachteln sind zu einem Paket zu vereinigen, wobei alle umgeschlagenen Teile zu verkleben sind.

Höchstens 12 dieser Pakete sind mit widerstandsfähigem Papier zu einem Sammelpaket zu vereinigen, wobei alle umgeschlagenen Teile zu verkleben sind. Die Sammelpakete sind in widerstandsfähige Kisten aus Holz, aus harten Holzfiberplatten oder Kästen aus Metall, starker glatter Pappe oder doppelseitiger Wellpappe einzusetzen.

Alle Fugen der Metallkästen müssen weichgelötet oder gefalzt sein.

Die Verschlüsse der Pappkästen müssen aus fugendicht schließenden Klappen bestehen. Die Ränder der äußeren Klappe sowie alle sonstigen Fugen müssen verklebt oder auf eine andere geeignete Weise gut abgedichtet sein.

Sind die Sammelpakete in Pappkästen verpackt, so darf ein Versandstück nicht schwerer sein als 20 kg.

(7) Die Verpackungen für Stoffe der Ziffern 20 und 21 müssen den Bestimmungen des Anhangs A.5 entsprechen. Es dürfen nur Verpackungen der Verpackungsgruppe I, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „X“, verwendet werden.

Die Stoffe der Ziffern 20 und 21 müssen verpackt sein:

- a) In Fässern mit abnehmbarem Deckel aus Sperrholz nach Rn. 3523, aus Pappe nach Rn. 3525 oder aus Kunststoff nach Rn. 3526, jeweils mit einem oder mehreren feuchtigkeitsdichten Innensäcken, oder
- b) in zusammengesetzten Verpackungen nach Rn. 3538 mit feuchtigkeitsdichten Innenverpackungen. Es sind jedoch keine Innen- oder Außenverpackungen aus Metall zugelassen.

Die Verpackungen müssen so beschaffen sein, daß während der Beförderung der Wassergehalt des Explosivstoffs nicht abnehmen kann.“

2413

(2) Die Tabelle wird wie folgt ergänzt:

Im Titel der Spalte 2 wird „oder Gegenstandes“ eingefügt;

„13	Zündhölzer	5 kg	5 kg	Dürfen nicht zusammengepackt werden mit Stoffen der Klassen 3, 4.1 und 4.2“

Folgender neuer Absatz (3) wird angefügt:

„(3) Die Stoffe der Ziffern 20 und 21 dürfen nicht mit sonstigen Gütern zu einem Versandstück vereinigt werden.“

2414

(1) Der erste Satz erhält folgenden Wortlaut:

„Versandstücke mit Stoffen der Ziffern 1 b), 4 bis 8, 20 und 21 sind mit einem Zettel nach Muster 4.1 zu versehen.“

Am Ende dieses Absatzes wird folgender Satz angefügt:

„Versandstücke mit Stoffen der Ziffer 21 sind außerdem mit einem Zettel nach Muster 6.1 zu versehen.“

(4) Nach „Säcken“ werden die Worte eingefügt:

2416

„... oder in Großpackmitteln (IBC) ...“

Erhält folgenden Wortlaut:

2424

Ungereinigte leere Verpackungen, die Stoffe der Ziffer 20 oder 21 enthalten haben, sind nicht zur Beförderung zugelassen.“

2424

KLASSE 4.2

- 2432** Folgender neuer Absatz (6) wird angefügt:
„(6) Großpackmittel (IBC) müssen den Bestimmungen des Anhangs A.6 entsprechen.“
- 2438** (2) Der erste Satz wird wie folgt ergänzt:
„... Stahlfässern oder in luftdicht verschlossenen metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611, die für die Verpackungsgruppe II geprüft und zugelassen sind, verpackt sein. Für Zinkdithionit dürfen jedoch Großpackmittel (IBC), die für die Verpackungsgruppe III geprüft und zugelassen sind, verwendet werden.“
- 2439** Der erste Satz wird wie folgt ergänzt:
„... Verpackungen oder in metallischen oder flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 oder 3621, die für die Verpackungsgruppe III geprüft und zugelassen sind, zu verpacken.“

KLASSE 4.3

6. Nach „leere Verpackungen“ werden die Worte eingefügt: „einschließlich leere Großpackmittel (IBC)“.

2471

Folgender neuer Absatz (6) wird angefügt:

2472

„(6) Großpackmittel (IBC) müssen den Bestimmungen des Anhangs A.6 entsprechen.“

(4) Der erste Satz erhält folgenden Wortlaut:

2473

„(4) Die Stoffe der Ziffer 1d) müssen in luftdicht verschlossenen Gefäßen aus Metall, Glas oder geeignetem Kunststoff oder in luftdicht verschlossenen metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 oder in feuchtigkeitsdichten Säcken oder in feuchtigkeitsdichten flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3621 verpackt sein.“

Für die Stoffe der Ziffer 1d) müssen Großpackmittel (IBC), die für die Verpackungsgruppe II geprüft und zugelassen sind, verwendet werden. Für Magnesiumkörner, überzogen, dürfen jedoch Großpackmittel (IBC), die für die Verpackungsgruppe III geprüft und zugelassen sind, verwendet werden.“

(1) Folgender neuer Unterabsatz c) wird angefügt:

2474

„c) Stoffe der Ziffer 2 a) und d) dürfen auch in metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611, die für die Verpackungsgruppe II geprüft und zugelassen sind, verpackt werden. Für Calciummangansilicid (Calciummangansilicium) dürfen jedoch Großpackmittel, die für die Verpackungsgruppe III geprüft und zugelassen sind, verwendet werden.“

Folgender neuer Unterabsatz d) wird angefügt:

2477

„d) in luftdicht verschlossenen Großpackmitteln (IBC) aus Stahlblech nach Rn. 3611, die für die Verpackungsgruppe II geprüft und zugelassen sind.“

Die Rn. 2499 wird Rn. 2498 (nur deutscher Text)

2498

(1) und (2)

Nach „leere Verpackungen“ werden die Worte „einschließlich leere Großpackmittel (IBC)“ eingefügt.

KLASSE 5.1

2500 Die Bemerkung 1 erhält folgenden Wortlaut:

„Bem. 1. Die Mischungen von entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen mit brennbaren Stoffen sind, sofern sie nicht ausdrücklich in der Klasse 1 aufgeführt sind, von der Beförderung ausgeschlossen, wenn sie explosive Eigenschaften (festgestellt nach dem Prüfhandbuch) aufweisen siehe [Rn. 3101 (3)].“

2501 6. a) Die Bemerkung 1 erhält am Schluß folgenden Wortlaut:

„... nicht zugelassen, ausgenommen als Stoff der Klasse 1 (siehe Rn. 2101 Ziffer 4 Kennzeichnungsnummer 0222).“

e) Die Bemerkung 2 erhält am Schluß folgenden Wortlaut:

„... den Bedingungen der Klasse 1 (siehe Rn. 2101 Ziffer 4 Kennzeichnungsnummer 0223) zugelassen.“

11. Nach „leere Verpackungen“ werden die Worte eingefügt: „einschließlich leere Großpackmittel (IBC)“.

2502 Folgender neuer Absatz (6) wird angefügt:

„(6) Großpackmittel (IBC) müssen den Bestimmungen des Anhangs A.6 entsprechen. Wenn in den Verpackungsvorschriften für einzelne Stoffe nichts anderes bestimmt ist, dürfen die für die Verpackungsgruppe III geprüften und zugelassenen Großpackmittel (IBC) verwendet werden.“

2506 Folgender neuer Absatz (9) wird angefügt:

„(9) Stoffe der Ziffer 4 dürfen auch in metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 verpackt sein. Feste Stoffe der Ziffer 4 dürfen auch in flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3621 verpackt sein. Die Großpackmittel (IBC) müssen für die Verpackungsgruppe II geprüft und zugelassen sein.“

2507 Folgender neuer Absatz (2) wird angefügt:

„(2) Stoffe der Ziffern 6, 7 und 8 dürfen auch in metallischen oder flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 oder 3621 verpackt sein. Die Großpackmittel (IBC) für Stoffe der Ziffern 7 c) und 8 müssen für die Verpackungsgruppe II geprüft und zugelassen sein.“

2508 (3) Am Ende des Unterabsatzes b) wird „; oder“ angefügt.

Folgender neuer Unterabsatz c) wird angefügt:

„c) in metallischen oder flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 oder 3621, geprüft und zugelassen für die Verpackungsgruppe II.“

2509 (1) Am Ende des Unterabsatzes b) wird „; oder“ angefügt.

Folgender neuer Unterabsatz c) wird angefügt:

„c) in metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611, geprüft und zugelassen für die Verpackungsgruppe II.“

2521 (1) und (2)

Nach „Verpackungen“ wird eingefügt:

„einschließlich leere Großpackmittel (IBC) .“

KLASSE 5.2

Die Bemerkung 1 wird gestrichen. Die Bemerkung 2 wird **Bem.** 2550

8. **Bem. 1., neuer Wortlaut:** 2551
 „Benzoylperoxid, trocken oder mit einem Wassergehalt von weniger als 10% oder mit weniger als 30% Phlegmatisierungsmitteln, ist ein Stoff der Ziffer 23.“

9. **Bem. 1., neuer Wortlaut:**
 „Cyclohexanonperoxide und deren Gemische, trocken oder mit einem Wassergehalt von weniger als 5% oder mit weniger als 30% Phlegmatisierungsmitteln, sind Stoffe der Ziffer 24.“

17. **Bem. 1., neuer Wortlaut:**
 „p,p'-Dichlorbenzoylperoxid, trocken oder mit einem Wassergehalt von weniger als 10% oder mit weniger als 30% Phlegmatisierungsmitteln, ist ein Stoff der Ziffer 25.“

Folgende neue Ziffern werden aufgenommen:

„23. *Benzoylperoxid*:

- a) trocken oder mit einem Wassergehalt von weniger als 10%;
- b) mit weniger als 30% Phlegmatisierungsmitteln.

Bem.: Benzoylperoxid mit einem Wassergehalt von mindestens 10% oder mit mindestens 30% Phlegmatisierungsmitteln ist ein Stoff der Ziffer 8.

24. *Cyclohexanonperoxide* [1-Hydroxy-1'-hydroperoxydicyclohexylperoxid, Bis-(1-hydroxycyclohexyl)-peroxid und Gemische dieser beiden Verbindungen]:

- a) trocken oder mit einem Wassergehalt von weniger als 5%;
- b) mit weniger als 30% Phlegmatisierungsmitteln.

Bem.: Cyclohexanonperoxide und deren Gemische mit einem Wassergehalt von mindestens 5% oder mit mindestens 30% Phlegmatisierungsmitteln sind Stoffe der Ziffer 9.

25. *p,p'-Dichlorbenzoylperoxid*:

- a) trocken oder mit einem Wassergehalt von weniger als 10%;
- b) mit weniger als 30% Phlegmatisierungsmitteln.

Bem.: p,p'-Dichlorbenzoylperoxid mit einem Wassergehalt von mindestens 10% oder mit mindestens 30% Phlegmatisierungsmitteln ist ein Stoff der Ziffer 17.“

„Bem. zu Ziffern 1 bis 22.“ wird „Bem. zu Ziffern 1 bis 25.“

Folgender neuer Absatz (8) wird angefügt: 2554

„(8) Die Stoffe der Ziffern 23 bis 25 müssen zu höchstens 500 g in gut verschnürten Beuteln aus einem geeigneten geschmeidigen Stoff verpackt sein; jeder Beutel ist in eine Kiste aus Pappe oder Fiber einzusetzen; diese Kisten sind zu höchstens 30 Stück mit Polsterstoffen in eine vollwandige Versandkiste aus Holz einzubetten, deren Wände mindestens 12 mm dick sind.

Ein Versandstück darf nicht schwerer sein als 25 kg.“

(1) Neuer Wortlaut: 2563

„(1) Versandstücke mit Stoffen der Klasse 5.2 sind mit zwei Zetteln nach Muster 5 zu versehen. Versandstücke mit Stoffen der Ziffern 23, 24, 25, 46 a), 47 a) und 49 a) sind außerdem mit einem Zettel nach Muster 1 zu versehen.“

KLASSE 6.1

- 2600** (2) Wird wie folgt geändert:
- „(2) Als feste Stoffe im Sinne der Verpackungsvorschriften der Rn. 2605 (2), 2606 (4) und 2607 (3) gelten . . .“
- 2601** 2. Der Text der Bemerkung 2 wird gestrichen und ersetzt durch:
- „2. Blausäurelösungen, die diesen Bedingungen nicht entsprechen, sind zur Beförderung nicht zugelassen.“
42. Die Bemerkung 1 wird gestrichen. Die Bemerkung 2 wird **Bem.**
58. Folgende neue Bemerkung 3 wird angefügt:
- „3. Vanadiumpentoxid, geschmolzen und erstarrt, unterliegt nicht den Vorschriften des ADR.“
62. c) Die Bemerkung 2 erhält folgenden Wortlaut:
- „Bleisalze und Bleipigmente, die, wenn sie im Verhältnis von 1 : 1000 mit 0,07M-Salzsäure gemischt bei einer Temperatur von $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ während einer Stunde umgerührt werden, eine Löslichkeit von 5% oder weniger aufweisen, unterliegen nicht den Vorschriften des ADR.“
71. Eingefügt wird:
- „Iprobenfos —, —, —, 100—95“
- „Quinalphos —, 100— > 52, 52—13, 52—5“
- Die Eintragung bei „Paraoxon“ lautet:
- „100— > 35, 35— > 3,5, 3,5—0,9, 3,5—0,35“
75. Die Eintragung bei „Dinoterb-acetat“ lautet:
- „—, —, 100—30, 100—12“
76. Eingefügt wird:
- „Benfuracarb —, —, 100—55, 100—20“
- „Methasulfocarb —, —, 100—55, 100—20“
83. Eingefügt wird:
- „Cypermethrin —, —, 100—80, 100—32“
91. Nach „leere Verpackungen“ wird eingefügt „einschließlich leere Großpackmittel (IBC)“.
- 2601a** Im letzten Satz wird „(4)“ durch „(5)“ ersetzt.
- 2602** Folgender neuer Absatz (2) wird eingefügt:
- „(2) Großpackmittel (IBC) müssen den Bestimmungen des Anhangs A.6 entsprechen.“
- Der geltende Absatz (2) wird Absatz (3) und erhält folgenden Wortlaut:
- „(3) Nach den Bestimmungen der Rn. 2600 (1) und 3511 (2) oder 3600 (3) sind zu verwenden:
- Verpackungen der Verpackungsgruppe I, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „X“, für sehr giftige, in den einzelnen Ziffern unter a) fallende Stoffe;
 - Verpackungen der Verpackungsgruppe II oder I, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Y“ oder „X“, oder Großpackmittel (IBC) der Verpackungsgruppe II, gekennzeichnet mit dem Buchstaben oder „Y“, für giftige, in den einzelnen Ziffern unter b) fallende Stoffe;
 - Verpackungen der Verpackungsgruppe III, II oder I, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Z“, „Y“ oder „X“, oder Großpackmittel (IBC) der Verpackungsgruppe III oder II, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Z“ oder „Y“, für gesundheitsschädliche, in den einzelnen Ziffern unter c) fallende Stoffe.“
- Bem.** (Text unverändert)

Die Überschrift wird wie folgt geändert:

2603

„Besondere Verpackungsvorschriften für Stoffe und Gegenstände“

(1) Die Bemerkung erhält folgenden neuen Wortlaut:

2606

„Bem. zu a), b), c) und d): Vereinfachte Bedingungen gelten für Fässer und Kanister mit abnehmbarem Deckel für dickflüssige Stoffe mit einer Viskosität bei 23° C von mehr als 200 mm²/s (siehe Rn. 3512, 3553, 3554 und 3560) und für feste Stoffe.“

Folgender neuer Absatz (2) wird eingefügt:

„(2) Die Stoffe, die unter b) der einzelnen Ziffern der Rn. 2601 fallen und bei 50° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 110 kPa (1,10 bar) aufweisen, dürfen auch in metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 verpackt sein.“

Die geltenden Absätze (2) und (3) werden Absätze (3) und (4). Dem Absatz (4) wird folgender neuer Unterabsatz c) angefügt:

„c) in flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3621, ausgenommen solche der Typen 13H1, 13L1 und 13M1, vorausgesetzt, es handelt sich um eine geschlossene Ladung.“

(1) Die Bemerkung erhält folgenden neuen Wortlaut:

2607

„Bem. zu a), b), c), d) und h): Vereinfachte Bedingungen gelten für Fässer, Kanister und Feinstblechverpackungen mit abnehmbarem Deckel für dickflüssige Stoffe mit einer Viskosität bei 23° C von mehr als 200 mm²/s (siehe Rn. 3512, 3552 bis 3554 und 3560) und für feste Stoffe.“

Folgender neuer Absatz (2) wird eingefügt:

„(2) Die Stoffe, die unter c) der einzelnen Ziffern der Rn. 2601 fallen und bei 50° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 110 kPa (1,10 bar) aufweisen, dürfen auch in metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 verpackt sein.“

Der geltende Absatz (2) wird Absatz (3). Folgender neuer Unterabsatz c) wird angefügt:

„c) in flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3121, ausgenommen solche der Typen 13H1, 13L1 und 13M1.“

Erhält folgenden Wortlaut:

2609

„Verpackungen, einschließlich Großpackmittel (IBC), die Dimethylaminoboran der Ziffer 12 b enthalten, müssen mit einer Lüftungseinrichtung nach Rn. 3500 (8) oder 3607 (5) versehen sein.“

In der letzten Spalte der Tabelle wird „1a, 1b, 1c“ durch „1“ ersetzt.

2611

(1) Nach „Säcke“ wird jeweils eingefügt „oder flexible Großpackmittel (IBC)“.

2622

(2) + (3) Nach „leere Verpackungen“ wird eingefügt „einschließlich leere Großpackmittel (IBC)“.

KLASSE 8

- 2800** (2) Der Absatz wird wie folgt geändert:
 „... im Sinne der Verpackungsvorschriften der Rn. 2805 (2), 2806 (3) und 2807 (3) gelten Stoffe...“
- 2801** 9. Erhält folgenden Wortlaut:
 „9. Lösungen von Silicofluorwasserstoffsäure:
 b) Wässrige Lösungen von *Silicofluorwasserstoffsäure* (*Kieselfluorwasserstoffsäure*) (H_2SiF_6);
 c) ...“
31. c) Folgende Bemerkung wird angefügt:
 „Bem. Phthalsäureanhydrid und Tetrahydrophthalsäureanhydrid mit höchstens 0,05% Maleinsäureanhydrid unterliegen nicht den Vorschriften des ADR.“
71. Nach „leere Verpackungen“ wird eingefügt „einschließlich leere Großpackmittel (IBC)“
- 2801a** (1) Betrifft nicht den deutschen Text.
 Im letzten Satz wird „(4)“ durch „(5)“ ersetzt.
- 2802** Folgender neuer Absatz (2) wird eingefügt:
 „(2) Großpackmittel (IBC) müssen den Bestimmungen des Anhangs A.6 entsprechen.“
 Absatz (2) wird Absatz (3) und erhält folgenden Wortlaut:
 „(3) Nach den Bestimmungen der Rn. 2800 (1) und 3511 (2) oder 3600 (3) sind zu verwenden:
 — Verpackungen der Verpackungsgruppe I, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „X“, für stark ätzende, in den einzelnen Ziffern unter a) fallende Stoffe;
 — Verpackungen der Verpackungsgruppe II oder I, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Y“ oder „X“, oder Großpackmittel (IBC) der Verpackungsgruppe II, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Y“, für ätzende, in den einzelnen Ziffern unter b) fallende Stoffe;
 — Verpackungen der Verpackungsgruppe III, II oder I, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Z“, „Y“ oder „X“, oder Großpackmittel (IBC) der Verpackungsgruppe III oder II, gekennzeichnet mit dem Buchstaben „Z“ oder „Y“, für schwach ätzende, in den einzelnen Ziffern unter c) fallende Stoffe.“
 Bem. (Text unverändert)
- 2803** Die Überschrift wird wie folgt geändert:
 „Besondere Verpackungsvorschriften für Stoffe und Gegenstände“
- 2806** (1) Die Bemerkung 1 erhält folgenden neuen Wortlaut:
 „Bem. 1. zu a), b), c) und d): Vereinfachte Bedingungen gelten für Fässer und Kanister mit abnehmbarem Deckel für dickflüssige Stoffe mit einer Viskosität bei 23° C von mehr als 200 mm²/s (siehe Rn. 3512, 3553, 3554 und 3560) und für feste Stoffe.“
- (2) Folgender neuer Absatz (2) wird aufgenommen:
 „(2) Die Stoffe, die unter b) der einzelnen Ziffern der Rn. 2801 fallen und bei 50° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 110 kPa (1,10 bar) aufweisen, dürfen auch in metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 verpackt sein.“
 Der geltende Absatz (2) wird Absatz (3).

Folgender Unterabsatz c) wird angefügt:

„c) in flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3621, ausgenommen solche der Typen 13H1, 13L1 und 13M1, vorausgesetzt, es handelt sich um eine geschlossene Ladung.“

(1) Die Bemerkung erhält folgenden Wortlaut:

2807

„Bem. zu a), b), c), d) und h): Vereinfachte Bedingungen gelten für Fässer, Kanister und Feinstblechverpackungen mit abnehmbarem Deckel für dickflüssige Stoffe mit einer Viskosität bei 23° C von mehr als 200 mm²/s (siehe Rn. 3512, 3552 bis 3554 und 3560) und für feste Stoffe.“

Folgender Absatz (2) wird aufgenommen:

„(2) Die Stoffe, die unter c) der einzelnen Ziffern der Rn. 2801 fallen und bei 50° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 110 kPa (1,10 bar) aufweisen, dürfen auch in metallischen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3611 verpackt sein.“

Der geltende Absatz (2) wird Absatz (3). Folgender neuer Unterabsatz c) wird aufgenommen:

„c) in flexiblen Großpackmitteln (IBC) nach Rn. 3621, ausgenommen solche der Typen 13H1, 13L1 und 13M1.“

Erhält folgenden Wortlaut:

2808

„Verpackungen, einschließlich Großpackmittel (IBC), die Stoffe der Ziffern 61 oder 62 enthalten, müssen mit einer Lüftungseinrichtung nach Rn. 3500 (8) oder 3607 (5) versehen sein.“

In der letzten Spalte der Tabelle wird „1a, 1b, 1c“ durch „1“ ersetzt.

2811

(1) und (2)

2822

Nach „leere Verpackungen“ wird eingefügt „einschließlich leere Großpackmittel (IBC)“.

ANHANG A.1

3000–

3099

A. Beständigkeits- und Sicherheitsbestimmungen für explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff, entzündbare feste Stoffe und organische Peroxide

3100

Allgemeines

Die nachstehenden Bestimmungen sind Mindestanforderungen für die zur Beförderung zugelassenen Stoffe und Gegenstände.

3101

Bestimmungen für explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff

(1) Prüfung für die Zuordnung in die Klasse 1

Wenn ein Stoff oder Gegenstand explosive Eigenschaften aufweist oder aufweisen könnte, ist zu prüfen, ob er der Klasse 1 zuzuordnen ist, und zwar auf Grund der Prüfungen, Verfahren und Kriterien, wie sie im Teil I (Prüfungen und Kriterien für die Klassifizierung von explosiven Stoffen und Gegenständen mit Explosivstoff) der „Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter — Prüfungen und Kriterien“ des von den Vereinten Nationen veröffentlichten Dokuments ST/SG/AC.10/11, 1. Ausgabe (im folgenden „Prüfhandbuch“ genannt) vorgeschrieben sind.

Ein der Klasse 1 zugeordneter Stoff oder Gegenstand darf nur zur Beförderung zugelassen werden, wenn er einer der Benennungen in Rn. 2101 zugeordnet worden ist und den Kriterien des Prüfhandbuches entspricht.

(2) Klassifizierung

Die Stoffe und Gegenstände der Klasse 1 müssen der entsprechenden Unterklasse und Verträglichkeitsgruppe gemäß den im Prüfhandbuch vorgeschriebenen Prüfverfahren und -kriterien zugeordnet sein.

(3) Zuordnung zu einer Ziffer, einer Kennzeichnungsnummer und einer Benennung

Die Stoffe und Gegenstände der Klasse 1 müssen einer Ziffer, einer Kennzeichnungsnummer und einer Benennung gemäß Tabelle 1 der Rn. 2101 zugeordnet sein.

Das Glossar in Rn. 3170 dient der näheren Erläuterung der Benennungen der Stoffe und Gegenstände in den einzelnen Ziffern der Tabelle 1 der Rn. 2101.

(4) Prüfung auf Ausschwitzen

- a) Die Stoffe der Ziffer 4 Kennzeichnungsnummer 0081 (Sprengstoffe Typ A) müssen, wenn sie einen Gehalt an flüssigem Salpetersäureester von mehr als 40% aufweisen, zusätzlich zur oben erwähnten Prüfung noch der nachstehenden Prüfung auf Ausschwitzen genügen.
- b) Der Apparat für die Prüfung der Sprengstoffe auf Ausschwitzen (Abb. 1 bis 3) besteht aus einem hohlen Bronzezylinder, der an einer Seite durch eine Platte aus dem gleichen Metall verschlossen ist, hat einen inneren Durchmesser von 15,7 mm und eine Tiefe von 40 mm. Er weist an der Wand 20 Löcher von je 0,5 mm Durchmesser (4 Reihen zu 5 Löchern) auf. Ein auf einer Länge von 48 mm zylindrisch gestalteter Bronzekolben, dessen Gesamtlänge 52 mm beträgt, kann in den senkrecht gestellten Zylinder hineingleiten; dieser Kolben, dessen Durchmesser 15,6 mm beträgt, wird mit einer Masse von 2 220 g belastet, so daß ein Druck von 120 kPa (1,2 bar) auf den Zylinderboden ausgeübt wird.
- c) Aus 5 bis 8 g Sprengstoff wird ein kleiner Wulst von 30 mm Länge und 15 mm Durchmesser geformt, der mit feiner Gaze zu umgeben ist und in den Zylinder gebracht wird; dann werden der Kolben und die Belastungsmasse daraufgesetzt, damit der Sprengstoff einem Druck von 120 kPa (1,2 bar) ausgesetzt wird. Die Zeit, bis die ersten Anzeichen öliger Tröpfchen (Nitroglycerin) an der Außenseite der Löcher des Zylinders erscheinen, wird aufgeschrieben.

- d) Der Sprengstoff entspricht den Anforderungen, wenn bei der bei einer Temperatur von 15° C bis 25° C durchgeführten Prüfung die Flüssigkeit erst nach einem Zeitraum von mehr als 5 Minuten erscheint. 3101
(Forts.)

Prüfung der Sprengstoffe auf Ausschwitzen

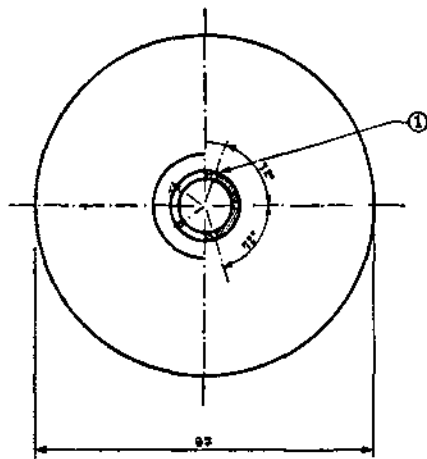


Abb. 1: hohler Bronzezylinder,
einseitig
verschlossen: Aufriß
und Grundriß

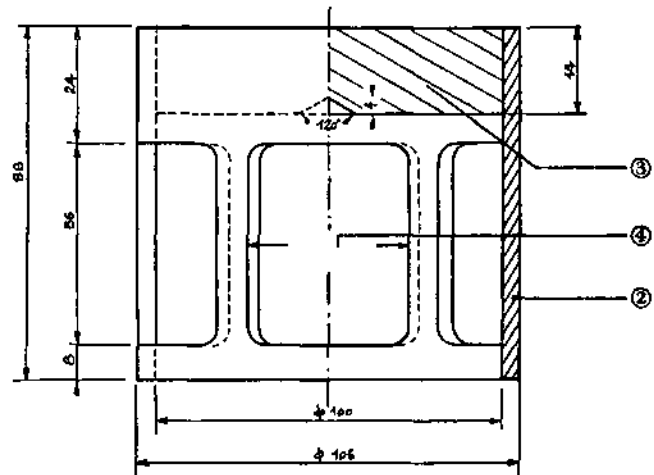


Abb. 2: Belastungskörper, glocken-
förmig:
Masse 2 220 g; aufhäng-
bar auf BronzeKolben

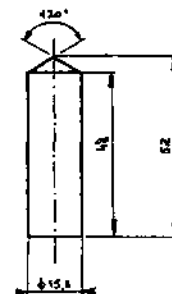
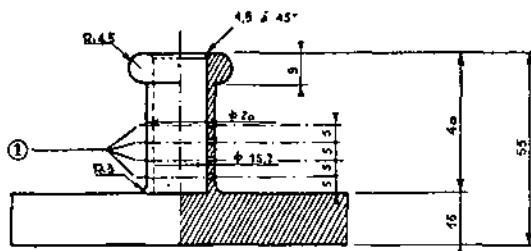


Abb. 3: zylindrischer Bronze-
kolben

Maße in mm

- (1) 4 Reihen zu 5 Löchern
von 0,5 Ø
- (2) Kupfer
- (3) Bleiplatte mit zentrischem
Konus an der Unterseite
- (4) 4 Öffnungen, ca. 46 × 56,
gleichmäßig auf den
Umfang verteilt

Bestimmungen für gewisse Stoffe der Klasse 4.1**3102**

(1) Zu Rn. 2401 Ziffer 7 a):

Nitrozellulose darf während eines halbstündigen Erhitzens bei 132° C keine sichtbaren gelbbraunen nitrosen Dämpfe abgeben. Die Entzündungstemperatur muß über 180° C liegen. Siehe nachstehende Absätze (3) bis (8), (9) a) und (10).

(2) Zu Rn. 2401 Ziffer 7 b) und c):

3 g der plastifizierten Nitrozellulose dürfen während eines einstündigen Erhitzens bei 132° C keine sichtbaren gelbbraunen nitrosen Dämpfe abgeben. Die Entzündungstemperatur muß über 170° C liegen. Siehe nachstehende Absätze (3) bis (8), (9) b) und (10).

(3) Die nachstehend beschriebenen Prüfverfahren sind anzuwenden, wenn über die Zulässigkeit der Beförderung der Stoffe auf der Straße Meinungsverschiedenheiten auftreten.

(4) Wenn andere Verfahren zur Prüfung der Beständigkeitsbedingungen dieses Anhangs angewendet werden, müssen diese zu der gleichen Beurteilung führen wie die beschriebenen angegebenen Verfahren.

(5) Bei der nachstehend beschriebenen Wärmebeständigkeitsprüfung darf die Temperatur im Trockenschrank, in dem sich das Muster zur Prüfung befindet, nicht mehr als 2° C von der vorgeschriebenen Temperatur abweichen; die Prüfzeit muß bei einer Prüfdauer von 30 oder 60 Minuten mit einer Abweichung von höchstens 2 Minuten eingehalten werden. Der Trockenschrank muß so beschaffen sein, daß nach Einsetzen des Musters die Temperatur die erforderliche Höhe innerhalb höchstens 5 Minuten erreicht.

(6) Vor den Prüfungen nach den Absätzen (9) und (10) müssen die Proben während mindestens 15 Stunden in einem mit geschmolzenem und gekörntem Chlorcalcium beschickten Vakuum-Exsikkator bei Raumtemperatur getrocknet werden, wobei die Probe in dünner Schicht ausgelegt wird; zu diesem Zweck müssen die Proben, die weder pulverförmig noch faserig sind, entweder zu Stücken mit kleinen Abmessungen zerbrochen, geraspelt oder geschnitten werden. Der Druck muß im Exsikkator unter 6,6 kPa (0,066 bar) gehalten werden.

(7) Vor der nach den Bestimmungen des vorstehenden Absatzes (6) vorzunehmenden Trocknung müssen die Stoffe der Rn. 2401 Ziffer 7 b) einer Vortrocknung in einem Trockenschrank mit guter Durchlüftung, dessen Temperatur auf 70° C eingestellt ist, so lange unterworfen werden, bis der Masseverlust innerhalb von 15 Minuten weniger als 0,3% der Einwaage beträgt.

(8) Nitrozellulose der Rn. 2401 Ziffer 7 a) ist zunächst einer Vortrocknung nach den Bestimmungen des Absatzes (7) zu unterwerfen; die Trocknung wird durch einen Aufenthalt von mindestens 15 Stunden in einem mit konzentrierter Schwefelsäure beschickten Exsikkator abgeschlossen.

(9) *Prüfung der chemischen Beständigkeit bei Wärme*

a) Prüfung des im Absatz (1) genannten Stoffes.

i) In jedes der beiden Probiergläser, die

eine Länge von 350 mm,

einen inneren Durchmesser von 16 mm,

eine Wanddicke von 1,5 mm

haben, wird 1 g des über Chlorcalcium getrockneten Stoffes eingefüllt (falls erforderlich, ist der Stoff für die Trocknung in Stücke von nicht mehr als 0,05 g zu zerkleinern). Die beiden Probiergläser, die dicht, aber lose zu bedecken sind, werden dann in einen Trockenschrank gebracht, so daß sie mindestens zu $\frac{4}{5}$ ihrer Länge sichtbar und einer konstanten Temperatur von 132° C während 30 Minuten ausgesetzt sind. Sodann wird beobachtet, ob sich während dieser Zeit gelbbraune nitrose Dämpfe entwickeln, die besonders vor einem weißen Hintergrund gut erkennbar sind.

ii) Der Stoff gilt als beständig, wenn diese Dämpfe nicht auftreten.

b) Prüfung von plastifizierter Nitrozellulose [Absatz (2)]

i) 3 g plastifizierter Nitrozellulose werden in gleiche Probiergläser wie unter a) eingefüllt und diese dann in einen Trockenschrank mit einer konstanten Temperatur von 132° C gebracht.

ii) Die Probiergläser mit der plastifizierten Nitrozellulose bleiben eine Stunde im Trockenschrank. Während dieser Zeit dürfen keine gelbbraunen nitrosen Dämpfe sichtbar werden. Beobachtung und Beurteilung wie unter a).

(10) *Entzündungstemperatur* [siehe Absätze (1) und (2)]

- i) Zur Bestimmung der Entzündungstemperatur werden 0,2 g des Stoffes in einem Probierglas erhitzt, das in ein Wood'sches Metallbad eingetaucht ist. Das Probierglas wird in das Bad eingesetzt, nachdem dieses 100° C erreicht hat. Die Temperatur wird dann um 5° C je Minute erhöht.
- ii) Die Probiergläser müssen
 - eine Länge von 125 mm,
 - einen inneren Durchmesser von 15 mm,
 - eine Wanddicke von 0,5 mm
 haben und 20 mm tief eingetaucht sein.
- iii) Bei dem dreimal zu wiederholenden Versuch ist jedesmal festzustellen, bei welcher Temperatur eine Entzündung des Stoffes eintritt, ob unter langsamer oder schneller Verbrennung, ob unter Verpuffung oder Explosion.
- iv) Die bei den drei Versuchen festgestellte niedrigste Temperatur ist die Entzündungstemperatur.

Bestimmungen für organische Peroxide**Prüfung für die Zuordnung in die Klasse 5.2****3103**

Ein organisches Peroxid ist zur Beförderung nur zugelassen, wenn es einer Benennung in Rn. 2551 zugeordnet worden ist und den Kriterien des Prüfhandbuches entspricht.

Die Zuordnung eines organischen Peroxides in die Klasse 5.2 muß in Übereinstimmung mit den Prüfungen, Verfahren und Kriterien vorgenommen werden, welche in den Teilen II und III („Prüfungen und Kriterien für die Klassifizierung von organischen Peroxiden“) der „Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter — Prüfungen und Kriterien“, die von den Vereinten Nationen als Dokument ST/SG/AC.10/11 und Add. 1, 1. Ausgabe (Prüfhandbuch) veröffentlicht wurden, enthalten sind.

**3104–
3169****B. Glossar der Benennungen in Rn. 2101****3170**

Zu Rn. 3101 (3):

- Bem. 1.** Es ist nicht Zweck der Beschreibungen im Glossar die Prüfverfahren zu ersetzen noch die Gefahrenklassifizierung eines Stoffes oder Gegenstandes der Klasse I zu bestimmen. Die Zuordnung zur richtigen Unterklasse und die Entscheidung darüber, ob sie der Verträglichkeitsgruppe S zuzuordnen sind, muß auf Grund der Prüfungen des Produktes gemäß dem in Rn. 3101 (1) genannten Prüfhandbuch oder in Analogie zu gleichartigen, bereits geprüften und nach den Verfahren des Prüfhandbuchs zugeordneten Produkten erfolgen.
- 2.** Nach den Benennungen sind die jeweiligen Ziffern und Kennzeichnungsnummern nach Rn. 2101, durch einen Schrägstrich voneinander getrennt (z. B. 19/0171), angegeben.
Hinsichtlich des Klassifizierungscodes siehe Rn. 2100 (4).

Anzünder 9/0121; 19/0314; 26/0315; 37/0325; 39/0454

Gegenstände, die einen oder mehrere explosive Stoffe enthalten und dazu dienen, eine Deflagration in einer Anzünd- oder Zündkette auszulösen. Sie können chemisch, elektrisch oder mechanisch ausgelöst werden.

Bem.: Die folgenden Gegenstände fallen nicht unter diese Benennung: *Anzünder, Anzündschnur; Anzündhütchen; Anzündlitze; Anzündschnur; Stoppinen; Treibladungsanzünder; Zünder, nicht sprengkräftig.* Sie sind in diesem Glossar gesondert aufgeführt.

Anzünder, Anzündschnur 39/0131

Gegenstände unterschiedlichen Aufbaus, die zur Anzündung von Anzündschnur dienen und durch Reibung, Perkussion oder elektrisch ausgelöst werden.

3170 *Anzündhütchen* 1/0377; 29/0378, 39/0044
(Forts.)

Gegenstände, die aus Metall- oder Kunststoffkapseln bestehen, in denen eine kleine Menge eines Gemisches aus Zünd- oder Anzündstoffen, die sich leicht durch Schlag entzünden lassen, enthalten ist. Sie dienen als Anzündmittel in Patronen für Handfeuerwaffen und als Perkussionsanzünder für Treibladungen.

Anzündlitze 37/0066

Gegenstand, der entweder aus Textilfäden, die mit Schwarzpulver oder einer anderen pyrotechnischen Mischung bedeckt sind und sich in einem biegsamen Schlauch befinden, oder aus einer Seele aus Schwarzpulver in einer biegsamen Textilumspinnung besteht. Er brennt entlang seiner Länge mit offener Flamme und dient der Übertragung der Anzündung von einer Einrichtung auf eine Ladung oder einen Anzünder.

Anzündschnur, rohrförmig, mit Metallmantel 37/0103

Gegenstand, der aus einer Metallröhre mit einer Seele aus deflagrierendem Explosivstoff besteht.

Anzündschnur (Sicherheitszündschnur) 39/0105

Gegenstand, der aus einer Seele aus feinkörnigem Schwarzpulver besteht, die von einem biegsamen Textilgewebe mit einem oder mehreren äußeren Schutzüberzügen umhüllt ist. Er brennt nach dem Anzünden mit vorbestimmter Geschwindigkeit ohne jegliche explosive Wirkung ab.

Auslösevorrichtung mit Explosivstoff 39/0173

Gegenstände, die aus einer kleinen Explosivstoffladung, einem Zündmittel und einem Gestänge oder Verbindungsstück bestehen. Sie dienen dazu, Einrichtungen durch Durchtrennen des Gestänges oder Verbindungsstückes rasch auszulösen.

Blitzlichtpulver 8/0094; 25/0305

Pyrotechnischer Stoff, der nach dem Anzünden intensives Licht aussendet.

Bomben, mit Sprengladung 5/0034; 15/0035

Explosive Gegenstände, die aus Luftfahrzeugen abgeworfen werden, ohne Zündmittel oder mit Zündmitteln, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben.

Bomben, mit Sprengladung 7/0033; 17/0291

Explosive Gegenstände, die aus Luftfahrzeugen abgeworfen werden, mit Zündmitteln, die weniger als zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben.

Bomben, Blitzlicht 5/0038

Explosive Gegenstände, die aus Luftfahrzeugen abgeworfen werden, um eine kurzzeitig wirkende, intensive Lichtquelle für photographische Zwecke zu liefern. Sie enthalten eine Ladung detonierenden Explosivstoffs ohne Zündmittel oder mit Zündmitteln, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben.

Bomben, Blitzlicht 7/0037

Explosive Gegenstände, die aus Luftfahrzeugen abgeworfen werden, um eine kurzzeitig wirkende, intensive Lichtquelle für photographische Zwecke zu liefern. Sie enthalten eine Ladung detonierenden Explosivstoffs mit Zündmitteln, die weniger als zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben.

Bomben, Blitzlicht 19/0039; 26/0299

Explosive Gegenstände, die aus Luftfahrzeugen abgeworfen werden, um eine kurzzeitig wirkende, intensive Lichtquelle für photographische Zwecke zu liefern. Sie enthalten einen Blitzsatz.

Bomben, die entzündbare Flüssigkeit enthalten, mit Sprengladung 10/0399; 21/0400

3170
(Forts.)

Gegenstände, die aus Luftfahrzeugen abgeworfen werden und die aus einem Tank, der entzündbare Flüssigkeit enthält, und einer explosiven Sprengladung bestehen.

Detonatoren für Munition 1/0073; 11/0364; 29/0365; 39/066

Gegenstände, die aus einem kleinen Metall- oder Kunststoffrohr bestehen und Explosivstoffe wie Bleiazid, PETN oder Kombinationen von Explosivstoffen enthalten. Sie sind zur Auslösung von Zündketten bestimmt.

Fallote, mit Explosivstoff 5/0374; 15/375

Gegenstände, die aus einer Ladung detonierenden Explosivstoffs bestehen, ohne Zündmittel oder mit Zündmitteln, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Sie werden von Schiffen über Bord geworfen und explodieren entweder in vorbestimmter Wassertiefe oder wenn sie auf dem Meeresboden auftreffen.

Fallotte, mit Explosivstoff 7/0296; 17/0204

Gegenstände, die aus einer Ladung detonierenden Explosivstoffs bestehen, mit Zündmitteln, die weniger als zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Sie werden von Schiffen über Bord geworfen und explodieren entweder in vorbestimmter Wassertiefe oder wenn sie auf dem Meeresboden auftreffen.

Feuerwerkskörper 9/0333; 19/0334; 26/0335; 37/0336; 39/0337

Pyrotechnische Gegenstände, die für Unterhaltungszwecke bestimmt sind.

Füllsprengkörper 5/0060

Gegenstände, die aus einer kleinen entfernbaren Verstärkungsladung bestehen, die in Höhlungen von Geschossen zwischen Zünder und Hauptsprengladung eingesetzt werden.

Gefechtsköpfe, Rakete, mit Sprengladung 5/0286; 15/0287

Gegenstände, die aus detonierenden Explosivstoffen bestehen, ohne Zündmittel oder mit Zündmitteln, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Sie sind dazu bestimmt, mit einer Rakete verbunden zu werden. Unter diese Benennung fallen auch Gefechtsköpfe für Lenkflugkörper.

Gefechtsköpfe, Rakete, mit Sprengladung 7/0369

Gegenstände, die aus detonierenden Explosivstoffen bestehen, mit Zündmitteln, die weniger als zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Sie sind dazu bestimmt, mit einer Rakete verbunden zu werden. Unter diese Benennung fallen auch Gefechtsköpfe für Lenkflugkörper.

Gefechtsköpfe, Rakete, mit Zerleger oder Ausstoßladung 33/0370

Gegenstände, die aus einer inerten Nutzlast und einer kleinen Ladung aus detonierendem oder deflagrierendem Explosivstoff bestehen, ohne Zündmittel oder mit Zündmitteln, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Sie sind dazu bestimmt, mit einer Rakete verbunden zu werden, um das inerte Material zu zerstreuen. Unter diese Benennung fallen auch Gefechtsköpfe für Lenkflugkörper.

Gefechtsköpfe, Rakete, mit Zerleger oder Ausstoßladung 35/0371

Gegenstände, die aus einer inerten Nutzlast und einer kleinen Ladung aus detonierendem oder deflagrierendem Explosivstoff bestehen, mit Zündmitteln, die weniger als zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Sie sind dazu bestimmt, mit einer Rakete verbunden zu werden, um das inerte Material zu zerstreuen. Unter diese Benennung fallen auch Gefechtsköpfe für Lenkflugkörper.

3170 *Gefechtsköpfe, Torpedo, mit Sprengladung 5/0221*
(Forts.)

Gegenstände, die aus detonierendem Explosivstoff bestehen, ohne Zündmittel oder mit Zündmitteln, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Sie sind dazu bestimmt, mit einem Torpedo verbunden zu werden.

Geschosse, inert, mit Leuchtspurmitteln 26/0424; 37/0425; 39/0345

Gegenstände wie Granaten oder Kugeln, die aus Kanonen oder anderen Artilleriegeschützen, Gewehren oder anderen Handfeuerwaffen abgefeuert werden.

Geschosse, mit Sprengladung 5/0168, 15/0169; 33/0344

Gegenstände wie Granaten oder Kugeln, die aus Kanonen oder anderen Artilleriegeschützen abgefeuert werden. Sie enthalten keine Zündmittel oder Zündmittel, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben.

Geschosse, mit Sprengladung 7/0167; 17/0324

Gegenstände wie Granaten oder Kugeln, die aus Kanonen oder anderen Artilleriegeschützen abgefeuert werden. Sie enthalten Zündmittel, die weniger als zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben.

Geschosse, mit Zerleger oder Ausstoßladung 15/0346; 33/0347

Gegenstände wie Granaten oder Kugeln, die aus Kanonen oder anderen Artilleriegeschützen abgefeuert werden. Sie enthalten keine Zündmittel oder Zündmittel, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Sie dienen dem Verteilen von Farbstoffen für Markierungszwecke oder von anderen inerten Stoffen.

Geschosse, mit Zerleger oder Ausstoßladung 17/0426; 35/0427

Gegenstände wie Granaten oder Kugeln, die aus Kanonen oder anderen Artilleriegeschützen abgefeuert werden. Sie enthalten Zündmittel, die weniger als zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Sie dienen dem Verteilen von Farbstoffen für Markierungszwecke oder von anderen inerten Stoffen.

Geschosse, mit Zerleger oder Ausstoßladung 19/0434; 37/0435

Gegenstände wie Granaten oder Kugeln, die aus Kanonen oder anderen Artilleriegeschützen, Gewehren oder anderen Handfeuerwaffen abgefeuert werden. Sie dienen dem Verteilen von Farbstoffen für Markierungszwecke oder von anderen inerten Stoffen.

Granaten, Hand oder Gewehr, mit Sprengladung 5/0284; 15/0285

Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit der Hand geworfen oder aus einem Gewehr abgefeuert zu werden. Sie enthalten keine Zündmittel oder Zündmittel, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben.

Granaten, Hand oder Gewehr, mit Sprengladung 7/0292; 17/0293

Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit der Hand geworfen oder aus einem Gewehr abgefeuert zu werden. Sie enthalten Zündmittel, die weniger als zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben.

Granaten, Übung, Hand oder Gewehr 19/0372; 26/0318; 37/0452; 39/0110

Gegenstände ohne Hauptsprengladung, die dazu bestimmt sind, mit der Hand geworfen oder aus einem Gewehr abgefeuert zu werden. Sie enthalten die Anzündeinrichtung und können eine Markierungsladung haben.

Hexatonal, gegossen 4/0393

Stoff, der aus einer innigen Mischung von Cyclotrimethylentrinitramin (RDX), Trinitrotoluol (TNT) und Aluminium besteht.

Hexolit, trocken oder mit weniger als 15 Masse-% Wasser 4/0118

3170
(Forts.)

Stoff, der aus einer innigen Mischung von Cyclotrimethylentrinitramin (RDX) und Trinitrotoluol (TNT) besteht. Unter diese Benennung fällt auch „Composition B“.

Hohlladungen, gewerbliche, ohne Zündmittel 5/0059; 15/0439; 33/0440; 39/0441

Gegenstände, die aus einem Gehäuse mit einer Ladung aus detonierendem Explosivstoff mit einer Höhlung, welche mit festem Material ausgekleidet ist, ohne Zündmittel, bestehen. Sie sind dazu bestimmt, einen starken, materialdurchschlagenden Hohlladungseffekt zu erzeugen.

Kartuschen, Erdölbohrloch 23/0277; 31/0278

Gegenstände, die aus einem dünnwandigen Gehäuse aus Pappe, Metall oder anderem Material bestehen und ausschließlich Treibladungspulver enthalten und die dazu dienen, gehärtete Projektil auszustossen, um damit Verrohrungen von Erdölbohrlöchern zu perforieren.

Bem.: Die folgenden Gegenstände fallen nicht unter diese Benennung: *Hohlladungen, gewerbliche*. Sie sind in diesem Glossar gesondert aufgeführt.

Kartuschen für technische Zwecke 13/0381; 23/0275; 31/0276; 39/0323

Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mechanische Wirkungen hervorzurufen. Sie bestehen aus einem Gehäuse mit einer Ladung aus deflagrierendem Explosivstoff und Anzündmitteln. Die gasförmigen Deflagrationsprodukte dienen zum Aufblasen, erzeugen lineare oder rotierende Bewegung oder bewirken die Funktion von Unterbrechern, Ventilen oder Schaltern oder stoßen Befestigungselemente oder Löschmittel aus.

Knallkapseln, Eisenbahn 9/0192; 39/0193

Gegenstände, die einen pyrotechnischen Stoff enthalten, der bei Zerstörung des Gegenstandes mit lautem Knall explodiert. Sie sind dazu bestimmt, auf Eisenbahngleise gelegt zu werden.

Leuchtkörper, Boden 9/0418; 19/0419; 26/0092

Gegenstände, die pyrotechnische Stoffe enthalten und dazu bestimmt sind, auf der Erdoberfläche für Beleuchtungs-, Erkennungs-, Signal- oder Warnzwecke verwendet zu werden.

Leuchtkörper, Luftfahrzeug 9/0420; 19/0421; 26/0093; 37/0403; 39/0404

Gegenstände, die pyrotechnische Stoffe enthalten und dazu bestimmt sind, für Beleuchtungs-, Erkennungs-, Signal- oder Warnzwecke aus Luftfahrzeugen abgeworfen zu werden.

Leuchtpurkörper für Munition 26/0212; 37/0306

Geschlossene Gegenstände, die pyrotechnische Stoffe enthalten und dazu dienen, die Flugbahnen von Geschossen sichtbar zu machen.

Lockerungssprenggeräte mit Explosivstoff, für Erdölbohrungen, ohne Zündmittel 5/0099

Gegenstände, die aus einem Gehäuse mit detonierendem Explosivstoff bestehen, ohne Zündmittel. Sie werden zur Auflockerung des Gesteins in der Umgebung eines Bohrlochs eingesetzt, und dadurch den Austritt des Rohöls aus dem Gestein zu erleichtern.

Minen, mit Sprengladung 5/0137; 15/0138

Gegenstände, die im allgemeinen aus Behältern aus Metall oder kombinierten Materialien bestehen, die detonierenden Explosivstoff enthalten, ohne Zündmittel oder mit Zündmitteln, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Sie sind dazu bestimmt, beim Passieren von Schiffen, Fahrzeugen oder Personen ausgelöst zu werden. Unter diese Benennung fallen auch „Bangalore Torpedos“.

Minen, mit Sprengladung 7/0136; 17/0294

Gegenstände, die im allgemeinen aus Behältern aus Metall oder kombinierten Materialien bestehen, die detonierenden Explosivstoff enthalten, mit Zündmitteln, die weniger als zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Sie sind dazu bestimmt, beim Passieren von Schiffen, Fahr-

3170 zeugen oder Personen ausgelöst zu werden. Unter diese Benennung fallen auch „Bangalore Torpedos“.
(Forts.)

Munition, Augenreizstoff, mit Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung 19/0018; 26/0019; 37/0301

Munition, die einen Augenreizstoff enthält. Sie enthält außerdem eine oder mehrere der folgenden Komponenten: einen pyrotechnischen Stoff, eine Treibladung mit Treibladungsanzünder und Anzündladung, einen Zünder mit Zerleger oder Ausstoßladung.

Munition, Brand, mit flüssigem oder geliertem Brandstoff, mit Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung 28/0247

Munition, die einen flüssigen oder gelförmigen Brandstoff enthält. Sofern der Brandstoff selbst kein explosiver Stoff ist, enthält sie außerdem eine oder mehrere der folgenden Komponenten: eine Treibladung mit Treibladungsanzünder und Anzündladung, einen Zünder mit Zerleger oder Ausstoßladung.

Munition, Brand, mit oder ohne Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung 19/0009; 26/0010; 37/0300

Munition, die einen Brandstoff enthält. Sofern der Brandstoff selbst kein explosiver Stoff ist, enthält sie außerdem eine oder mehrere der folgenden Komponenten: eine Treibladung mit Treibladungsanzünder und Anzündladung, einen Zünder mit Zerleger oder Ausstoßladung.

Munition, Brand, weißer Phosphor, mit Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung 20/0243; 27/0244

Munition, die weißen Phosphor als Brandstoff enthält. Sie enthält außerdem eine oder mehrere der folgenden Komponenten: eine Treibladung mit Treibladungsanzünder und Anzündladung, einen Zünder mit Zerleger oder Ausstoßladung.

Munition, Leucht, mit oder ohne Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung 19/0171; 26/0254; 37/0297

Munition, die eine einzige intensive Lichtquelle erzeugen kann, die zur Beleuchtung eines Gebietes bestimmt ist. Der Begriff schließt Leuchtgranaten und Leuchtgeschosse sowie Leuchtbomben und Zielerkennungsbomben mit ein.

Bem.: Die folgenden Gegenstände fallen nicht unter diese Benennung: *Leuchtkörper, Boden; Leuchtkörper, Luftfahrzeug; Patronen, Signal; Signalkörper, Hand und Signalkörper, Seenot*. Sie sind in diesem Glossar gesondert aufgeführt.

Munition, Nebel, mit oder ohne Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung 19/0015; 26/0016; 37/0303

Munition, die einen Nebelstoff wie Chlorsulfonsäuremischung (CSAM), Hexachloräthan (HC) oder Titan-tetrachlorid (FM) enthält. Sofern der Nebelstoff selbst kein explosiver Stoff ist, enthält die Munition außerdem eine oder mehrere der folgenden Komponenten: eine Treibladung mit Treibladungsanzünder und Anzündladung, einen Zünder mit Zerleger oder Ausstoßladung. Diese Benennung schließt Nebelgranaten mit ein.

Bem.: Die folgenden Gegenstände fallen nicht unter diese Benennung: *Signalkörper, Rauch*. Sie sind in diesem Glossar gesondert aufgeführt.

Munition, Nebel, weißer Phosphor, mit Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung 20/0246; 27/0246

Munition, die weißen Phosphor als Nebelstoff enthält. Sie enthält außerdem eine oder mehrere der folgenden Komponenten: eine Treibladung mit Treibladungsanzünder und Anzündladung, einen Zünder mit Zerleger oder Ausstoßladung. Diese Benennung schließt Nebelgranaten mit ein.

Munition, Prüf 37/0363

Munition, die pyrotechnische Stoffe enthält und die zur Prüfung der Funktionsfähigkeit und Stärke neuer Munition, Waffenteile oder Waffensysteme dient.

Munition, Übung 37/0362

Munition, ohne Hauptsprengladung, aber mit Zerleger oder Ausstoßladung. Im allgemeinen enthält die Munition auch einen Zünder und eine Treibladung.

Bem.: Die folgenden Gegenstände fallen nicht unter diese Benennung: *Granaten, Übung*. Sie sind in diesem Glossar gesondert aufgeführt.

Oktolit (Octol), trocken oder mit weniger als 15 Masse-% Wasser 4/0266

3170
(Forts.)

Stoff, der aus einer innigen Mischung von Cyclotetramethylentetranitramin (HMX) und Trinitrotoluol (TNT) besteht.

Patronen, Blitzlicht 9/0049; 26/0050

Gegenstände, die aus einem Gehäuse, einem Anzündelement und einem Blitzsatz bestehen, alle zu einer Einheit vereinigt und fertig zum Abschluß.

Patronen für Handfeuerwaffen 13/0328; 31/0339; 39/0012

Munition, die aus einer Treibladungshülse mit Zentral- oder Randfeuerung besteht und die sowohl eine Treibladung als auch ein Geschloß enthält. Sie ist dazu bestimmt, aus Waffen mit einem Kaliber von höchstens 19,1 mm abgefeuert zu werden. Schrotpatronen jeden Kalibers sind in dieser Benennung eingeschlossen.

Bem.: Die folgenden Gegenstände fallen nicht unter diese Benennung: *Patronen für Waffen, Manöver*. Sie sind in diesem Glossar gesondert aufgeführt. Ebenfalls fallen nicht darunter bestimmte Patronen für militärische Handfeuerwaffen, die in diesem Glossar unter *Patronen für Waffen, mit inertem Geschloß* aufgeführt sind.

Patronen für Waffen, Manöver 3/0326; 13/0413; 23/0327; 31/0338; 39/0014

Munition, die aus einer geschlossenen Treibladungshülse mit Zentral- oder Randfeuerung und einer Ladung aus Treibladungspulver oder Schwarzpulver besteht, aber ohne Geschosse. Sie dient zur Erzeugung eines lauten Knalls und wird für Übungszwecke, zum Salutschießen, als Treibladung und für Starterpistolen usw. verwendet. Unter diese Benennung fällt auch Munition, Manöver.

Patronen, für Waffen, mit inertem Geschloß 13/0328; 23/0417; 31/0339; 39/0012

Munition, die aus einem Geschloß ohne Sprengladung und einer Treibladung mit oder ohne Treibladungsanzünder besteht. Sie kann ein Leuchtspurmittel enthalten, vorausgesetzt, die Hauptgefahr rührt von der Treibladung her.

Patronen für Waffen, mit Sprengladung 6/0006; 16/0321; 34/0412

Munition, die aus einem Geschloß ohne Sprengladung und einer Treibladung mit oder ohne Treibladungsanzünder besteht, ohne Zündmittel oder mit Zündmitteln, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Unter diese Benennung fallen auch Patronen ohne Ladungswahl, Patronen mit Ladungswahl und getrennt zu ladende Rohrwaffenmunition, sofern sie zusammengepackt sind.

Patronen für Waffen, mit Sprengladung 7/0005; 17/0007; 35/0348

Munition, die aus einem Geschloß Sprengladung und einer Treibladung mit oder ohne Treibladungsanzünder besteht, mit Zündmitteln, die weniger als zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Unter diese Benennung fallen auch Patronen ohne Ladungswahl, Patronen mit Ladungswahl und getrennt zu ladende Rohrwaffenmunition, sofern sie zusammengepackt sind.

Patronen, Signal 26/0054; 37/0312; 39/0405

Gegenstände, die dazu bestimmt sind, farbige Lichtzeichen oder andere Signale auszustoßen und aus Signalpistolen usw. abgefeuert zu werden.

Pentolit, trocken oder mit weniger als 15 Masse-% Wasser 4/0151

Stoff, der aus einer innigen Mischung von Pentaerythrittetranitrat (PETN) und Trinitrotoluol (TNT) besteht.

Perforationshohlladungsträger, geladen, für Erdölbohrlöcher, ohne Zündmittel 5/0124

Gegenstände, die aus Stahlrohren oder Metallbändern bestehen, in die durch Sprengschnur miteinander verbundene Hohlladungen eingesetzt sind, ohne Zündmittel.

3170 *Pulverrohmasse, angefeuchtet*, mit nicht weniger als 17 Masse-% Alkohol, *Pulverrohmasse, angefeuchtet*, mit mindestens 35 Masse-% Wasser 2/0433; 22/0159
(Forts.)

Stoff, der aus Nitrozellulose besteht, die mit höchstens 60 Masse-% Nitroglycerin, anderen flüssigen organischen Nitraten oder deren Mischungen imprägniert ist.

Pyrotechnische Gegenstände für technische Zwecke 9/0428; 19/0429; 26/0430; 37/0431; 39/0432

Gegenstände, die pyrotechnische Stoffe enthalten und für technische Anwendungszwecke, wie Wärmeentwicklung, Gasentwicklung oder Theatereffekte usw., verwendet werden.

Bem.: Die folgenden Gegenstände fallen nicht unter diese Benennung: Alle Arten von Munition, *Auslösevorrichtungen, mit Explosivstoff; Feuerwerkskörper; Knallkapseln, Eisenbahn; Leuchtkörper, Boden; Leuchtkörper, Luftfahrzeug; Patronen, Signal; Schneidvorrichtungen, Kabel, mit Explosivstoff; Signalkörper, Hand; Signalkörper, Rauch; Signalkörper, Seenot; Sprengniete*. Sie sind in diesem Glossar gesondert aufgeführt.

Raketen, mit Ausstoßladung 13/0436; 23/0437; 31/0438

Gegenstände, die aus einem Raketenmotor und einer Ausstoßladung zum Ausstoßen der Nutzlast aus dem Raketenkopf bestehen. Unter diese Benennung fallen auch Lenkflugkörper.

Raketen, mit inertem Kopf 23/0183

Gegenstände, die aus einem Raketenmotor und einem inerten Raketenkopf bestehen. Unter diese Benennung fallen auch Lenkflugkörper.

Raketen, mit Sprengladung 6/0181; 16/0182

Gegenstände, die aus einem Raketenmotor und einem Gefechtskopf bestehen, ohne Zündmittel oder mit Zündmitteln, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Unter diese Benennung fallen auch Lenkflugkörper.

Raketen, mit Sprengladung 7/0180; 17/0295

Gegenstände, die aus einem Raketenmotor und einem Gefechtskopf bestehen, mit Zündmitteln, die weniger als zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Unter diese Benennung fallen auch Lenkflugkörper.

Raketen, Flüssigtreibstoff, mit Sprengladung 10/0397; 21/0398

Gegenstände, die aus einem mit flüssigem Treibstoff gefüllten Zylinder mit einer oder mehreren Düsen und einem Gefechtskopf bestehen. Unter diese Benennung fallen auch Lenkflugkörper.

Raketen, Leinenwurf 19/0238; 26/0240; 37/0453

Gegenstände, die aus einem Raketenmotor bestehen und dazu bestimmt sind, eine Leine hinter sich her zu schleppen.

Raketenmotore 3/0280; 13/0281; 23/0186

Gegenstände, die aus einer Treibladung, im allgemeinen einem Festtreibstoff, bestehen, die in einem Zylinder mit einer oder mehreren Düsen enthalten ist. Sie sind dazu bestimmt, eine Rakete oder einen Lenkflugkörper anzutreiben.

Raketenmotore, Flüssigtreibstoff 21/0395; 28/0396

Gegenstände, die aus einem Zylinder mit einer oder mehreren Düsen bestehen, der einen Flüssigtreibstoff enthält. Sie sind dazu bestimmt, eine Rakete oder einen Lenkflugkörper anzutreiben.

Schneidladungen, biegsam, gestreckt 5/0288; 33/0237

Gegenstände, die aus einer V-förmigen Seele aus detonierendem Explosivstoff in einem biegsamen Mantel bestehen.

Schneidvorrichtung, Kabel, mit Explosivstoff 39/0070

Gegenstände, die aus einer messerartigen Vorrichtung bestehen, die durch eine kleine Ladung deflagrierenden Explosivstoffs auf ein Widerlager gepreßt wird.

*Schwarzpulver, gekörnt oder in Mehlform 4/0027***3170**
(Forts.)

Stoff, der aus einem innigen Gemisch von Holzkohle oder einer anderen Kohleart und entweder Kaliumnitrat oder Natriumnitrat mit oder ohne Schwefel besteht.

Schwarzpulver, gepreßt oder als Pellets 4/0028

Stoff, der aus Schwarzpulver in gepreßter Form besteht.

Signalkörper, Hand 37/0191; 39/0373

Tragbare Gegenstände, die pyrotechnische Stoffe enthalten und sichtbare Signale oder Warnzeichen aussenden. Unter diese Benennung fallen auch kleine Leuchtkörper, Boden, wie Autobahnfackeln, Eisenbahnfackeln oder kleine Seenotfackeln.

Signalkörper, Rauch, mit Einrichtung zum Erzeugen eines Knalls 9/0196; 19/0313

Gegenstände, die pyrotechnische Stoffe enthalten, farbigen Rauch ausstoßen und zusätzlich hörbare Signale erzeugen.

Signalkörper, Rauch, ohne Einrichtung zum Erzeugen eines Knalls 37/0197

Gegenstände, die einen pyrotechnischen Stoff enthalten, der als Rauchsatz dient. Sie sind dazu bestimmt, farbigen Rauch auszustoßen.

Signalkörper, Seenot 9/0194; 26/0195

Gegenstände, die pyrotechnische Stoffe enthalten und dazu bestimmt sind, Signale in Form von Knall, Flammen oder Rauch oder eine Kombination davon zu geben.

Sprengkapseln, elektrisch 1/0030; 29/0255; 39/0456

Gegenstände, die insbesondere zur Auslösung gewerblicher Sprengstoffe bestimmt sind. Es kann sich um Sprengkapseln mit oder ohne Verzögerungselement handeln. Elektrische Sprengkapseln werden durch elektrischen Strom ausgelöst.

Sprengkapseln, nicht elektrisch 1/0029; 29/0267; 39/0455

Gegenstände, die insbesondere zur Auslösung gewerblicher Sprengstoffe bestimmt sind. Es kann sich um Sprengkapseln mit oder ohne Verzögerungselement handeln. Nicht elektrische Sprengkapseln werden durch Stoßrohr, Anzündschlauch, Anzündschnur, andere Anzündmittel oder schmiegsame Sprengschnur ausgelöst. Unter diese Benennung fallen auch Verbindungsstücke ohne Sprengschnur.

Sprengkörper 5/0048

Gegenstände, die eine Ladung aus einem detonierenden Explosivstoff in einem Gehäuse aus Pappe, Kunststoff, Metall oder einem anderen Material enthalten. Die Gegenstände enthalten keine Zündmittel oder sie enthalten Zündmittel, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben.

Bem.: Die folgenden Gegenstände fallen nicht unter diese Benennung: *Bomben; Geschosse; Minen*. Sie sind in diesem Glossar gesondert aufgeführt.

Sprengladungen, gewerbliche, ohne Zündmittel 5/0442; 15/0443; 33/0444; 39/0445

Gegenstände, die aus einer Ladung eines detonierenden Explosivstoffs ohne Zündmittel bestehen und zum Sprengschweißen, Sprengplattieren, Sprengverformen oder für andere metallurgische Prozesse verwendet werden.

Sprengladungen, kunststoffgebunden 5/0457; 15/0458; 33/0459; 39/0460

Gegenstände, die aus einer kunststoffgebundenen Ladung eines detonierenden Explosivstoffs bestehen, in spezieller Form ohne Umhüllung hergestellt sind und keine Zündmittel enthalten. Sie dienen als Bestandteil von Munition, z. B. Gefechtsköpfen.

3170 Sprengniete 39/0174
(Forts.)

Gegenstände, die aus kleinen Explosivstoffladungen innerhalb eines Metallniets bestehen.

Sprengschnur, biegsam 5/0065; 33/0289

Gegenstand, der aus einer Seele aus detonierendem Explosivstoff in einer Umspinnung aus Textilfäden besteht, mit oder ohne Überzug aus Kunststoff oder einem anderen Material.

Sprengschnur mit geringer Wirkung, mit Metallmantel 33/0104

Gegenstand, der aus einer Seele aus detonierendem Explosivstoff in einem Rohr aus weichem Metall, mit oder ohne Schutzbeschichtung, besteht. Die Menge an Explosivstoff ist so begrenzt, daß nur eine geringe Wirkung nach außen auftritt.

Sprengschnur, mit Metallmantel 5/0290; 15/0102

Gegenstand, der aus einer Seele aus detonierendem Explosivstoff in einem Rohr aus weichem Metall, mit oder ohne Schutzbeschichtung, besteht.

Sprengstoff, Typ A 4/0081

Stoffe, die aus flüssigen organischen Nitraten wie Nitroglycerin oder einer Mischung derartiger Stoffe bestehen, mit einem oder mehreren der folgenden Bestandteile: Nitrozellulose, Ammoniumnitrat oder andere anorganische Nitratre, aromatische Nitroverbindungen oder brennbare Stoffe wie Holzmehl und Aluminiumpulver. Sie können außerdem inerte Bestandteile wie Kieselgur und Zusätze wie Farbstoffe oder Stabilisatoren enthalten. Diese Sprengstoffe haben pulverförmige, gelatinöse, plastische oder elastische Konsistenz. Unter den Begriff fallen auch Dynamite und Sprenggelatine.

Sprengstoff, Type B 4/0082; 40/0331

Stoffe, die aus

- a) einer Mischung von Ammoniumnitrat oder anderen anorganischen Nitraten mit Explosivstoffen wie Trinitrotoluol (TNT), mit oder ohne anderen Stoffen wie Holzmehl und Aluminiumpulver oder
- b) einer Mischung von Ammoniumnitrat oder anderen anorganischen Nitraten mit anderen brennbaren, nicht explosiven Stoffen bestehen.

In beiden Fällen können die Sprengstoffe inerte Bestandteile wie Kieselgur und Zusätze wie Farbstoffe und Stabilisatoren enthalten. Diese Sprengstoffe dürfen kein Nitroglycerin oder ähnliche flüssige organische Nitratre und keine Chlorate enthalten.

Sprengstoff, Typ C 4/0083

Stoffe, die aus einer Mischung aus Kalium- oder Natriumchlorat oder Kalium-, Natrium- oder Ammoniumperchlorat mit organischen Nitroverbindungen oder brennbaren Stoffen wie Holzmehl, Aluminiumpulver oder Kohlenwasserstoffen bestehen. Sie können außerdem inerte Bestandteile wie Kieselgur und Zusätze wie Farbstoffe und Stabilisatoren enthalten. Diese Sprengstoffe dürfen kein Nitroglycerin oder ähnliche flüssige organische Nitratre enthalten.

Sprengstoff, Typ D 4/0084

Stoffe, die aus einer Mischung organischer nitrierter Verbindungen und brennbarer Stoffe, wie Kohlenwasserstoffe oder Aluminiumpulver, bestehen. Sie können inerte Bestandteile wie Kieselgur und Zusätze wie Farbstoffe und Stabilisatoren enthalten. Diese Sprengstoffe dürfen kein Nitroglycerin oder ähnliche flüssige organische Nitratre, Chlorate oder Ammoniumnitrat enthalten. Unter diese Benennung fallen im allgemeinen die Plastiksprengstoffe.

Sprengstoff, Typ E 4/0241; 40/0332

Stoffe, die aus Wasser als Hauptbestandteil und einem hohen Anteil an Ammoniumnitrat oder anderen Oxydationsmitteln, die ganz oder teilweise gelöst sind, bestehen. Die anderen Bestandteile können Nitroverbindungen, wie Trinitrotoluol, Kohlenwasserstoffe oder Aluminiumpulver, sein. Sie können inerte Bestandteile wie Kieselgur und Zusätze wie Farbstoffe und Stabilisatoren enthalten. Unter diese Benennung fallen die Emulsionssprengstoffe, die Slurry-Sprengstoffe und die Wassergele.

*Stoppinen, nicht sprengkräftig 26/0101*3170
(Forts.)

Gegenstände, die aus Baumwollfäden bestehen, die mit feinem Schwarzpulver imprägniert sind. Sie brennen mit offener Flamme und werden in Anzündketten für Feuerwerkskörper usw. verwendet.

Torpedos, mit Flüssigtreibstoff, mit inertem Kopf 28/0450

Gegenstände, die aus einem flüssigen explosiven Antriebssystem, das den Torpedo durch das Wasser bewegt, und einem inerten Kopf bestehen.

Torpedos, mit Flüssigtreibstoff, mit oder ohne Sprengladung 10/0449

Gegenstände, die entweder aus einem flüssigen, explosiven Antriebssystem bestehen, das den Torpedo durch das Wasser bewegt, mit oder ohne Gefechtskopf, oder aus einem flüssigen, nicht explosiven Antriebssystem, das den Torpedo durch das Wasser bewegt, mit einem Gefechtskopf.

Torpedos, mit Sprengladung 5/0451

Gegenstände, die aus einem nicht explosiven Antriebssystem bestehen, das den Torpedo durch das Wasser bewegt, mit einem Gefechtskopf, ohne Zündmittel oder mit Zündmitteln, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben.

Torpedos, mit Sprengladung 6/0329

Gegenstände, die aus einem explosiven Antriebssystem bestehen, das den Torpedo durch das Wasser bewegt, mit einem Gefechtskopf, ohne Zündmittel oder mit Zündmitteln, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben.

Torpedos, mit Sprengladung 7/0330

Gegenstände, die aus einem explosiven oder nicht explosiven Antriebssystem bestehen, das den Torpedo durch das Wasser bewegt, mit einem Gefechtskopf und mit Zündmitteln, die weniger als zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben.

Treibladungen für Geschütze 3/0279; 13/0414; 23/0242

Treibladungen in jeglicher Form für getrennt zu ladende Geschützmunition.

Treibladungsanzünder 26/0319; 37/0320; 39/0376

Gegenstände, die aus einem Anzündmittel und einer zusätzlichen Ladung aus deflagrierendem Explosivstoff wie Schwarzpulver bestehen und als Anzünder für Treibladungen in Treibladungshülsen für Geschütze usw. dienen.

Treibladungshülsen, leer, mit Treibladungsanzünder 31/0379; 39/0055

Gegenstände, die aus einer Treibladungshülse aus Metall, Kunststoff oder einem anderen nichtentzündbaren Material bestehen, deren einziger explosiver Bestandteil der Treibladungsanzünder ist.

Treibladungshülsen, verbrennlich, leer, ohne Treibladungsanzünder 23/0447; 31/0446

Gegenstände, die aus einer Treibladungshülse bestehen, die teilweise oder vollständig aus Nitrozellulose hergestellt ist.

Treibladungspulver 2/0160; 22/0161

Stoffe, die im allgemeinen auf Nitrozellulosebasis aufgebaut sind und als Treibladungspulver verwendet werden. Unter den Begriff fallen einbasige Treibladungspulver [Nitrozellulose (NC) allein], zweibasige Treibladungspulver [wie NC mit Nitroglycerin (NG)] und dreibasige Treibladungspulver (wie NC/NG/Nitroguanidin).

Bem.: Gegossenes, gepreßtes oder in Beuteln enthaltenes Treibladungspulver ist unter *Treibladungen für Geschütze* oder *Treibsätze für Raketenmotore* aufgeführt.

Treibsätze für Raketenmotore 3/0271; 13/0415; 23/0272

Gegenstände, die aus einer Treibladung in spezieller Form ohne Umhüllung bestehen. Sie dienen als Bestandteile von Raketenmotoren.

Treibsätze für Raketenmotore, Verbundtreibsätze 3/0273; 13/0416; 23/0274

Gegenstände, die aus einer kunststoffgebundenen Treibladung in spezieller Form ohne Umhüllung bestehen. Sie dienen als Bestandteile von Raketenmotoren.

Tritonal 4/0390

Stoff, der aus einem Gemisch von Trinitrotoluol (TNT) und Aluminium besteht.

Wasserbomben 5/0056

Gegenstände, die aus einem Faß oder einem Geschöß bestehen, mit einer Ladung eines detonierenden Explosivstoffs, ohne Zündmittel oder mit Zündmitteln, die mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben. Sie sind dazu bestimmt, unter Wasser zu detonieren.

Zerleger, mit Explosivstoff 5/0043

Gegenstände, die aus einer kleinen Explosivstoffladung bestehen und der Zerlegung von Geschossen oder anderer Munition dienen, um deren Inhalt zu zerstreuen.

Zündeinrichtungen für Sprengungen, nicht elektrisch 1/0360; 29/0361

Nichtelektrische Sprengkapseln, die aus Anzündschnur, Stoßrohr, Anzündschlauch oder Sprengschnur bestehen und durch diese ausgelöst werden. Dies können Zündeinrichtungen mit oder ohne Verzögerung sein. Unter diese Benennung fallen auch Verbindungsstücke, die eine Sprengschnur enthalten.

Zünder, nicht sprengkräftig 26/0316; 37/0317; 39/0368

Gegenstände, die Bestandteile mit Zündstoffen enthalten und dazu bestimmt sind, eine Deflagration in Munition auszulösen. Sie enthalten mechanisch, elektrisch, chemisch oder hydrostatisch aktivierbare Einrichtungen zur Auslösung der Deflagration. Sie haben im allgemeinen Sicherungsvorrichtungen.

Zünder, sprengkräftig 1/0106; 11/0107; 29/0257; 39/0367

Gegenstände, die explosive Bestandteile enthalten und dazu bestimmt sind, eine Detonation in Munition auszulösen. Sie enthalten mechanisch, elektrisch, chemisch oder hydrostatisch aktivierbare Einrichtungen zur Auslösung der Detonation. Sie haben im allgemeinen Sicherungsvorrichtungen.

Zünder, sprengkräftig, mit Sicherungsvorrichtungen 5/0408; 15/0409; 33/0410

Gegenstände, die explosive Bestandteile enthalten und dazu bestimmt sind, eine Detonation in Munition auszulösen. Sie enthalten mechanisch, elektrisch, chemisch oder hydrostatisch aktivierbare Einrichtungen zur Auslösung der Detonation. Der sprengkräftige Zünder muß mindestens zwei wirksame Sicherungsvorrichtungen haben.

Zündverstärker, mit Detonator 1/0225; 11/0268

Gegenstände, die aus detonierendem Explosivstoff und einem Zündmittel bestehen. Sie dienen der Verstärkung des Zündimpulses eines Detonators oder einer Sprengschnur.

Zündverstärker, ohne Detonator 5/0042; 15/0283

Gegenstände, die aus detonierendem Explosivstoff ohne Zündmittel bestehen. Sie dienen der Verstärkung des Zündimpulses eines Detonators oder einer Sprengschnur.

ANHANG A.5

Der Schluß der Bemerkung unter dem Titel erhält folgenden Wortlaut:

„... die Stoffe und Gegenstände der Klassen 1, 3, 4.1 [Ziffer 7 a), 20 und 21], 6.1, 8 oder 9 enthalten.“

3552

(5) Folgender neuer Unterabsatz f) wird angefügt:

„f) Verpackungen für Güter der Klasse I dürfen keine Beschädigung aufweisen, durch die freigeordnete explosive Stoffe oder Gegenstände mit Explosivstoff aus der Außenverpackung austreten könnten.“

3571

Folgende neue Rn. 3571 wird eingefügt:

„Verpackungen, die den Vorschriften dieses Anhangs sowie der Klasse I nicht entsprechen, jedoch für die jeweiligen Stoffe oder Gegenstände der Klassen I a, I b und I c nach den am 31. Dezember 1989 geltenden Vorschriften des ADR verwendet werden durften, dürfen während einer Übergangszeit von 5 Jahren bis zum 31. Dezember 1994 für die Beförderung dieser Stoffe weiter verwendet werden.“

3572-
3599“

Beilage zum Anhang A.5

Der Abschnitt II wird wie folgt ergänzt:

KLASSE 3

Ziffer	Bezeichnung des Stoffes	Standardflüssigkeit

A. Nicht giftige und nicht ätzende Stoffe mit einem Flammpunkt unter 21° C

Nach Ziffer 3.b) wird eingefügt:

„4.b)	Gemische von Stoffen der Ziffer 3.b) mit einem Siedepunkt bzw. Siedebeginn von mehr als 35° C mit höchstens 55% Nitrozellulose mit einem Stickstoffgehalt von nicht mehr als 12,6%	n-Butylacetat/mit n-Butylacetat gesättigte Netzmittellösung und Kohlenwasserstoffgemisch“

D. Nicht giftige und nicht ätzende Stoffe mit einem Flammpunkt von 21° C bis 100° C (die Grenzwerte inbegriffen)

Nach Ziffer 32.c) wird eingefügt:

„33.c)	Gemische von Stoffen der Ziffer 31.c) mit höchstens 55% Nitrozellulose mit einem Stickstoffgehalt von nicht mehr als 12,6%	n-Butylacetat/mit n-Butylacetat gesättigte Netzmittellösung und Kohlenwasserstoffgemisch“

ANHANG A. 6

VORSCHRIFTEN FÜR GROSSPACKMITTEL (IBC)

Bem.: Diese Vorschriften gelten für Großpackmittel (IBC), deren Verwendung zur Beförderung bestimmter gefährlicher Stoffe in den einzelnen Klassen ausdrücklich zugelassen ist.

ABSCHNITT I

Allgemeine Bestimmungen für alle Arten von Großpackmittel (IBC)

3600 Begriffsbestimmungen und Kodierungssystem für Großpackmittel (IBC)

(1) Begriffsbestimmungen

Unter „Großpackmittel (IBC)“ versteht man starre, halbstarre oder flexible transportable Verpackungen, die nicht in Anhang A.5 aufgeführt sind und

- a) einen Fassungsraum von höchstens 3,0 m³ (3 000 Liter) haben,
- b) für mechanische Handhabung ausgelegt sind,
- c) den Beanspruchungen während der Handhabung und Beförderung widerstehen können, was durch die in diesem Anhang festgelegten Prüfungen zu bestätigen ist.

Bem.: 1. Tankcontainer, die den Vorschriften des Anhang B.1b entsprechen, gelten nicht als Großpackmittel (IBC).

2. Großpackmittel (IBC), die den Vorschriften dieses Anhangs entsprechen, gelten nicht als „Container“ im Sinne des ADR.

(2) Kodierungssystem für Großpackmittel (IBC)

Der Code besteht aus:

zwei arabischen Ziffern für die Art des Großpackmittels (IBC), wie nachstehend unter a) beschrieben,

einem oder mehreren (lateinischen) Großbuchstaben für die Art des Werkstoffs (z. B. Metall, Kunststoff usw.), wie nachstehend unter b) beschrieben,

gegebenenfalls einer arabischen Ziffer für die Kategorie von Großpackmitteln (IBC), der die Art des Großpackmittels (IBC) angehört.

Für Kombinations-Großpackmittel (IBC) sind zwei (lateinische) Großbuchstaben zu verwenden. Der erste Buchstabe bezeichnet den Werkstoff des Innengefäßes des Großpackmittels (IBC) und der zweite den der Außenverpackung des Großpackmittels (IBC).

a)

Art	Für feste Stoffe bei Entleerung		Für flüssige Stoffe
	durch Schwerkraft oder durch Druck von 10 kPa (0,1 bar) oder weniger	unter Druck von mehr als 10 kPa (0,1 bar)	
starr	11	21	31
halbstarr	12	22	32
flexibel	13	—	—

- b) A. Stahl (alle Stähle und Oberflächenbehandlungen)
 B. Aluminium
 C. Naturholz

- D. Sperrholz
- F. Holzfaserwerkstoff
- G. Pappe
- H. Kunststoff
- L. Textilgewebe
- M. Papier, mehrlagig
- N. Metall (außer Stahl und Aluminium)

(3) In der Kennzeichnung folgt dem Code des Großpackmittels (IBC) ein Buchstabe, der die Stoffgruppen angibt, für die die Bauart zugelassen ist, und zwar

Y für Stoffe der Verpackungsgruppen II und III,

Z für Stoffe der Verpackungsgruppe III.

Bem.: Wegen Verpackungsgruppen siehe Rn. 3511(2).

Bauvorschriften

3601

(1) Großpackmittel (IBC) müssen umweltbedingten Einflüssen widerstehen können oder vor solchen Einflüssen angemessen geschützt sein.

(2) Großpackmittel (IBC) müssen so hergestellt und verschlossen sein, daß vom Inhalt unter normalen Beförderungsbedingungen nichts nach außen gelangen kann.

(3) Großpackmittel (IBC) und ihre Verschlüsse müssen aus Werkstoffen hergestellt sein, die mit dem Inhalt verträglich sind oder innen so geschützt sein, daß diese Werkstoffe

- a) nicht durch den Inhalt in einer Weise angegriffen werden, die ihre Verwendung gefährlich macht;
- b) keine Reaktion oder Zersetzung des Inhalts verursachen oder sich durch Einwirkung des Inhalts auf diese Werkstoffe gesundheitsschädliche oder gefährliche Verbindungen bilden.

(4) Werden Dichtungen verwendet, müssen sie aus Werkstoffen hergestellt sein, die nicht von den in den Großpackmitteln (IBC) beförderten Stoffen angegriffen werden.

(5) Die gesamte Bedienungsausrüstung muß so angebracht oder geschützt sein, daß die Gefahr des Austretens der beförderten Stoffe infolge von Beschädigungen während der Handhabung und Beförderung auf ein Mindestmaß beschränkt wird.

(6) Großpackmittel (IBC), ihre Zusatzeinrichtungen sowie ihre Bedienungsausrüstung und bauliche Ausrüstung müssen so ausgelegt sein, daß sie ohne Verlust von Füllgut dem Innendruck des Füllguts und den normalen Beanspruchungen bei Handhabung und Beförderung standhalten. Großpackmittel (IBC), die zur Stapelung bestimmt sind, müssen entsprechend ausgelegt sein. Alle Hebe- oder Befestigungseinrichtungen der Großpackmittel (IBC) müssen eine ausreichende Festigkeit aufweisen, um den normalen Handhabungs- und Beförderungsbedingungen ohne wesentliche Verformung oder Beschädigung zu widerstehen und so angebracht sein, daß keine übermäßigen Beanspruchungen irgendeines Teils des Großpackmittels (IBC) entstehen.

(7) Besteht ein Großpackmittel (IBC) aus einem Packmittelkörper in einem Rahmen, muß es so ausgelegt sein, daß

- der Packmittelkörper nicht gegen den Rahmen scheuert oder reibt und dadurch beschädigt wird;
- der Packmittelkörper stets innerhalb des Rahmens bleibt;
- die Ausrüstungsteile so befestigt sind, daß sie nicht beschädigt werden können, wenn die Verbindungen eine Ausdehnung oder Bewegung zwischen Packmittelkörper und Rahmen zulassen.

(8) Wenn das Großpackmittel (IBC) mit einem Bodenauslaufventil ausgerüstet ist, muß dieses in geschlossener Stellung gesichert werden können und das gesamte Entleerungssystem wirksam vor Beschädigung geschützt sein. Ventile mit Hebelverschlüssen müssen gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert werden können und der geöffnete oder geschlossene Zustand muß leicht erkennbar sein. Großpackmittel (IBC) für flüssige Stoffe müssen mit einer zusätzlichen Vorrichtung zur Abdichtung der Auslauföffnung, z. B. einem Blindflansch oder einer gleichwertigen Vorrichtung ausgerüstet sein.

(9) Neue, wiederverwendete oder rekonditionierte Großpackmittel (IBC) müssen die vorgeschriebenen Prüfungen bestehen können.

3602 Qualitätssicherung

Um sicherzustellen, daß jedes Großpackmittel (IBC) den Vorschriften dieses Anhangs genügt, müssen Großpackmittel (IBC) nach einem Qualitätssicherungssystem ausgelegt, gebaut und geprüft werden, das von der zuständigen Behörde anerkannt ist.

3603 Prüfvorschriften

(1) Die Bauart jedes Großpackmittels (IBC) muß von der zuständigen Behörde oder einer von ihr beauftragten Stelle geprüft und zugelassen sein.

(2) Vor Verwendung eines Großpackmittels (IBC) muß die Bauart des Großpackmittels (IBC) den Prüfungen mit Erfolg unterzogen worden sein. Die Bauart eines Großpackmittels (IBC) wird bestimmt durch die Konstruktion, die Größe, den verwendeten Werkstoff und seine Dicke, die Herstellungsart und die Füll- und Entleerungseinrichtungen; sie kann aber auch verschiedene Oberflächenbehandlungen einschließen. Ebenfalls eingeschlossen sind Großpackmittel (IBC), die sich von der Bauart nur durch geringere äußere Abmessungen unterscheiden.

(3) Die Prüfungen sind an versandfertigen Großpackmitteln (IBC) durchzuführen. Großpackmittel (IBC) müssen, wie in den einzelnen Abschnitten angegeben, gefüllt sein. Die in den Großpackmitteln (IBC) zu befördernden Stoffe dürfen durch andere Stoffe ersetzt werden, sofern dadurch die Prüfergebnisse nicht verfälscht werden. Werden feste Stoffe durch andere Stoffe ersetzt, müssen diese die gleichen physikalischen Eigenschaften (Masse, Korngrößen usw.) haben wie der zu befördernde Stoff. Es ist zulässig, Zusätze, wie Beutel mit Bleischrot, zu verwenden, um die erforderliche Gesamtmasse des Versandstücks zu erhalten, sofern diese so angebracht werden, daß sie die Prüfergebnisse nicht verfälschen.

(4) Wird bei der Fallprüfung für flüssige Stoffe ein anderer Stoff verwendet, so muß dieser eine vergleichbare relative Dichte und Viskosität haben, wie der zu befördernde Stoff. Wasser darf unter folgenden Bedingungen ebenfalls für die Fallprüfung mit flüssigen Stoffen verwendet werden:

- a) Wenn die zu befördernden Stoffe eine relative Dichte von nicht mehr als 1,2 haben, gelten die Fallhöhen, die in den entsprechenden Abschnitten für die verschiedenen Arten von Großpackmitteln (IBC) angegeben sind;
- b) wenn die zu befördernden Stoffe eine relative Dichte von mehr als 1,2 haben, gelten die Fallhöhen, die in den entsprechenden Abschnitten für die verschiedenen Arten von Großpackmitteln (IBC) angegeben sind, multipliziert mit der relativen Dichte des zu befördernden Stoffes, aufgerundet auf die erste Dezimalstelle und dividiert durch 1,2, d. h.

$$\frac{\text{relative Dichte}}{1,2} \times \text{angegebene Fallhöhe.}$$

(5) Jedes Großpackmittel (IBC), das zur Aufnahme flüssiger Stoffe bestimmt ist, muß einer Dichtheitsprüfung gemäß den Bestimmungen der entsprechenden Abschnitte für die verschiedenen Arten von Großpackmitteln (IBC) unterzogen werden

- a) vor der erstmaligen Verwendung zur Beförderung,
- b) nach Rekonditionierung und vor Wiederverwendung zur Beförderung.

(6) Die zuständige Behörde kann jederzeit durch Prüfungen gemäß den Bestimmungen dieses Anhangs den Nachweis verlangen, daß die Großpackmittel (IBC) den Vorschriften der Bauartprüfung genügen.

3604 Prüfbericht

Der Prüfbericht muß die Prüfergebnisse und eine von der zuständigen Behörde zugeteilte Bauartkennzeichnung enthalten und gilt für die Großpackmittel (IBC), die der Bauart entsprechen.

Der Prüfbericht muß mindestens folgende Angaben enthalten:

- 1. Prüfstelle,
- 2. Antragsteller,
- 3. Hersteller des Großpackmittels (IBC),
- 4. Beschreibung des Großpackmittels (IBC) (z. B. kennzeichnende Merkmale wie Werkstoffe, Innenauskleidung, Abmessungen, Wanddicke, Masse, Verschlüsse, Einfärbung bei Kunststoffen),

5. Konstruktionszeichnung des Großpackmittels (IBC) und der Verschlüsse (gegebenenfalls Fotos),
6. Herstellungsverfahren,
7. tatsächlicher Fassungsraum,
8. zugelassene Füllgüter (insbesondere mit Angabe der relativen Dichten und der Dampfdrücke bei 50°C oder 55°C),
9. Fallhöhe,
10. Dichtheitsprüfung, angewandter Prüfdruck,
11. Innendruckprüfung, angewandter Prüfdruck,
12. Prüflast bei der Stapeldruckprüfung,
13. Hebeprüfung von unten, falls vorgeschrieben,
14. Hebeprüfung von oben, falls vorgeschrieben,
15. Kippfallprüfung, falls vorgeschrieben,
16. Weiterreißprüfung, falls vorgeschrieben,
17. Aufrichtprüfung, falls vorgeschrieben,
18. Prüfergebnisse,
19. Kennzeichnung des Großpackmittels (IBC) und Einzelheiten zur Unterscheidung der Verschlüsse.

Eine Ausfertigung des Prüfberichts ist bei der zuständigen Behörde aufzubewahren.

Kennzeichnung

3605

(1) Grundkennzeichnung. Jedes Großpackmittel (IBC), das für die Verwendung gemäß diesen Vorschriften hergestellt und bestimmt ist, muß eine dauerhafte und lesbare Kennzeichnung tragen, die folgende Angaben umfaßt:

- a) Das Verpackungssymbol der Vereinten Nationen ⑨
[für metallische Großpackmittel (IBC), auf denen die Kennzeichnung durch Stempeln oder Prägen angebracht wird, dürfen anstelle des Symbols die Buchstaben UN verwendet werden];
- b) den Code, der die Art des Großpackmittels (IBC) nach Rn. 3600(2) angibt;
- c) einen Buchstaben (Y oder Z), der die Verpackungsgruppe(n) angibt, für die die Bauart zugelassen ist;
- d) Monat und Jahr (jeweils die letzten zwei Ziffern) der Herstellung;
- e) das Kurzzeichen *) des Staates, in dem die Zulassung erteilt wurde;
- f) Name oder Symbol des Herstellers oder eine andere Kennzeichnung des Großpackmittels (IBC) gemäß den Bestimmungen der zuständigen Behörde;
- g) Prüflast der Stapeldruckprüfung in kg.

Diese Grundkennzeichnung muß in der Reihenfolge der Unterabsätze angebracht sein, ausgenommen, die Vorschriften eines besonderen Abschnitts erfordern die Einfügung zusätzlicher Angaben. Die nach Absatz (2) vorgeschriebene Kennzeichnung und jede weitere von der zuständigen Behörde genehmigte Kennzeichnung ist so anzubringen, daß die einzelnen Teile der Kennzeichnung eindeutig zu erkennen sind.

(2) Zusätzliche Kennzeichnung. Siehe Sonderbestimmungen in den einzelnen Abschnitten.

(3) Nach Rekonditionierung eines Großpackmittels (IBC) hat der Rekonditionierer in folgender Reihenfolge ergänzende Kennzeichnungen am Großpackmittel (IBC) anzubringen:

- h) Das Kurzzeichen *) des Staates, in dem die Rekonditionierung vorgenommen wurde;
- i) Name oder genehmigtes Symbol des Rekonditionierers;
- j) Jahr der Rekonditionierung und den Buchstaben „R“.

(4) Großpackmittel (IBC), deren Kennzeichnung diesem Anhang entspricht, die aber in einem Staat zugelassen worden sind, der nicht Vertragspartei des ADR ist, dürfen ebenfalls für die Beförderung nach dem ADR verwendet werden.

*) Das im Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr (1968) vorgesehene Unterscheidungszeichen für Kraftfahrzeuge im internationalen Verkehr.

3606 Gewährleistung

Der Hersteller gewährleistet mit dem Anbringen der Kennzeichnung gemäß diesem Anhang, daß die serienmäßig gefertigten Großpackmittel (IBC) der zugelassenen Bauart entsprechen und die in der Zulassung genannten Bedingungen erfüllt sind.

3607 Betriebsvorschriften

(1) Vor dem Befüllen und der Übergabe zur Beförderung muß jedes Großpackmittel (IBC) überprüft werden, um sicherzustellen, daß es frei von Korrosion, Verschmutzung oder anderen Schäden ist und die Bedienungsausrüstung einwandfrei funktioniert. Jedes Großpackmittel (IBC), bei dem Anzeichen verminderter Widerstandsfähigkeit im Vergleich zur geprüften Bauart festgestellt werden, darf nicht mehr verwendet oder muß so rekonditioniert werden, daß es den Bauartprüfungen standhalten kann.

(2) Sind zwei oder mehrere Verschlusssysteme hintereinander eingebaut, ist das dem beförderten Stoff am nächsten angeordnete zuerst zu schließen.

(3) Während der Beförderung dürfen keine gefährlichen Rückstände an der Außenseite des Großpackmittels (IBC) haften.

(4) Während der Beförderung müssen Großpackmittel (IBC) so sicher befestigt oder innerhalb der Beförderungseinheit gehalten werden, daß sie gegen Quer- und Längsbewegungen oder Stöße geschützt sind und in geeigneter Weise von außen gestützt werden.

(5) Wenn in einem Großpackmittel (IBC) das Füllgut Gas ausscheidet (durch Temperaturanstieg oder aus anderen Gründen) und dadurch ein Überdruck entstehen kann, darf das Großpackmittel (IBC) mit einer Lüftungseinrichtung versehen sein, sofern das austretende Gas hinsichtlich seiner Giftigkeit, Entzündbarkeit, der ausgeschiedenen Menge usw. keine Gefahr darstellt. Die Lüftungseinrichtung muß so beschaffen sein, daß ein Austreten von Flüssigkeit und ein Eindringen von Fremdstoffen in der für die Beförderung vorgesehenen Lage des Großpackmittels (IBC) und unter normalen Beförderungsbedingungen vermieden werden. In einem solchen Großpackmittel (IBC) darf ein Stoff jedoch nur dann befördert werden, wenn eine Lüftungseinrichtung in den Beförderungsbestimmungen der entsprechenden Klasse für diesen Stoff vorgeschrieben ist.

(6) Werden Großpackmittel (IBC) mit flüssigen Stoffen gefüllt, so muß ein füllungsfreier Raum bleiben, um sicherzustellen, daß die Ausdehnung der Flüssigkeit infolge der Temperaturen, die während der Beförderung erreicht werden können, weder das Austreten der Flüssigkeit noch eine dauernde Verformung des Großpackmittels (IBC) bewirkt. Der maximale Füllungsgrad bei einer Fülltemperatur von 15° C beträgt sofern in den einzelnen Klassen nichts anderes vorgesehen ist

entweder a)

Siedepunkt (Siedebeginn) des Stoffes in ° C	≥ 35 < 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
Füllungsgrad in % des Fassungsraumes des Großpackmittels (IBC)	90	92	94	96	98

oder b)

$$\text{Füllungsgrad} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_f)} \% \text{ des Fassungsraumes des Großpackmittels (IBC).}$$

In dieser Formel bedeutet α den mittleren kubischen Ausdehnungskoeffizienten der Flüssigkeit zwischen 15° C und 50° C; für eine maximale Temperaturerhöhung um 35° C wird α berechnet nach der Formel:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}},$$

dabei bedeuten d_{15} und d_{50} die relativen Dichten der Flüssigkeit bei 15° C und 50° C, und t_f die mittlere Temperatur der Flüssigkeit während der Füllung.

(7) Wenn Großpackmittel (IBC) für die Beförderung flüssiger Stoffe mit einem Flammpunkt von 55° C (geschlossener Tiegel) oder niedriger oder von zu Staubexplosion neigenden Pulvern verwendet werden, sind Maßnahmen zu treffen, um gefährliche elektrostatische Aufladungen während des Füllens und Entleerens zu verhindern.

(8) Der Verschluß von Großpackmitteln (IBC) mit angefeuchteten oder verdünnten Stoffen, muß so beschaffen sein, daß der prozentuale Anteil der Flüssigkeit (Wasser, Lösemittel oder Phlegmatisierungsmittel) die vorgeschriebenen Grenzwerte nicht unterschreitet.

3608–
3609

ABSCHNITT 2

Besondere Vorschriften für metallische Großpackmittel (IBC)

Geltungsbereich

3610

Diese Vorschriften gelten für metallische Großpackmittel (IBC) zur Beförderung fester und flüssiger Stoffe.

Es gibt drei Arten metallischer Großpackmittel (IBC):

- i) Großpackmittel (IBC) für feste Stoffe, die durch Schwerkraft oder mit einem Druck von 10 kPa (0,1 bar) oder weniger befüllt oder entleert werden (11A, 11B, 11N);
- ii) Großpackmittel (IBC) für feste Stoffe, die mit einem Druck von mehr als 10 kPa (0,1 bar) befüllt oder entleert werden (21A, 21B, 21N);
- iii) Großpackmittel (IBC) für flüssige Stoffe (31A, 31B, 31N). Großpackmittel (IBC), die zur Beförderung flüssiger Stoffe bestimmt sind und den Vorschriften dieses Abschnitts entsprechen, dürfen nicht zur Beförderung flüssiger Stoffe mit einem Dampfdruck von mehr als 110 kPa (1,1 bar) bei 50° C oder von mehr als 130 kPa (1,3 bar) bei 55° C verwendet werden.

Begriffsbestimmungen

3611

(1) Ein *metallisches Großpackmittel (IBC)* besteht aus einem Metallkörper mit einer geeigneten Bedienungsausrüstung und baulichen Ausrüstung.

In diesen Vorschriften versteht man

(2) unter „*Packmittelkörper*“ den eigentlichen Behälter einschließlich der Öffnungen und Verschlüsse;

(3) unter „*geschütztes Großpackmittel (IBC)*“ die Ausstattung mit zusätzlichem Schutz gegen Aufprall, wobei dieser Schutz z. B. aus einer Mehrschicht- (Sandwich) oder Doppelwandkonstruktion oder aus einem Rahmen mit einer Metallgitterbox bestehen kann;

(4) unter „*Bedienungsausrüstung*“ die Füll-, Entleerungs-, Druckausgleichs-, Sicherheits-, Heiz- und wärmeisolierenden Schutzeinrichtungen sowie die Meßinstrumente;

(5) unter „*bauliche Ausrüstung*“ die Verstärkungs-, Befestigungs-, Handhabungs-, Schutz- oder Stabilisierungselemente des Packmittelkörpers;

(6) unter „*höchstzulässige Bruttomasse*“ die Masse des Packmittelkörpers, seiner Bedienungsausrüstung, seiner baulichen Ausrüstung und seiner für die Beförderung höchstzulässigen Ladung.

Bau

3612

(1) Die Packmittelkörper müssen aus geeigneten verformbaren metallischen Werkstoffen hergestellt sein, deren Schweißbarkeit vollständig erwiesen ist. Die Schweißverbindungen müssen fachmännisch ausgeführt sein und volle Sicherheit bieten.

(2) Zieht die Berührung zwischen dem beförderten Stoff und dem für den Bau verwendeten Werkstoff des Packmittelkörpers eine fortschreitende Verminderung der Wanddicke nach sich, so muß die Wanddicke bei der Herstellung um einen geeigneten Wert erhöht werden. Diese die Korrosion berücksichtigende Dicke muß der Wanddicke gemäß Absatz (6) [siehe auch Rn. 3601(3)] zugerechnet werden.

3612
(Forts.)

(3) Es muß dafür gesorgt werden, daß Schäden durch galvanische Wirkungen aufgrund aneinander grenzender unterschiedlicher Metalle vermieden werden.

(4) Großpackmittel (IBC) aus Aluminium zur Beförderung entzündbarer flüssiger Stoffe mit einem Flammpunkt bis höchstens 55° C dürfen keine beweglichen Teile wie Deckel, Verschlüsse usw. aus ungeschütztem, rostanfälligem Stahl haben, die eine gefährliche Reaktion bei Kontakt durch Reibung oder Stoß mit Aluminium auslösen könnten.

(5) Metallische Großpackmittel (IBC) müssen aus Metallen gefertigt sein, die folgenden Anforderungen genügen:

- a) Bei Stahl darf die Bruchdehnung in Prozent nicht weniger als $\frac{10\,000}{R_m}$ mit einem absoluten Minimum von 20% betragen, wobei R_m die garantierte Mindestzugfestigkeit des verwendeten Stahls in N/mm² ist.
- b) Bei Aluminium und seinen Legierungen darf die Bruchdehnung in Prozent nicht weniger als $\frac{10\,000}{6 R_m}$ mit einem absoluten Minimum von 8% betragen.

Prüfmuster, die zur Bestimmung der Bruchdehnung verwendet werden, müssen quer zur Walzrichtung entnommen und es muß sichergestellt sein, daß

$$L_0 = 5d$$

oder

$$L_0 = 5,65 \sqrt{A}$$

wobei: L_0 = Meßlänge des Prüfmusters vor der Prüfung

d = Durchmesser

A = Querschnittsfläche des Prüfmusters

(6) Mindestwanddicke

- a) Bei einem Bezugsstahl mit einem Produkt von $R_m \times A_0 = 10\,000$ darf die Wanddicke nicht weniger betragen als:

Fassungsraum in m ³	Wanddicke in mm			
	Arten: 11 A, 11 B, 11 N		Arten: 21 A, 21 B, 21 N, 31 A, 31 B, 31 N	
	ungeschützt	geschützt	ungeschützt	geschützt
$\leq 1,0$	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

wobei: A_0 = Mindestdehnung (in Prozent) des verwendeten Bezugsstahls bei Bruch unter Zugbeanspruchung siehe Absatz (5)

- b) Bei anderen Metallen als dem unter a) genannten Bezugsstahl wird die Mindestwanddicke mit folgender Formel errechnet:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0}{\sqrt[3]{R_{m1} \times A_1}}$$

wobei: e_1 = erforderliche gleichwertige Wanddicke des zu verwendeten Metalls (in mm);

e_0 = erforderliche Mindestwanddicke für den Bezugsstahl (in mm);

R_{m1} = garantierte Mindestzugfestigkeit des verwendeten Metalls (in N/mm²);

A_1 = Mindestdehnung (in Prozent) des verwendeten Metalls bei Bruch unter Zugbeanspruchung [siehe Absatz (5)].

Die Wanddicke darf jedoch in keinem Fall weniger als 1,5 mm betragen.

(7) Vorschriften für den Druckausgleich

Großpackmittel (IBC) für flüssige Stoffe müssen eine ausreichende Menge Dampf abgeben können, um zu vermeiden, daß es unter Feuereinwirkung zum Bersten des Packmittelkörpers kommt. Dies kann durch konventionelle Druckausgleichseinrichtungen oder andere konstruktive Mittel erreicht werden.

Der Ansprechdruck darf nicht mehr als 65 kPa (0,65 bar) und nicht weniger als der tatsächliche Gesamtüberdruck im Großpackmittel (IBC) bei 55°C betragen [d. h. Dampfdruck des Füllgutes plus Partialdruck von Luft oder anderen Inertgasen minus 100 kPa (1 bar)], ermittelt auf der Basis eines maximalen Füllungsgrads nach Rn. 3607 (6). Die erforderlichen Druckausgleichseinrichtungen müssen im Gasraum angebracht sein.

Prüfung und Inspektion

3613

Metallische Großpackmittel (IBC) müssen unterzogen werden:

- a) Der Bauartzulassung einschließlich Bauartprüfungen nach Rn. 3614,
- b) erstmaligen und wiederkehrenden Prüfungen nach Rn. 3615,
- c) Inspektionen nach Rn. 3616.

Bauartprüfungen

3614

(1) Ein Großpackmittel (IBC) jeder Bauart, Größe, Wanddicke und Konstruktionsweise muß den nachstehenden Prüfungen in der aufgeführten Reihenfolge und gemäß Rn. 3617(1) bis (5) unterzogen werden. Für die Fallprüfung nach Rn. 3617(6) darf ein anderes Großpackmittel (IBC) gleicher Ausführung verwendet werden.

Prüfungen	Siehe Randnummer	Großpackmittel (IBC)-Arten	
		11 A, 11 B, 11 N	21 A, 21 B, 21 N, 31 A, 31 B, 31 N
Heben von unten	3617 (1)	erforderlich ^{a)}	erforderlich ^{a)}
Heben von oben	3617 (2)	erforderlich ^{a)}	erforderlich ^{a)}
Stapeldruck	3617 (3)	erforderlich ^{b)}	erforderlich ^{b)}
Dichtheit	3617 (4)	erforderlich	erforderlich
Innendruck (hydraulisch)	3617 (5)	nicht erforderlich	erforderlich
Fall	3617 (6)	erforderlich	erforderlich

^{a)} Falls Großpackmittel (IBC) für dieses Handhabungsverfahren ausgelegt sind.

^{b)} Falls Großpackmittel (IBC) für Stapelung ausgelegt sind.

(2) Die zuständige Behörde kann für Großpackmittel (IBC), die sich nur geringfügig von der geprüften Art unterscheiden, z. B. bei geringer Verkleinerung der äußeren Abmessungen, selektive Prüfungen zulassen.

Erstmalige und wiederkehrende Prüfung jedes Großpackmittels (IBC)

3615

(1) Jedes Großpackmittel (IBC) muß in jeder Hinsicht seinem Baumuster entsprechen und der Dichtheitsprüfung unterzogen werden.

(2) Die Dichtheitsprüfung nach Absatz (1) muß in Abständen von nicht mehr als zweieinhalb Jahren wiederholt werden.

(3) Die Prüfergebnisse müssen in Prüfberichten festgehalten werden, die beim Eigentümer des Großpackmittels (IBC) aufzubewahren sind.

Inspektion

3616

(1) Jedes Großpackmittel (IBC) ist vor Inbetriebnahme und danach in Abständen von nicht mehr als fünf Jahren einer die zuständige Behörde zufriedenstellenden Inspektion zu unterziehen im Hinblick auf

- die Übereinstimmung mit dem Baumuster einschließlich der Kennzeichnung,
- den inneren und äußeren Zustand,
- die einwandfreie Funktion der Bedienungsausrüstung.

Die Wärmeisolierung braucht nur soweit entfernt zu werden, wie dies für eine einwandfreie Untersuchung des Großpackmittelkörpers erforderlich ist.

(2) Jedes Großpackmittel (IBC) ist in Abständen von nicht mehr als zweieinhalb Jahren einer die zuständige Behörde zufriedenstellenden Sichtprüfung im Hinblick auf seinen äußeren Zustand und die einwandfreie Funktion seiner Bedienungsausrüstung zu unterziehen.

Die Wärmeisolierung braucht nur soweit entfernt zu werden, wie dies für eine einwandfreie Untersuchung des Großpackmittelkörpers erforderlich ist.

(3) Ein Bericht über jede Inspektion ist mindestens bis zur nächsten Inspektion beim Eigentümer aufzubewahren.

(4) Ist die Struktur eines Großpackmittels (IBC) durch einen Aufprall (z. B. Unfall) oder eine andere Ursache beschädigt worden, muß das Großpackmittel (IBC) repariert und sodann allen Prüfungen und der Inspektion nach Rn. 3614(1) sowie Absatz (1) unterzogen werden.

3617 **Prüfvorschriften**

(1) Hebeprüfung von unten

a) Anwendungsbereich

Für alle Arten von Großpackmitteln (IBC), die mit einer Einrichtung zum Heben von unten versehen sind, als Bauartprüfung.

b) Vorbereitung der Großpackmittel (IBC) für die Prüfung

Das Großpackmittel (IBC) ist bis zum 1,25fachen seiner höchstzulässigen Bruttomasse zu beladen, und die Last ist gleichmäßig zu verteilen.

c) Prüfverfahren

Das Großpackmittel (IBC) muß zweimal von einem Gabelstapler hochgehoben und heruntergelassen werden, wobei die Gabel zentral anzusetzen ist und einen Abstand von drei Viertel der Einführungsseitenabmessung haben muß (es sei denn, die Einführungspunkte sind vorgegeben). Die Gabel muß bis zu drei Viertel in der Einführungsrichtung eingeführt werden. Die Prüfung muß in jeder möglichen Einführungsrichtung wiederholt werden.

d) Kriterien für das Bestehen der Prüfung

Keine bleibende Verformung, die das Großpackmittel (IBC) für die Beförderung unsicher macht, und kein Verlust von Füllgut.

(2) Hebeprüfung von oben

a) Anwendungsbereich

Für alle Arten von Großpackmitteln (IBC), die mit einer Einrichtung zum Heben von oben versehen sind, als Bauartprüfung.

b) Vorbereitung der Großpackmittel (IBC) für die Prüfung

Das Großpackmittel (IBC) ist mit dem zweifachen seiner höchstzulässigen Bruttomasse zu beladen.

c) Prüfverfahren

Das Großpackmittel (IBC) muß in der vorgesehenen Weise hochgehoben werden, bis es sich frei über dem Boden befindet, und in dieser Stellung fünf Minuten lang gehalten werden.

d) Kriterien für das Bestehen der Prüfung

Keine bleibende Verformung, die das Großpackmittel (IBC) für die Beförderung unsicher macht, und kein Verlust von Füllgut.

(3) Stapeldruckprüfung

a) Anwendungsbereich

Für alle Arten von Großpackmitteln (IBC), die ausgelegt sind, um übereinander gestapelt zu werden, als Bauartprüfung.

b) Vorbereitung der Großpackmittel (IBC) für die Prüfung

Das Großpackmittel (IBC) ist bis zu seiner höchstzulässigen Bruttomasse zu beladen.

c) Prüfverfahren

Das Großpackmittel (IBC) muß mit seinem Boden auf einen horizontalen harten Untergrund gestellt und einer gleichmäßig verteilten überlagerten Prüflast [siehe Absatz d)] mindestens fünf Minuten lang ausgesetzt werden.

d) Berechnung der überlagerten Prüflast

3617
(Forts.)

Die Last, die auf das Großpackmittel (IBC) einwirkt, muß mindestens das 1,8fache der addierten höchstzulässigen Bruttomasse sovieler gleichartiger Großpackmittel (IBC) betragen, wie während der Beförderung auf das Großpackmittel (IBC) gestapelt werden dürfen.

e) Kriterien für das Bestehen der Prüfung

Keine bleibende Verformung, die das Großpackmittel (IBC) für die Beförderung unsicher macht, und kein Verlust von Füllgut.

(4) Dichtheitsprüfung

a) Anwendungsbereich

Für alle Arten von Großpackmitteln (IBC) als Bauartprüfung sowie als erstmalige und wiederkehrende Prüfung.

b) Vorbereitung der Großpackmittel (IBC) für die Prüfung

Die erstmalige Prüfung muß vor dem Anbringen einer Wärmeisolierung durchgeführt werden. Die Bodenentleerungsöffnungen der Großpackmittel (IBC) der Arten 11A, 11B und 11N, die nicht luftdicht verschlossen sein müssen, dürfen vor der Prüfung abgedichtet werden.

c) Prüfverfahren und anzuwendender Druck

Die Prüfung muß mindestens zehn Minuten lang mit Luft mit einem konstanten Überdruck von mindestens 20 kPa (0,2 bar) durchgeführt werden. Die Luftdichtheit des Großpackmittels (IBC) muß durch eine geeignete Methode, z. B. durch eine Luftdruckdifferentialprüfung oder Eintauchen des Großpackmittels (IBC) in Wasser, bestimmt werden. Im letzteren Fall muß ein Berichtigungsfaktor für den hydrostatischen Druck angewandt werden.

d) Kriterium für das Bestehen der Prüfung

Es darf keine Luft entweichen.

(5) Innendruckprüfung (hydraulisch)

a) Anwendungsbereich

Für Großpackmittel (IBC) der Arten 21A, 21B, 21N, 31A, 31B und 31N, als Bauartprüfung.

b) Vorbereitung der Großpackmittel (IBC) für die Prüfung

Die Prüfung muß vor dem Anbringen einer Wärmeisolierung durchgeführt werden. Druckausgleichseinrichtungen müssen außer Betrieb gesetzt oder ausgebaut und die Öffnungen verschlossen werden.

c) Prüfverfahren

Die Prüfung muß mindestens zehn Minuten lang unter Anwendung eines hydraulischen Drucks durchgeführt werden, der mindestens dem unter d) angegebenen entspricht. Die Großpackmittel (IBC) dürfen während der Prüfung nicht mechanisch abgestützt werden.

d) Anzuwendende Drücke

i) Für alle Großpackmittel (IBC) der Arten 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N ein Überdruck von 200 kPa (2 bar);

ii) als zusätzliche Prüfung vor der Prüfung nach i) für Großpackmittel (IBC) der Arten 31A, 31B, 31N für flüssige Stoffe ein Überdruck von 65 kPa (0,65 bar).

e) Kriterien für das Bestehen der Prüfung(en)

Alle Großpackmittel (IBC) der Arten 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N, die der Druckprüfung nach d) i) unterworfen werden, dürfen nicht undicht werden.

Großpackmittel (IBC) der Arten 31A, 31B, 31N für flüssige Stoffe, die der Druckprüfung nach d) ii) unterworfen werden, dürfen keine bleibende Verformung aufweisen, die das Großpackmittel (IBC) für die Beförderung unsicher macht, und sie dürfen nicht undicht werden.

(6) Fallprüfung

a) Anwendungsbereich

Für alle Arten von Großpackmitteln (IBC) als Bauartprüfung.

b) Vorbereitung der Großpackmittel (IBC) für die Prüfung

Das Großpackmittel (IBC) muß mindestens zu 95% seines Fassungsraums für feste Stoffe oder zu 98% für flüssige Stoffe sowie mit der für die Bauart höchstzulässigen Ladung befüllt werden. Druckausgleichseinrichtungen müssen außer Betrieb gesetzt oder ausgebaut und die Öffnungen verschlossen werden.

c) Prüfverfahren

Das Großpackmittel (IBC) muß so auf eine starre, nicht federnde, glatte, flache und horizontale Fläche fallengelassen werden, daß es auf die schwächste Stelle seiner Grundfläche aufschlägt.

d) Fallhöhe

Verpackungsgruppe II	Verpackungsgruppe III
1,2 m	0,8 m

e) Kriterium für das Bestehen der Prüfung

Kein Verlust von Füllgut.

3618 Zusätzliche Kennzeichnung

An jedem Großpackmittel (IBC) muß ein Schild aus nicht korrodierendem Metall dauerhaft auf dem Körper oder der baulichen Ausrüstung an einer für die Inspektion leicht zugänglichen Stelle angebracht sein. Dieses Schild aus Metall muß mit der Kennzeichnung nach Rn. 3605 sowie folgenden Angaben versehen sein:

Fassungsraum in Liter bei 20 °C

Eigenmasse in kg;

höchstzulässige Bruttomasse in kg;

Datum der letzten Dichtheitsprüfung (Monat und Jahr);

höchstzulässiger Füll-/Entleerungsdruck in kPa (oder bar *) (falls zutreffend);

Werkstoff des Packmittelkörpers und Minstdicke in mm;

Seriennummer des Herstellers.

Beispiele für die vollständige Kennzeichnung:

Ⓔ 11A/Y/7-83/B/FM/O

1000/250/1000/3-90/-/Stahl/3,5/S4-82

Ⓔ 31N/Y/9-85/F/FM/5940

1000/450/1650/3-90/60kPa/CrNi/2,5/S20-85

3619**ABSCHNITT 3****Besondere Vorschriften für flexible Großpackmittel (IBC)****3620****Geltungsbereich**

Diese Vorschriften gelten für flexible Großpackmittel (IBC) zur Beförderung fester Stoffe. Es gibt folgende Arten flexibler Großpackmittel (IBC):

13H1 Kunststoffgewebe ohne Beschichtung oder Auskleidung

13H2 Kunststoffgewebe, beschichtet

13H3 Kunststoffgewebe mit Auskleidung

13H4 Kunststoffgewebe, beschichtet und mit Auskleidung

13H5 Kunststoffolie

13L1 Textilgewebe ohne Beschichtung oder Auskleidung

13L2 Textilgewebe, beschichtet

13L3 Textilgewebe mit Auskleidung

13L4 Textilgewebe, beschichtet und mit Auskleidung

13M1 Papier, mehrlagig

13M2 Papier, mehrlagig, wasserbeständig

3621**Begriffsbestimmungen**

(1) „Flexibles Großpackmittel (IBC)“ ist ein Packmittelkörper, der aus einer Folie, einem Gewebe oder einem anderen flexiblen Werkstoff oder Kombinationen davon besteht, versehen mit den erforderlichen Bedienungsausrüstungen und Handhabungsvorrichtungen.

*) Die verwendete Maßeinheit ist hinzuzufügen.

(2) Unter „*Packmittelkörper*“ versteht man das eigentliche Behältnis einschließlich der Öffnungen und ihrer Verschlüsse.

(3) Unter „*Kunststoffgewebe*“ versteht man einen Werkstoff aus gedehnten Bändern oder Einzelfasern eines geeigneten Kunststoffs.

(4) Unter „*Bedienungsausrüstung*“ versteht man die Füll-, Entleerungs-, Lüftungs- und Sicherheitseinrichtungen.

(5) Unter „*Handhabungsvorrichtungen*“ versteht man die Traggurte, Schlaufen, Ösen oder Rahmen, die am Packmittelkörper des Großpackmittels (IBC) angebracht sind oder aus einer Verlängerung des Werkstoffs des Großpackmittelkörpers geformt sind.

(6) Unter „*Höchstzulässige Ladung*“ versteht man die höchste Nettomasse, für die das Großpackmittel (IBC) ausgelegt und für deren Beförderung es zugelassen ist.

Bau

3622

(1) Die Packmittelkörper müssen aus geeigneten Werkstoffen hergestellt sein. Die Festigkeit des Werkstoffs und die Ausführung des flexiblen Großpackmittels (IBC) müssen seinem Fassungsvermögen und seiner vorgesehenen Verwendung angepaßt sein.

(2) Alle für die Herstellung der flexiblen Großpackmittel (IBC) der Arten 13M1 und 13M2 verwendeten Werkstoffe müssen nach mindestens 24stündigem vollständigem Eintauchen in Wasser noch mindestens 85% der Reißfestigkeit aufweisen, die ursprünglich nach Konditionierung des Werkstoffs bis zum Gleichgewicht bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 67% oder weniger gemessen wurde.

(3) Verbindungen müssen durch Nähen, Heißsiegeln, Kleben oder andere gleichwertige Verfahren hergestellt sein. Alle genähten Verbindungen müssen gesichert sein.

(4) Flexible Großpackmittel (IBC) müssen eine ausreichende Widerstandsfähigkeit gegenüber Alterung und Festigkeitsabbau durch ultraviolette Strahlung, klimatische Bedingungen oder das Füllgut aufweisen, um für die vorgesehene Verwendung geeignet zu sein.

(5) Bei flexiblen Großpackmitteln (IBC) aus Kunststoff, bei denen ein Schutz vor ultravioletter Strahlung erforderlich ist, muß dies durch Zusätze von Ruß oder anderen geeigneten Pigmenten oder Inhibitoren sichergestellt werden. Diese Zusätze müssen mit dem Inhalt verträglich sein und während der gesamten Verwendungsdauer des Packmittelkörpers ihre Wirkung behalten. Bei Verwendung von Ruß, Pigmenten oder Inhibitoren, die sich von den bei der Herstellung des geprüften Baumusters verwendeten unterscheiden, kann auf eine Wiederholung der Prüfung verzichtet werden, wenn der veränderte Gehalt an Ruß, Pigment oder Inhibitor die physikalischen Eigenschaften des für die Herstellung verwendeten Werkstoffs nicht beeinträchtigt.

(6) Zusätze können dem Werkstoff des Packmittelkörpers beigemischt werden, um die Beständigkeit gegenüber Alterung zu verbessern oder für andere Zwecke, vorausgesetzt, sie beeinträchtigen nicht die physikalischen oder chemischen Eigenschaften des Werkstoffs.

(7) Für die Herstellung von Großpackmittelkörpern darf kein Werkstoff aus bereits benutzten Behältnissen verwendet werden. Produktionsrückstände oder Abfälle aus dem gleichen Herstellungsverfahren dürfen jedoch verwendet werden. Dies schließt jedoch nicht die Wiederverwendung einzelner Teile, wie Befestigungsteile und Palettensockel, aus, vorausgesetzt, diese Teile wurden in keiner Weise im vorhergehenden Einsatz beschädigt.

(8) Ist das Behältnis gefüllt, darf das Verhältnis von Höhe zu Breite nicht größer als 2 : 1 sein.

Prüfungen

3623

Großpackmittel (IBC) müssen dem Bauartzulassungsverfahren, einschließlich Bauartprüfungen nach Rn. 3624, unterzogen werden.

Bauartprüfungen

3624

(1) Großpackmittel (IBC) jeder Bauart müssen nach den Bestimmungen der genannten Randnummer in Übereinstimmung mit den durch die zuständige Behörde festgelegten Verfahren den nachstehend aufgeführten Prüfungen unterzogen werden.

Ein Großpackmittel (IBC), das eine Prüfung bestanden hat, darf für weitere Prüfungen verwendet werden.

Prüfung	siehe Randnummer
Heben von oben *)	3625 (1)
Weiterreißen	3625 (2)
Stapeldruck	3625 (3)
Fall	3625 (4)
Kippfall	3625 (5)
Aufrichten *)	3625 (6)

(2) Die zuständige Behörde kann für Großpackmittel (IBC), die sich nur geringfügig von der geprüften Art unterscheiden, z. B. bei geringer Verkleinerung der äußeren Abmessungen, selektive Prüfungen zulassen.

(3) Großpackmittel (IBC) aus Papier müssen mindestens 24 Stunden in einem Klima konditioniert werden, dessen Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit geregelt ist.

Es gibt drei Möglichkeiten, von denen eine gewählt werden muß. Das bevorzugte Prüfklima ist $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ und $50\% \pm 2\%$ relative Luftfeuchtigkeit. Die beiden anderen Möglichkeiten sind $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ und $65\% \pm 2\%$ relative Luftfeuchtigkeit oder $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ und $65\% \pm 2\%$ relative Luftfeuchtigkeit.

3625 Prüfvorschriften

(1) Hebeprüfung von oben

a) Anwendungsbereich

Für alle Arten von Großpackmitteln (IBC), die für das Heben von oben oder von der Seite ausgelegt sind, als Bauartprüfung.

b) Vorbereitung der Großpackmittel (IBC) für die Prüfung

Das Großpackmittel (IBC) ist unter gleichmäßiger Verteilung der Ladung mit dem Sechsfachen seiner höchstzulässigen Ladung zu füllen.

c) Prüfverfahren

Das Großpackmittel (IBC) muß in der vorgesehenen Weise hochgehoben werden, bis es sich frei über dem Boden befindet, und in dieser Stellung fünf Minuten lang gehalten werden.

d) Andere Verfahren für die Hebeprüfung von oben und die Vorbereitung können angewendet werden, sofern sie mindestens ebenso wirksam sind.

e) Kriterien für das Bestehen der Prüfung

Keine Beschädigung des Großpackmittels (IBC) oder seiner Hebevorrichtungen, die das Großpackmittel (IBC) für die Beförderung oder Handhabung unsicher macht.

(2) Weiterreißprüfung

a) Anwendungsbereich

Für alle Arten von Großpackmitteln (IBC) als Bauartprüfung

b) Vorbereitung der Großpackmittel (IBC) für die Prüfung

Das Großpackmittel (IBC) muß mindestens zu 95% seines Fassungsraums und mit seiner gleichmäßig verteilten höchstzulässigen Ladung befüllt werden.

c) Prüfverfahren

Wenn sich das Großpackmittel (IBC) auf dem Boden befindet, wird mit einem Messer die Breitseite in einer Länge von 100 mm in einem Winkel von 45° zur Hauptachse des Großpackmittels (IBC) in halber Höhe zwischen dem Boden und dem oberen Füllgutspiegel vollständig durchgeschnitten. Das Großpackmittel (IBC) ist dann einer gleichmäßig verteilten überlagerten Last auszusetzen, die dem zweifachen der höchstzulässigen Ladung entspricht. Die Last muß mindestens fünf Minuten lang wirken.

*) Falls die Großpackmittel (IBC) für das Heben von oben oder von der Seite ausgelegt sind.

Großpackmittel (IBC), die für das Heben von oben oder von der Seite ausgelegt sind, müssen nach Entfernen der überlagerten Last hochgehoben werden, bis sie sich frei über dem Boden befinden, und fünf Minuten lang in dieser Stellung gehalten werden. Andere mindestens ebenso wirksame Verfahren dürfen angewandt werden.

3625
(Forts.)

d) Kriterium für das Bestehen der Prüfung

Der Schnitt darf sich nicht um mehr als 25% seiner ursprünglichen Länge vergrößern.

(3) Stapeldruckprüfung

a) Anwendungsbereich

Für alle Arten von Großpackmitteln (IBC) als Bauartprüfung.

b) Vorbereitung der Großpackmittel (IBC) für die Prüfung

Das Großpackmittel (IBC) muß mindestens zu 95% seines Fassungsraums mit seiner gleichmäßig verteilten höchstzulässigen Ladung gefüllt werden.

c) Prüfverfahren

Das Großpackmittel (IBC) muß mit seinem Boden auf einen horizontalen harten Untergrund gestellt und einer gleichmäßig verteilten überlagerten Prüflast 24 Stunden lang ausgesetzt werden. Diese Last ist nach einer der folgenden Methoden aufzubringen:

- Ein oder mehrere mit der höchstzulässigen Ladung gefüllte Großpackmittel (IBC) der gleichen Art werden auf das zu prüfende Großpackmittel (IBC) gestapelt;
- geeignete Gewichte werden auf eine Platte gestellt, die auf das zu prüfende Großpackmittel (IBC) aufgelegt wird.

d) Berechnung der überlagerten Prüflast

Die Last, die auf das Großpackmittel (IBC) einwirkt, muß mindestens das 1,8fache der addierten höchstzulässigen Bruttomasse sovieler gleichartiger Großpackmittel (IBC) betragen, wie während der Beförderung auf das Großpackmittel (IBC) gestapelt werden dürfen.

e) Kriterien für das Bestehen der Prüfung

Keine Beschädigung des Packmittelkörpers, die das Großpackmittel (IBC) für die Beförderung unsicher macht, und kein Verlust von Füllgut.

(4) Fallprüfung

a) Anwendungsbereich

Für alle Arten von Großpackmitteln (IBC) als Bauartprüfung.

b) Vorbereitung der Großpackmittel (IBC) für die Prüfung

Das Großpackmittel (IBC) muß mindestens zu 95% seines Fassungsraums mit seiner gleichmäßig verteilten höchstzulässigen Ladung befüllt werden.

c) Prüfverfahren

Das Großpackmittel (IBC) muß mit seiner Grundfläche auf eine starre, nicht federnde, glatte, flache und horizontale Fläche fallengelassen werden.

d) Fallhöhe

Verpackungsgruppe II	Verpackungsgruppe III
1,2 m	0,8 m

e) Kriterien für das Bestehen der Prüfung

Kein Verlust von Füllgut. Ein geringfügiges Austreten, z. B. aus den Verschlüssen oder Nahtstellen beim Aufprall, gilt nicht als Versagen des Großpackmittels (IBC), vorausgesetzt, es kommt nicht zu weiterer Undichtigkeit, nachdem das Großpackmittel (IBC) vom Boden abgehoben worden ist.

(5) Kippfallprüfung

a) Anwendungsbereich

Für alle Arten von Großpackmitteln (IBC) als Bauartprüfung.

b) Vorbereitung der Großpackmittel (IBC) für die Prüfung

Das Großpackmittel (IBC) muß mindestens zu 95% seines Fassungsraums mit seiner gleichmäßig verteilten höchstzulässigen Ladung befüllt werden.

c) Prüfverfahren

Das Großpackmittel (IBC) muß so gekippt werden, daß es mit einem beliebigen Abschnitt seines oberen Teils auf eine starre, nicht federnde, glatte, flache und horizontale Fläche fällt.

d) Kipphöhe

Verpackungsgruppe II	Verpackungsgruppe III
1,2 m	0,8 m

e) Kriterien für das Bestehen der Prüfung

Kein Verlust von Füllgut. Ein geringfügiges Austreten, z. B. aus den Verschlüssen oder Nahtstellen beim Aufprall, gilt nicht als Versagen des Großpackmittels (IBC), vorausgesetzt, es kommt nicht zu weiterer Undichtigkeit.

(6) Aufrichtprüfung

a) Anwendungsbereich

Für alle Großpackmittel (IBC), die für das Heben von oben oder von der Seite ausgelegt sind, als Bauartprüfung.

b) Vorbereitung der Großpackmittel (IBC) für die Prüfung

Das Großpackmittel (IBC) muß mindestens zu 95% seines Fassungsraums und mit seiner gleichmäßig verteilten höchstzulässigen Ladung befüllt werden.

c) Prüfverfahren

Das auf der Seite liegende Großpackmittel (IBC) muß an einer Hebevorrichtung oder zwei Hebevorrichtungen, wenn vier vorhanden sind, mit einer Geschwindigkeit von mindestens 0,1 m/s angehoben werden, bis es aufrecht frei über dem Boden hängt.

d) Kriterien für das Bestehen der Prüfung

Keine Beschädigung des Großpackmittels (IBC) oder seiner Hebevorrichtungen, die das Großpackmittel (IBC) für die Beförderung oder Handhabung unsicher macht.

3626

Zusätzliche Kennzeichnung

Jedes Großpackmittel (IBC) muß mit den Kennzeichnungen nach Rn. 3605(1) und zusätzlich mit der Angabe höchstzulässiger Ladung in kg versehen sein.

Jedes Großpackmittel (IBC) darf auch mit einem Piktogramm versehen werden, das die empfohlenen Hebeverfahren darstellt.

Beispiele für vollständige Kennzeichnungen:

- ⑧ 13H2/Y/9 83/B/FM/8127/1500
- ⑧ 13L1/Z/7 84/USA/FM/12996/1800
- ⑧ 13M1/Z/5 85/GB/FM/0/1300

3627-

3699

ANHANG A.7**VORSCHRIFTEN FÜR DIE RADIOAKTIVEN STOFFE DER KLASSE 7**

Dieser Anhang enthält:

ABSCHNITT:

- I. AKTIVITÄTSGRENZEN UND GRENZWERTE FÜR SPALTBARE STOFFE
- II. VORSCHRIFTEN FÜR DIE BEREITSTELLUNG UND KONTROLLEN BEI BEFÖRDERUNG UND ZWISCHENLAGERUNG
- III. VORSCHRIFTEN FÜR RADIOAKTIVE STOFFE, VERPACKUNGEN UND VERSANDSTÜCKE SOWIE PRÜFVORSCHRIFTEN
- IV. GENEHMIGUNG/ZULASSUNG UND VERWALTUNGSVORSCHRIFTEN
- V. RADIOAKTIVE STOFFE MIT ZUSÄTZLICHEN GEFÄHRLICHEN EIGENSCHAFTEN

ABSCHNITT I**AKTIVITÄTSGRENZEN UND GRENZWERTE FÜR SPALTBARE STOFFE****A₁- UND A₂-WERTE****3700**A₁- und A₂-Werte für Radionuklide sind in der Tabelle I angegeben.**Tabelle I**A₁- und A₂-Werte für Radionuklide

Symbol des Radionuklids	Element und Ordnungszahl	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [Näherungswert ¹⁾]	TBq	(Ci) [Näherungswert ¹⁾]
²²⁵ Ac ²⁾	Actinium (89)	0,6	10	1×10^{-2}	2×10^{-1}
²²⁷ Ac		40	1000	2×10^{-5}	5×10^{-4}
²²⁸ Ac	Silber (47)	0,6	10	0,4	10
¹⁰⁵ Ag		2	50	2	50
¹⁰⁸ Ag ^m		0,6	10	0,6	10
¹¹⁰ Ag ^m		0,4	10	0,4	10
¹¹¹ Ag		0,6	10	0,5	10
²⁶ Al		0,4	10	0,4	10
²⁴¹ Am	Americium (95)	2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴² Am ^m		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴³ Am		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
³⁷ Ar	Argon (18)	40	1000	40	1000
³⁹ Ar		20	500	20	500
⁴¹ Ar		0,6	10	0,6	10
⁴² Ar ²⁾	Arsen (33)	0,2	5	0,2	5
⁷² As		0,2	5	0,2	5
⁷³ As		40	1000	40	1000

¹⁾ Die Werte in Curie (Ci) wurden durch Abrundung nach Umrechnung der Werte in Terabecquerel (TBq) erhalten.²⁾ A₁- und/oder A₂-Werte sind durch den Zerfall der Tochternuklide begrenzt.

3700
(Forts.)

Symbol des Radio- nuklids	Element und Ordnungszahl	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [Näherungs- wert ¹⁾]	TBq	(Ci) [Näherungs- wert ¹⁾]
⁷⁴ As	Astatin (85) Gold (79)	1	20	0,5	10
⁷⁶ As		0,2	5	0,2	5
⁷⁷ As		20	500	0,5	10
²¹¹ At		30	800	2	50
¹⁹³ Au		6	100	6	100
¹⁹⁴ Au		1	20	1	20
¹⁹⁵ Au		10	200	10	200
¹⁹⁶ Au		2	50	2	50
¹⁹⁸ Au		3	80	0,5	10
¹⁹⁹ Au		10	200	0,9	200
¹³¹ Ba	Barium (56)	2	50	2	50
¹³³ Ba ^m		10	200	0,9	20
¹³³ Ba		3	80	3	80
¹⁴⁰ Ba ²⁾		0,4	10	0,4	10
⁷ Be	Beryllium (4)	20	500	20	500
¹⁰ Be		20	500	0,5	10
²⁰⁵ Bi	Wismut (83)	0,6	10	0,6	10
²⁰⁶ Bi		0,3	8	0,3	8
²⁰⁷ Bi		0,7	10	0,7	10
²¹⁰ Bi ^{m 2)}		0,3	8	3×10^{-2}	8×10^{-1}
²¹⁰ Bi		0,6	10	0,5	10
²¹² Bi ²⁾	Berkelium (97)	0,3	8	0,3	8
²⁴⁷ Bk		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴⁹ Bk		40	1000	8×10^{-2}	2
⁷⁶ Br	Brom (35)	0,3	8	0,3	8
⁷⁷ Br		3	80	3	80
⁸² Br		0,4	10	0,4	10
¹¹ C	Kohlenstoff (6)	1	20	0,5	10
¹⁴ C		40	1000	2	50
⁴¹ Ca	Calcium (20)	40	1000	40	1000
⁴⁵ Ca		40	1000	0,9	20
⁴⁷ Ca		0,9	20	0,5	10
¹⁰⁹ Cd	Cadmium (48)	40	1000	1	20
¹¹³ Cd ^m		20	500	9×10^{-2}	2
¹¹⁵ Cd ^m		0,3	8	0,3	8
¹¹⁵ Cd		4	100	0,5	10
¹³⁹ Ce	Cer (58)	6	100	6	100
¹⁴¹ Ce		10	200	0,5	10
¹⁴³ Ce		0,6	10	0,5	10
¹⁴⁴ Ce ²⁾		0,2	5	0,2	5
²⁴⁸ Cf	Californium (98)	30	800	3×10^{-3}	8×10^{-2}
²⁴⁹ Cf		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁵⁰ Cf		5	100	5×10^{-4}	1×10^{-2}
²⁵¹ Cf		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁵² Cf		0,1	2	1×10^{-3}	2×10^{-2}
²⁵³ Cf		40	1000	6×10^{-2}	1
²⁵⁴ Cf		3×10^{-3}	8×10^{-2}	6×10^{-4}	1×10^{-2}

¹⁾ Die Werte in Curie (Ci) wurden durch Abrundung nach Umrechnung der Werte in Terabecquerel (TBq) erhalten.

²⁾ A₁- und/oder A₂-Werte sind durch den Zerfall der Tochternuklide begrenzt.

3700
(Forts.)

Symbol des Radionuklids	Element und Ordnungszahl	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [Näherungswert ¹⁾]	TBq	(Ci) [Näherungswert ¹⁾]
³⁶ Cl	Chlor (17)	20	500	0,5	10
³⁸ Cl		0,2	5	0,2	5
²⁴⁰ Cm	Curium (96)	40	1000	2×10^{-2}	5×10^{-1}
²⁴¹ Cm		2	50	0,9	20
²⁴² Cm		40	1000	1×10^{-2}	2×10^{-1}
²⁴³ Cm		3	80	3×10^{-4}	8×10^{-2}
²⁴⁴ Cm		4	100	4×10^{-4}	1×10^{-2}
²⁴⁵ Cm		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴⁶ Cm		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴⁷ Cm		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴⁸ Cm		4×10^{-2}	1	5×10^{-5}	1×10^{-3}
⁵⁵ Co	Kobalt (27)	0,5	10	0,5	10
⁵⁶ Co		0,3	8	0,3	8
⁵⁷ Co		8	200	8	200
⁵⁸ Co ^m		40	1000	40	1000
⁵⁸ Co		1	20	1	20
⁶⁰ Co		0,4	10	0,4	10
⁵¹ Cr	Chrom (24)	30	800	30	800
¹³⁹ Cs	Caesium (55)	4	100	4	100
¹³¹ Cs		40	1000	40	1000
¹³² Cs		1	20	1	20
¹³⁴ Cs ^m		40	1000	9	200
¹³⁴ Cs		0,6	10	0,5	10
¹³⁵ Cs		40	1000	0,9	20
¹³⁶ Cs		0,5	10	0,5	10
¹³⁷ Cs ²⁾		2	50	0,5	10
⁶⁴ Cu	Kupfer (29)	5	100	0,9	20
⁶⁷ Cu		9	200	0,9	20
¹⁵⁹ Dy	Dysprosium (66)	20	500	20	500
¹⁶⁵ Dy		0,6	10	0,5	10
¹⁶⁶ Dy ²⁾		0,3	8	0,3	8
¹⁶⁹ Er	Erbium (68)	40	1000	0,9	20
¹⁷¹ Er		0,6	10	0,5	10
¹⁴⁷ Eu	Europium (63)	2	50	2	50
¹⁴⁸ Eu		0,5	10	0,5	10
¹⁴⁹ Eu		20	500	20	500
¹⁵⁰ Eu		0,7	10	0,7	10
¹⁵² Eu ^m		0,6	10	0,5	10
¹⁵² Eu		0,9	20	0,9	20
¹⁵⁴ Eu		0,8	20	0,5	10
¹⁵⁵ Eu		20	500	2	50
¹⁵⁶ Eu		0,6	10	0,5	10
¹⁸ F	Fluor (9)	1	20	0,5	10
⁵² Fe ²⁾	Eisen (26)	0,2	5	0,2	5
⁵⁵ Fe		40	1000	40	1000
⁵⁹ Fe		0,8	20	0,8	20
⁶⁰ Fe		40	1000	0,2	5

¹⁾ Die Werte in Curie (Ci) wurden durch Abrundung nach Umrechnung der Werte in Terabecquerel (TBq) erhalten.

²⁾ A₁- und/oder A₂-Werte sind durch den Zerfall der Tochternuklide begrenzt.

3700
(Forts.)

Symbol des Radionuklids	Element und Ordnungszahl	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [Näherungswert ¹⁾]	TBq	(Ci) [Näherungswert ¹⁾]
⁶⁷ Ga	Gallium (31)	6	100	6	100
⁶⁸ Ga		0,3	8	0,3	8
⁷² Ga		0,4	10	0,4	10
¹⁴⁶ Gd ²⁾	Gadolinium (64)	0,4	10	0,4	10
¹⁵³ Gd		10	200	5	100
¹⁵⁹ Gd		4	100	0,5	10
⁶⁸ Ge ²⁾	Germanium (32)	0,3	8	0,3	8
⁷¹ Ge		40	1000	40	1000
⁷⁷ Ge		0,3	8	0,3	8
¹⁷² Hf ²⁾	Hafnium (72)	0,5	10	0,3	8
¹⁷⁵ Hf		3	80	3	80
¹⁸¹ Hf		2	50	0,9	20
¹⁸² Hf	Quecksilber (80)	4	100	3 × 10 ⁻²	8 × 10 ⁻¹
¹⁹⁴ Hg ²⁾		1	20	1	20
¹⁹⁵ Hg ^m		5	100	5	100
¹⁹⁷ Hg ^m		10	200	0,9	20
¹⁹⁷ Hg		10	200	10	200
²⁰³ Hg		4	100	0,9	20
¹⁶³ Ho	Holmium (67)	40	1000	40	1000
¹⁶⁶ Ho ^m		0,6	10	0,3	8
¹⁶⁶ Ho		0,3	8	0,3	8
¹²³ I	Jod (53)	6	100	6	100
¹²⁴ I		0,9	20	0,9	20
¹²⁵ I		20	500	2	50
¹²⁶ I		2	50	0,9	20
¹²⁹ I		unbegrenzt		unbegrenzt	
¹³¹ I		3	80	0,5	10
¹³² I		0,4	10	0,4	10
¹³³ I		0,6	10	0,5	10
¹³⁴ I		0,3	8	0,3	8
¹³⁵ I	Indium (49)	0,6	10	0,5	10
¹¹¹ In		2	50	2	50
¹¹³ In ^m		4	100	4	100
¹¹⁴ In ^{m2)}		0,3	8	0,3	8
¹¹⁵ In ^m		6	100	0,9	20
¹⁸⁹ Ir		10	200	10	200
¹⁹⁰ Ir	Iridium (77)	0,7	10	0,7	10
¹⁹² Ir		1	20	0,5	10
¹⁹³ Ir ^m		10	200	10	200
¹⁹⁴ Ir		0,2	5	0,2	5
⁴² K		0,2	5	0,2	5
⁴³ K		1	20	0,5	10
⁸¹ Kr	Krypton (36)	40	1000	40	1000
⁸⁵ Kr ^m		6	100	6	100
⁸⁵ Kr		20	500	10	200
⁸⁷ Kr		0,2	5	0,2	5
¹³⁷ La		40	1000	2	50

¹⁾ Die Werte in Curie (Ci) wurden durch Abrundung nach Umrechnung der Werte in Terabecquerel (TBq) erhalten.

²⁾ A₁- und/oder A₂-Werte sind durch den Zerfall der Tochternuklide begrenzt.

3700
(Forts.)

Symbol des Radionuklids	Element und Ordnungszahl	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [Näherungswert ¹⁾]	TBq	(Ci) [Näherungswert ¹⁾]
¹⁴⁰ La		0,4	10	0,4	10
LSA	Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (s. Rn. 2700 (2))				
¹⁷² Lu	Lutetium (71)	0,5	10	0,5	10
¹⁷³ Lu		8	200	8	200
¹⁷⁴ Lu ^m		20	500	8	200
¹⁷⁴ Lu		8	200	4	100
¹⁷⁷ Lu		30	800	0,9	20
MFP	Für Spaltproduktgemische ist die Formel für Nuklidgemische oder Tabelle II anzuwenden (Rn. 3701)				
²⁸ Mg ²⁾	Magnesium (12)	0,2	5	0,2	5
⁵² Mn	Mangan (25)	0,3	8	0,3	8
⁵³ Mn		unbegrenzt		unbegrenzt	
⁵⁴ Mn		1	20	1	20
⁵⁶ Mn		0,2	5	0,2	5
⁹³ Mo	Molybdän (42)	40	1000	7	100
⁹⁹ Mo		0,6	10	0,5	10
¹³ N	Stickstoff (7)	0,6	10	0,5	10
²² Na	Natrium (11)	0,5	10	0,5	10
²⁴ Na		0,2	5	0,2	5
⁹² Nb ^m	Niob (41)	0,7	10	0,7	10
⁹³ Nb ^m		40	1000	6	100
⁹⁴ Nb		0,6	10	0,6	10
⁹⁵ Nb		1	20	1	20
⁹⁷ Nb		0,6	10	0,5	10
¹⁴⁷ Nd	Neodym (60)	4	100	0,5	10
¹⁴⁹ Nd		0,6	10	0,5	10
⁵⁹ Ni	Nickel (28)	40	1000	40	1000
⁶³ Ni		40	1000	30	800
⁶⁵ Ni		0,3	8	0,3	8
²³⁵ Np	Neptunium (93)	40	1000	40	1000
²³⁶ Np		7	100	1 × 10 ⁻³	2 × 10 ⁻²
²³⁷ Np		2	50	2 × 10 ⁻⁴	5 × 10 ⁻³
²³⁹ Np		6	100	0,5	10
¹⁸⁵ Os	Osmium (76)	1	20	1	20
¹⁹¹ Os ^m		40	1000	40	1000
¹⁹¹ Os		10	200	0,9	20
¹⁹³ Os		0,6	10	0,5	10
¹⁹⁴ Os ²⁾		0,2	5	0,2	5
³² P	Phosphor (15)	0,3	8	0,3	8
³³ P		40	1000	0,9	20
²³⁰ Pa	Protactinium (91)	2	50	0,1	2
²³¹ Pa		0,6	10	6 × 10 ⁻⁵	1 × 10 ⁻³
²³³ Pa		5	100	0,9	20
²⁰¹ Pb	Blei (82)	1	20	1	20
²⁰² Pb ²⁾		2	50	2	50
²⁰³ Pb		3	80	3	80
²⁰⁵ Pb		unbegrenzt		unbegrenzt	

¹⁾ Die Werte in Curie (Ci) wurden durch Abrundung nach Umrechnung der Werte in Terabecquerel (TBq) erhalten.

²⁾ A₁- und/oder A₂-Werte sind durch den Zerfall der Tochternuklide begrenzt.

3700
(Forts.)

Symbol des Radio- nuklids	Element und Ordnungszahl	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [Näherungs- wert ¹⁾]	TBq	(Ci) [Näherungs- wert ¹⁾]
²¹⁰ Pb ²⁾	Palladium (46)	0,6	10	9×10^{-3}	2×10^{-1}
²¹² Pb ²⁾		0,3	8	0,3	8
¹⁰³ Pd		40	1000	40	1000
¹⁰⁷ Pd		unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
¹⁰⁹ Pd	Promethium (61)	0,6	10	0,5	10
¹⁴³ Pm		3	80	3	80
¹⁴⁴ Pm		0,6	10	0,6	10
¹⁴⁵ Pm		30	800	7	100
¹⁴⁷ Pm		40	1000	0,9	20
¹⁴⁸ Pm ^m		0,5	10	0,5	10
¹⁴⁹ Pm		0,6	10	0,5	10
¹⁵¹ Pm		3	80	0,5	10
²⁰⁸ Po	Polonium (84)	40	1000	2×10^{-2}	5×10^{-1}
²⁰⁹ Po		40	1000	2×10^{-2}	5×10^{-1}
²¹⁰ Po		40	1000	2×10^{-2}	5×10^{-1}
¹⁴² Pr	Praseodym (59)	0,2	5	0,2	5
¹⁴³ Pr		4	100	0,5	10
¹⁸⁸ Pt ²⁾	Platin (78)	0,6	10	0,6	10
¹⁹¹ Pt		3	80	3	80
¹⁹³ Pt ^m		40	1000	9	200
¹⁹³ Pt		40	1000	40	1000
¹⁹⁵ Pt ^m		10	200	2	50
¹⁹⁷ Pt ^m		10	200	0,9	20
¹⁹⁷ Pt		20	500	0,5	10
²³⁶ Pu	Plutonium (94)	7	100	7×10^{-4}	1×10^{-2}
²³⁷ Pu		20	500	20	500
²³⁸ Pu		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²³⁹ Pu		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴⁰ Pu		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴¹ Pu		40	1000	1×10^{-2}	2×10^{-1}
²⁴² Pu		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²⁴⁴ Pu ²⁾		0,3	8	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²²³ Ra ²⁾	Radium (88)	0,6	10	3×10^{-2}	8×10^{-1}
²²⁴ Ra ²⁾		0,3	8	6×10^{-2}	1
²²⁵ Ra ²⁾		0,6	10	2×10^{-2}	5×10^{-1}
²²⁶ Ra ²⁾		0,3	8	2×10^{-2}	5×10^{-1}
²²⁸ Ra ²⁾		0,6	10	4×10^{-2}	1
⁸¹ Rb	Rubidium (37)	2	50	0,9	20
⁸³ Rb		2	50	2	50
⁸⁴ Rb		1	20	0,9	20
⁸⁶ Rb		0,3	8	0,3	8
⁸⁷ Rb		unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Rb (natürlich)	Rhenium (75)	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
¹⁸³ Re		5	100	5	100
¹⁸⁴ Re ^m		1	20	1	20
¹⁸⁴ Re		1	20	1	20

¹⁾ Die Werte in Curie (Ci) wurden durch Abrundung nach Umrechnung der Werte in Terabecquerel (TBq) erhalten.

²⁾ A₁- und/oder A₂-Werte sind durch den Zerfall der Tochternuklide begrenzt.

3700
(Forts.)

Symbol des Radio-nuklids	Element und Ordnungszahl	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [Näherungs- wert ¹⁾]	TBq	(Ci) [Näherungs- wert ¹⁾]
¹⁸⁶ Re	Rhodium (45)	4	100	0,5	10
¹⁸⁷ Re		unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
¹⁸⁸ Re		0,2	5	0,2	5
¹⁸⁹ Re		4	100	0,5	10
Re (natürlich)		unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
⁹⁹ Rh	Rhodium (45)	2	50	2	50
¹⁰¹ Rh		4	100	4	100
¹⁰² Rh ^m		2	50	0,9	20
¹⁰² Rh		0,5	10	0,5	10
¹⁰³ Rh ^m		40	1000	40	1000
¹⁰⁵ Rh	Radon (86)	10	200	0,9	20
²²² Rn ²⁾		0,2	5	4×10^{-3}	1×10^{-1}
⁹⁷ Ru		4	100	4	100
¹⁰³ Ru		2	50	0,9	20
¹⁰⁵ Ru		0,6	10	0,5	10
¹⁰⁶ Ru ²⁾	Ruthenium (44)	0,2	5	0,2	5
³⁵ S		40	1000	2	50
¹²² Sb		0,3	8	0,3	8
¹²⁴ Sb		0,6	10	0,5	10
¹²⁵ Sb		2	50	0,9	20
¹²⁶ Sb	Schwefel (16)	0,4	10	0,4	10
⁴⁴ Sc		0,5	10	0,5	10
⁴⁶ Sc		0,5	10	0,5	10
⁴⁷ Sc		9	200	0,9	20
⁴⁸ Sc		0,3	8	0,3	8
SCO	Oberflächenkontaminierte Gegenstände [s. Rn. 2700 (2)]				
⁷⁵ Se	Selen (34)	3	80	3	80
⁷⁹ Se		40	1000	2	50
³¹ Si		0,6	10	0,5	10
³² Si		40	1000	0,2	5
¹⁴⁵ Sm		20	500	20	500
¹⁴⁷ Sm	Samarium (62)	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
¹⁵¹ Sm		40	1000	4	100
¹⁵³ Sm		4	100	0,5	10
¹¹³ Sn ²⁾		4	100	4	100
¹¹⁷ Sn ^m		6	100	2	50
¹¹⁹ Sn ^m	Zinn (50)	40	1000	40	1000
¹²¹ Sn ^m		40	1000	0,9	20
¹²³ Sn		0,6	10	0,5	10
¹²⁵ Sn		0,2	5	0,2	5
¹²⁶ Sn ²⁾		0,3	8	0,3	8
⁸² Sr ²⁾	Strontium (38)	0,2	5	0,2	5
⁸⁵ Sr ^m		5	100	5	100
⁸⁵ Sr		2	50	2	50
⁸⁷ Sr ^m		3	80	3	80

¹⁾ Die Werte in Curie (Ci) wurden durch Abrundung nach Umrechnung der Werte in Terabecquerel (TBq) erhalten.²⁾ A₁- und/oder A₂-Werte sind durch den Zerfall der Tochternuklide begrenzt.

3700
(Forts.)

Symbol des Radio- nuklids	Element und Ordnungszahl	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [Näherungs- wert ¹⁾]	TBq	(Ci) [Näherungs- wert ¹⁾]
⁸⁹ Sr	Tritium (1)	0,6	10	0,5	10
⁹⁰ Sr ²⁾		0,2	5	0,1	2
⁹¹ Sr		0,3	8	0,3	8
⁹² Sr		0,8	20	0,5	10
T (alle Formen)		40	1000	40	1000
¹⁷⁸ Ta	Tantal (73)	1	20	1	20
¹⁷⁹ Ta		30	800	30	800
¹⁸² Ta		0,8	20	0,5	10
¹⁵⁷ Tb	Terbium (65)	40	1000	10	200
¹⁵⁸ Tb		1	20	0,7	10
¹⁶⁰ Tb		0,9	20	0,5	10
⁹⁵ Tc ^m	Technetium (43)	2	50	2	50
⁹⁶ Tc ^{m 2)}		0,4	10	0,4	10
⁹⁶ Tc		0,4	10	0,4	10
⁹⁷ Tc ^m		40	1000	40	1000
⁹⁷ Tc		unbegrenzt		unbegrenzt	
⁹⁸ Tc	Tellur (52)	0,7	10	0,7	10
⁹⁹ Tc ^m		8	200	8	200
⁹⁹ Tc		40	1000	0,9	20
¹¹⁸ Te ²⁾		0,2	5	0,2	5
¹²¹ Te ^m		5	100	5	100
¹²¹ Te		2	50	2	50
¹²³ Te ^m		7	100	7	100
¹²⁵ Te ^m		30	800	9	200
¹²⁷ Te ^{m 2)}		20	500	0,5	10
¹²⁷ Te		20	500	0,5	10
¹²⁹ Te ^{m 2)}		0,6	10	0,5	10
¹²⁹ Te		0,6	10	0,5	10
¹³¹ Te ^m		0,7	10	0,5	10
¹³² Te ²⁾		0,4	10	0,4	10
²²⁷ Th	Thorium (90)	9	200	1×10^{-2}	2×10^{-1}
²²⁸ Th ²⁾		0,3	8	4×10^{-4}	1×10^{-2}
²²⁹ Th		0,3	8	3×10^{-5}	8×10^{-4}
²³⁰ Th		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
²³¹ Th		40	1000	0,9	20
²³² Th		unbegrenzt		unbegrenzt	
²³⁴ Th ²⁾		0,2	5	0,2	5
Th (natürlich)		unbegrenzt		unbegrenzt	
⁴⁴ Ti ²⁾	Titan (22)	0,5	10	0,2	5
²⁰⁰ Tl	Thallium (81)	0,8	20	0,8	20
²⁰¹ Tl		10	200	10	200
²⁰² Tl		2	50	2	50
²⁰⁴ Tl		4	100	0,5	10
¹⁶⁷ Tm	Thulium (69)	7	100	7	100

¹⁾ Die Werte in Curie (Ci) wurden durch Abrundung nach Umrechnung der Werte in Terabecquere (TBq) erhalten.

²⁾ A₁- und/oder A₂-Werte sind durch den Zerfall der Tochternuklide begrenzt.

3700
(Forts.)

Symbol des Radio-nuklids	Element und Ordnungszahl	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [Näherungs- wert ¹⁾]	TBq	(Ci) [Näherungs- wert ¹⁾]
¹⁶⁸ Tm	Uran (92)	0,8	20	0,8	20
¹⁷⁰ Tm		4	100	0,5	10
¹⁷¹ Tm		40	1000	10	200
²³⁰ U		40	1000	1×10^{-2}	2×10^{-1}
²³² U		3	80	3×10^{-4}	8×10^{-3}
²³³ U		10	200	1×10^{-3}	2×10^{-2}
²³⁴ U		10	200	1×10^{-3}	2×10^{-2}
²³⁵ U		unbegrenzt ³⁾		unbegrenzt ³⁾	
²³⁶ U		10	200	1×10^{-3}	2×10^{-2}
²³⁸ U		unbegrenzt		unbegrenzt	
U (natürlich)		unbegrenzt		unbegrenzt	
U (angereichert ≤ 5%)		unbegrenzt ³⁾		unbegrenzt ³⁾	
U (angereichert > 5%)		10	200	1×10^{-3}	2×10^{-2}
U (abgereichert)		unbegrenzt		unbegrenzt	
⁴⁸ V	Vanadium (23)	0,3	8	0,3	8
⁴⁹ V		40	1000	40	1000
¹⁷⁸ W ²⁾	Wolfram (74)	1	20	1	20
¹⁸¹ W		30	800	30	800
¹⁸⁵ W		40	1000	0,9	20
¹⁸⁷ W		2	50	0,5	10
¹⁸⁸ W ²⁾	Xenon (54)	0,2	5	0,2	5
¹²² Xe ²⁾		0,2	5	0,2	5
¹²³ Xe		0,2	5	0,2	5
¹²⁷ Xe		4	100	4	100
¹³¹ Xe ^m		40	1000	40	1000
¹³³ Xe		20	500	20	500
¹³⁵ Xe		4	100	4	100
⁸⁷ Y	Yttrium (39)	2	50	2	50
⁸⁸ Y		0,4	10	0,4	10
⁹⁰ Y		0,2	5	0,2	5
⁹¹ Y ^m		2	50	2	50
⁹¹ Y		0,3	8	0,3	8
⁹² Y		0,2	5	0,2	5
⁹³ Y		0,2	5	0,2	5
¹⁶⁹ Yb	Ytterbium (70)	3	80	3	80
¹⁷⁵ Yb		30	800	0,9	2
⁶⁵ Zn	Zink (30)	2	50	2	50
⁶⁹ Zn ^m ²⁾		2	50	0,5	10
⁶⁹ Zn		4	100	0,5	10
⁸⁸ Zr	Zirkon (40)	3	80	3	80

¹⁾ Die Werte in Curie (Ci) wurden durch Abrundung nach Umrechnung der Werte in Terabecquerel (TBq) erhalten.

²⁾ A₁- und/oder A₂-Werte sind durch den Zerfall der Tochternuklide begrenzt.

³⁾ A₁ und A₂ sind nur im Hinblick auf die Beschränkung der Strahlungsexposition unbegrenzt. Hinsichtlich der Kritikalitätssicherheit unterliegen diese Stoffe den Vorschriften für spaltbare Stoffe.

Symbol des Radionuklids	Element und Ordnungszahl	A ₁		A ₂	
		TBq	(Ci) [Näherungswert ¹⁾]	TBq	(Ci) [Näherungswert ¹⁾]
⁹³ Zr		40	1000	0,2	5
⁹⁵ Zr		1	20	0,9	20
⁹⁷ Zr		0,3	8	0,3	8

¹⁾ Die Werte in Curie (Ci) wurden durch Abrundung nach Umrechnung der Werte in Terabecquerel (TBq) erhalten.

Bestimmung von A₁ und A₂

3701

(1) Für Radionuklide bekannter Identität, die jedoch in Tabelle I nicht aufgeführt sind, erfordert die Festlegung der Werte von A₁ und A₂ eine mehrseitige Genehmigung. Die in Tabelle II dargestellten A₁- und A₂-Werte dürfen auch ohne Genehmigung der zuständigen Behörde verwendet werden.

Tabelle II
Allgemeine Werte für A₁ und A₂

Inhalt	A ₁		A ₂	
	TBq	(Ci) ¹⁾	TBq	(Ci) ¹⁾
Nuklide, die nur Beta- oder Gammastrahlen emittieren	0,2	5	0,02	0,5
Nuklide, die Alphastrahlen emittieren oder Nuklide, für die keine relevanten Daten verfügbar sind	0,1	2	2×10^{-5}	5×10^{-4}

¹⁾ Die Werte in Curie (Ci) wurden durch Abrundung nach Umrechnung der Werte in Terabecquerel (TBq) erhalten.

(2) Bei den Berechnungen von A₁ und A₂ für ein in Tabelle I nicht genanntes Radionuklid gilt eine radioaktive Zerfallskette, in der Radionuklide in ihren natürlich auftretenden Anteilen vorhanden sind und in der kein Tochternuklid eine Halbwertszeit von entweder mehr als 10 Tagen oder mehr als die Halbwertszeit des Ausgangsnuklids aufweist, als einzelnes Radionuklid. Die hier zu berücksichtigende Aktivität und die einzusetzenden Werte von A₁ oder A₂ müssen den Werten entsprechen, die für das Ausgangsnuklid dieser Kette gelten. Bei radioaktiven Zerfallsketten mit einem Tochternuklid, dessen Halbwertszeit entweder mehr als 10 Tage beträgt oder dessen Halbwertszeit größer ist als die des Ausgangsnuklids, müssen Ausgangsnuklid und solcher Tochternuklide als Gemische unterschiedlicher Nuklide betrachtet werden.

(3) Für Radionuklidgemische, bei denen Identität und Aktivität eines jeden Radionuklids bekannt sind, gelten folgende Bedingungen:

a) Für radioaktive Stoffe in besonderer Form:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} \text{ kleiner oder gleich } 1$$

b) Für radioaktive Stoffe in anderer Form:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_2(i)} \text{ kleiner oder gleich } 1$$

wobei $B(i)$ die Aktivität des Radionuklids i , und $A_1(i)$ und $A_2(i)$ die entsprechenden Werte für das Radionuklid i sind.

Alternativ kann ein A_2 -Wert für Gemische wie folgt bestimmt werden:

$$A_2 \text{ für ein Gemisch} = \sum_i \frac{f(i)}{A_1(i)}$$

wobei $f(i)$ der Bruchteil des Nuklids i im Gemisch und $A_2(i)$ der zugehörigen A_2 -Wert für das Nuklid i sind.

(4) Ist die Identität jedes Radionuklids bekannt, sind aber die einzelnen Aktivitäten einiger Radionuklide unbekannt, dürfen die Radionuklide in Gruppen zusammengefaßt und für die Radionuklide jeder Gruppe jeweils die niedrigsten zutreffenden A_1 - oder A_2 -Werte bei der Anwendung der Formeln gemäß Absatz (3) genommen werden. Basis für die Gruppeneinteilung dürfen die gesamte Alphaaktivität und die gesamte Beta-/Gammaaktivität sein, wenn diese bekannt sind, wobei die niedrigsten A_1 - oder A_2 -Werte für Alphastrahlen bzw. Beta-/Gammastrahler anzusetzen sind.

(5) Für Radionuklide oder Radionuklidgemische, für die keine relevanten Daten verfügbar sind, sind die Werte aus Tabelle II anzuwenden.

Inhaltsbeschränkungen für Versandstücke

Der Inhalt an radioaktiven Stoffen in einem Versandstück darf die in dieser Randnummer festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten. 3702

(1) Freigestellte Versandstücke

- a) Bei radioaktiven Stoffen, die nicht aus Natururan, abgereichertem Uran oder Naturthorium hergestellte Gegenstände sind, darf ein freigestelltes Versandstück keine höheren Aktivitäten enthalten als folgende Grenzwerte:
 - i) Für radioaktive Stoffe, die in einem Instrument oder in einem Fabrikat, wie zB in Uhren oder elektronischen Geräten, enthalten sind, oder die ein Bauteil solcher Instrumente oder Fabrikate bilden, gelten für jeden einzelnen Gegenstand oder für jedes Versandstück die in Rn. 3713 (4) festgelegten Grenzwerte; oder
 - ii) für nicht in dieser Weise eingeschlossene oder hergestellte radioaktive Stoffe gelten die in Rn. 3713 (5) festgelegten Grenzwerte.
- b) Bei Fabrikaten, die aus Natururan, abgereichertem Uran oder Naturthorium hergestellt sind, darf ein freigestelltes Versandstück jede Menge dieser Stoffe enthalten, vorausgesetzt, die Außenfläche des Urans oder Thoriums besitzt eine inaktive Ummantelung aus Metall oder einem anderen widerstandsfähigen Werkstoff.

(2) Industrieversandstücke

Die Gesamtaktivität in einem einzelnen Versandstück mit Stoffen von geringer spezifischer Aktivität (LSA) oder in einem einzelnen Versandstück mit oberflächenkontaminierten Gegenständen (SCO) ist so zu beschränken, daß die in Rn. 3714 (1) festgelegte Dosisleistung nicht überschritten wird und die Aktivität in einem einzelnen Versandstück ist so zu beschränken, daß die in Rn. 3714 (6) festgelegten Aktivitätsgrenzen für ein Fahrzeug nicht überschritten werden.

(3) Typ A-Versandstücke

Typ A-Versandstücke dürfen keine größeren Aktivitäten enthalten als:

- a) Radioaktive Stoffe in besonderer Form: A_1 ,
- b) alle anderen radioaktiven Stoffe: A_2 .

Die Werte für A_1 und A_2 sind in Rn. 3700 Tabelle I und Rn. 3701 Tabelle II angegeben.

(4) Typ B-Versandstücke

Typ B-Versandstücke dürfen entsprechend den Zulassungsbescheinigungen nicht enthalten:

- a) höhere Aktivitäten als die für das Versandstückmuster zugelassenen,
- b) andere Radionuklide als die für das Versandstückmuster zugelassenen,
- c) Stoffe, die sich hinsichtlich ihrer Form oder ihres physikalischen oder chemischen Zustandes von den für das Versandstückmuster zugelassenen unterscheiden.

(5) Verpackungen mit spaltbaren Stoffen

Alle Verpackungen, die spaltbare Stoffe enthalten, müssen den zutreffenden, für Versandstücke festgelegten Aktivitätsgrenzen gemäß Absätze (1) bis (4) entsprechen.

Verpackungen, die spaltbare Stoffe enthalten, ausgenommen Stoffe, die die Bestimmungen der Rn. 3703 (1) erfüllen, dürfen entsprechend den Zulassungsbescheinigungen nicht enthalten:

- a) eine Masse aus spaltbaren Stoffen, die größer ist als die für das Versandstückmuster zugelassene,
- b) Radionuklide oder spaltbare Stoffe, die nicht für das Versandstückmuster zugelassen sind,
- c) Stoffe, die hinsichtlich ihrer Form oder ihres physikalischen oder chemischen Zustands oder ihrer räumlichen Anordnung nicht für das Versandstückmuster zugelassen sind.

3703 Versandstücke, die eine der Bedingungen dieser Randnummer erfüllen, sind von den in Rn. 3741 genannten und von anderen Vorschriften dieses Anhangs, die ausschließlich für spaltbare Stoffe gelten, ausgenommen; diese Versandstücke müssen jedoch entsprechend den Versandstücken mit nicht spaltbaren radioaktiven Stoffen eingeordnet werden und unterliegen weiterhin den Vorschriften dieses Anhangs, die sich auf die radioaktive Beschaffenheit und die Eigenschaft dieser Stoffe beziehen:

- a) Versandstücke, mit jeweils höchstens 15 g spaltbarem Stoff, vorausgesetzt, die geringste Außenabmessung eines jeden Versandstücks ist nicht kleiner als 10 cm. Für unverpackte Stoffe gilt die Mengenbeschränkung für die in oder auf dem Fahrzeug beförderte Sendung.
- b) Versandstücke mit homogenen wasserstoffhaltigen Lösungen oder Gemischen, die die in Tabelle III genannten Bedingungen erfüllen. Für unverpackte Stoffe gilt die Mengenbeschränkung gemäß Tabelle III für die in oder auf dem Fahrzeug beförderte Sendung.
- c) Versandstücke, mit angereichertem Uran mit einem Massegehalt an Uran-235 bis zu 1% und mit einem Gesamtgehalt von Plutonium und Uran-233, die 1% der Masse des Uran-235 nicht überschreitet, sofern die spaltbaren Stoffe im wesentlichen gleichförmig im Material verteilt sind, außerdem darf der spaltbare Stoff innerhalb des Versandstücks keine Gitteranordnung bilden, wenn Uran-235 in metallischer, oxidischer oder karbidischer Form vorhanden ist.
- d) Versandstücke, die in jedem beliebigen 10-l-Volumen nicht mehr als 5 g spaltbare Stoffe enthalten, vorausgesetzt, die radioaktiven Stoffe sind in Versandstücken enthalten, die die geforderte Verteilungsbegrenzung für die spaltbaren Stoffe unter Bedingungen, die üblicherweise bei Routinebeförderungen angetroffen werden, gewährleisten.
- e) Versandstücke mit jeweils höchstens 1 kg Plutonium, von dem nicht mehr als 20% der Masse aus Plutonium-239, Plutonium-241 oder einer Kombination dieser Radionuklide besteht.
- f) Versandstücke mit flüssigen Lösungen von Uranylнитrat mit einer Anreicherung an Uran-235 von höchstens 2% der Uran-Masse, mit einem Gesamtgehalt von Plutonium und Uran-233, der 0,1% der Masse des Uran-235 nicht überschreitet; und ein Stickstoffatome/Uranatome-Verhältnis (N/U) von mindestens 2 hat.

Tabelle III

Grenzwerte für homogene wasserstoffhaltige Lösungen oder Gemische von spaltbaren Stoffen

Parameter	Nur Uran-235	Alle anderen spaltbaren Stoffe (einschließlich Gemische)
Mindestwert H/X ¹⁾	5 200	5 200
Höchste Konzentration von spaltbaren Stoffen (g/L)	5	5
Größte Masse der spaltbaren Stoffe in einem Versandstück oder Fahrzeug (g)	800 ²⁾	500

¹⁾ H/X ist das Verhältnis der Anzahl der Wasserstoffatome zur Anzahl der Atome des spaltbaren Nuklids.²⁾ Mit einem Gesamtgehalt von Plutonium und Uran-233 von nicht mehr als 1% der Masse von Uran-235.3704-
3709**ABSCHNITT II****Vorschriften für die Bereitstellung und Kontrollen bei Beförderung und Zwischenlagerung****Kontrollvorschriften für Versandstücke**

(1) Vor der ersten Beförderung eines Versandstücks sind folgende Vorschriften zu beachten:

3710

- a) Überschreitet der Nenndruck der dichten Umschließung 35 kPa (0,35 bar), so ist sicherzustellen, daß die dichte Umschließung jedes Versandstücks in bezug auf die Erhaltung seiner Unversehrtheit unter Innendruck der zugelassenen Bauart entspricht.
- b) Für jedes Typ B-Versandstück und für jede Verpackung mit spaltbaren Stoffen ist sicherzustellen, daß die Wirksamkeit der Abschirmung und der dichten Umschließung und, soweit erforderlich, der Wärmeübertragungseigenschaften innerhalb der Grenzen liegen, die auf die zugelassene Bauart anwendbar oder für diese festgelegt sind.
- c) Jede Verpackung mit spaltbaren Stoffen, in die Neutronengriffe als Bestandteile des Versandstücks ausdrücklich einbezogen sind, um den Bestimmungen der Rn. 3741 zu genügen, muß zur Feststellung des Vorhandenseins und der Verteilung dieser Neutronengifte Prüfung unterzogen werden.

(2) Vor jeder Beförderung eines Versandstücks sind folgende Vorschriften zu beachten:

- a) Es ist sicherzustellen, daß Lastanschlagvorrichtungen, die die Vorschriften der Rn. 3732 nicht erfüllen, entfernt oder auf andere Art für das Anheben des Versandstücks unbrauchbar gemacht wurden.
- b) Für jedes Typ B-Versandstück und jede Verpackung mit spaltbaren Stoffen ist sicherzustellen, daß alle in den Zulassungsbescheinigungen festgelegten Bedingungen und die geltenden Vorschriften dieses Anhangs eingehalten wurden.
- c) Typ B-Versandstücke sind so lange zurückzuhalten, bis sich annähernd ein Gleichgewichtszustand eingestellt hat, so daß der Nachweis der Übereinstimmung mit den für die Beförderung vorgeschriebenen Temperatur- und Druckbedingungen erbracht ist, sofern nicht eine Abweichung von diesen Vorschriften einseitig genehmigt wurde.

- d) Für jedes Typ B-Versandstück ist durch eine Untersuchung oder durch geeignete Prüfungen sicherzustellen, daß alle Verschlüsse, Ventile und sonstigen Öffnungen der dichten Umschließung, durch die der radioaktive Inhalt entweichen könnte, in geeigneter Weise verschlossen und gegebenenfalls so mit einem Siegel versehen sind, wie sie zum Zeitpunkt der Prüfung der Übereinstimmung mit den Vorschriften der Rn. 3738 beschaffen waren.

Beförderung anderer Güter

3711

(1) Außer Gegenständen und Dokumenten, die für die Verwendung radioaktiver Stoffe notwendig sind, darf ein Versandstück nichts anderes enthalten. Diese Vorschrift schließt die Beförderung von radioaktiven Stoffen mit geringer spezifischer Aktivität und oberflächenkontaminierten Gegenständen mit anderen Gegenständen nicht aus. Die Beförderung solcher Gegenstände und Dokumente in einem Versandstück oder die Beförderung radioaktiver Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität oder oberflächenkontaminierter Gegenstände zusammen mit anderen Gütern ist unter der Voraussetzung zulässig, daß keine Wechselwirkung zwischen ihnen und der Verpackung oder deren Inhalt stattfindet, die die Sicherheit des Versandstücks verringern würde.

(2) Tanks zur Beförderung radioaktiver Stoffe dürfen nicht für die Zwischenlagerung oder die Beförderung anderer Güter eingesetzt werden.

(3) Die Beförderung anderer Güter mit Sendungen, die unter ausschließlicher Verwendung befördert werden, ist unter der Voraussetzung zulässig, daß die Vorkehrungen dafür ausschließlich vom Absender getroffen wurden und die Beförderung nicht auf Grund anderer Vorschriften untersagt ist.

(4) Sendungen sind während der Beförderung und der Zwischenlagerung von anderen gefährlichen Gütern entsprechend Rn. 2703 Abschnitt 7 und Rn. 71 403 zu trennen.

(5) Radioaktive Stoffe sind von unentwickelten fotografischen Filmen hinreichend zu trennen. Für die Bestimmung der Trennungsabstände in diesem Zusammenhang gilt, daß die Strahlungsexposition unentwickelter fotografischer Filme bei der Beförderung radioaktiver Stoffe auf 0,1 mSv (10 mrem) pro Filmsendung gemäß Rn. 2711 zu beschränken ist.

Vorschriften und Kontrollmaßnahmen für Kontamination und undichte Versandstücke

3712

(1) Die nichtfesthaftende radioaktive Kontamination auf den Außenflächen eines Versandstücks ist so niedrig wie möglich zu halten und darf unter Bedingungen, die normalerweise bei Routinebeförderungen angetroffen werden, die in Tabelle IV angegebenen Werte nicht überschreiten.

(2) Bei Umpackungen und Containern darf die nichtfesthaftende Kontamination auf Außen- und Innenflächen die in Tabelle IV angegebenen Werte nicht überschreiten.

(3) Ist ein Versandstück offensichtlich beschädigt oder undicht oder wird vermutet, daß das Versandstück beschädigt wurde oder undicht war, ist der Zugang zu diesem Versandstück zu beschränken und das Ausmaß der Kontamination und die sich daraus ergebende Dosisleistung durch eine sachkundige Person so schnell wie möglich zu beurteilen.

Die Beurteilung muß sich auf das Versandstück, das Fahrzeug, die angrenzenden Belade- und Entladebereiche und gegebenenfalls auf alle anderen mit dem Fahrzeug beförderten Güter erstrecken. Falls erforderlich sind zum Schutz der Gesundheit von Menschen zusätzliche Maßnahmen in Übereinstimmung mit den von der zuständigen Behörde festgelegten Bestimmungen zu ergreifen, um die Folgen der Undichtheit oder des Schadens zu verringern und zu beseitigen.

(4) Versandstück, aus denen radioaktiver Inhalt über die für normale Beförderungsbedingungen zulässigen Grenzen hinaus entweicht, dürfen unter Aufsicht entfernt und erst weiterbefördert werden, nachdem sie repariert oder instandgesetzt und dekontaminiert sind.

Tabelle IV
Grenzwerte für nichtfesthaftende Oberflächenkontamination

3712
(Forts.)

Art des Versandstücks, der Umpackung, des Containers, des Tanks oder des Fahrzeugs und ihrer Ausrüstung	Kontamination			
	Grenzwert ¹⁾ für β - und γ -Strahler und α -Strahler niedriger Toxizität		Grenzwert ¹⁾ für alle anderen α -Strahler	
	Bq/cm ²	(μ Ci/cm ²)	Bq/cm ²	(μ Ci/cm ²)
Äußere Oberflächen von: freigestellten Versandstücken anderen Versandstücken	0,4 4	(10 ⁻⁵) (10 ⁻⁴)	0,04 0,4	(10 ⁻⁶) (10 ⁻⁵)
Äußere und innere Oberflächen von Umpackungen, Containern, Fahrzeugen und ihrer Ausrü- stung, vor oder während der Beförderung von: Ladungen mit freigestellten Ver- sandstücken und/oder nicht radioaktiven Gütern Ladungen, die ausschließlich aus Versandstücken mit radioak- tivem Inhalt, außer freigestellten Versandstücken, bestehen	0,4 4	(10 ⁻⁵) (10 ⁻⁴)	0,04 0,4	(10 ⁻⁶) (10 ⁻⁵)
Äußere Oberflächen von Contai- nern, Tanks und Fahrzeugen und ihrer Ausrüstung, die zur Beförderung von unverpackten radioaktiven Stoffen verwendet wurden	4	(10 ⁻⁴)	0,4	(10 ⁻⁵)

¹⁾ Diese Grenzwerte und die zulässigen durchschnittlichen Grenzwerte für jeden 300 cm² großen Teil der Oberfläche.

(5) Fahrzeuge und Ausrüstungen, die üblicherweise zur Beförderung radioaktiver Stoffe verwendet werden, sind wiederkehrend auf Kontamination zu überprüfen. Die Häufigkeit derartiger Prüfungen richtet sich nach der Wahrscheinlichkeit einer Kontamination und nach der Menge der beförderten radioaktiven Stoffe.

(6) Sofern in Absatz (7) nichts anderes bestimmt ist, muß jedes Fahrzeug, jede Ausrüstung oder Teile davon, die über die Tabelle IV festgelegten Grenzwerte hinaus während der Beförderung radioaktiver Stoffe kontaminiert wurden, von einer sachkundigen Person so bald wie möglich dekontaminiert werden, und sie dürfen nicht wiederverwendet werden, solange die nichtfesthaftende radioaktive Kontamination die in Tabelle IV festgelegten Werte überschreitet und solange nicht die sich aus der festhaftenden radioaktiven Kontamination auf den Oberflächen nach der Dekontaminierung ergebende Dosisleistung geringer als 5 μ Sv/h (0,5 mrem/h) ist.

(7) Zur Beförderung von Stoffen mit geringer spezifischer Aktivität oder oberflächenkontaminierten Gegenständen unter ausschließlicher Verwendung eingesetzte Fahrzeuge sind von den Vorschriften des Absatzes (6) nur solange ausgenommen, wie es bei dieser besonderen ausschließlichen Verwendung bleibt.

Vorschriften und Kontrollmaßnahmen bei der Beförderung von freigestellten Versandstücken**3713**

- (1) Freigestellte Versandstücke unterliegen nur folgenden Vorschriften:
- In den Abschnitten II, III und V nur den Vorschriften
 - der Absätze (2) bis (6) dieser Randnummer, je nach Fall, und der Rn. 3770 sowie
 - den allgemeinen Vorschriften für alle in Rn. 3732 genannten Verpackungen und Versandstücke.
 - Den Vorschriften der Rn. 3703, wenn das freigestellte Versandstück spaltbare Stoffe enthält.
 - Den Vorschriften der Rn. 2705 (1).
- (2) Die Dosisleistung an jedem Punkt der Außenfläche eines freigestellten Versandstücks darf $5 \mu\text{Sv/h}$ ($0,5 \text{ mrem/h}$) nicht überschreiten.
- (3) Die nichtfesthaftende radioaktive Kontamination auf allen Außenflächen eines freigestellten Versandstückes darf die in Tabelle IV festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten.
- (4) Ein radioaktiver Stoff, der in einem Instrument oder in einem Fabrikat enthalten ist oder einen Bauteil dieser Gegenstände bildet und dessen Aktivität die in Tabelle V Spalten 2 oder 3 für Instrumente, Fabrikate und Versandstücke festgelegten Grenzwerte nicht überschreitet, darf unter folgenden Voraussetzungen in einem freigestellten Versandstück befördert werden:
- Die Dosisleistung in 10 cm Abstand von jedem Punkt der Außenfläche jedes unverpackten Instruments oder Fabrikats ist nicht höher als $0,1 \text{ mSv/h}$ (10 mrem/h), und
 - jedes Instrument oder jedes Fabrikat (ausgenommen Uhren und Geräte mit radioluminiszierenden Leuchtanzeigen) ist mit der Aufschrift „Radioaktiv“ versehen.

Tabelle V

Aktivitätsgrenzen für freigestellte Versandstücke

Physikalischer Zustand des Inhalts	Instrumente und Fabrikate		Stoffe
	Grenzwerte je Einzelstück	Grenzwerte je Versandstück	Grenzwerte je Versandstück
fest			
in besonderer Form	$10^{-2} A_1$	A_1	$10^{-3} A_1$
in anderer Form	$10^{-2} A_2$	A_2	$10^{-3} A_2$
flüssig	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
gasförmig			
Tritium	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
in besonderer Form	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
in anderer Form	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

Bem. Wegen Gemischen aus Radionukliden siehe Rn. 3701 (3) bis (5)

(5) Radioaktive Stoffe in anderen Formen als den in Absatz (4) beschrieben dürfen, wenn die Aktivität die in Tabelle V Spalte 4 festgelegten Grenzwerte nicht überschreitet, in einem freigestellten Versandstück befördert werden, vorausgesetzt:

- Das Versandstück hält unter Bedingungen, die normalerweise bei der Routinebeförderung auftreten, den Inhalt eingeschlossen, und
- das Versandstück ist auf einer Innenfläche mit der Aufschrift „Radioaktiv“ versehen, so daß beim Öffnen des Versandstücks auf das Vorhandensein radioaktiver Stoffe hingewiesen wird.

(6) Ein Fabrikat, in dem unbestrahltes Natururan, unbestrahltes abgereichertes Uran oder unbestrahltes Naturthorium der einzige radioaktive Stoff ist, kann unter der Voraussetzung, daß die Außenflächen des Urans oder des Thoriums eine inaktive Ummantelung aus Metall oder einem anderen widerstandsfähigen Werkstoff besitzen, als ein freigestelltes Versandstück befördert werden.

Vorschriften und Kontrollmaßnahmen für die Beförderung radioaktiver Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-Stoffe) und oberflächenkontaminierter Gegenstände (SCO) in Industrierversandstücken oder unverpackt

(1) Die Menge der LSA-Stoffe oder SCO in einem Typ 1-Industrierversandstück (IP-1), Typ 2-Industrierversandstück (IP-2), Typ 3-Industrierversandstück (IP-3) oder Gegenstand oder in einer Gesamtheit von Gegenständen, je nach Fall, ist so zu beschränken, daß die äußere Strahlung in einem Abstand von 3 m von dem nicht abgeschirmten Stoff oder Gegenstand oder der Gesamtheit von Gegenständen 10 mSv/h (1000 mrem/h) nicht überschreitet.

3714

(2) LSA-Stoffe und SCO, die spaltbare Stoffe sind oder solche enthalten, müssen den einschlägigen Vorschriften der Rn. 2714 (2) und (3) und Rn. 3741 entsprechen.

(3) Versandstücke, einschließlich Tanks und Container, mit LSA-Stoffen oder SCO müssen den Vorschriften der Rn. 3712 (1) und (2) entsprechen.

(4) LSA-Stoffe und SCO in den Gruppen LSA-I und SCO-I dürfen unter folgenden Bedingungen unverpackt befördert werden:

- a) Alle unverpackten Stoffe, ausgenommen Erze, die ausschließlich in der Natur vorkommende Radionuklide enthalten, müssen so befördert werden, daß unter den normalerweise bei Routinebeförderungen anzutreffenden Bedingungen kein Inhalt aus dem Fahrzeug entweicht und keine Abschirmung verloren geht;
- b) jedes Fahrzeug muß unter „ausschließlicher Verwendung“ stehen, es sei denn, es werden mit ihm nur SCO-I-Gegenstände befördert, auf denen die Kontamination auf den zugänglichen und unzugänglichen Oberflächen nicht höher als das 10fache des in Rn. 2700 (2) angegebenen Wertes ist;
- c) ist bei SCO-I zu vermuten, daß unzugängliche Oberflächen stärker kontaminiert sind, als es den in Rn. 2700 (2) festgelegten Werten entspricht, so sind Maßnahmen zu treffen, die sicherstellen, daß radioaktive Stoffe nicht in das Fahrzeug entweichen können.

(5) LSA-Stoffe und SCO sind, sofern in Absatz (4) nichts anderes bestimmt ist, gemäß den in Tabelle VI festgelegten Typen der Versandstücke so zu verpacken, daß der Inhalt unter den normalerweise bei Routinebeförderungen auftretenden Bedingungen nicht entweichen kann und die durch die Verpackung gebildete Abschirmung nicht verloren geht. Stoffe der Gruppen LSA-II, LSA-III und SCO-II dürfen nicht unverpackt befördert werden.

Tabelle VI

Industrierversandstücke zur Beförderung von LSA-Stoffen und SCO

Inhalt	Typ des Industrierversandstücks ¹⁾	
	ausschließliche Verwendung	andere Verwendung
LSA-I ²⁾ fest flüssig	IP-1 IP-1	IP-1 IP-2
LSA-II fest flüssig und gasförmig	IP-2 IP-2	IP-2 IP-3
LSA-III	IP-2	IP-3
SCO-I ²⁾ SCO-II	IP-1 IP-2	IP-1 IP-2

¹⁾ Siehe Rn. 2700 (2).

²⁾ Unter den Bedingungen gemäß Absatz (4) dürfen LSA-I-Stoffe und SCO-I unverpackt befördert werden.

(6) Die Gesamtaktivität von LSA-Stoffen und SCO in einem Fahrzeug darf die Grenzwerte gemäß Tabelle VII nicht überschreiten.

Tabelle VII

Aktivitätsgrenzen in Fahrzeugen mit LSA-Stoffen und SCO in Industrieversandstücken oder unverpackt

Art des Stoffes	Aktivitätsgrenzwert für Fahrzeuge
LSA-I	unbegrenzt
LSA-II und LSA-III nicht brennbare feste Stoffe	unbegrenzt
LSA-II und LSA-III brennbare feste Stoffe und alle flüssigen Stoffe und Gase	$100 \times A_2$
SCO	$100 \times A_2$

Bestimmungen der Transportkennzahl (TI)

3715

(1) Die Transportkennzahl (TI) zur Überwachung der Strahlenexposition für ein Versandstück, eine Umpassung, einen Tank, einen Container oder für unverpackte LSA-I-Stoffe oder für unverpackte SCO-I ist wie folgt zu ermitteln:

- a) Die höchste Dosisleistung in einem Abstand von 1 m von den Außenflächen des Versandstücks, der Umpackung, des Tanks oder des Containers oder der unverpackten LSA-I-Stoffe oder SCO-I ist zu ermitteln. Wird die Dosisleistung in Millisievert pro Stunde (mSv/h) gemessen, so muß der ermittelte Wert mit 100 multipliziert werden. Wird die Dosisleistung in Millirem pro Stunde (mrem/h) gemessen, so wird der ermittelte Wert nicht geändert.

Bei Uran- und Thoriumerzen und deren Konzentraten dürfen für die höchsten Dosisleistungen an jedem Punkt im Abstand von 1 m von den Außenflächen folgende Werte angenommen werden:

0,4 mSv/h (40 mrem/h) für Uran- und Thoriumerze und deren physikalische Konzentrate,

0,3 mSv/h (30 mrem/h) für chemische Thoriumkonzentrate,

0,02 mSv/h (2 mrem/h) für chemische Urankonzentrate außer Uranhexafluorid.

- b) Für Tanks, Container und unverpackte LSA-I-Stoffe und SCO-I ist der gemäß a) ermittelte Wert mit dem entsprechenden Faktor aus Tabelle VIII zu multiplizieren.
- c) Die gemäß a) und b) ermittelten Werte sind auf die erste Dezimalstelle aufzurunden (zB aus 1,13 wird 1,2) mit der Ausnahme, daß ein Wert von 0,05 oder kleiner gleich Null gesetzt werden darf.

Tabelle VIII

Multiplikationsfaktoren für großflächige Ladungen

Fläche der Ladung (größte Fläche der Ladung)	Multiplikationsfaktor
bis 1 m ²	1
größer als 1 m ² bis 5 m ²	2
größer als 5 m ² bis 20 m ²	3
größer als 20 m ²	10

(2) Die Transportkennzahl zur Überwachung der nuklearen Kritikalitätssicherheit ist durch Division der Zahl 50 durch den Wert „N“ zu ermitteln, den man bei Anwendung der in Rn. 3741 angegebenen Methoden erhält (dh. Transportkennzahl = $50/N$). Der Wert der Transportkennzahl für die Überwachung der nuklearen Kritikalitätssicherheit kann Null sein, vorausgesetzt, eine unbegrenzte Anzahl von Versandstücken ist unterkritisch (dh. N ist praktisch unendlich).

(3) Für jede Sendung ist die Transportkennzahl gemäß Tabelle IX zu ermitteln.

Tabelle IX
Bestimmung der Transportkennzahl (TI)

3715
(Forts.)

Gegenstand	Inhalt	Methode zur Ermittlung der Transportkennzahl
Versandstücke	nicht spaltbare Stoff	Transportkennzahl zur Überwachung der Strahlungsexposition
	spaltbare Stoffe	die größere der Transportkennzahlen zur Überwachung der Strahlungsexposition oder die Transportkennzahl zur Überwachung der nuklearen Kritikalität
Nicht formstabile Umpackungen	Versandstücke	Summe der Transportkennzahlen aller in der Umpackung enthaltenen Versandstücke
Formstabile Umpackungen	Versandstücke	Summe der Transportkennzahlen aller in der Umpackung enthaltenen Versandstücke oder, für den Erstversender, entweder die Transportkennzahl zur Überwachung der Strahlungsexposition oder die Summe der Transportkennzahlen aller Versandstücke
Container	Versandstücke oder Umpackungen	Summe der Transportkennzahlen aller im Container enthaltenen Versandstücke und Umpackungen
	radioaktive Stoffe mit geringer spez. Aktivität oder oberflächenkontaminierte Gegenstände	Entweder die Summe der Transportkennzahlen oder die größere der Transportkennzahlen zur Überwachung der Strahlungsexposition oder die Transportkennzahl zur Überwachung der nuklearen Kritikalität
Container bei ausschließlicher Verwendung	Versandstücke oder Umpackungen	Entweder die Summe der Transportkennzahlen oder die größere der Transportkennzahlen zur Überwachung der Strahlungsexposition oder die Transportkennzahl zur Überwachung der nuklearen Kritikalität
Tanks	nicht spaltbare Stoffe	Transportkennzahl zur Überwachung der Strahlungsexposition
	spaltbare Stoffe	die größere der Transportkennzahlen zur Überwachung der Strahlungsexposition oder die Transportkennzahl zur Überwachung der nuklearen Kritikalität
Unverpackt	LSA-I und SCO-I	Transportkennzahl zur Überwachung der Strahlungsexposition

Zusätzliche Vorschriften für Umpackungen

3716 Folgende zusätzliche Vorschriften gelten für Umpackungen:

- a) Versandstücke mit spaltbaren Stoffen, deren Transportkennzahl zur Überwachung der nuklearen Kritikalitätssicherheit Null ist, und Versandstücke mit nicht spaltbaren radioaktiven Stoffen können für die Beförderung in einer Umpackung zusammengefaßt werden, sofern jedes darin enthaltene Versandstück die zutreffenden Vorschriften dieses Anhangs erfüllt.
- b) Versandstücke mit spaltbaren Stoffen, deren Transportkennzahl zur Überwachung der nuklearen Kritikalitätssicherheit größer als Null ist, dürfen nicht in einer Umpackung befördert werden.
- c) Nur dem Erstversender von in einer formstabilen Umpackung enthaltenen Versandstücken kann gestattet werden, zur Ermittlung der Transportkennzahl die Methode der direkten Dosisleistungsmessung anzuwenden.

Grenzwerte der Transportkennzahl und der Dosisleistung für Versandstücke und Umpackungen

3717 (1) Außer bei Sendungen unter ausschließlicher Verwendung darf die Transportkennzahl für einzelne Versandstücke oder Umpackungen 10 nicht überschreiten.

(2) Außer bei Versandstücken und Umpackungen unter ausschließlicher Verwendung gemäß Rn. 2713 (1) a) darf die höchste Dosisleistung an jedem Punkt der Außenfläche eines Versandstückes oder einer Umpackung 2 mSv/h (200 mrem/h) nicht überschreiten.

(3) Die höchste Dosisleistung an jedem Punkt der Außenfläche eines unter ausschließlicher Verwendung beförderten Versandstückes darf 10 mSv/h (1000 mrem/h) nicht überschreiten.

Kategorien

3718 Versandstücke und Umpackungen sind je nach Fall einer der Kategorien I-WEISS, II-GELB oder III-GELB gemäß den in den Tabellen X und XI festgelegten Bedingungen und den nachstehenden Vorschriften zuzuordnen.

- a) Bei der Bestimmung der Kategorie für ein Versandstück müssen die Transportkennzahl und die Oberflächendosisleistung berücksichtigt werden. Erfüllt die Transportkennzahl die Bedingung für eine Kategorie, die Oberflächendosisleistung aber die einer anderen Kategorie, so ist das Versandstück der höheren von beiden Kategorien zuzuordnen. In diesem Zusammenhang ist die Kategorie I-WEISS als die unterste Kategorie anzusehen.
- b) Die Transportkennzahl ist entsprechend den in Rn. 3715 festgelegten Verfahren unter Beachtung der Einschränkung gemäß Randnummer 3716 c) zu bestimmen.
- c) Ist die Transportkennzahl größer als 10, muß das Versandstück oder die Umpackung unter ausschließlicher Verwendung befördert werden.
- d) Ist die Oberflächendosisleistung höher als 2 mSv/h (200 mrem/h), muß das Versandstück oder die Umpackung unter ausschließlicher Verwendung und unter Beachtung der Vorschriften der Rn. 2713 (1) a) befördert werden.
- e) Ein Versandstück, das auf Grund einer Sondervereinbarung befördert wird, ist die Kategorie III-GELB zuzuordnen.
- f) Eine Umpackung, die auf Grund einer Sondervereinbarung zu befördernde Versandstücke enthält, ist die Kategorie III-GELB zuzuordnen.

Tabelle X
Kategorien der Versandstücke

Bedingungen		
Transportkennzahl	Höchste Dosisleistung an jedem Punkt einer Außenfläche	Kategorie
0 ¹⁾	Nicht größer als 0,005 mSv/h (0,5 mrem/h)	I-WEISS
Größer als 0, aber nicht größer als 1 ¹⁾	Größer als 0,005 mSv/h (0,5 mrem/h), aber nicht größer als 0,5 mSv/h (50 mrem/h)	II-GELB
Größer als 1, aber nicht größer als 10	Größer als 0,5 mSv/h (50 mrem/h), aber nicht größer als 2 mSv/h (200 mrem/h)	III-GELB
Größer als 10	Größer als 2 mSv/h (200 mrem/h), aber nicht größer als 10 mSv/h (1000 mrem/h)	III-GELB und unter ausschließlicher Verwendung

¹⁾ Ist die Transportkennzahl nicht größer als 0,05, kann ihr Wert entsprechend Rn. 3715 (1) c) gleich Null gesetzt werden.

Tabelle XI
Kategorien von Verpackungen einschließlich Containern, falls diese als Verpackung verwendet werden

Transportkennzahl	Kategorie
0	I-WEISS
Transportkennzahl größer als 0, aber kleiner oder gleich 1	II-GELB
Transportkennzahl größer als 1	III-GELB

Benachrichtigung der zuständigen Behörden

(1) Vor der ersten Beförderung eines Versandstücks, für das die Genehmigung der zuständigen Behörde erforderlich ist, muß der Absender sicherstellen, daß Kopien aller Zeugnisse, die für die Bauart des Versandstücks erforderlich sind, den zuständigen Behörden eines jeden Staates, durch oder in den die Sendung befördert werden soll, zugestellt worden sind. Der Absender muß keine Bestätigung dieser zuständigen Behörden abwarten, und die zuständigen Behörden sind nicht verpflichtet, eine Empfangsbestätigung für das Zeugnis abzugeben.

3719

(2) Bei jeder unter a), b) oder c) aufgeführten Beförderung muß der Absender die zuständigen Behörden eines jeden Staates benachrichtigen, durch oder in den die Sendungen befördert werden soll. Diese Benachrichtigung muß vor Beginn der Beförderung, möglichst mindestens 7 Tage vorher, im Besitz jeder zuständigen Behörde sein.

- a) Typ B(U)-Versandstücke mit radioaktiven Stoffen von einer Aktivität größer als $3 \times 10^3 A_1$, oder $3 \times 10^3 A_2$, je nach Fall, oder 1 000 TBq (20 kCi), je nachdem, welcher Wert der niedrigere ist.
- b) Typ B(M)-Versandstücke.
- c) Beförderung auf Grund einer Sondervereinbarung

(3) Die Versandbenachrichtigung muß enthalten:

- a) Ausreichende Angaben, die eine Identifizierung des Versandstücks ermöglichen, einschließlich aller zutreffenden Nummern des Zeugnisses und Kennzeichen;

- b) Angaben über das Versanddatum, das voraussichtliche Ankunftsdatum und den vorgesehenen Beförderungsweg;
- c) Name des radioaktiven Stoffs oder Nuklids;
- d) eine Beschreibung des physikalischen Zustands und der chemischen Form des radioaktiven Stoffs, oder die Angabe, daß es sich um einen radioakten Stoff in besonderer Form handelt;
- e) die höchste Aktivität des radioaktiven Inhalts während der Beförderung in Becquerel (Bq) [und gegebenenfalls in Curie (Ci)] mit dem zugehörigen SI-Vorsatz [siehe Rn. 2001 (1)]. Bei spaltbaren Stoffen kann anstelle der Aktivität die Gesamtmasse des spaltbaren Stoffs in Gramm (g) oder in einem Vielfachen davon angegeben werden.

(4) Der Absender muß keine getrennte Benachrichtigung versenden, wenn die erforderlichen Informationen im Antrag auf Erteilung einer Beförderungsgenehmigung gegeben worden sind [siehe Rn. 3757 (3)].

Besitz von Zeugnissen und Arbeitsanweisungen

(5) Der Absender muß im Besitz einer Kopie jedes gemäß Abschnitt III dieses Anhangs erforderlichen Zeugnisses und einer Kopie der Anweisungen zum richtigen Verschließen des Versandstücks und anderer Vorbereitungen für den Versand sein, bevor eine Beförderung nach den Vorschriften dieser Zeugnisse vorgenommen wird.

3720–
3729

ABSCHNITT III

Vorschriften für radioaktive Stoffe, Verpackungen und Versandstücke sowie Prüfvorschriften

Bem. Die Vorschriften in Abschnitt III entsprechen jenen der „IAEA-Empfehlungen für den sicheren Transport Radioaktiver Stoffe“, Ausgabe 1985 und der Ergänzung von 1988. Die Nummern, die in den Rn. 3730 bis 3742 angegeben sind, bedeuten die entsprechenden Absätze der IAEA-Empfehlungen, Ausgabe 1985.

- 3730** Vorschriften für Stoffe der Gruppe LSA-III
Nr. 501
- 3731** Vorschriften für radioaktive Stoffe in besonderer Form
Nr. 502 bis 504
- 3732** Allgemeine Vorschriften für alle Verpackungen und Versandstücke
Nr. 505 bis 514
- 3733** Vorschriften für Typ I-Industrierversandstücke (IP-1)
Nr. 518
- 3734** Zusätzliche Vorschriften für Typ 2-Industrierversandstücke (IP-2)
Nr. 519
- 3735** Zusätzliche Vorschriften für Typ 3-Industrierversandstücke (IP-3)
Nr. 520
- 3736** Alternative Vorschriften für Tanks und Container zur Einstufung als IP-2- und IP-3-Versandstücke
Nr. 521 bis 523
- 3737** Vorschriften für Typ A-Versandstücke
Nr. 524 bis 540
- 3738** Vorschriften für Typ B-Versandstücke
Nr. 541 bis 548
- 3739** Vorschriften für Typ B(U)-Versandstücke
Nr. 549 bis 556

Vorschriften für Typ B(M)-Versandstücke 3740
Nr. 557 bis 558

Vorschriften für Versandstücke mit spaltbaren Stoffen 3741
Nr. 559 bis 568

Prüfungen 3742
Nr. 601 bis 633

3743–
3749

ABSCHNITT IV

Genehmigung/Zulassung und Verwaltungsvorschriften

Bem. Wo die Vorschriften in Abschnitt IV den Vorschriften der „IAEA-Empfehlungen für den sicheren Transport Radioaktiver Stoffe“, Ausgabe 1985 und der Ergänzung 1988 entsprechen, bedeuten die Nummern, die in den Rn. 3761 bis 3764 angegeben sind, die entsprechenden Absätze der IAEA-Empfehlungen, Ausgabe 1985.

Allgemeines

Die Genehmigung/Zulassung durch die zuständige Behörde ist erforderlich für: 3750

- a) Radioaktive Stoffe in besonderer Form (siehe Rn. 3751);
- b) alle Versandstücke mit spaltbaren Stoffen (siehe Rn. 3754 und 3755);
- c) Versandstücke vom Typ B, Typ B(U) und Typ B(M) (siehe Rn. 3752, 3753 und 3755);
- d) Sondervereinbarungen (siehe Rn. 3758);
- e) bestimmte Beförderungen (siehe Rn. 3757);
- f) Berechnung von nicht in Tabelle I aufgeführten A_1 - und A_2 -Werten [siehe Rn. 3701 (1)].

Genehmigung/Zulassung radioaktiver Stoffe in besonderer Form

(1) Jede Bauart radioaktiver Stoffe in besonderer Form bedarf einer einseitigen Zulassung. 3751

Der Antrag auf Zulassung muß enthalten:

- a) Eine genaue Beschreibung der radioaktiven Stoffe oder, wenn es sich um eine Kapsel handelt, des Inhalts, insbesondere mit Angabe des physikalischen Zustands und der chemischen Form;
- b) eine genaue Beschreibung der Bauart der zu verwendenden Kapsel;
- c) einen Bericht über die vorgenommenen Prüfungen und deren Ergebnisse oder Berechnungen, die nachweisen, daß die radioaktiven Stoffe den Vorschriften genügen, oder sonstige Nachweise, daß die radioaktiven Stoffe in besonderer Form den geltenden Vorschriften dieses Anhangs entsprechen;
- d) ein Nachweis über ein Qualitätssicherungsprogramm.

(2) Die zuständige Behörde stellt ein Zeugnis aus, in dem bescheinigt wird, daß die zugelassene Bauart die Bedingungen für radioaktive Stoffe in besonderer Form erfüllt und teilt dieser Bauart ein Kennzeichen zu. Das Zeugnis muß alle Einzelheiten über die radioaktiven Stoffe in besonderer Form enthalten.

Zulassung der Versandstückmuster

Zulassung der Versandstückmuster des Typs B(U)

(1) Jede Bauart von Typ B(U)-Versandstücken, die in einem Staat entworfen wurde, der Vertragspartei des ADR ist, muß von der zuständigen Behörde dieses Staates zugelassen sein. Wenn der Staat, in dem das Versandstück entworfen wurde, nicht Vertragspartei des ADR ist, ist die Beförderung zulässig, sofern: 3752

- a) dieser Staat eine Bescheinigung ausstellt, wonach das Versandstück den technischen Vorschriften des ADR entspricht und diese Bescheinigung von der zuständigen Behörde des ersten von der Sendung berührten ADR-Staates anerkannt wird;

b) — wenn keine Bescheinigung beigebracht wird — die Bauart des Versandstücks von der zuständigen Behörde des ersten von der Sendung berührten ADR-Staates zugelassen wird.

Jede Bauart von Typ B(U)-Versandstücken für spaltbare Stoffe, die auch den Bestimmungen der Rn. 3741 unterliegt, erfordert eine mehrseitige Zulassung.

(2) Der Antrag auf Zulassung muß enthalten:

- a) Eine genaue Beschreibung des vorgesehenen radioaktiven Inhalts, insbesondere seines physikalischen Zustands, seiner chemischen Form und der Art der ausgesandten Strahlung;
- b) eine genaue Beschreibung der Bauart, einschließlich vollständiger Konstruktionszeichnungen, Materiallisten und anzuwendender Herstellungsverfahren;
- c) einen Bericht über die vorgenommenen Prüfungen und deren Ergebnisse oder Angaben über Rechenverfahren oder sonstige Nachweise, daß die Bauart den geltenden Vorschriften entspricht;
- d) den Entwurf einer Benutzungs- und Wartungsanweisung für die Verpackung;
- e) — wenn das Versandstück für einen höchsten normalen Betriebsdruck von mehr als 100 kPa (1,0 bar) (Überdruck) ausgelegt ist — insbesondere Angaben über die für die Herstellung der dichten Umschließung verwendeten Werkstoffe, deren Spezifikationen, die Entnahme von Proben und die Art der Prüfungen;
- f) — wenn als Inhalt bestrahlter Brennstoff vorgesehen ist — Angaben und Begründung zu allen im Sicherheitsbericht getroffenen Annahmen, die sich auf die Eigenschaften des Brennstoffs beziehen;
- g) alle besonderen Verstauvungsvorschriften, die für die sichere Wärmeableitung aus dem Versandstück notwendig sind; hierbei sind die verschiedenen zur Anwendung kommenden Beförderungsarten sowie die Fahrzeug- und Containertypen zu berücksichtigen;
- h) eine höchstens 21 × 30 cm große vervielfältigungsfähige Abbildung des Versandstücks;
- i) einen Nachweis über ein Qualitätssicherungsprogramm.

(3) Die zuständige Behörde stellt ein Zulassungszeugnis aus, in dem bescheinigt wird, daß das Muster den Vorschriften für Typ B(U)-Versandstücke entspricht.

Zulassung der Versandstückmuster des Typs B(M)

3753 (1) Jede Bauart von Typ B(M)-Versandstücken, einschließlich der für spaltbare Stoffe, die zusätzlich den Vorschriften der Rn. 3754 unterliegen, bedarf einer mehrseitigen Zulassung.

(2) Der Antrag auf Zulassung für eine Bauart von Versandstücken des Typs B(M) muß zusätzlich zu den in Rn. 3752 (2) für Versandstücke des Typs B(U) geforderten Angaben enthalten:

- a) Eine Liste der festgelegten Anforderungen an Versandstücke vom Typ B(U) gemäß Rn. 3738 und 3739, denen das Versandstück nicht entspricht;
- b) ergänzend vorgesehene, während der Beförderung zu treffende betriebliche Maßnahmen, die in diesem Anhang nicht enthalten, aber erforderlich sind, um die Sicherheit des Versandstücks zu gewährleisten und die unter a) angesprochenen Mängel auszugleichen, wie zB von einer Person durchzuführende Temperatur- und Druckmessungen oder regelmäßige Belüftung; dabei sind unvorhergesehene Verzögerungen zu berücksichtigen;
- c) Angaben über eventuelle Beschränkungen hinsichtlich der Beförderungsart und über besondere Verfahren bei der Verladung, Beförderung, Entladung oder Handhabung;
- d) Höchst- und Tiefstwerte der Umgebungsbedingungen (Temperatur, Sonneneinstrahlung), die während der Beförderung zu erwarten sind und von denen beim Entwurf der Bauart ausgegangen wurde.

(3) Die zuständige Behörde stellt ein Zulassungszeugnis aus, in dem bescheinigt wird, daß die Bauart den Vorschriften für Typ B(M)-Versandstücke entspricht.

Zulassung der Versandstückmuster für spaltbare Stoffe

3754 (1) Jede Bauart von Versandstücken für spaltbare Stoffe bedarf der mehrseitigen Zulassung.

(2) Der Antrag auf Zulassung muß einen Nachweis über ein Qualitätssicherungsprogramm und alle Angaben enthalten, um der zuständigen Behörde nachzuweisen, daß die Bauart den Vorschriften der Rn. 3741 entspricht.

(3) Die zuständige Behörde stellt ein Zulassungszeugnis aus, in dem bescheinigt wird, daß die Bauart den Vorschriften der Rn. 3741 entspricht.

Übergangsvorschriften

Verpackungen, die nicht allen Vorschriften dieses Anhangs entsprechen, die aber gemäß den am 31. Dezember 1989 gültigen Vorschriften des ADR für Stoffe der Klasse 7 verwendet werden dürfen, dürfen während einer Übergangszeit von sechs Jahren bis 31. Dezember 1995 für die Beförderung dieser Stoffe weiterverwendet werden.

3755

Nach diesem Zeitpunkt ist

- a) eine mehrseitige Zulassung erforderlich und
- b) eine Seriennummer gemäß den Vorschriften der Rn. 2705 (3) erforderlich, die jeder einzelnen Verpackung zugeordnet und auf der Außenseite der Verpackung angebracht ist.

Änderungen der Bauart der Verpackung oder der Art oder Menge des von der zuständigen Behörde zugelassenen radioaktiven Inhalts, die die Sicherheit wesentlich beeinflussen würden, müssen den Vorschriften dieses Anhangs entsprechen.

Mitteilung und Registrierung der Seriennummern

Der zuständigen Behörde des Ursprungslandes der Zulassung der Bauart von Versandstücken muß die Seriennummer jeder Verpackung mitgeteilt werden, die nach einem zugelassenen Muster gemäß Rn. 3752, 3753 (1), 3754 (1) oder 3755 hergestellt ist. Die zuständige Behörde führt ein Register dieser Seriennummer.

3756

Beförderungsgenehmigung

(1) Mit Ausnahme der Regelung gemäß Absatz 2 bedarf einer mehrseitigen Genehmigung:

3757

- a) Die Beförderung von Typ B(M)-Versandstücken, die für eine gelegentlich kontrollierte Entlüftung ausgelegt sind;
- b) die Beförderung von Typ B(M)-Versandstücken mit radioaktiven Stoffen, deren Aktivität größer ist als $3 \times 10^3 A_1$ oder $3 \times 10^3 A_2$, je nach Fall, oder 1 000 TBq (20 kCi), je nachdem, welcher Wert der niedrigere ist;
- c) die Beförderung von Versandstücken, die spaltbare Stoffe enthalten, wenn die Summe der Transportkennzahlen der einzelnen Versandstücke 50 überschreitet, entsprechend den Vorschriften der Rn. 2712 (4).

(2) Die zuständige Behörde kann die Beförderung ohne Beförderungsgenehmigung auf ihrem Gebiet auf Grund einer besonderen Bestimmung in ihrer Zulassung der Bauart (siehe Rn. 3759) zulassen.

(3) Der Antrag auf Beförderungsgenehmigung muß enthalten:

- a) Den Zeitraum, für den die Genehmigung beantragt wird;
- b) die Angabe des tatsächlichen radioaktiven Inhalts, die vorgesehenen Beförderungsarten, den Fahrzeugtyp und den voraussichtlichen oder vorgesehenen Beförderungsweg;
- c) Angaben darüber, wie die besonderen Vorsichtsmaßnahmen sowie die besonderen, in den nach Rn. 3752 (3), 3753 (3) oder 3754 (3) ausgestellten Zulassungszeugnissen der Bauart von Versandstücken genannten administrativen oder betrieblichen Kontrollen durchgeführt werden.

(4) Wenn die zuständige Behörde eine Beförderung genehmigt, stellt sie ein Genehmigungszeugnis aus.

Beförderung auf Grund einer Sondervereinbarung

(1) Sendungen, die auf Grund von Sondervereinbarungen befördert werden, bedürfen einer mehrseitigen Genehmigung.

3758

(2) Der Antrag für eine Beförderung auf Grund einer Sondervereinbarung muß alle Angaben enthalten, die notwendig sind, um der zuständigen Behörde nachzuweisen, daß die allgemeine Sicherheit bei der Beförderung mindestens der entspricht, die gegeben wäre, wenn alle einschlägigen Vorschriften dieses Anhangs erfüllt wären und außerdem:

- a) Eine Erklärung darüber, in welcher Hinsicht und aus welchen Gründen die Sendung nicht in voller Übereinstimmung mit den einschlägigen Vorschriften dieses Anhangs erfolgen kann;
- b) Angaben über besondere Vorsichtsmaßnahmen oder besondere administrative oder betriebliche Kontrollen, die während der Beförderung durchgeführt werden müssen, um die Abweichung von den entsprechenden Vorschriften dieses Anhangs auszugleichen.

(3) Wenn die zuständige Behörde einer Sondervereinbarung zustimmt, hat sie ein Genehmigungszeugnis auszustellen.

Genehmigungs-/Zulassungszeugnisse der zuständigen Behörde

- 3759** Folgende vier Arten von Genehmigungs-/Zulassungszeugnissen dürfen erteilt werden: Radioaktive Stoffe in besonderer Form, Sondervereinbarungen, Beförderungen und Bauart von Versandstücken. Die Zulassung der Bauart von Versandstücken und die Beförderungsgenehmigung dürfen in einem Zeugnis zusammengefaßt werden.

Von der zuständigen Behörde zugeteilte Kennzeichen

- 3760** (1) Jedem von einer zuständigen Behörde erteilten Genehmigungs-/Zulassungszeugnis wird ein Kennzeichen zugeordnet. Dieses Kennzeichen muß folgende allgemeine Form haben:

Kurzzeichen des Staates/Nummer/Code

- a) Das Kurzzeichen des Staates ist das im Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr (1968) vorgesehene Unterscheidungszeichen für Kraftfahrzeuge im internationalen Verkehr.
- b) Die Nummer wird von der zuständigen Behörde zugeteilt; sie bezieht sich nur auf eine bestimmte Bauart oder eine bestimmte Beförderung.

Das für die Beförderungsgenehmigung zugeteilte Kennzeichen muß zu dem bei der Zulassung der Bauart von Versandstücken zugeteilten Kennzeichen eindeutig in Beziehung stehen.

- c) Die folgenden Codes sind in nachstehender Reihenfolge zu verwenden, um die Art des Genehmigungs-/Zulassungszeugnisses zu bezeichnen:

AF Bauart von Versandstücken des Typs A für spaltbare Stoffe
 B(U) Bauart von Versandstücken des Typs B(U) [B(U)F, wenn für spaltbare Stoffe]
 B(M) Bauart von Versandstücken des Typs B(M) [B(M)F, wenn für spaltbare Stoffe]
 IF Bauart von Industrieversandstücken für spaltbare Stoffe
 S Radioaktive Stoffe in besonderer Form
 T Beförderung
 X Sondervereinbarung

- d) Bei Zulassungszeugnissen für die Bauart von Versandstücken ist, außer bei gemäß Rn. 3755 erteilten Zulassungen, dem Code der Bauart von Versandstücken das Symbol „-85“¹⁾ hinzuzufügen.

(2) Der Code ist wie folgt anzuwenden:

- a) Jedes Zeugnis und jedes Versandstück muß mit dem entsprechenden Kennzeichen versehen sein, das aus den in Absatz 1 vorgeschriebenen Symbolen besteht. Jedoch ist bei Versandstücken nur der einschlägige Bauart-Code, gegebenenfalls einschließlich des Symbols „-85“¹⁾, nach dem zweiten Schrägstrich einzutragen, dh. „T“ und „X“ müssen nicht im Kennzeichen des Versandstücks erscheinen. Sind die Zulassungen für Bauarten von Versandstücken und Beförderungsgenehmigungen in einem Zeugnis zusammengefaßt, müssen die einschlägigen Codes nicht wiederholt werden.

¹⁾ Dieses Symbol bedeutet, daß die Bauart von Versandstücken den „Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, Safety Series No. 6, 1985“ entspricht.

Beispiele:

- A/132/B(M)F-85: Bauart von Versandstücken des Typs B(M), für spaltbare Stoffe, für das eine mehrseitige Zulassung erforderlich ist und dem von der zuständigen Behörde Österreichs das Kennzeichen 132 zugeteilt wurde (am Versandstück anzubringen und in das Zulassungszeugnis für die Bauart von Versandstücken einzutragen).
- A/132/B(M)F-85T: Beförderungsgenehmigung, erteilt für ein Versandstück mit dem oben bezeichneten Kennzeichen (nur im Zeugnis einzutragen).
- A/137/X-85: Sondervereinbarung, genehmigt von der zuständigen Behörde Österreichs mit der Kennzeichnungsnummer 137 (nur im Zeugnis einzutragen).
- A/139/IF-85: Bauart eines Industriever sandstücks für spaltbare Stoffe, zugelassen von der zuständigen Behörde Österreichs, mit dem Kennzeichen 139 (am Versandstück anzubringen und in das Zulassungszeugnis für die Bauart des Versandstücks einzutragen).
- b) Wurde eine mehrseitige Genehmigung/Zulassung durch eine Gültigkeitserklärung erteilt, ist nur das Kennzeichen zu verwenden, das vom Ursprungsland der Bauart des Versandstücks oder der Beförderung zugeteilt wurde. Wird eine mehrseitige Genehmigung/Zulassung durch Ausstellung von Zeugnissen in verschiedenen Staaten nacheinander erteilt, muß in jedes Zeugnis das entsprechende Kennzeichen eingetragen werden, und das Versandstück, dessen Bauart in dieser Form zugelassen wurde, muß mit allen entsprechenden Kennzeichen versehen werden. Zum Beispiel ist
 A/132/B(M)F-85
 CH/28/B(M)F-85
 das Kennzeichen eines Versandstücks, das ursprünglich von Österreich und anschließend durch ein weiteres Zeugnis von der Schweiz zugelassen wurde. Weitere Kennzeichen würden dann in gleicher Weise auf dem Versandstück aufgeführt werden.
- c) Die Revision eines Zeugnisses ist durch einen Klammerausdruck unmittelbar neben dem Kennzeichen einzutragen. Zum Beispiel bedeutet A/132/B(M)F-85 (Rev. 2) die zweite Revision des österreichischen Zeugnisses für die Bauart des Versandstücks oder A/132/B(M)F-85 (Rev. 0) das ursprüngliche Zeugnis der österreichischen Zulassung der Bauart des Versandstücks. Bei erstmaliger Erteilung ist der Klammerausdruck fakultativ, anstelle von „Rev. 0“ können auch andere Worte, wie zB „Erstausgabe“, verwendet werden. Für eine revidierte Genehmigung darf eine Nummer nur von dem Staat zugeteilt werden, der die erste Nummer zugeteilt hat.
- d) Andere Buchstaben und Ziffern (falls diese auf Grund nationaler Vorschriften verlangt werden) dürfen am Ende der Kennzeichnung in Klammern eingetragen werden, zB A/132/8 (M)F-85(SP503).
- e) Es ist nicht erforderlich, das Kennzeichen auf der Verpackung bei jeder Revision des Zeugnisses für die Bauart zu ändern. Derartige Kennzeichenänderungen sind nur erforderlich, wenn mit der Revision des Zeugnisses für die Bauart von Versandstücken eine Änderung des Codes der Bauart des Versandstücks nach dem zweiten Schrägstrich verbunden ist.

Inhalt der Genehmigungs-/Zulassungszeugnisse

(siehe einführende Bemerkung zu diesem Abschnitt)

Zulassungszeugnisse für radioaktive Stoffe in besonderer Form Nr. 726	3761
Genehmigungszeugnisse für Sondervereinbarungen Nr. 727	3762
Genehmigungszeugnisse für Beförderungen Nr. 728	3763
Zulassungszeugnisse für die Bauart von Versandstücken Nr. 729	3764

Gültigkeitserklärung von Zeugnissen

- 3765** Eine mehrseitige Genehmigung/Zulassung darf durch die Gültigkeitserklärung des von der zuständigen Behörde des Ursprungslandes der Bauart oder der Beförderung erstmalig erteilten Zeugnisses erfolgen. Diese Gültigkeitserklärung darf durch Zustimmungsvermerk auf dem erstmalig erteilten Zeugnis erfolgen oder durch Ausstellung eines getrennten Zustimmungszeugnisses, eines Anhangs, einer Ergänzung usw. durch die zuständige Behörde des Staates, durch oder in den die Beförderung erfolgt.

Allgemeine Vorschriften für Qualitätssicherungsprogramme

- 3766** Qualitätssicherungsprogramme sind für Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Dokumentation, Gebrauch, Wartung und Inspektion aller Versandstücke und für alle Vorgänge bei Beförderung und Zwischenlagerung radioaktiver Stoffe mit der Zielsetzung zu erstellen, die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften dieses Anhangs zu gewährleisten. Soweit für eine Bauart oder Beförderung die Genehmigung/Zulassung der zuständigen Behörde erforderlich ist, muß bei dieser Genehmigung/Zulassung die Angemessenheit des Qualitätssicherungsprogramms berücksichtigt werden. Die Bestätigung, daß die Anforderungen an die Bauart in vollem Umfang erfüllt worden sind, muß der zuständigen Behörde vorliegen. Hersteller, Absender oder Verwender einer Bauart von Versandstücken müssen der zuständigen Behörde auf Verlangen geeignete Einrichtungen für die Inspektion während der Herstellung und der Verwendung von Verpackungen zur Verfügung stellen und allen zuständigen Behörden nachweisen, daß
- a) für die Herstellung von Verpackungen angewandte Konstruktionsverfahren und verwendete Werkstoffe mit den Angaben der zugelassenen Bauart übereinstimmen, und
 - b) alle Verpackungen einer zugelassenen Bauart regelmäßig überprüft und — soweit erforderlich — so instandgesetzt und in gutem Zustand gehalten werden, daß sie auch nach wiederholtem Gebrauch weiterhin allen einschlägigen Vorschriften und Angaben entsprechen.

3767–

3769

ABSCHNITT V**Radioaktive Stoffe mit zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften**

- 3770** (1) Radioaktive Stoffe mit zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften müssen verpackt sein
- a) nach den Vorschriften der Klasse 7 und,
 - b) sofern sie nicht als Typ A- oder B-Versandstück befördert werden, gemäß den Anforderungen der entsprechenden Klasse.
- (2) Pyrophore radioaktive Stoffe müssen in Typ A- oder Typ-B-Versandstücken verpackt und zusätzlich in geeigneter Weise inertisiert sein.
- (3) Für radioaktive Stoffe in freigestellten Versandstücken mit zusätzlichen gefährlichen Eigenschaften siehe Rn. 2002 (12) und (13).
- (4) Verpackungen für Uranhexafluorid müssen nach den Vorschriften der Rn. 3771 ausgelegt, hergestellt und verwendet werden.

Anforderungen an die Verpackung und Beförderung von Uranhexafluorid

- 3771** (1) Verpackungen für Uranhexafluorid müssen als Druckbehälter ausgelegt und aus einem geeigneten Kohlenstoffstahl oder aus einem anderen geeigneten legierten Stahl gebaut werden.
- (2) a) Die Verpackungen und ihre betriebliche Ausrüstung müssen für Betriebstemperaturen von mindestens -40 °C bis $+121\text{ °C}$ und für einen Betriebsdruck von 1,4 MPa (14 bar) ausgelegt sein.
 - b) Die Verpackungen und ihre betriebliche und bauliche Ausrüstung müssen so ausgelegt sein, daß sie dicht bleiben und sich nicht bleibend verformen, wenn sie fünf Minuten lang einem Flüssigkeitsprüfdruck von 2,8 MPa (28 bar) unterworfen werden.

- c) Die Verpackungen und ihre bauliche Ausrüstung (sofern diese dauerhaft mit der Verpackung verbunden ist) müssen so ausgelegt sein, daß sie einem äußeren Überdruck von 150 kPa (1,5 bar) widerstehen, ohne sich bleibend zu verformen.
- d) Die Verpackungen und ihre betriebliche Ausrüstung müssen so ausgelegt sein, daß sie so dicht bleiben, daß der in Absatz (4) f) angegebene Grenzwert eingehalten wird.
- e) Überdruckventile sind unzulässig, und die Anzahl von Öffnungen soll möglichst gering sein.
- f) Verpackungen mit einem Fassungsraum von mehr als 450 l und ihre betriebliche und bauliche Ausrüstung (sofern diese dauerhaft mit der Verpackung verbunden ist) müssen so ausgelegt sein, daß sie dicht bleiben, wenn sie der in Rn. 3742 genannten Fallprüfung unterworfen werden.
- (3) Nach der Fertigung ist die Innenseite der druckführenden Teile sorgfältig von Fett, Öl, Zunder, Schlacke und anderen fremden Stoffen nach einem geeigneten Verfahren zu reinigen.
- (4) a) Jede Verpackung und ihre betriebliche und bauliche Ausrüstung muß entweder gemeinsam oder getrennt erstmalig vor Inbetriebnahme und wiederkehrend geprüft werden. Diese Prüfungen müssen in Abstimmung mit der zuständigen Behörde durchgeführt und bescheinigt werden.
- b) Die Prüfung vor Inbetriebnahme besteht aus der Bauprüfung, der Festigkeitsprüfung, der Dichtheitsprüfung, der Ausliteration und einer Funktionsprüfung der betrieblichen Ausrüstung.
- c) Die wiederkehrenden Prüfungen bestehen aus einer Sichtprüfung, der Festigkeitsprüfung, der Dichtheitsprüfung und einer Funktionsprüfung der betrieblichen Ausrüstung. Die Frist für die wiederkehrenden Prüfungen beträgt höchstens fünf Jahre. Verpackungen, die innerhalb dieser Fünfjahresfrist nicht geprüft worden sind, müssen vor der Beförderung nach einem von der zuständigen Behörde genehmigten Programm untersucht werden. Sie dürfen erst wieder nach Abschluß des vollständigen Programms für wiederkehrende Prüfungen befüllt werden.
- d) Die Bauprüfung muß die Einhaltung der die Bauart betreffenden Angaben und des Fertigungsprogramms nachweisen.
- e) Die Festigkeitsprüfung vor der erstmaligen Inbetriebnahme ist in Form einer Wasserdrukprüfung mit einem Innendruck von 2,8 MPa (28 bar) durchzuführen. Für die wiederkehrenden Prüfungen darf ein anderes, gleichwertiges, von der zuständigen Behörde anerkanntes zerstörungsfreies Untersuchungsverfahren angewandt werden.
- f) Die Dichtheitsprüfung ist nach einem Verfahren durchzuführen, das Lecks in der dichten Umschließung mit einer Empfindlichkeit von 0,1 Pa · l/s (10^{-6} bar · l/s) anzuzeigen in der Lage ist.
- g) Die Ausliteration der Verpackungen ist mit einer Genauigkeit von $\pm 0,25\%$, bezogen auf 15 °C, vorzunehmen. Der Fassungsraum ist auf dem in Absatz 6 beschriebenen Schild anzugeben.
- (5) Mit Ausnahme der Verpackungen für weniger als 10 kg Uranhexafluorid hat die zuständige Behörde des Ursprungslandes für jede Bauart eines Uranhexafluorid-Versandstücks die Einhaltung der Vorschriften dieser Randnummer zu bestätigen und eine Zulassung zu erteilen. Diese Zulassung kann Bestandteil der Zulassung für ein Typ B-Versandstück und/oder für ein Versandstück mit spaltbarem Inhalt gemäß Abschnitt IV dieses Anhangs sein.
- (6) An jeder Verpackung muß ein Schild aus nichtkorrodierendem Material dauerhaft und an einer leicht zugänglichen Stelle angebracht sein. Die Art der Anbringung des Schildes darf die Festigkeit der Verpackung nicht beeinträchtigen.
- Auf dem Schild müssen mindestens die nachstehend aufgeführten Angaben eingestanzt oder nach einem ähnlichen Verfahren angebracht sein:
- Zulassungsnummer;
 - Seriennummer des Herstellers (Herstellungsnummer);
 - höchster Betriebsdruck (Überdruck) 1,4 MPa (14 bar);
 - Prüfdruck (Überdruck) 2,8 MPa (28 bar);
 - Inhalt: Uranhexafluorid;
 - Fassungsraum in Litern;
 - Höchstzulässige Masse der Füllung mit Uranhexafluorid;
 - Eigenmasse;

3771
(Forts.)

- Datum (Monat, Jahr) der erstmaligen Prüfung und der zuletzt durchgeführten wiederkehrenden Prüfung;
- Stempel des Sachverständigen, der die Prüfung vorgenommen hat.

(7) a) Das Uranhexafluorid muß in fester Form befördert werden.

b) Der Füllungsgrad darf nur so groß sein, daß der Fassungsraum bei 121 °C zu höchstens 95% gefüllt ist.

c) Die Verpackungen dürfen nur nach einem geeigneten Verfahren gereinigt werden.

d) Reparaturen dürfen nur nach schriftlich festgelegten Bau- und Fertigungsprogrammen durchgeführt werden. Reparaturprogramme müssen von der zuständigen Behörde vorher genehmigt werden.

e) Ungereinigte leere Verpackungen müssen während der Beförderung und Zwischenlagerung ebenso verschlossen und dicht sein, wie im gefüllten Zustand.

f) Für die Wartung muß ein von der zuständigen Behörde genehmigtes Programm angewandt werden.

(8) Verpackungen, die gemäß der US-Norm N 14.1-1982¹⁾ oder dieser vergleichbar gebaut wurden, dürfen mit Zustimmung der jeweiligen zuständigen Behörde verwendet werden, wenn die Prüfungen nach diesen Normen von dem darin genannten Sachverständigen durchgeführt wurden und künftig gemäß Absatz (4) c) in Abstimmung mit der zuständigen Behörde durchgeführt und bescheinigt werden.

3772-
3799

¹⁾ Es handelt sich ausschließlich um die US-Norm ANSI N 14.1-1982, die 1982 veröffentlicht wurde und beim „American National Standard Institute“ 1430 Broadway, New York, NY-10018 bezogen werden kann.“

ANHANG A.9

Der Abschnitt I wird wie folgt geändert:

„1. Vorschriften für Gefahrzettel

Bem.: Für Versandstücke siehe auch Rn. 2007.

(1) Die Zettel 1, 1.4, 1.5, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5, 6.1, 6.1 A, 7 A, 7 B, 7 C, 8 und 9 haben die Form eines auf die Spitze gestellten Quadrats mit einer Seitenlänge von 100 mm. Sie haben eine schwarze Linie, die in 5 mm Abstand vom Rand verläuft.

3900

Wenn es die Größe des Versandstückes erfordert, dürfen die Zettel geringere Abmessungen haben, sofern sie deutlich sichtbar bleiben. *Zettel 7 D* und *andere Zettel*, die an Fahrzeugen, Tanks von mehr als 3 m³ Inhalt oder an Großcontainern anzubringen sind, müssen eine Seitenlänge von mindestens 250 mm haben.“

(2) 1. Satz: geltender Text.

2. Satz: „Wenn es die Größe des Versandstückes erfordert, dürfen die Zettel geringere Abmessungen haben, sofern sie deutlich sichtbar bleiben.“

(3) Geltender Text

„(4) Aufschriften auf Gefahrzettel müssen gut lesbar und unauslöschlich angebracht sein.“

(1) Der erste Satz erhält folgenden Wortlaut:

„Die Gefahrzettel müssen auf geeignete Weise und deutlich sichtbar auf den Versandstücken und den festverbundenen Tanks angebracht sein.“

Im dritten Satz wird gestrichen: „an den Versandpackungen und an den festverbundenen Tanks“.

(3) Erhält folgenden Wortlaut:

„Der Absender ist für das Anbringen der Zettel verantwortlich.“

Im ersten Satz wird „8“ durch „9“ ersetzt.

3902

Der Zettel Nr. 1 wird durch die folgenden drei Zettel ersetzt:

„Nr. 1	(schwarz auf orangefarbenem Grund; explodierende Bombe in der oberen Hälfte, entsprechende Nummer der Unterklasse und Buchstabe der Verträglichkeitsgruppe in der unteren Hälfte; kleine Ziffer 1 in der unteren Ecke):	Explosiv, Unterklassen 1.1, 1.2 und 1.3;
Nr. 1.4	(schwarz auf orangefarbenem Grund; Nummer der Unterklasse „1.4“, welche den größten Teil der oberen Hälfte ausfüllt; Buchstabe der entsprechenden Verträglichkeitsgruppe in der unteren Hälfte; kleine Ziffer 1 in der unteren Ecke):	Explosiv, Unterklasse 1.4;

- 3902** Nr. 1.5 (Forts.) (schwarz auf orangefarbenem Grund; Nummer der Unterklasse „1.5“, welche den größten Teil der oberen Hälfte ausfüllt; Buchstabe der Verträglichkeitsgruppe „D“ in der unteren Hälfte; kleine Ziffer 1 in der unteren Ecke): Explosiv, Unterklasse 1.5;“

Die Texte für die Zettel 7 A, 7 B, 7 C und 7 D lauten:

- „Nr. 7 A (Strahlensymbol, Aufschrift „RADIOACTIVE“, gefolgt von einem senkrechten Streifen in der unteren Hälfte, mit folgendem Text:
Inhalt
Aktivität
kleine Ziffer 7 in der unteren Ecke;
Symbol und Aufschrift schwarz auf weißem Grund, senkrechter Streifen rot): Radioaktiver Stoff in Versandstücken der Kategorie I-WEISS; bei Beschädigung von Versandstücken gesundheitsgefährdende Wirkung bei Aufnahme in den Körper, beim Einatmen und beim Berühren des freigewordenen Stoffes;
- Nr. 7 B (wie Zettel 7 A, aber mit zwei senkrechten Streifen in der unteren Hälfte, mit folgendem Text:
Inhalt
Aktivität
Transportkennzahl
(in schwarz eingerahmtem rechteckigem Feld).
Kleine Ziffer 7 in der unteren Ecke;
Symbol und Aufschrift schwarz;
Grund: obere Hälfte gelb;
untere Hälfte weiß;
senkrechte Streifen rot): Radioaktiver Stoff in Versandstücken der Kategorie II-GELB; von Versandstücken mit der Aufschrift „FOTO“ (siehe Rn. 2711) fernhalten, bei Beschädigung von Versandstücken gesundheitsgefährdende Wirkung bei Aufnahme in den Körper, beim Einatmen und beim Berühren des freigewordenen Stoffes sowie Gefahr der Strahleneinwirkung auf Entfernung;
- Nr. 7 C (wie Zettel 7 B, aber mit drei senkrechten Streifen in der unteren Hälfte): Radioaktiver Stoff in Versandstücken der Kategorie III-GELB; von Versandstücken mit der Aufschrift „FOTO“ (siehe Rn. 2711) fernhalten, bei Beschädigung von Versandstücken gesundheitsgefährdende Wirkung bei Aufnahme in den Körper, beim Einatmen und beim Berühren des freigewordenen Stoffes sowie Gefahr der Strahleneinwirkung auf Entfernung;
- Nr. 7 D (Strahlensymbol, darunter die Aufschrift „RADIOACTIVE“ und die Ziffer 7. Symbol und Aufschrift schwarz;
Grund: obere Hälfte gelb;
untere Hälfte weiß.
Die Verwendung des Wortes „RADIOACTIVE“ in der unteren Hälfte ist freigestellt, um alternativ die dieser Sendung entsprechende Kennzeichnungsnummer des Stoffes anzugeben): Radioaktiver Stoff mit den unter 7 A, 7 B oder 7 C angegebenen Gefahren;“

Nach Nr. 8 wird eingefügt:

3902
(Forts.)

„Nr. 9 (Grund weiß, mit sieben senkrechten schwarzen Streifen in der oberen Hälfte und kleine Ziffer 9, unterstrichen, in der unteren Ecke):

Verschiedene Stoffe und Gegenstände, die während der Beförderung eine Gefahr darstellen, die nicht unter die Begriffe anderer Klassen fällt.“

Folgende Abbildungen werden auf der Tafel zu Rn. 3902 geändert oder eingefügt:

Zettel Nr. 1 erhält eine kleine Ziffer „1“ in der unteren Ecke;

Zettel Nr. 7 A, Nr. 7 B und Nr. 7 C (in den geänderten Formen, wie abgebildet) erhalten eine kleine Ziffer „7“ in der unteren Ecke.

Die folgenden neuen Zettel werden aufgenommen:

Nr. 1.4,
Nr. 1.5,
Nr. 7 D (der den bisherigen Zettel 7 D in Rn. 240 010 ersetzt),
Nr. 9.



ANLAGE B**Inhaltsverzeichnis — II. Teil:**

Der Schluß der Überschrift lautet:

„... der Klassen I bis 9“

Die erste Eintragung lautet:

„Klasse I Explosive Stoffe und Gegenstände 11 000 und ff.“

Nach Klasse 8 ist anzufügen:

„Klasse 9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände 91 000 und ff.“

Anhänge — Der Text für den Anhang B.4 entfällt und ist durch „(bleibt offen)“ zu ersetzen.

10 000 (1) Unter b) ist „8“ durch „9“ zu ersetzen.

Unter c) entfällt der Bezug auf Anhang B.4.

10 010 Der Schluß lautet:

„... 2601 a, 2801 a und 2901 a“.

10 011 Der Anfang der Tabelle der begrenzten Mengen gefährlicher Güter in Versandstücken lautet:

„		5 kg	20 kg	50 kg	100 kg	333 kg	500 kg	1000 kg	unbegrenzt
I	1, 2 [nur unter „a)“ oder „b)“ aufgeführte Gase], 3, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 und 9								X
	1, 3, 5 bis 7, 9 bis 11, 13, 15 bis 17, 19 bis 21, 23, 26 bis 28			X					
	2, 4, 8	X							
	22, 25		X						
	29 bis 31, 33 bis 35, 37						X		
	39								X
	40	X							“

Für Klasse 3 beginnt die erste Eintragung:

„Ziffern 8, 12, 13 und ...“

und die dritte Eintragung endet:

„... 5 a), 6 a), 6 b) und 7 b)“.

Folgende zwei neue Eintragungen sind einzufügen:

„4.1 20, 21 X (in der Spalte 20 kg)

5.2 23 bis 25 X (in der Spalte 20 kg)“

Bei Klasse 8 entfällt „Natriumsulfid der Ziffer 45 b“

Am Schluß ist anzufügen:

9	Stoffe der Ziffer I b)	X	(in Spalte C)
	Stoffe der Ziffer I c)	X	(in Spalte D)

(1) Der Satz vor „Großcontainer“ erhält folgenden Wortlaut:

10 014

„der Begriff „Container“ schließt weder die üblichen Verpackungen, noch die Großpackmittel (IBC), noch die Fahrzeuge, noch die Tankcontainer ein; für die Klasse 7 hingegen ist der Begriff „Container“ in Rn. 2700 (2) definiert;“

In den Bem. a) und b) vor dieser Randnummer ist nach „der Klasse 2“ einzufügen: „oder für die der Prüfdruck mindestens 1 MPa (10 bar) beträgt“.

10 220

(1) Die Bem. 2 endet:

„... siehe Rn. 211 127 (4) und (5)“.

Folgender neuer Absatz ist einzufügen:

(3) Die den Vorschriften des Absatzes (1) b) entsprechenden Feuerlöschgeräte müssen mit einer Plombierung versehen sein, durch die sich nachprüfen läßt, daß sie nicht verwendet worden sind.

„10 240

Außerdem müssen sie eine Kennzeichnung tragen, die die Übereinstimmung mit einer von der zuständigen Behörde anerkannten Norm nachweist, und eine Aufschrift mit dem Datum der nächsten Überprüfung.“

Die geltende Rn. 10 240 (3) wird Rn. 10 240 (4).

Im ersten Satz entfallen die Worte „von Fahrzeugen“.

10 251

Die Absätze a) und b) lauten:

„a) Beförderungseinheiten mit Tanks (festverbundene Tanks oder Aufsetztanks) oder mit Gefäßbatterien, die entweder flüssige Stoffe mit einem Flammpunkt bis höchstens 55° C oder die nach Rn. 2200 (3) als brennbar bezeichneten Stoffe als Klasse 2 befördern;

b) Beförderungseinheiten zur Beförderung von Explosivstoff, die den Kategorien in Rn. 21 204 (3) für Beförderungseinheiten des Typs III festgelegten Anforderungen entsprechen müssen.“

(2) Folgender Satz ist beizufügen:

10 282

„Jedoch darf das Muster nach den am 31. Dezember 1989 geltenden Vorschriften des ADR bis zum 31. Dezember 1993 weiterverwendet werden.“

(1) beginnt wie folgt:

10 315

„Die Lenker von Tankfahrzeugen oder Beförderungseinheiten zur Beförderung von Tanks oder von Tankcontainern mit einem Gesamtfassungsraum von mehr als 3 000 Litern und, wenn es die Vorschriften des II. Teils dieser Anlage erfordern, die Lenker anderer Fahrzeuge, müssen im Besitz ...“

(2) Folgender neuer Absatz (2) ist einzufügen:

10 315

„Ab 1. Jänner 1996 müssen die Lenker anderer als in Absatz (1) genannter Fahrzeuge, deren höchstzulässige Gesamtmasse 3 500 kg übersteigt und die den in Anhang 6 des Wiener Übereinkommens über den Straßenverkehr (1968) genannten Kategorien C und E entsprechen, im Besitz der in Absatz (1) beschriebenen Bescheinigung sein.“

Die bisherigen Absätze (2) bis (4) werden Absätze (3) bis (5).

(5) beginnt wie folgt:

10 315

„Jede Bescheinigung über die Schulung nach dieser Randnummer, die nach dem ...“

(1) Absatz (1) ist wie folgt zu ändern:

10 381

„(1) Außer den nach anderen Vorschriften erforderlichen Papieren müssen in der Beförderungseinheit mitgeführt werden:

a) Die nach Rn. 2002 (3) und (4) der Anlage A vorgeschriebenen Beförderungspapiere für alle gefährlichen Stoffe;

b) eine Kopie des wesentlichen Textes der gemäß Rn. 2010 und 10 602 abgeschlossenen Vereinbarung(en), wenn die Beförderung auf Grund dieser Vereinbarung(en) erfolgt.“

II. TEIL:

In der Überschrift „Klassen 1 bis 8“ ersetzen durch „Klassen 1 bis 9“

Die Untertitel „Klassen 1a, 1b und 1c“ werden durch einen neuen Untertitel „*Klasse 1: Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff*“ ersetzt.

Die Rn. 11 xxx erhalten folgenden Wortlaut:

Allgemeines

(Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

11 000–
11 099

ABSCHNITT 1**Beförderungsart des Gutes**

11 100–
11 107

Geschlossene Ladung

11 108 Stoffe und Gegenstände der Unterklassen 1.1, 1.2 und 1.5 in Großcontainern dürfen nur als geschlossene Ladung befördert werden.

11 109–
11 117

Beförderung in Containern

11 118 Die Kleincontainer müssen den Vorschriften für den Fahrzeugbau entsprechen, die für die jeweilige Beförderung vorgesehen sind; der Fahrzeugaufbau braucht dann diesen Vorschriften nicht zu entsprechen.

11 119–
11 199

ABSCHNITT 2

Besondere Anforderungen an die Beförderungsmittel und ihre Ausrüstung.

11 200–
11 203

Fahrzeugarten

11 204 Im Sinne dieser Anlage werden die Beförderungseinheiten, die gefährliche Stoffe und Gegenstände der Klasse 1 befördern dürfen, wie folgt eingeteilt:

(1) Beförderungseinheiten Typ I:

Die Fahrzeuge müssen gedeckt oder bedeckt sein. Bei bedeckten Fahrzeugen muß die Plane aus wasserdichtem und schwer entzündbarem Werkstoff bestehen. Sie muß so über das Fahrzeug gespannt sein, daß sie es auf allen Seiten abschließt, die Fahrzeugwände mindestens 20 cm überlappt und mit einer verschließbaren Einrichtung gehalten wird.

(2) Beförderungseinheiten Typ II:

Solche, deren Motor mit flüssigem Kraftstoff mit einem Flammpunkt von 55° C oder mehr betrieben wird.

a) Allgemeines

Die Fahrzeuge müssen gedeckt oder bedeckt sein. Bei gedeckten Fahrzeugen muß der Aufbau so widerstandsfähig gebaut sein, daß er die beförderten Güter ausreichend schützt. Die Lade-

fläche samt der Vorderwand muß vollwandig sein. Für bedeckte Fahrzeuge sind die Vorschriften über die Planen an Beförderungseinheiten des Typs I einzuhalten.

Hat die Beförderungseinheit einen Anhänger, so muß er eine schnell lösbare und betriebssichere Anhängervorrichtung sowie eine wirksame Bremsvorrichtung haben und mit einer wirksamen Allradbremse ausgestattet sein, die durch die Bedienung der Betriebsbremse des Zugfahrzeuges betätigt wird und beim Abreißen der Verbindung den Anhänger selbsttätig zum Stillstand bringt.

b) Motor und Auspuffanlage

Der Motor und die Auspuffanlage müssen vor der Vorderwand des Aufbaus angebracht sein. Die Mündung des Auspuffrohrs muß nach der Außenseite des Fahrzeugs gerichtet sein.

c) Kraftstoffbehälter

Der Kraftstoffbehälter muß vom Motor und von der Auspuffleitung entfernt angebracht sein, und zwar so, daß der Kraftstoff beim Auslaufen aus dem undicht gewordenen Behälter unmittelbar auf den Boden fließt und das explosive Gut nicht erreichen kann. Er muß durch seine Lage gegen einen Zusammenstoß soweit wie möglich geschützt sein.

d) Führerhaus

Mit Ausnahme der Sitze dürfen für den Bau des Führerhauses keine leicht entzündbaren Werkstoffe verwendet werden. Zusatzheizungen für die Führerhäuser müssen einen betriebssicheren Brandschutz aufweisen. Sie müssen vor der Schutzwand (Rückwand des Führerhauses) angebracht sein. Der Heizkörper muß so weit vorn und so hoch wie möglich (mindestens 80 cm über dem Boden) angebracht und mit Vorrichtungen versehen sein, die verhindern, daß Gegenstände mit heißen Teilen der Heizung oder ihrer Abgasanlage in Berührung kommen. Zulässig sind nur Heizungen mit einer Schnellstartvorrichtung des Ventilatormotors für die Verbrennungsluft (max. 20 s).

(3) Beförderungseinheiten Typ III:

Solche mit allen Merkmalen der gedeckten Fahrzeuge des Typs II, und deren Aufbau außerdem die folgenden Besonderheiten aufweist:

- a) Der Aufbau muß geschlossen und vollwandig sein. Er muß aus geeigneten Werkstoffen so widerstandsfähig gebaut sein, daß er die beförderten Güter ausreichend schützt. Die Werkstoffe für die Innenverkleidung dürfen keine Funken erzeugen können. Die Isolierfähigkeit und die Hitzebeständigkeit des Aufbaus müssen mindestens denen einer äußeren Metallwand entsprechen, die mit einer 10 mm dicken Schicht von schwer brennbarem Holz verkleidet ist.
- b) Alle Türen müssen abschließbar sein. Alle Verbindungen und Verschlußeinrichtungen müssen überlappen.

Besondere Vorschriften für die Verwendung bestimmter Fahrzeugarten

Mit Stoffen und Gegenständen der Klasse I beladene Anhänger, die den Anforderungen für die Beförderungseinheiten des Typs II und III entsprechen, ausgenommen Sattelanhänger, dürfen von Kraftfahrzeugen gezogen werden, die diesen Anforderungen nicht entsprechen.

11 205

Bem.: Wegen Beförderung in Containern siehe Rn. 10 118 (3) und 11 118.

11 206–
11 209

Werkstoffe für den Fahrzeugaufbau

Für den Aufbau dürfen keine Werkstoffe verwendet werden, die mit den beförderten Explosivstoffen gefährliche Verbindungen eingehen können [siehe auch Rn. 11 204 (3)].

11 210

11 211–
11 250

Elektrische Ausrüstung

- 11 251 (1) Die Nennspannung der elektrischen Beleuchtung darf 24 Volt nicht überschreiten.
- (2) Die Beförderungseinheiten der Typen II und III müssen folgenden Vorschriften entsprechen:
- a) Die Batterien müssen in geeigneter Weise gesichert und vor Kollisionsschäden geschützt und ihre Anschlüsse müssen mit einer elektrisch isolierenden Abdeckung versehen sein.
 - b) Die elektrische Beleuchtungsanlage im Laderaum muß staubdicht (mindestens nach IP 54 oder gleichwertig) sein, oder im Fall der Verträglichkeitsgruppe J, der Explosionsschutzklasse Ex d (mindestens nach IP 65 oder gleichwertig) entsprechen. Der Schalter muß außen am Fahrzeug angebracht sein.

11 252–
11 281

Zulassung der Fahrzeuge

- 11 282 Die Vorschriften der Rn. 10 282 gelten für Beförderungseinheiten des Typs III.

11 283–
11 299

ABSCHNITT 3**Allgemeine Betriebsvorschriften**

11 300–
11 310

Fahrzeugbesatzung

- 11 311 (1) Auf jeder Beförderungseinheit muß sich ein Beifahrer befinden. Die zuständige Behörde einer Vertragspartei des ADR kann auf Kosten des Beförderers die Anwesenheit eines Beauftragten auf dem Fahrzeug verlangen, wenn nationale Vorschriften dies vorsehen.
- (2) Der erste Satz des Absatzes (1) gilt nicht für Kolonnen von mehr als zwei Fahrzeugen, wenn die Lenker des ersten und des letzten Fahrzeugs von einem Beifahrer begleitet sind.

11 312–
11 314

Besondere Schulung der Lenker

- 11 315 Ab 1. Januar 1992 gelten die Vorschriften der Rn. 10 315 mit Ausnahme der Absätze (2) und (4) h) für die Lenker von Fahrzeugen, die Stoffe oder Gegenstände der Klasse I in größeren Mengen als den in Rn. 10 011 angegebenen Höchstmengen befördern.

11 316–
11 320

Überwachung der Fahrzeuge

- 11 321 Die Vorschriften der Rn. 10 321 sind nur anzuwenden, wenn Stoffe und Gegenstände der Klasse I mit einer Gesamtmasse an Explosivstoff von mehr als 50 kg in einem Fahrzeug befördert werden.

Außerdem müssen diese Stoffe und Gegenstände stets überwacht werden, um jede böswillige Handlung zu verhindern und den Lenker sowie die zuständigen Behörden bei Verlust oder Feuer zu alarmieren.

Leere Verpackungen der Ziffer 51 sind davon ausgenommen.

11 322–
11 353

Verbot von Feuer und offenem Licht

Die Verwendung von Feuer und offenem Licht ist auf Fahrzeugen, die Stoffe und Gegenstände der Klasse 1 befördern, in ihrer Nähe sowie beim Beladen und Entladen dieser Stoffe und Gegenstände verboten.

11 354

11 355–

11 399

ABSCHNITT 4**Besondere Vorschriften für das Beladen, Entladen und für die Handhabung**

11 400

Begrenzung der beförderten Mengen

Die gesamte Nettomasse in kg der explosiven Stoffe (oder, bei Gegenständen mit Explosivstoffen, die gesamte Nettomasse des in allen Gegenständen enthaltenen Explosivstoffs), die in einer Beförderungseinheit befördert werden, ist entsprechend den Angaben der folgenden Tabelle begrenzt (siehe auch Rn. 11 403 über die Zusammenladeverbote).

11 401

Höchstzulässige Nettomasse in kg je Beförderungseinheit von den in Gütern der Klasse 1 enthaltenen explosiven Stoffen

Unterkl. Beförderungseinheit Ziffer	1.1 1–10	1.2 11–21	1.3 22–28	1.4 29–37 38, 39		1.5 40, 41	51
Typ I	50	50	50	300	unbegrenzt	50	unbegrenzt
Typ II	1 000	3 000	5 000	15 000	unbegrenzt	5 000	unbegrenzt
Typ III	15 000	15 000	15 000	15 000	unbegrenzt	15 000	unbegrenzt

Werden Stoffe und Gegenstände verschiedener Unterklassen der Klasse 1 in einer Beförderungseinheit befördert und sind die Zusammenladeverbote der Rn. 11 403 berücksichtigt, ist die gesamte Ladung so zu behandeln, als ob sie zur gefährlichsten Unterklasse gehörte (nach der Reihenfolge 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.4).

11 402

Werden Stoffe der Ziffer 40 in einer Beförderungseinheit zusammen mit Stoffen oder Gegenständen der Unterklasse 1.2 befördert, ist die gesamte Ladung für die Beförderung so zu behandeln, als ob sie zur Unterklasse 1.1 gehörte.

Zusammenladeverbot in einem Fahrzeug

(1) Versandstücke, die mit einem Zettel nach den Mustern 1, 1.4 oder 1.5 versehen, aber verschiedenen Verträglichkeitsgruppen zugeordnet sind, dürfen nicht zusammen in ein Fahrzeug verladen werden, es sei denn, das Zusammenladen ist nach der folgenden Tabelle für die entsprechenden Unterklassen erlaubt.

11 403

Verträglichkeitsgruppe	B	C	D	E	F	G	H	J	S
B	X								X
C		X	X	X		X			X
D		X	X	X		X			X
E		X	X	X					X
F					X				X
G		X	X	X		X			X
H							X		X
J								X	X
S	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X = Zusammenladen erlaubt

(2) Versandstücke, die mit einem Zettel nach den Mustern 1, 1.4 oder 1.5 versehen sind, dürfen nicht zusammen in ein Fahrzeug mit Versandstücken verladen werden, die mit einem oder zwei Zetteln nach den Mustern 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5, 6.1, 6.1A, 7A, 7B, 7C, 8 oder 9 versehen sind.

11 404

Zusammenladeverbot mit Gütern in einem Container

11 405

(1) Die Zusammenladeverbote mit Gütern nach Rn. 11 403 gelten innerhalb jedes Containers.

(2) Die Vorschriften der Rn. 11 403 gelten auch für die in einem Container enthaltenen gefährlichen Güter und die andern in dasselbe Fahrzeug verladenen gefährlichen Güter, unabhängig davon, ob sie in einem oder in mehreren anderen Containern enthalten sind.

11 406

Belade- und Entladestellen

11 407

(1) Es ist untersagt,

- an einer der Öffentlichkeit zugänglichen Stelle innerhalb von Ortschaften Stoffe und Gegenstände der Klasse I ohne besondere Erlaubnis der zuständigen Behörden auf- oder abzuladen;
- an einer der Öffentlichkeit zugänglichen Stelle außerhalb von Ortschaften Stoffe und Gegenstände der Klasse I auf- oder abzuladen, ohne die zuständigen Behörden davon benachrichtigt zu haben, es sei denn, daß diese Maßnahmen aus Sicherheitsgründen dringend erforderlich sind.

(2) Sind aus irgendeinem Grund Ladearbeiten an einer der Öffentlichkeit zugänglichen Stelle auszuführen, so müssen Stoffe und Gegenstände verschiedener Art entsprechend den Gefahrzetteln getrennt werden.

11 408–

11 409

Vorsichtsmaßnahmen bei Nahrungs- und Genußmitteln

11 410

(1) Versandstücke mit Zetteln nach Muster 6.1 sind in Fahrzeugen und an Belade-, Entlade- und Umladestellen getrennt von Nahrungs-, Genuß- und Futtermitteln zu halten.

(2) Ungereinigte leere Verpackungen mit Zetteln nach Muster 6.1 sind in Fahrzeugen und an Belade-, Entlade- und Umladestellen getrennt von Nahrungs-, Genuß- und Futtermitteln zu halten.

11 411–

11 412

Reinigung vor dem Beladen

Vor dem Beladen mit Stoffen und Gegenständen der Klasse 1 ist die Ladefläche des Fahrzeugs gründlich zu reinigen. 11 413

Handhabung und Verstaung

(1) Es ist untersagt, leicht entzündbare Werkstoffe für die Verstaung der Versandstücke in den Fahrzeugen zu verwenden. 11 414

(2) Versandstücke mit Stoffen und Gegenständen der Klasse 1 sind möglichst so zu verladen, daß sie am Bestimmungsort einzeln abgeladen werden können, ohne daß die Ladung umgeschichtet werden muß.

(3) Die Versandstücke müssen in den Fahrzeugen so verstaut werden, daß sie sich nicht verschieben können. Sie müssen gegen jedes Scheuern oder Anstoßen geschützt sein.

11 415–
11 499

ABSCHNITT 5**Besondere Vorschriften für den Verkehr der Fahrzeuge**

11 500–
11 508

Vorübergehendes Halten aus Betriebsgründen

Wenn Fahrzeuge mit Stoffen oder Gegenständen der Klasse 1 zum Be- oder Entladen an einer der Öffentlichkeit zugänglichen Stelle zum Halten gezwungen sind, so muß der Abstand zwischen den haltenden Fahrzeugen mindestens 50 m betragen. 11 509

11 510–
11 519

Fahrzeugkolonnen

(1) Fahren Fahrzeuge mit Stoffen oder Gegenständen der Klasse 1 in Kolonnen, so muß der Abstand zwischen den Beförderungseinheiten mindestens 50 m betragen. 11 520

(2) Die zuständige Behörde kann die Reihenfolge oder die Zusammensetzung der Kolonne bestimmen.

11 521–
11 599

ABSCHNITT 6**Übergangsbestimmungen, Abweichungen und Sondervorschriften für bestimmte Staaten**

(Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

11 600–
20 999

ANLAGE B**Klassen 2 bis 8**

- 21 378** Diese Randnummer und ihre Überschrift entfallen.
- 21 403** Der Schluß erhält folgenden Wortlaut:
 „... mit Stoffen und Gegenständen der Klasse 1 oder 5.2 in Versandstücken, die mit einem Zettel nach Muster 1, 1.4 oder 1.5 versehen sind, zusammen in ein Fahrzeug verladen werden.“
 Die gleiche Änderung erfolgt auch in den folgenden Randnummern:
 31 403 (1), 41 403 (1), 42 403 (1), 43 403, 51 403 (1), 61 403 (1) und 81 403 (1).
- 21 414** (2) a) Der letzte Satz erhält folgenden Wortlaut:
 „Liegende Flaschen müssen in sicherer und geeigneter Weise so verkeilt, festgebunden oder festgelegt sein, daß sie sich nicht verschieben können.“
- 21 500** Für Chlor wird „6.1 + 8“ durch „6.1“ ersetzt.
- 31 130**
 und
31 500 Im ersten Satz wird „1 bis 6“ durch „1 bis 8“ ersetzt.
- 31 321** Nach „6 a) und 6 b),“ ist einzufügen „7 b),“.
 Die letzte Zeile erhält folgenden Wortlaut:
 „— Stoffe der Ziffern 8 und 11 bis 20 . . 5 000 kg.“
- 41 204** Nach „4 bis 8,“ wird eingefügt „20 und 21“.
 Vor „4“ wird eingefügt „1 b),“.
- 41 321** Nach „7 c)“ wird eingefügt „, 20, 21“.
- 52 204** (1) Der Anfang erhält folgenden Wortlaut:
 „Die Stoffe der Ziffern 1 bis 25, 30 und 31 . . .“
- 52 321** Bei Gruppe A wird angefügt „, 23 bis 25“.
- 52 401** Vor „45“ wird eingefügt „23 bis 25,“.
- 52 403** a) lautet: „mit Stoffen und Gegenständen der Klasse 1 in Versandstücken, die mit einem Zettel nach Muster 1, 1.4 oder 1.5 versehen sind;“
- 52 509** Vor „46 a)“ wird eingefügt „23 bis 25,“.

KLASSE 7**Radioaktive Stoffe****„Allgemeines**

Beförderung	71 000
Wegen Einzelheiten siehe entsprechendes Blatt der Rn. 2704.	71 001–
	71 099

ABSCHNITT I**Beförderungsart des Gutes****Vorschriften**

Wegen Einzelheiten siehe entsprechendes Blatt der Rn. 2704.	71 100
	71 101–
	71 117

Beförderung in Containern

Die Gefahrzettel nach Rn. 10 118 (5) müssen an allen vier Seiten des Containers angebracht sein.	71 118
	71 119–
	71 129

Bezettelung und Kennzeichnung der Tankcontainer

Die Gefahrzettel und die orangefarbenen Tafeln nach Klasse 7 müssen an allen vier Seiten des Tankcontainers angebracht sein. Wenn Gefahrzettel oder Tafeln nicht von außen sichtbar sind, müssen dieselben Gefahrzettel und Tafeln außerdem an den Seitenwänden und hinten am Fahrzeug angebracht sein.	71 130
	71 131–
	71 199

ABSCHNITT 2**Besondere Anforderungen an die Beförderungsmittel und ihre Ausrüstung****Vorschriften**

Wegen Einzelheiten siehe entsprechendes Blatt der Rn. 2704.	71 200
	71 201–
	71 299

ABSCHNITT 3**Allgemeine Betriebsvorschriften****Vorschriften**

71 300 Wegen Einzelheiten siehe entsprechendes Blatt der Rn. 2704.

**71 301–
71 320**

Überwachung der Fahrzeuge

71 321 Die Vorschriften der Rn. 10 321 sind für alle Stoffe unabhängig von der Masse anzuwenden.

Die Anwendung der Vorschriften dieser Randnummer ist jedoch nicht erforderlich, wenn

- a) der Laderaum abgeschlossen ist oder die beförderten Versandstücke in anderer Weise gegen jedes unrechtmäßige Abladen gesichert sind und
- b) die Dosisleistung an jeder erreichbaren Stelle der Außenfläche des Fahrzeuges $5 \mu\text{Sv/h}$ ($0,5 \text{ mrem/h}$) nicht überschreitet.

Außerdem müssen diese Güter stets überwacht werden, um jede böswillige Handlung zu verhindern und den Lenker sowie die zuständigen Behörden bei Verlust oder Feuer zu alarmieren.

**71 322–
71 324**

Personenbeförderung

71 325 Die Vorschriften der Rn. 10 325 finden keine Anwendung für Beförderungseinheiten, die nur radioaktive Stoffe der Blätter 1 bis 4 befördern.

**71 326–
71 352**

Tragbare Beleuchtungsgeräte

71 353 Die Vorschriften der Rn. 10 353 finden keine Anwendung, vorausgesetzt es bestehen keine zusätzlichen Gefahren.

**71 354–
71 373**

Rauchverbot

71 374 Die Vorschriften der Rn. 10 374 finden keine Anwendung, vorausgesetzt es bestehen keine zusätzlichen Gefahren.

**71 375–
71 384**

Schriftliche Weisungen

71 385 Die Vorschriften der Rn. 10 385 finden keine Anwendung für Beförderungseinheiten, die nur radioaktive Stoffe der Blätter 1 bis 4 befördern.

**71 386–
71 399**

ABSCHNITT 4**Besondere Vorschriften für das Beladen, Entladen und für die Handhabung****Vorschriften**

Wegen Einzelheiten siehe entsprechendes Blatt der Rn. 2704.	71 400
	71 401–
	71 402

Zusammenladeverbote in einem Fahrzeug

Stoffe der Klasse 7 in Versandstücken, die mit einem Zettel nach Muster 7 A, 7 B oder 7 C versehen sind, dürfen nicht mit Stoffen oder Gegenständen der Klassen 1 oder 5.2 in Versandstücken, die mit einem Zettel nach Muster 1, 1.4 oder 1.5 versehen sind, zusammen in ein Fahrzeug verladen werden.	71 403
	71 404–
	71 414

Reinigung nach dem Entladen

Wegen Vorschriften über die Dekontaminierung siehe Rn. 3712.	71 415
	71 416–
	71 499

ABSCHNITT 5**Besondere Vorschriften für den Verkehr der Fahrzeuge****Kennzeichnung und Bezeichnung der Fahrzeuge**

Zusätzlich zu den Vorschriften der Rn. 10 500 muß jedes Fahrzeug, mit dem radioaktive Stoffe befördert werden, auf jeder äußeren Seitenwand und auf der hinteren Außenwand mit einem Zettel nach Muster 7 D versehen sein.	71 500

Diese Vorschriften finden keine Anwendung für Fahrzeuge, die nur Versandstücke der Rn. 2704 Blätter 1 bis 4 befördern.

71 501–
71 506

Halten und Parken eines Fahrzeugs, das eine besondere Gefahr darstellt

(Außer Rn. 10 507 siehe auch Anhang A.7 Rn. 3712.)	71 507
	71 508–
	71 599

ABSCHNITT 6**Übergangsbestimmungen, Abweichungen und Sondervorschriften für bestimmte Staaten**

(Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils.)

	71 600– 80 999“
wird „81 600 – 90 999“	„81 600– 199 999“

Folgende Randnummern werden eingefügt:

KLASSE 9

Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

Allgemeines

(Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils.)

91 000–
91 099

ABSCHNITT 1

Beförderungsart des Gutes

91 100–
91 129

Bezettelung der Tankcontainer

91 130 Tankcontainer, die Stoffe der Klasse 9 enthalten oder enthalten haben, müssen an beiden Seiten mit einem Zettel nach Muster 9 versehen sein.

91 131–
91 199

ABSCHNITT 2

Besondere Anforderungen an die Beförderungsmittel und ihre Ausrüstung

91 200–
91 239

Feuerlöschmittel

91 240 Die Vorschriften der Rn. 10 240 (1) b) und (3) sind nicht anzuwenden.

91 241–
91 249

ABSCHNITT 3

Allgemeine Betriebsvorschriften

91 300–
91 320

Überwachung der Fahrzeuge

91 321 Die Vorschriften der Rn. 10 321 sind nur bei den nachstehend aufgeführten gefährlichen Gütern anzuwenden, deren Menge folgende Masse überschreitet:

Stoffe, die unter den Buchstaben b) der einzelnen Ziffern fallen: 5000 kg

91 322–
91 384

Schriftliche Weisungen

Bei der Beförderung von Stoffen der Ziffer 2 b) oder Geräten der Ziffer 3 müssen die schriftlichen Weisungen den Hinweis enthalten, daß sich im Brandfall hochgiftige Dioxine bilden können.

91 385

91 386--

91 399

ABSCHNITT 4**Besondere Vorschriften für das Beladen, Entladen und für die Handhabung**

91 400--

91 402

Zusammenladeverbot in einem Fahrzeug

Stoffe und Gegenstände der Klasse 9 in Versandstücken, die mit einem Zettel nach Muster 9 versehen sind, dürfen nicht mit Stoffen oder Gegenständen der Klasse 1 oder 5.2 in Versandstücken, die mit einem Zettel nach Muster 1, 1.4 oder 1.5 versehen sind, zusammen in ein Fahrzeug verladen werden.

91 403

91 404--

91 406

Belade- und Entladestellen

(1) Es ist untersagt,

91 407

- a) an einer der Öffentlichkeit zugänglichen Stelle innerhalb von Ortschaften Stoffe, die unter den Buchstaben b) der einzelnen Ziffern fallen, ohne besondere Erlaubnis der zuständigen Behörden auf- oder abzuladen;
- b) an einer der Öffentlichkeit zugänglichen Stelle außerhalb von Ortschaften Stoffe, die unter den Buchstaben b) der einzelnen Ziffern fallen, auf- oder abzuladen, ohne die zuständigen Behörden davon benachrichtigt zu haben, es sei denn, daß diese Maßnahmen aus Sicherheitsgründen dringend erforderlich sind.

(2) Sind aus irgendeinem Grund Ladearbeiten an einer der Öffentlichkeit zugänglichen Stelle auszuführen, so müssen Stoffe und Gegenstände verschiedener Art entsprechend den Gefahretiketten getrennt werden.

91 408--

91 409

Vorsichtsmaßnahmen bei Nahrungs- und Genußmitteln

Stoffe und Gegenstände der Klasse 9 und ungereinigte leere Verpackungen der Ziffer 11 sind in Fahrzeugen und an Belade-, Entlade- und Umladestellen getrennt von Nahrungs-, Genuß- und Futtermitteln zu halten.

91 410

91 411--

91 414

Reinigung nach dem Entladen

Wenn Stoffe und Gegenstände der Klasse 9 freigeworden sind und ein Fahrzeug verunreinigt haben, darf dieses Fahrzeug erst nach gründlicher Reinigung, gegebenenfalls Dekontamination, wieder verwendet werden. Alle anderen in dem selben Fahrzeug beförderten Güter sind auf eine mögliche Kontamination zu prüfen.

91 415

91 416--

91 499

ABSCHNITT 5**Besondere Vorschriften für den Verkehr der Fahrzeuge****Kennzeichnung und Bezettelung der Fahrzeuge**

- 91 500** Fahrzeuge mit festverbundenen Tanks oder Aufsetztanks, die Stoffe der Klasse 9 enthalten oder enthalten haben, müssen an ihren beiden Längsseiten und an der Rückseite mit einem Zettel nach Muster 9 versehen sein.

91 501–
91 599

ABSCHNITT 6**Übergangsbestimmungen, Abweichungen und Sondervorschriften für bestimmte Staaten**

(Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils.)

91 600–
199 999

ANHANG B.1a

(3) Statt „siehe auch Rn. 211 127 (7)“ wird „siehe auch Rn. 211 127 (8)“ gesetzt. 211 120
 Statt „nach Rn. 211 127 (2) bis (5)“ wird „nach Rn. 211 127 (2) bis (6)“ gesetzt.

(3) Betrifft nicht den deutschen Text. 211 123

Betrifft nicht den deutschen Text. 211 124

Im ersten Satz wird anstatt „Absätzen (2) bis (5)“ gesetzt „Absätzen (2) bis (6)“. 211 127

(1) Betrifft nicht den deutschen Text.

Die geltenden Absätze (5) bis (9) werden Absätze (6) bis (10).

Die Bemerkung nach Absatz (4) und ihre Unterteilungen a), b) und c) entfallen. Sie wird durch folgenden neuen Absatz (5) ersetzt:

„(5) Ein Schutz gegen Beschädigung im Sinne des Absatzes (4) ist gegeben, wenn folgende oder gleichwertige Maßnahmen ergriffen werden:

a) Bei Tanks zur Beförderung pulverförmiger oder körniger Stoffe muß der Schutz gegen Beschädigung den Anforderungen der zuständigen Behörde genügen.

b) Bei Tanks zur Beförderung anderer Stoffe ist ein Schutz gegen Beschädigung gegeben:

1. Bei Tanks mit kreisrundem oder elliptischem Querschnitt mit einem Krümmungsradius von höchstens 2 m, wenn der Tank mit Verstärkungsteilen ausgerüstet ist, die aus Trennwänden, Schwallwänden, äußeren oder inneren Verstärkungsringen bestehen, die so angebracht sind, daß sie zumindest einer der folgenden Bestimmungen entsprechen:

— Abstand zwischen zwei benachbarten Verstärkungsteilen: $\leq 1,75$ m;

— Rauminhalt zwischen zwei Trennwänden oder Schwallwänden: ≤ 7500 l.

Der senkrechte Querschnitt eines Ringes mit dem Teil der dazugehörigen Tankwand muß ein Widerstandsmoment von mindestens 10 cm^3 aufweisen.

Die äußeren Ringe dürfen keine hervorspringenden Kanten mit einem kleineren Radius als 2,5 mm aufweisen.

Die Trennwände und die Schwallwände müssen den Vorschriften des Absatzes (7) entsprechen. Die Dicke der Trennwände und der Schwallwände darf in keinem Fall geringer sein als die des Tanks.

2. Bei Tanks, die als Doppelwandtanks mit Vakuumisolierung gebaut sind, wenn die Summe der Dicken der metallischen Außenwand und der des Tanks der nach Absatz (3) festgelegten Wanddicke entspricht und die Dicke der Tankwand selbst die in Absatz (4) festgelegte Mindestwanddicke nicht unterschreitet.

3. Bei Tanks, die als Doppelwandtank mit einer Feststoffzwischenwand von mindestens 50 mm Dicke gebaut sind, wenn die Außenwand eine Dicke von mindestens 0,5 mm hat, wenn sie aus Baustahl¹⁾, und von mindestens 2 mm, wenn sie aus glasfaserverstärktem Kunststoff besteht. Als Feststoffzwischenwand kann Hartschaum verwendet werden (mit einem Schlagabsorptionsvermögen wie beispielsweise Polyurethanhartschaum).

4. Bei Tanks mit einer anderen Form als unter 1. aufgeführt, wie insbesondere Koffertanks, wenn sie rundum in der Mitte ihrer Höhe über mindestens 30% ihrer Höhe mit einem zusätzlichen Schutz versehen sind, der so bemessen ist, daß er ein spezifisches Arbeitsaufnahmevermögen aufweist, das mindestens jenem einer Wand aus Baustahl mit einer Dicke von 5 mm (für einen Tankdurchmesser von höchstens 1,80 m) oder von 6 mm (für einen Tankdurchmesser über 1,80 m) gleichwertig ist. Der zusätzliche Schutz muß außen am Tank dauerhaft angebracht sein.

Diese Anforderung kann ohne weitere Prüfung des spezifischen Arbeitsaufnahmevermögens als erfüllt angesehen werden, wenn der zusätzliche Schutz aus einem aufgeschweißten Blech gleichen Werkstoffs wie dem des Tanks auf dem zu verstärkenden Abschnitt besteht, so daß die Mindestwanddicke dem Absatz (3) entspricht.

Dieser Schutz ist abhängig von den bei einem Unfall möglichen Beanspruchungen auf Tanks aus Baustahl, deren Böden und Wände bei einem Durchmesser von höchstens 1,80 m eine Dicke von mindestens 5 mm oder bei einem Durchmesser über 1,80 m eine Dicke von mindestens 6 mm aufweisen. Bei Verwendung eines anderen Metalles erhält man die gleichwertige Dicke nach der Formel in Absatz (3).

Bei Aufsetztanks ist dieser Schutz nicht erforderlich, wenn sie allseits durch die Bordwände des Trägerfahrzeugs geschützt sind.“

Die Rn. 211 129 erhält folgenden Wortlaut:

„Schutz der Einrichtungen auf der Oberseite

211 129 Die Einrichtungen und Ausrüstungsteile auf der Oberseite des Tanks müssen gegen Beschädigung bei einem eventuellen Überrollen geschützt sein. Dieser Schutz kann aus Verstärkungsreifen, Schutzkappen oder Teilen eines quer- oder längsangeordneten Profils bestehen, die einen wirksamen Schutz bieten.“

211 131 Fußnote 5 lautet:

„Jedoch darf bei Tanks zur Beförderung bestimmter kristallisierbarer oder sehr dickflüssiger Stoffe, tiefgekühlter verflüssigter Gase und pulverförmiger oder körniger Stoffe sowie bei Tanks, die mit Ebonit oder einem thermoplastischen Material ausgekleidet sind, die innere Absperreinrichtung durch eine äußere Absperreinrichtung, die einen zusätzlichen Schutz aufweist, ersetzt sein.“

211 134 Betrifft nicht den deutschen Text.

211 135 „0,3 MPa“ wird durch „300 kPa“ ersetzt.

Die Rn. 211 150 bis 211 152 erhalten folgenden Wortlaut:

„211 150 Die Tanks und ihre Ausrüstungsteile sind entweder zusammen oder getrennt erstmalig vor Inbetriebnahme zu prüfen. Diese Prüfung umfaßt die Prüfung der Übereinstimmung mit dem zugelassenen Baumuster, eine Bauprüfung⁷⁾, eine Prüfung des inneren und äußeren Zustandes, eine Wasserdruckprüfung⁸⁾ und eine Funktionsprüfung der Ausrüstungsteile.

Die Wasserdruckprüfung muß für den gesamten Tank mit dem im II. Teil dieses Anhangs vorgesehenen Druck durchgeführt werden und außerdem für jedes Abteil von unterteilten Tanks mit einem Druck, der mindestens das 1,3fache des höchsten Betriebsdrucks beträgt. Die Dichtheitsprüfung ist für jedes Abteil unterteilter Tanks gesondert durchzuführen.

Die Wasserdruckprüfung ist vor dem Anbringen einer eventuell notwendigen wärmeisolierenden Schutzeinrichtung durchzuführen. Wenn die Tanks und ihre Ausrüstungsteile getrennt geprüft werden, müssen sie zusammen einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden.

211 151 Die Tanks und ihre Ausrüstungsteile sind innerhalb vorgesehener Fristen wiederkehrenden Prüfungen zu unterziehen. Die wiederkehrenden Prüfungen umfassen die Prüfung des inneren und äußeren Zustandes und im allgemeinen eine Wasserdruckprüfung⁸⁾. Ummantelungen zur Wärmeisolierung oder andere Isolierungen sind nur soweit zu entfernen, wie es für die sichere Beurteilung des Tanks erforderlich ist.

Die Wasserdruckprüfung muß für den gesamten Tank mit dem im II. Teil dieses Anhangs vorgesehenen Druck durchgeführt werden und außerdem für jedes Abteil von unterteilten Tanks mit einem Druck der mindestens das 1,3fache des höchsten Betriebsdrucks beträgt.

Bei Tanks zur Beförderung pulverförmiger oder körniger Stoffe dürfen mit Zustimmung des behördlich anerkannten Sachverständigen die wiederkehrenden Wasserdruckprüfungen durch Dichtheitsprüfungen nach Rn. 211 102 (3) ersetzt werden.

Die maximalen Fristen für die Prüfungen betragen sechs Jahre.

Ungereinigte leere Tankfahrzeuge, Aufsetztanks und Gefäßbatterien dürfen auch nach Ablauf dieser Fristen zum Ort der Prüfung befördert werden.

Zusätzlich ist spätestens alle drei Jahre eine Dichtheitsprüfung des Tanks mit der Ausrüstung und eine Funktionsprüfung aller Ausrüstungsteile vorzunehmen. Die Dichtheitsprüfung ist für jedes Abteil unterteilter Tanks gesondert durchzuführen.“ 211 152

(2) Betrifft nicht den deutschen Text. 211 172

Betrifft nicht den deutschen Text. 211 210

(2) Betrifft nicht den deutschen Text. 211 234

(2) Fußnote 11) zu 1. a): „100 kPa“ wird durch „0,1 MPa“ ersetzt. 211 251

(5) „0,3 MPa“ wird durch „300 kPa“ ersetzt, der Rest betrifft nicht den deutschen Text.

„211 127 (7)“ wird durch „211 127 (8)“ ersetzt, der Rest betrifft nicht den deutschen Text. 211 254

c) Betrifft nicht den deutschen Text. 211 262

d) Gestrichen wird „internationale“.

Betrifft nicht den deutschen Text. 211 277

Überschrift jedes Abschnittes 3: Betrifft nicht den deutschen Text.

Der Anfang lautet: „Tankfahrzeuge und Aufsetztanks, die zur Beförderung ... (Rest unverändert)“. 211 371

Nach „Rn. 2431 Ziffer 1“ lautet der Text: „sowie Natrium, Kalium und Legierungen von Natrium und Kalium der Rn. 2741 Ziffer 1 a), Stoffe der Ziffern 2 e) und 4 ... (Rest unverändert)“. 211 450

„211 433“ wird durch „211 432“ ersetzt. 211 475

Betrifft nicht den deutschen Text. 211 534

Betrifft nicht den deutschen Text. 211 550

Betrifft nicht den deutschen Text. 211 573

Betrifft nicht den deutschen Text. 211 574–211 599

Der Anfang lautet: „Tankfahrzeuge und Aufsetztanks, die zur Beförderung ... (Rest unverändert)“. 211 672

Die Rn. 211 700 bis 211 799 erhalten folgenden Wortlaut:

211 700–
211 709

„KLASSE 7

Radioaktive Stoffe

ABSCHNITT 1

Allgemeines, Anwendungsbereich (Verwendung von Tanks), Begriffsbestimmungen

Verwendung

211 710 Die Stoffe der Rn. 2704, Blätter 1, 5, 6, 9, 10 und 11, ausgenommen Uranhexafluorid, dürfen in festverbundenen Tanks oder Aufsetztanks befördert werden. Es gelten die Vorschriften des entsprechenden Blattes der Rn. 2704.

Bem.: Zusätzliche Anforderungen können sich für Tanks ergeben, die als Typ A- oder Typ B-Verpackung ausgelegt sind.

211 711–
211 719

ABSCHNITT 2

Bau

211 720 Siehe Rn. 3736.

211 721–
211 729

ABSCHNITT 3

Ausrüstung

211 730 Die Öffnungen der Tanks zur Beförderung flüssiger radioaktiver Stoffe müssen sich oberhalb des Flüssigkeitsspiegels befinden; die Tankwände dürfen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels weder Rohrdurchgänge noch Rohransätze haben.

211 731–
211 739

ABSCHNITT 4

Zulassung des Baumusters

211 740 Tanks, die zur Beförderung radioaktiver Stoffe zugelassen sind, dürfen zur Beförderung anderer Stoffe nicht zugelassen werden.

211 741–
211 749

ABSCHNITT 5

Prüfungen

211 750 Die Tanks sind erstmalig und wiederkehrend einer Wasserdruckprüfung mit einem Druck von mindestens 265 kPa (2,65 bar) (Überdruck) zu unterziehen.

Abweichend von Rn. 211 151 darf die wiederkehrende innere Prüfung durch ein von der zuständigen Behörde genehmigtes Programm ersetzt werden.

211 751–
211 759

ABSCHNITT 6

Kennzeichnung

Auf dem in Rn. 211 160 beschriebenen Schild muß das Strahlensymbol, wie es auf den Zetteln nach Muster 7A bis 7D wiedergegeben ist, zusätzlich eingestanzt oder in einem ähnlichen Verfahren angebracht sein. Das Strahlensymbol darf unmittelbar auf den Tankwänden angebracht sein, wenn diese so verstärkt sind, daß die Widerstandsfähigkeit des Tanks nicht beeinträchtigt wird.

211 760

211 761–
211 769

ABSCHNITT 7

Betrieb

Der Füllungsgrad nach Rn. 211 172 darf bei der Bezugstemperatur von 15° C 93% des Fassungsraums des Tanks nicht übersteigen.

211 770

Tanks, in denen radioaktive Stoffe befördert wurden, dürfen nicht zur Beförderung anderer Stoffe verwendet werden.

211 771

211 772–
211 799“

Betrifft nicht den deutschen Text.

211 820

Betrifft nicht den deutschen Text.

211 860

lautet „211 872 –
211 899

„211 872–
211 999“

Folgende Randnummern werden eingefügt:

Klasse 9:

Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

211 900–
211 909

ABSCHNITT 1

Allgemeines, Anwendungsbereich (Verwendung von Tanks), Begriffsbestimmungen

Verwendung

Die Stoffe der Ziffern 1 und 2 der Klasse 9 dürfen in festverbundenen Tanks oder Aufsetztanks befördert werden.

211 910

211 911–
211 919

ABSCHNITT 2**Bau**

211 920 Tanks zur Beförderung von Stoffen der Ziffer 1 müssen nach den Vorschriften des I. Teils dieses Anhangs bemessen sein.

211 921 Tanks zur Beförderung von Stoffen der Ziffer 2 müssen nach einem Berechnungsdruck [(siehe Rn. 211 127 (2)] von mindestens 0,4 MPa (4 bar) (Überdruck) bemessen sein.

**211 922–
211 929**

ABSCHNITT 3**Ausrüstung**

211 930 Die Tanks müssen luftdicht ⁶⁾ verschlossen werden können.

211 931 Wenn die Tanks mit Sicherheitsventilen ausgerüstet sind, muß eine Berstscheibe vor dem Sicherheitsventil angebracht sein. Die Anordnung der Berstscheibe und des Sicherheitsventils muß den Anforderungen der zuständigen Behörde entsprechen.

**211 932–
211 939**

ABSCHNITT 4**Zulassung des Baumusters**

(Keine besonderen Vorschriften)

**211 940–
211 949**

ABSCHNITT 5**Prüfungen**

211 950 Tanks zur Beförderung von Stoffen der Ziffer 2 müssen bei der Wasserdruckprüfung erstmalig und wiederkehrend mit einem Druck von mindestens 0,4 MPa (4 bar) (Überdruck) geprüft werden.

211 951 Tanks zur Beförderung von Stoffen der Ziffer 1 müssen bei der Wasserdruckprüfung erstmalig und wiederkehrend mit dem Druck geprüft werden, der für die Bemessung der Tanks in Rn. 211 123 festgelegt ist.

**211 952–
211 959**

ABSCHNITT 6**Kennzeichnung**

(Keine besonderen Vorschriften)

**211 960–
211 969**

ABSCHNITT 7

Betrieb

Die Tanks müssen während der Beförderung luftdicht *) verschlossen sein. 211 970

Tankfahrzeuge und Aufsetztanks, die zur Beförderung von Stoffen der Ziffern 1 und 2 zugelassen sind, dürfen nicht zur Beförderung von Nahrungs-, Genuß- und Futtermitteln verwendet werden. 211 971

211 972-
211 999

ANHANG B.1 b

- 212 120** (2) Betrifft nicht den deutschen Text.
- 212 123** (3) Betrifft nicht den deutschen Text.
- 212 127** (6) Betrifft nicht den deutschen Text.
- 212 131** Fußnote 5 lautet:
 „Jedoch darf bei Tanks zur Beförderung bestimmter kristallisierbarer oder sehr dickflüssiger Stoffe, tiefgekühlter verflüssigter Gase und pulverförmiger oder körniger Stoffe sowie bei Tanks, die mit Ebonit oder einem thermoplastischen Material ausgekleidet sind, die innere Absperreinrichtung durch eine äußere Absperreinrichtung, die einen zusätzlichen Schutz aufweist, ersetzt sein.“
- 212 134** Betrifft nicht den deutschen Text.
- 212 135** „0,3 MPa“ wird durch „300 kPa“ ersetzt.
- 212 172** (2) Betrifft nicht den deutschen Text.
- 212 190** Betrifft nicht den deutschen Text.
- 212 210** Betrifft nicht den deutschen Text.
- 212 234** (2) Betrifft nicht den deutschen Text.
- 212 251** (2) Fußnote 16): Betrifft nicht den deutschen Text.
 (5) „0,3 MPa“ wird durch „300 kPa“ ersetzt, der Rest betrifft nicht den deutschen Text.
- 212 254** Betrifft nicht den deutschen Text.
- 212 262** d) Gestrichen wird „internationale“.
- 212 471** Betrifft nicht den deutschen Text.
 Überschrift jedes Abschnitts 3: Betrifft nicht den deutschen Text.
- 212 471** Betrifft nicht den deutschen Text.
- 212 534** Betrifft nicht den deutschen Text.
- 212 550** Betrifft nicht den deutschen Text.

Die Rn. 212 700 bis 212 799 erhalten folgenden Wortlaut:

„KLASSE 7**Radioaktive Stoffe**

**212 700–
212 709**

ABSCHNITT 1**Allgemeines, Anwendungsbereich (Verwendung von Tankcontainern), Begriffsbestimmungen****Verwendung**

Die Stoffe der Rn. 2704, Blätter 1, 5, 6, 9, 10 und 11, ausgenommen Uranhexafluorid, dürfen in Tankcontainern befördert werden. Es gelten die Vorschriften des entsprechenden Blattes der Rn. 2704. 212 710

Bem.: Zusätzliche Anforderungen können sich für Tankcontainer ergeben, die als Typ A- oder Typ B-Verpackung ausgelegt sind.

212 711–
212 719

ABSCHNITT 2**Bau**

212 720

Siehe Rn. 3736.

212 721–
212 729

ABSCHNITT 3**Ausrüstung**

Die Öffnungen der Tankcontainer zur Beförderung flüssiger radioaktiver Stoffe müssen sich oberhalb des Flüssigkeitsspiegels befinden; die Tankwände dürfen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels weder Rohrdurchgänge noch Rohransätze haben. 212 730

212 731–
212 739

ABSCHNITT 4**Zulassung des Baumusters**

Tankcontainer, die zur Beförderung radioaktiver Stoffe zugelassen sind, dürfen zur Beförderung anderer Stoffe nicht zugelassen werden. 212 740

212 741–
212 749

ABSCHNITT 5**Prüfungen**

Die Tanks sind erstmalig und wiederkehrend einer Wasserdruckprüfung mit einem Druck von mindestens 265 kPa (2,65 bar) (Überdruck) zu unterziehen. 212 750

Abweichend von Rn. 212 151 darf die wiederkehrende innere Prüfung durch ein von der zuständigen Behörde genehmigtes Programm ersetzt werden.

212 751–
212 759

ABSCHNITT 6**Kennzeichnung**

- 212 760** Auf dem in Rn. 212 160 beschriebenen Schild muß das Strahlensymbol, wie es auf den Zetteln nach Muster 7A bis 7D wiedergegeben ist, zusätzlich eingestanzelt oder in einem ähnlichen Verfahren angebracht sein. Das Strahlensymbol darf unmittelbar auf den Tankwänden angebracht sein, wenn diese so verstärkt sind, daß die Widerstandsfähigkeit des Tanks nicht beeinträchtigt wird.

**212 761–
212 769**

ABSCHNITT 7**Betrieb**

- 212 770** Der Füllungsrand nach Rn. 212 172 darf bei der Bezugstemperatur von 15° C 93% des Fassungsraumes des Tanks nicht übersteigen.

- 212 771** Tankcontainer, in denen radioaktive Stoffe befördert wurden, dürfen nicht zur Beförderung anderer Stoffe verwendet werden.

**212 772–
212 799“**

- 212 820** Betrifft nicht den deutschen Text.

**„212 872–
212 999“** lautet „212 872 –
212 899“

Folgende Randnummern werden eingefügt:

KLASSE 9**Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände**

**212 900–
212 909**

ABSCHNITT 1**Allgemeines, Anwendungsbereich (Verwendung von Tankcontainern), Begriffsbestimmungen****Verwendung**

- 212 910** Die Stoffe der Ziffern 1 und 2 der Klasse 9 dürfen in Tankcontainern befördert werden.

**212 911–
212 919**

ABSCHNITT 2**Bau**

- 212 920** Tanks zur Beförderung von Stoffen der Ziffer 1 müssen nach den Vorschriften des I. Teils dieses Anhangs bemessen sein.

- 212 921** Tanks zur Beförderung von Stoffen der Ziffer 2 müssen nach einem Berechnungsdruck [siehe Rn. 212 127 (2)] von mindestens 0,4 MPa (4 bar) (Überdruck) bemessen sein.

**212 922–
212 929**

ABSCHNITT 3**Ausrüstung****212 930**Die Tanks müssen luftdicht ⁷⁾ verschlossen werden können.**212 931**

Wenn die Tanks mit Sicherheitsventilen ausgerüstet sind, muß eine Berstscheibe vor dem Sicherheitsventil angebracht sein. Die Anordnung der Berstscheibe und des Sicherheitsventils muß den Anforderungen der zuständigen Behörde entsprechen.

**212 932–
212 939****ABSCHNITT 4****Zulassung des Baumusters**

(Keine besonderen Vorschriften)

**212 940
212 949****ABSCHNITT 5****Prüfungen**

Tanks zur Beförderung von Stoffen der Ziffer 2 müssen bei der Wasserdruckprüfung erstmalig und wiederkehrend mit einem Druck von mindestens 0,4 MPa (4 bar) (Überdruck) geprüft werden.

212 950

Tanks zur Beförderung von Stoffen der Ziffer 1 müssen bei der Wasserdruckprüfung erstmalig und wiederkehrend mit dem Druck geprüft werden, der für die Bemessung der Tanks in Rn. 212 123 festgelegt ist.

212 951**212 952–
212 959****ABSCHNITT 6****Kennzeichnung**

(Keine besonderen Vorschriften)

**212 960
212 969****ABSCHNITT 7****Betrieb**Die Tanks müssen während der Beförderung luftdicht ⁷⁾ verschlossen sein.**212 970**

Tankcontainer, die zur Beförderung von Stoffen der Ziffern 1 und 2 zugelassen sind, dürfen nicht zur Beförderung von Nahrungs-, Genuß- und Futtermitteln verwendet werden.

212 971**212 972–
212 999**

ANHANG B.1 c

- 213 010** e) lautet:
 „e) Stoffe der Klasse 8 Ziffern 1 b) und c), 2 b) und c), sowie Salzsäure (Chlorwasserstofflösungen) der Ziffer 5 b), Stoffe der Ziffer 5 c), Phosphorsäure der Ziffer 11 c) und Stoffe der Ziffern 42, 61 und 62.“
- 213 100** (1) „211 127 (6)“ wird in „211 127 (7)“ geändert.

ANHANG B.1 d

- 214 275** Betrifft nicht den deutschen Text.

ANHANG B.2

Die Rn. 220 000 wird wie folgt geändert:

„Die elektrische Anlage der in Rn. 10 251 genannten Beförderungseinheiten muß folgenden Vorschriften entsprechen:

Vorschriften für die gesamte elektrische Anlage**a) Leitungen:**

Die Leiter müssen ausreichend bemessen sein, daß Überhitzungen vermieden werden. Sie müssen in geeigneter Weise isoliert sein. Andere Stromkreise als solche, die die Batterie mit dem Anlasser oder der Lichtmaschine verbinden, sind gegen Überlastungen durch Sicherungen oder selbsttätige Stromunterbrecher zu schützen. Die elektrischen Leitungen müssen fest verlegt und gegen Stöße und Steinschlag sowie die von der Abgasanlage ausgehende Hitze geschützt sein.

b) 1. Batterietrennschalter:

Außer bei den in Rn. 10 251 b) genannten Beförderungseinheiten muß ein Schalter möglichst nahe der Batterie angebracht sein, der es ermöglicht, alle Stromkreise zu unterbrechen. Eine Betätigungseinrichtung, direkt oder durch Fernbedienung, muß im Führerhaus und außen am Fahrzeug angebracht sein. Diese Einrichtung muß leicht zugänglich und deutlich gekennzeichnet sein. Der Schaltkontakt muß bei laufendem Motor geöffnet werden können, ohne daß ein gefährlicher Spannungsimpuls entsteht. Die Stromversorgung des Fahrtschreibers kann jedoch durch eine direkt mit der Batterie verbundenen Leitung sichergestellt sein. Der Batterietrennschalter und die Stromkreise des Fahrtschreibers und die anderen Teile der Anlage, die nach Betätigung des Batterietrennschalters unter Spannung bleiben, müssen nach den Europäischen Normen EN 50 014 bis EN 50 020 explosionsgeschützt sein. Bei Fahrzeugen, die Wasserstoff oder Schwefelkohlenstoff befördern, müssen für die Gruppe II C vorgesehenen Vorschriften in den Europäischen Normen EN 50 014, EN 50 018 und EN 50 020 eingehalten werden.

2. Akkumulatoren:

Befinden sich die Akkumulatoren an anderer Stelle als unter der Motorhaube, müssen sie in einem belüfteten Gehäuse mit elektrisch isolierenden Innenwänden aus Metall oder einem anderen Werkstoff gleichwertiger Festigkeit befestigt sein.

Vorschriften für den hinter dem Führerhaus angebrachten Teil der elektrischen Anlage

- c) Diese Anlage muß insgesamt so beschaffen, eingebaut und geschützt sein, daß durch sie bei normalem Betrieb der Fahrzeuge weder ein Brand noch ein Kurzschluß hervorgerufen werden kann und bei Stoß oder Verformung diese Gefahren auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Insbesondere gilt:

1. Leitungen:

Die Leiter aller Leitungen [siehe a)] müssen aus Kabeln (isolierten Leitern) bestehen, die durch nahtlose und rostsichere Umhüllungen geschützt sind. Dieser Schutz kann ein wider-

standsfähiges Kunststoffrohr, ein kunststoffüberzogenes Stahldrahtgeflecht oder eine Umhüllung gleichwertiger Widerstandsfähigkeit sein.

2. Beleuchtung:

Glühlampen mit Schraubsockel dürfen nicht verwendet werden. Wenn die im Laderaum des Fahrzeugs angebrachten Leuchten nicht durch ihren Einbau in Wände oder die Decke gegen mechanische Beschädigungen geschützt sind, müssen sie mit einem starken Schutzkorb oder einem Schutzgitter umgeben sein.“

ANHANG B.3

Der Text dieses Anhangs wird durch den folgenden (Text) ersetzt:

„230 000

Bem.: Die Abmessungen der Bescheinigung sind 210 mm × 297 mm (Format A 4). Vorder- und Rückseite sind zu verwenden. Die Farbe ist weiß mit einem rosafarbenen Schrägstrich.

BESCHEINIGUNG DER BESONDEREN ZULASSUNG VON FAHRZEUGEN ZUR BEFÖRDERUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER GÜTER

1. BESCHEINIGUNG NR.

Es wird bestätigt, daß das nachstehend bezeichnete Fahrzeug die Vorschriften des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) für die Zulassung zur Beförderung von gefährlichen Gütern im internationalen Straßenverkehr erfüllt.

2. Hersteller und Art des Fahrzeugs

3. Amtliches Kennzeichen (wenn vorhanden) und Fahrgestellnummer

4. Name und Betriebssitz des Beförderers, Verwenders (Halters) oder Eigentümers

5. Das oben beschriebene Fahrzeug ist den in Rn. 10 282 der Anlage B zum ADR vorgesehenen Prüfungen unterzogen worden und erfüllt die Anforderungen für die Zulassung zur internationalen Beförderung auf der Straße von gefährlichen Gütern der nachstehend aufgeführten Klassen, Ziffern und Buchstaben (falls erforderlich, sind die Benennung oder die Kennzeichnungsnummer des Stoffes anzugeben):

6. Bemerkungen:

7. Gültig bis	Stempel der Ausgabestelle Ort: Datum: Unterschrift:
8. Gültigkeit verlängert bis	Stempel der Ausgabestelle Ort: Datum: Unterschrift:
9. Gültigkeit verlängert bis	Stempel der Ausgabestelle Ort: Datum: Unterschrift:
10. Gültigkeit verlängert bis	Stempel der Ausgabestelle Ort: Datum: Unterschrift:
11. Gültigkeit verlängert bis	Stempel der Ausgabestelle Ort: Datum: Unterschrift:

Bem.: 1. Für jedes Fahrzeug ist eine gesonderte Bescheinigung auszustellen, vorausgesetzt, es ist, wie z. B. in Klasse I, nichts anderes vorgesehen.

2. Diese Bescheinigung ist der Ausgabestelle zurückgegeben, wenn das Fahrzeug aus dem Verkehr gezogen wird, bei einem Wechsel des in Punkt 4 genannten Beförderers, Verwenders (Halters) oder Eigentümers, bei Ablauf der Gültigkeit und im Falle einer nennenswerten Änderung wesentlicher Merkmale des Fahrzeuges.

230 001–
239 999“

ANHANG B.4

Der Titel und der Text entfallen und werden ersetzt durch:

„ANHANG B.4

Bleibt offen.“

240 000-
249 999

ANHANG B.5

250 000

(1) Zwischen „6 Giftigkeit“ und „8 Ätzwirkung“ wird eingefügt:

(2) wird zwischen „69“ und „80“ eingefügt:

72 radioaktives Gas

723 radioaktives Gas, brennbar

73 radioaktive Flüssigkeit, entzündbar (Flammpunkt nicht über 55 °C)

74 radioaktiver fester Stoff, entzündbar

75 radioaktiver Stoff, oxydierend

76 radioaktiver Stoff, giftig

78 radioaktiver Stoff, ätzend“

Nach „89“ wird angefügt:

(3) Verzeichnis I: folgende Eintragungen werden in alphabetischer Reihenfolge eingefügt:

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
„Aktinolith: siehe Asbest weiß				
Amosit: siehe Asbest braun				
Antophyllit: siehe Asbest weiß				
Asbest blau (Krokydolith)	9, 1 b)	90	2212	9
Asbest braun (Amosit oder Mysorit)	9, 1 b)	90	2212	9
Asbest weiß (Chrysotil, Aktinolith, Antophyllit, Tremolit)	9, 1 c)	90	2590	9
Chrysotil: siehe Asbest weiß				
Krokydolith: siehe Asbest blau				
Mysorit: siehe Asbest braun				
Polychlorierte Biphenyle	9, 2 b)	90	2315	9
Radioaktiver Stoff mit geringer spezifischer Aktivität (LSA), nicht anderweitig in diesem Anhang genannt	7, Bl. 5 od. 6	70	2912	7A, 7B od. 7C
Gas		72	2912	7A, 7B od. 7C
Gas, brennbar		723	2912	7A, 7B od. 7C + 3
flüssiger Stoff, entzündbar mit einem Flammpunkt nicht über 55 °C		73	2912	7A, 7B od. 7C + 3
fester Stoff, entzündbar		74	2912	7A, 7B od. 7C + 4.1
oxydierend		75	2912	7A, 7B od. 7C + 5
giftig		76	2912	7A, 7B od. 7C + 6.1

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	250 000 (Forts.)
gesundheitsschädlich		70	2912	7A, 7B od. 7C+- 6.1A	
ätzend		78	2912	7A, 7B od. 7C+8	
Radioaktiver Stoff, nicht anderweitig in diesem Anhang genannt	7, Bl. 1, 5, 6, 9, 10 od. 11	70	2982	7A, 7B od. 7C	
Gas		72	2982	7A, 7B od. 7C	
Gas, brennbar		723	2982	7A, 7B od. 7C+3	
flüssiger Stoff, entzündbar mit einem Flammpunkt nicht über 55 °C		73	2982	7A, 7B od. 7C+3	
fester Stoff, entzündbar		74	2982	7A, 7B od. 7C+4.1	
oxydierend		75	2982	7A, 7B od. 7C+5	
giftig		76	2982	7A, 7B od. 7C+6.1	
gesundheitsschädlich		70	2982	7A, 7B od. 7C+- 6.1A	
ätzend		78	2982	7A, 7B od. 7C+8	
Tremolit: siehe Asbest weiß					
Uranylinitrat Hexahydrat-Lösung	7, Bl. 5 od. 6	78	2980	7A, 7B od. 7C+8	
Kollodium-, Semikollodium- und andere Nitrozelluloselösungen mit höchstens 20% Nitrozellulose					
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C	3, 5	33	1263	3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C (die Grenzwerte inbegri- fen)	3, 33c *)	30	1263	3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C ..	3, 34c *)	30	1263	—	
„Acetaldehydoxim	3, 31c)	30	2332	3	
Acetyljodid	8, 36b)	80	1898	8	
Acrolein dimer	3, 31c)	39	2607	3	
Äthyl-2-chlorpropionat	3, 31c)	30	2935	3	
N-Äthylbenzyltoluidine	6.1, 12c)	60	2753	6.1A	
2-Äthylbutyraldehyd	3, 3b)	33	1178	3	
Äthylchlorthioformiat	8, 64b)	80	2826	8	
Äthylchlorarsin	6.1, 34a)	66	1892	6.1	
Äthylenoxid und Propylenoxid, Gemische mit nicht mehr als 30% Äthylenoxid	3, 17a)	336	2983	3+6.1	
Alkylamine und Polyamine, soweit in die- sem Anhang nicht namentlich genannt					
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C, sehr ätzend	3, 22a)	338	2733	3+8	
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C, ätzend	3, 22b)	338	2733	3+8	
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C, schwach ätzend	3, 3b)	33	2733	3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C, ätzend	8, 53b)	83	2734	8+3	

*) siehe jedoch die Bemerkung zu Abschnitt D der Rn. 2301

250 000

(Forts.)

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C, schwach ätzend	8, 53c)	83	2734	8 + 3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C, ätzend	8, 53b)	80	2735	8	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C, schwach ätzend	8, 53c)	80	2735	8	
fest	8, 52c)	80	2735		
Allyljodid	3, 25a)	338	1723	3 + 8	
2-Amino-5-diäthylaminopentan	6.1, 12c)	60	2946	6.1A	
Amylnitrit	3, 3b)	33	1113	3	
Benzyljodid	6.1, 17b)	60	2653	6.1	
Bisulfiten, Lösungen von anorganischen ..	8, 27c)	80	2693	8	
3-Brompropyn	3, 3b)	33	2345	3	
Butylnitrite	3, 3b)	33	2351	3	
Cycloheptatrien	3, 20b)	336	2603	3 + 6.1	
Diacetonalkohol, chemisch rein	3, 31c)	30	1148	3	
2, 3-Dimethylbutan	3, 3b)	33	2457	3	
Divinyläther	3, 2b)	339	1167	3	
Extrakte, Geschmackstoffe					
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C ..	3, 3b)	33	1197	3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	3, 31c)	30	1197	3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C ..	3, 32c)	30	1197	—	
Extrakte, aromatische					
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C ..	3, 3b)	33	1169	3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	3, 31c)	30	1169	3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C ..	3, 32c)	30	1169	—	
Farbstoffe und Zwischenprodukte					
— anorganisch, ätzend	8, 46b)	80	2801	8	
— anorganisch, schwach ätzend	8, 46c)	80	2801	8	
— organisch, ätzend	8, 55b)	80	2801	8	
— organisch, schwach ätzend	8, 55c)	80	2801	8	
Fuselöl					
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C ..	3, 3b)	33	1201	3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	3, 31c)	30	1201	3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C ..	3, 32c)	30	1201	—	
Gummilösung					
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C ..	3, 3b)	33	1287	3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	3, 31c)	30	1287	3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C ..	3, 32c)	30	1287	—	
Harzöl	3, 31c)	30	1286	3	
n-Heptaldehyd	3, 31c)	30	3056	3	
Hexanole					
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	3, 31c)	30	2282	3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C ..	3, 32c)	30	2282	—	
Holzschutzmittel					
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C ..	3, 3b)	33	1306	3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	3, 31c)	30	1306	3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C ..	3, 32c)	30	1306	—	
Isocyanate, soweit in diesem Anhang nicht namentlich genannt					
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C und einem Siedepunkt unter 200 °C	6.1, 18b)	63	2206	6.1 + 3	

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	250 000 (Forts.)
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C und einem Siedepunkt von 200 °C bis 300 °C	6.1, 19b)	63	2206	6.1 + 3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C und einem Siedepunkt unter 200 °C ..	6.1, 18b)	60	2206	6.1	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C und einem Siedepunkt von 200 °C bis 300 °C	6.1, 19b)	60	2206	6.1	
Isoocten	3, 3b)	33	1216	3	
Isopropyl-2-chlorpropionat	3, 31c)	30	2934	3	
Isopropylchloracetat	3, 32c)	30	2947	—	
2-Jodbutan	3, 3b)	33	2390	3	
Jodmethylpropane	3, 3b)	33	2391	3	
Jodmonochlorid	8, 21b)	80	1792	8	
Jodpropane	3, 31c)	30	2392	3	
Kampferöl	3, 31c)	30	1130	3	
Ketone, flüssig, soweit in diesem Anhang nicht namentlich genannt					
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C ..	3, 3b)	33	1224	3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	3, 31c)	30	1224	3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C ..	3, 32c)	30	1224	—	
Kiefernöl	3, 32c)	30	1272	—	
Klebstoffe					
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C ..	3, 5	33	1133	3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	3, 31c) *)	30	1133	3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C ..	3, 32c) *)	30	1133	—	
Lithiumhydroxid, Lösungen von	8, 42b)	80	2679	8	
Merkaptane, soweit in diesem Anhang nicht namentlich genannt					
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C, sehr giftig	3, 18a)	336	1228	3 + 6.1	
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C, giftig	3, 18b)	336	1228	3 + 6.1	
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C, gesundheitsschädlich oder nicht gif- tig	3, 3b)	33	1228	3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C, sehr giftig	6.1, 20a)	663	3071	6.1 + 3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C, giftig	6.1, 20b)	63	3071	6.1 + 3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C, gesundheitsschädlich	6.1, 20c)	63	3071	6.1A + 3	
Methyl-2-chlorpropionat	3, 31c)	30	2933	3	
Methylbenzoat	6.1, 13c)	60	2938	6.1A	
alpha-Methylbenzylalkohol	6.1, 14c)	60	2937	6.1A	
N-Methylbutylamin	3, 22b)	38	2945	3 + 8	
Methylcyclohexanole					
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	3, 31c)	30	2617	3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C ..	3, 32c)	30	2617	—	
Methylisopropenylketon	3, 3b)	339	1246	3	
2-Methylpentan-2-ol	3, 31c)	30	2560	3	
Natriumkupfercyanid, Lösungen von	6.1, 41a)	66	2317	6.1	
Orthophosphorige Säure	8, 11c)	80	2834	8	
Parfümerieerzeugnisse					
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C ..	3, 3b)	33	1266	3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	3, 31c)	30	1266	3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C ..	3, 32c)	30	1266	—	

250 000

(Forts.)

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Pestizide, Triazinderivate					
— fest	6.1, 75b)	60	2763	6.1	
	75c)	60	2763	6.1A	
— flüssig, mit einem Flammpunkt unter 21 °C	3, 19	336	2764	3 + 6.1	
	6	33	2764	3 + 6.1A	
— flüssig, mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	6.1, 75a)	663	2997	6.1 + 3	
	75b)	63	2997	6.1 + 3	
	75c)	63	2997	6.1A + 3	
— flüssig, nicht entzündbar oder mit einem Flammpunkt über 55 °C	6.1, 75a)	66	2998	6.1	
	75b)	60	2998	6.1	
	75c)	60	2998	6.1A	
Pestizide, Phenylharnsäurederivate					
— fest	6.1, 75b)	60	2767	6.1	
	75c)	60	2767	6.1A	
— flüssig, mit einem Flammpunkt unter 21 °C	3, 19	336	2768	3 + 6.1	
	6	33	2768	3 + 6.1A	
— flüssig, mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	6.1, 75a)	663	3001	6.1 + 3	
	75b)	63	3001	6.1 + 3	
	75c)	63	3001	6.1A + 3	
— flüssig, nicht entzündbar oder mit einem Flammpunkt über 55 °C	6.1, 75a)	66	3002	6.1	
	75b)	60	3002	6.1	
	75c)	60	3002	6.1A	
Pestizide, Phthalimidderivate					
— fest	6.1, 75b)	60	2773	6.1	
	75c)	60	2773	6.1A	
— flüssig, mit einem Flammpunkt unter 21 °C	3, 19	336	2774	3 + 6.1	
	6	33	2774	3 + 6.1A	
— flüssig, mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	6.1, 75a)	663	3007	6.1 + 3	
	75b)	63	3007	6.1 + 3	
	75c)	63	3007	6.1A + 3	
— flüssig, nicht entzündbar oder mit einem Flammpunkt über 55 °C	6.1, 75a)	66	3008	6.1	
	75b)	60	3008	6.1	
	75c)	60	3008	6.1A	
Pestizide, mit substituiertem Nitrophenol					
— fest	6.1, 75b)	60	2779	6.1	
	75c)	60	2779	6.1A	
— flüssig, mit einem Flammpunkt unter 21 °C	3, 19	336	2780	3 + 6.1	
	6	33	2780	3 + 6.1A	
— flüssig, mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	6.1, 75a)	663	3013	6.1 + 3	
	75b)	63	3013	6.1 + 3	
	75c)	63	3013	6.1A + 3	
— flüssig, nicht entzündbar oder mit einem Flammpunkt über 55 °C	6.1, 75a)	66	3014	6.1	
	75b)	60	3014	6.1	
	75c)	60	3014	6.1A	
Pestizide, Benzoesäurederivate					
— fest	6.1, 83b)	60	2769	6.1	
	83c)	60	2769	6.1A	

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	250 000 (Forts.)
— flüssig, mit einem Flammpunkt unter 21 °C	3, 19	336	2770	3 + 6.1	
	6	33	2770	3 + 6.1A	
— flüssig, mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	6.1, 83a)	663	3003	6.1 + 3	
	83b)	63	3003	6.1 + 3	
	83c)	63	3003	6.1A + 3	
— flüssig, nicht entzündbar oder mit einem Flammpunkt über 55 °C	6.1, 83a)	66	3004	6.1	
	83b)	60	3004	6.1	
	83c)	60	3004	6.1A	
Phosphorsäuremonoamylester	8, 38c)	80	2819	8	
Rubidiumhydroxid, Lösungen von	8, 42b)	80	2677	8	
Schutzanstrichlösung					
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C ..	3, 3b)	33	1139	3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	3, 31c)	30	1139	3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C ..	3, 32c)	30	1139	—	
Schwefelige Säure	8, 1b)	80	1833	8	
Selenoxychlorid	8, 21a)	886	2879	8	
Tetrahydrofurfurylamin	3, 31c)	30	2943	3	
Thiomilchsäure	6.1, 21b)	60	2936	6.1	
Tinkturen, medizinische					
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C ..	3, 3b)	33	1293	3	
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	3, 31c)	30	1293	3	
— mit einem Flammpunkt über 55 °C ..	3, 32c)	30	1293	—	
2-Trifluormethylanilin	6.1, 16c)	60	2942	6.1A	
3-Trifluormethylanilin	6.1, 16b)	60	2948	6.1	
Triisocyanatisocyanurat aus Isophorondii-					
socyanat, gelöst	3, 31c)	30	2906	3	
Triisopropylborat, rein	3, 31c)	30	2616	3	
Triisopropylborat, technisch	3, 3b)	33	2616	3"	

Im Anhang B.5 Verzeichnis I werden folgende Änderungen vorgenommen:

„Bicycloheptadien	3, 3b)	33	2251	3"
wird ersetzt durch:				
„2,5-Norbornadien (Bicycloheptadien) ...	3, 3b)	33	2251	3"
und den Verweis: „Bicycloheptadien:				
siehe 2,5-Norbornadien“				
„1-Brom-3-methylbutan	3, 3b)	33	2341	3"
wird				
„1-Brom-3-methylbutan	3, 31c)	30	2341	3"
„Isopropylbutyrat	3, 3b)	33	2405	3"
wird				
„Isopropylbutyrat	3, 31c)	30	2405	3"
„N,N-Diisopropyläthanolamin	8, 53c)	80	2825	8"
wird gestrichen				
„Dinitrotoluole, fest	6.1, 12b)	60	2038	6.1"
Das Wort „fest“ wird gestrichen.				
„Fluortoluole	3, 3b)	33	2388	3"
wird:				
„Fluortoluole				
— mit einem Flammpunkt unter 21 °C ..	3, 3b)	33	2388	3
— mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C (die Grenzwerte inbegriffen)	3, 31c)	30	2388	3"

250 000 (Forts.)	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
	„Furfurylamin	8, 53c)	83	2526	8 + 3“
	wird				
	„Furfurylamin	3, 31c)	30	2526	3“
	„Methylphenyldichlorsilan	8, 37)	83	2437	8 + 3“
	wird				
	„Methylphenyldichlorsilan	8, 37)	X80	2437	8“
	„Äthylphenyldichlorsilan	8, 37b)	80	2435	8 + 3“
	wird				
	„Äthylphenyldichlorsilan	8, 37b)	X80	2435	8“
	Die Spalte (a) bei „Kollodium-, Semikollodium-...“ lautet wie folgt:				
	„Kollodium-, Semikollodium- und andere Nitrozelluloselösungen mit mehr als 20%, aber höchstens 55% Nitrozellulose“ (Rest des geltenden Textes unverändert).				

Das Verzeichnis II erhält folgenden Wortlaut:

Verzeichnis II

Bezeichnung des Stoffes (a)	Klasse und Ziffer der Stoffaufzählung (b)	Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (obere Hälfte) (c)	Nummer zur Kennzeichnung des Stoffes (untere Hälfte) (d)	Gefahrzettel (e)
Nicht giftige und nicht ätzende entzündbare flüssige Stoffe mit einem Flammpunkt unter 21 °C	3, 1 bis 5	33	1993	3
Entzündbare flüssige Stoffe und Präparate zur Schädlingsbekämpfung mit gesundheitsschädlicher Wirkung mit einem Flammpunkt unter 21 °C	3, 6	33	3021	3 + 6.1A
Entzündbare giftige flüssige Stoffe mit einem Flammpunkt unter 21 °C	3, 11, 14 bis 18, 20	336	1992	3 + 6.1
Entzündbare flüssige Stoffe und Präparate zur Schädlingsbekämpfung mit sehr giftiger oder giftiger Wirkung mit einem Flammpunkt unter 21 °C	3, 19	336	3021	3 + 6.1
Entzündbare ätzende flüssige Stoffe mit einem Flammpunkt unter 21 °C	3, 22 bis 26	338	2924	3 + 8
Nicht giftige und nicht ätzende entzündbare flüssige Stoffe mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 100 °C	3, 31 3, 32	30 30	1993 1993	3 —
Sehr giftige flüssige Stoffe, entzündbar, mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	6.1, Buchstabe a) der Ziffern 11, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 24 und 68	663	2929	6.1 + 3

Bezeichnung des Stoffes (a)	Klasse und Ziffer der Stoffaufzählung (b)	Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (obere Hälfte) (c)	Nummer zur Kennzeichnung des Stoffes (untere Hälfte) (d)	Gefahrzettel (e)
Giftige flüssige Stoffe, entzündbar, mit einem Flammpunkt von 21°C bis 55°C.....	6.1, Buchstabe b) der Ziffern 11, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 24 und 68	63	2929	6.1 + 3
Gesundheitsschädliche flüssige Stoffe, entzündbar, mit einem Flammpunkt von 21°C bis 55°C.....	6.1, Buchstabe c) der Ziffern 11, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 24 und 68	63	2929	6.1A + 3
Sehr giftige flüssige Stoffe, nicht entzündbar oder mit einem Flammpunkt über 55°C	6.1, Buchstabe a) der Ziffern 11 bis 24, 55 und 68	66	2810	6.1
Giftige flüssige Stoffe, nicht entzündbar oder mit einem Flammpunkt über 55°C.....	6.1, Buchstabe b) der Ziffern 11 bis 24, 51 bis 55, 57 bis 61, 63 bis 66 und 68	60	2810	6.1
Gesundheitsschädliche flüssige Stoffe, nicht entzündbar oder mit einem Flammpunkt über 55°C.....	6.1, Buchstabe c) der Ziffern 11 bis 24, 51 bis 55, 57 bis 61, 63 bis 66 und 68	60	2810	6.1A
Giftige feste Stoffe, entzündbar	6.1, Buchstabe b) der Ziffern 11 bis 24, 68	60	2930	6.1
Gesundheitsschädliche feste Stoffe, entzündbar	6.1, Buchstabe c) der Ziffern 11 bis 24, 68	60	2930	6.1A

250 000
(Forts.)

250 000
(Forts.)

Bezeichnung des Stoffes (a)	Klasse und Ziffer der Stoffaufzählung (b)	Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (obere Hälfte) (c)	Nummer zur Kennzeichnung des Stoffes (untere Hälfte) (d)	Gefahrzettel (e)
Giftige feste Stoffe, nicht entzündbar ...	6.1, Buch- stabe b) der Ziffern 24, 51 bis 55, 57 bis 61, 63 bis 66 und 68	60	2811	6.1
Gesundheitsschädliche feste Stoffe, nicht entzündbar	6.1, Buch- stabe c) der Ziffern 24, 51 bis 55, 57 bis 61, 63 bis 66 und 68	60	2811	6.1A
Flüssige Stoffe und Präparate zur Schäd- lingsbekämpfung, mit sehr giftiger Wirkung, entzündbar, mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	6.1, Buch- stabe a) der Ziffern 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 85 und 88	663	2903	6.1 + 3
Flüssige Stoffe und Präparate zur Schäd- lingsbekämpfung, mit giftiger Wir- kung, entzündbar, mit einem Flamm- punkt von 21 °C bis 55 °C	6.1, Buch- stabe b) der Ziffern 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 85 und 88	63	2903	6.1 + 3
Flüssige Stoffe und Präparate zur Schäd- lingsbekämpfung, mit gesundheits- schädlicher Wirkung, entzündbar, mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	6.1, Buch- stabe c) der Ziffern 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 85 und 88	63	2903	6.1A + 3
Flüssige Stoffe und Präparate zur Schäd- lingsbekämpfung, mit sehr giftiger Wirkung, nicht entzündbar oder mit einem Flammpunkt über 55 °C	6.1, Buch- stabe a) der Ziffern 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 85 und 88	66	2902	6.1

Bezeichnung des Stoffes (a)	Klasse und Ziffer der Stoffaufzählung (b)	Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (obere Hälfte) (c)	Nummer zur Kennzeichnung des Stoffes (untere Hälfte) (d)	Gefahrzettel (e)
Flüssige Stoffe und Präparate zur Schädlingsbekämpfung, mit giftiger Wirkung, nicht entzündbar oder mit einem Flammpunkt über 55°C	6.1, Buchstabe b) der Ziffern 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 85 und 88	60	2902	6.1
Flüssige Stoffe und Präparate zur Schädlingsbekämpfung, mit gesundheitsschädlicher Wirkung, nicht entzündbar oder mit einem Flammpunkt über 55°C	6.1, Buchstabe c) der Ziffern 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 85 und 88	60	2902	6.1A
Feste Stoffe und Präparate zur Schädlingsbekämpfung, mit giftiger Wirkung	6.1, Buchstabe b) der Ziffern 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 85 und 88	60	2588	6.1
Feste Stoffe und Präparate zur Schädlingsbekämpfung mit gesundheitsschädlicher Wirkung	6.1, Buchstabe c) der Ziffern 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 85 und 88	60	2588	6.1A
Sehr giftige halogenhaltige flüssige Stoffe mit Reizwirkung, mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	6.1, Buchstabe a) der Ziffern 15 und 16	663	1610	6.1+3
Giftige halogenhaltige flüssige Stoffe mit Reizwirkung, mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C	6.1, Buchstabe b) der Ziffern 15 und 16	63	1610	6.1+3
Sehr giftige halogenhaltige flüssige Stoffe mit Reizwirkung, nicht entzündbar oder mit einem Flammpunkt über 55 °C	6.1, Buchstabe a) der Ziffern 15 bis 17	66	1610	6.1

250 000
(Forts.)

250 000
(Forts.)

Bezeichnung des Stoffes (a)	Klasse und Ziffer der Stoffaufzählung (b)	Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (obere Hälfte) (c)	Nummer zur Kennzeichnung des Stoffes (untere Hälfte) (d)	Gefahrzettel (e)
Giftige halogenhaltige flüssige Stoffe mit Reizwirkung, nicht entzündbar oder mit einem Flammpunkt über 55°C ...	6.1, Buch- stabe b) der Ziffern 15 bis 17	60	1610	6.1
Stark ätzende flüssige Stoffe, entzünd- bar, mit einem Flammpunkt von 21°C bis 55°C	8, Buch- stabe a) der Ziffern 27, 32, 33, 36, 37, 39, 46, 55, 64 und 66	883	2920	8+3
Ätzende oder schwach ätzende flüssige Stoffe, entzündbar, mit einem Flamm- punkt von 21°C bis 55°C	8, Buch- stabe b) und c) der Ziffern 27, 32, 33, 36, 38, 39, 46, 51, 53 bis 55, 64 und 66	83	2920	8+3
Stark ätzende flüssige Stoffe, nicht ent- zündbar, mit einem Flammpunkt über 55°C	8, Buch- stabe a) der Ziffern 1, 3, 10, 11, 21, 27, 32, 33, 36, 37, 39, 46, 55, 64 und 66	88	1760	8
	8, 26 a)	88	1760	8+6.1
Ätzende oder schwach ätzende flüssige Stoffe, nicht entzündbar mit einem Flammpunkt über 55°C	8, Buch- stabe b) und c) der Ziffern 1, 3, 5, 10, 11, 21, 23, 27, 32, 33, 36, 38, 39, 46, 51, 53 bis 55, 64 und 66	80	1760	8
	8, 26 b) oder c)	80	1760	8+6.1

Bezeichnung des Stoffes (a)	Klasse und Ziffer der Stoffaufzählung (b)	Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (obere Hälfte) (c)	Nummer zur Kennzeichnung des Stoffes (untere Hälfte) (d)	Gefahrzettel (e)	250 000 (Forts.)
Ätzende oder schwach ätzende feste Stoffe, entzündbar	8, Buch- stabe b) und c) der Ziffern 27, 31, 33, 35, 38, 39, 46, 51, 52, 55, 64 und 65	80	2921	8	
Ätzende oder schwach ätzende feste Stoffe, nicht entzündbar	8, Buch- stabe b) und c) der Ziffern 11, 22, 27, 31, 33, 35, 38, 39, 41, 45, 46, 55 und 65	80	1759	8	
	8, 26 b) oder c)	80	1759	8 + 6.1	

ANHANG B.6

In den Aufzählungen der Klassen wird jeweils „9“ angefügt und „1a, 1b, 1c“ durch „1“ ersetzt.

Die Änderungen treten gemäß Art. 14 Abs. 3 des Übereinkommens mit 1. Jänner 1990 in Kraft.

Vranitzky

Verzeichnis häufig in Rechtsvorschriften verwendeter Abkürzungen

ABGB	Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch
Abs.	Absatz
AktG	Aktiengesetz
AO	Ausgleichsordnung
ArbVG	Arbeitsverfassungsgesetz
Art.	Artikel
ASVG	Allgemeines Sozialversicherungsgesetz
AVG	Allgemeines Verwaltungsverfahrensgesetz
BAO	Bundesabgabenordnung
BDG	Beamten-Dienstrechtsgesetz
BGBI.	Bundesgesetzblatt
B-VG	Bundes-Verfassungsgesetz
bzw.	beziehungsweise
dgl.	dergleichen
DRAnz.	Deutscher Reichsanzeiger und Preußischer Staatsanzeiger
dRGBI.	deutsches Reichsgesetzblatt
DSG	Datenschutzgesetz
DVG	Dienstrechtsverfahrensgesetz
EG ...	Einführungsgesetz ...
EGVG	Einführungsgesetz zu den Verwaltungsverfahrensgesetzen
EO	Exekutionsordnung
ESTG	Einkommensteuergesetz
FinStrG	Finanzstrafgesetz
F-VG	Finanz-Verfassungsgesetz
GBG	Grundbuchsgesetz
GBIÖ	Gesetzblatt für das Land Österreich
gem.	gemäß
GesmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GewO	Gewerbeordnung
HGB	Handelsgesetzbuch
idF	in der Fassung
JGG	Jugendgerichtsgesetz
JN	Jurisdiktionsnorm
KDV	Kraftfahrgesetz-Durchführungsverordnung
KFG	Kraftfahrgesetz
KO	Konkursordnung
KWG	Kreditwesengesetz
LGBI.	Landesgesetzblatt
lit.	litera (= Buchstabe)
MRG	Mietrechtsgesetz
Nr.	Nummer
PatG	Patentgesetz
RGBI.	Reichsgesetzblatt
S	Seite, Schilling
StGB	Strafgesetzbuch
StGBI.	Staatsgesetzblatt
StPO	Strafprozeßordnung
StVO	Straßenverkehrsordnung
ua.	und andere, unter anderem
UStG	Umsatzsteuergesetz
VStG	Verwaltungsstrafgesetz
VV	verkürztes Verfahren
VG	Verwaltungsvollstreckungsgesetz
vH	vom Hundert (= Prozent)
vT	vom Tausend (= Promille)
WEG	Wohnungseigentumsgesetz
WGG	Wohnungsgemeinnützigkeitsgesetz
Z	Zahl, Ziffer
zB	zum Beispiel
ZPO	Zivilprozeßordnung