



Secrétariat

Distr.
GENERALE

ST/SG/AC.10/23/Add.1
5 février 1997

FRANCAIS
Original : ANGLAIS et FRANCAIS

COMITÉ D'EXPERTS EN MATIÈRE DE TRANSPORT
DES MARCHANDISES DANGEREUSES

RAPPORT DU COMITÉ D'EXPERTS SUR
SA DIX-NEUVIÈME SESSION
(2-10 décembre 1996)

Additif 1

- Annexe 1 : Amendements à la neuvième édition révisée des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses (à l'exception des chapitres 12, partie I, et 17) (ST/SG/AC.10/1/Rev.9)
- Annexe 2 : Amendements à la deuxième édition révisée du Manuel d'épreuves et de critères (ST/SG/AC.10/11/Rev.2)

ANNEXE 1

AMENDEMENTS À LA NEUVIÈME ÉDITION RÉVISÉE DES RECOMMANDATIONS RELATIVES AU TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES (à l'exception des chapitres 12, partie I, et 17)

NOTA 1 : Pour les amendements aux chapitres 12, Partie I et 17, voir l'annexe 3.

NOTA 2 : Les amendements ci-après sont présentés selon l'actuelle structure des Recommandations. Comme les Recommandations ont été restructurées sous la forme d'un règlement type annexé à une Recommandation principale, les amendements seront incorporés dans la dixième édition révisée des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses sur la base de la nouvelle structure (voir l'annexe 4).

CHAPITRE 1

CHAMP D'APPLICATION DES RECOMMANDATIONS

1.8 Insérer une nouvelle section libellée comme suit :

“APPLICABILITÉ

1.8 Les dispositions des présentes Recommandations ne s'appliquent pas au transport :

- a) de marchandises dangereuses en vrac qui, dans la plupart des pays, font l'objet d'une réglementation spéciale;
- b) de marchandises dangereuses nécessaires à la propulsion des moyens de transport ou au fonctionnement de leur équipement spécialisé pendant le transport (par exemple des unités de réfrigération) ou qui sont requises conformément à la réglementation en matière d'exploitation (par exemple d'extincteurs);
- c) de marchandises dangereuses emballées pour la vente au détail qui sont transportées par des particuliers pour leur usage personnel.

NOTA 1 : On peut trouver dans la réglementation par mode de transport des dispositions modales spéciales relatives au transport des marchandises dangereuses ainsi que des dérogations par rapport à ces prescriptions générales.

NOTA 2 : Certaines dispositions spéciales du chapitre 3 indiquent également des matières et objets qui ne sont pas soumis aux présentes recommandations.”

Renommer en conséquence les sections suivantes et les références aux paragraphes du chapitre 1 qui figurent dans l'ensemble des Recommandations.

1.43 (nouveau) Ajouter un nouveau paragraphe 1.43 après le paragraphe 1.41 actuel qui est renuméroté 1.42, libellé comme suit :

“1.43 Un mélange ou une solution contenant une ou plusieurs matières désignée(s) nommément dans les présentes Recommandations ou classée(s) sous une rubrique N.S.A. et une ou plusieurs matières non soumises aux présentes Recommandations n'ont pas à satisfaire à ces recommandations si les caractéristiques de danger du mélange ou de la solution ne répondent pas aux critères (y compris les critères qui correspondent aux effets constatés sur l'homme) établis pour telle ou telle classe.”

CHAPITRE 2

LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES LE PLUS COURAMMENT TRANSPORTÉES

1. Modifier les rubriques de la liste comme suit :

Ajouter “279” dans la colonne (b3) (Dispositions spéciales) pour les rubriques suivantes :

1230, 1547, 1577, 1578, 1590, 1591, 1661, 1662, 1663, 1671, 1673, 1708, 2023, 2078, 2311, 2432, 2474, 2512, 2730.

No ONU 0059	}	Supprimer le mot “INDUSTRIELLES” dans la description.
No ONU 0439		
No ONU 0440		
No ONU 0441		
No ONU 1105		Modifier le nom comme suit : “PENTANOLS”.
No ONU 1191		Supprimer, dans le nom, colonne (a2), le mot “inflammables”.
No ONU 1327		Supprimer, dans le nom, colonne (a2), “mouillés, humides ou souillés d’huile”. Dans la colonne (b3), remplacer la mention de la disposition spéciale “76” par celle de la disposition spéciale “281”. Dans la colonne (c1), supprimer la mention du groupe d’emballage “III”.
No ONU 1364		Dans la colonne (b3), supprimer la mention de la disposition spéciale “34”.
No ONU 1366		Ajouter, dans la colonne “risques subsidiaires” (b2), la mention “4.3”.
No ONU 1370		Ajouter, dans la colonne “risques subsidiaires” (b2), la mention “4.3”.
No ONU 1391		Dans la colonne (b3), ajouter la mention de la disposition spéciale “282”.
No ONU 1435		Insérer une référence à la disposition spéciale “223” dans la colonne (b3).
No ONU 1500		Ajouter, dans la colonne “risques subsidiaires” (b2), la mention “6.1”.
No ONU 1921		Dans la colonne (b2), ajouter le risque subsidiaire “6.1”.

- No ONU 1950** Dans la colonne (b3), supprimer la mention de la disposition spéciale “197”.
- No ONU 2003** Modifier le nom comme suit :
“MÉTAUX-ALKYLES, HYDRORÉACTIFS, N.S.A. ou MÉTAUX-ARYLES, HYDRORÉACTIFS, N.S.A.”.
Ajouter dans la colonne “risques subsidiaires” (b2), la mention “4.3”.
- No ONU 2344** Supprimer la mention du groupe d’emballage “II” dans la colonne (c1). Dans la colonne (b3), ajouter la mention de la disposition spéciale “184”.
- No ONU 2401** Modifier le classement en remplaçant “3” par “8” dans la colonne (b1).
Remplacer “8” par “3” dans la colonne "risques subsidiaires" (b2).
Dans la colonne groupe d'emballage (c1) remplacer “II” par “I”.
- No ONU 2451** Transférer de la division 2.3 à la division 2.2.
- No ONU 2771** Modifier le nom comme suit : “THIOCARBAMATE PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE”.
- No ONU 2772** Modifier le nom comme suit: “THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, d’un point d’éclair inférieur à 23 °C.
- No ONU 2790** Insérer une référence à la nouvelle disposition spéciale “275” dans la colonne (b3). Supprimer “II” dans la colonne groupe d'emballage (c1).
- No ONU 2862** Remplacer “II” par “III” dans la colonne (c2) (Groupe d’emballage).
- No ONU 2908** (La modification ne concerne pas la version française.)
- No ONU 2909** (La modification ne concerne pas la version française.)
- No ONU 2910** (La modification ne concerne pas la version française.)
- No ONU 2911** (La modification ne concerne pas la version française.)
- No ONU 2912** Dans le nom, colonne (a2), ajouter: “non fissiles ou fissiles exceptées”.
- No ONU 2915** Modifier le nom comme suit : “MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, qui ne sont pas sous forme spéciale, non fissiles ou fissiles exceptées.”
- No ONU 2916** (La modification ne concerne pas la version française.)

No ONU 2917	(La modification ne concerne pas la version française.)
No ONU 2922 No ONU 2986 No ONU 2987 No ONU 2988	} Insérer "M" dans la colonne méthode d'emballage (c2).
No ONU 3005	Modifier le nom comme suit: "THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, d'un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C".
No ONU 3006	Modifier le nom comme suit : "THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE".
No ONU 3049	Modifier le nom comme suit : "HALOGÉNURES DE MÉTAUX-ALKYLES, HYDRORÉACTIFS, N.S.A. ou HALOGÉNURES DE MÉTAUX-ARYLES, HYDRORÉACTIFS, N.S.A." Ajouter, dans la colonne "risques subsidiaires" (b2), la mention "4.3".
No ONU 3050	Modifier le nom comme suit : "HYDRURES DE MÉTAUX-ALKYLES, HYDRORÉACTIFS, N.S.A. ou HYDRURES DE MÉTAUX-ARYLES, HYDRORÉACTIFS, N.S.A." Ajouter, dans la colonne "risques subsidiaires" (b2), la mention "4.3".
No ONU 3051 No ONU 3052 No ONU 3053	} Ajouter, dans la colonne "risques subsidiaires" (b2), la mention "4.3".
No ONU 3076	Dans la colonne (c2), ajouter la mention "M". Ajouter, dans la colonne "risques subsidiaires" (b2), la mention "4.3".
No ONU 3147	Remplacer "184" par "185" dans la colonne "dispositions spéciales" (b3).
No ONU 3153	Insérer "M" dans la colonne méthode d'emballage (c2).
No ONU 3164	Dans la colonne (b3), ajouter la mention de la disposition spéciale "283".
No ONU 3166	Dans la colonne (b3), supprimer la mention de la disposition spéciale "117".

- No ONU 3171** Dans le nom, colonne (a2), supprimer “à électrolyte liquide”.
- No ONU 3203** Modifier le nom comme suit :
“COMPOSÉ ORGANOMÉTALLIQUE PYROPHORIQUE,
HYDRORÉACTIF, N.S.A.”.
Ajouter, dans la colonne “risques subsidiaires” (b2), la mention “4.3”.
Dans la colonne (c2), ajouter la mention “M”.
- No ONU 3207** Insérer “M” dans la colonne méthode d'emballage (c2).
- No ONU 3257** Ajouter à la fin du nom et de la description dans la colonne (a2), les mots : “(y compris métal fondu, sel fondu, etc.)”
- No ONU 3268** Modifier le nom comme suit : “DISPOSITIFS DE GONFLAGE DE SAC GONFLABLE pyrotechnique ou MODULES DE SAC GONFLABLE pyrotechnique ou RÉTRACTEURS DE CEINTURE DE SÉCURITE pyrotechnique”.
Ajouter, dans la colonne (b3), la mention de la disposition spéciale “280”.
- No ONU 3319** Modifier le nom comme suit :
“NITROGLYCÉRINE EN MÉLANGE, FLEGMATISÉE, SOLIDE, N.S.A., avec plus de 2 % mais au plus 10 % (masse) de nitroglycérine”.
Ajouter, dans la colonne “Dispositions spéciales” (b3), les mentions “109” et “274”.
- No ONU 3323** (La modification ne concerne pas la version française.)
- No ONU 3327** Modifier le nom comme suit : “MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, FISSILES, qui ne sont pas sous forme spéciale”.
- No ONU 3328** (La modification ne concerne pas la version française.)
- No ONU 3329** (La modification ne concerne pas la version française.)
- No ONU 3330** (La modification ne concerne pas la version française.)

2. Supprimer les rubriques suivantes :

2666, 2767, 2768, 3001, 3002, 2773, 2774, 3007, 3008, 2769, 2770, 3003, 3004, 2765, 2766, 2999, 3000”.

3. Ajouter de nouvelles rubriques comme suit :

“(a1)”	(a2)	(b1)	(b2)	(b3)	(c1)	(c2)
3332	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A SOUS FORME SPÉCIALE, non fissiles ou fissiles exceptées	7				
3333	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A SOUS FORME SPÉCIALE, FISSILES	7				
3334	MATIÈRE LIQUIDE RÉGLEMENTÉE POUR L'AVIATION, N.S.A.	9		106 274 276		
3335	MATIÈRE SOLIDE RÉGLEMENTÉE POUR L'AVIATION, N.S.A.	9		106 274 276		
3336	MERCAPTANS LIQUIDES, INFLAMMABLES, N.S.A. ou MERCAPTANS EN MÉLANGE LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3		185 274		M
3337	GAZ RÉFRIGÉRANT R 404A	2.2				M
3338	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407A	2.2				M
3339	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407B	2.2				M
3340	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407 C	2.2				M
3341	DIOXYDE DE THIO-URÉE	4.2		184		
3342	XANTHATES	4.2		184		
3343	NITROGLYCÉRINE EN MÉLANGE, FLEGMATISÉE, LIQUIDE, INFLAMMABLE, N.S.A., avec au plus 30 % (masse) de nitroglycérine	3		109 274 278		
3344	TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITE EN MÉLANGE, FLEGMATISÉ, SOLIDE, N.S.A., avec plus de 10 % mais au plus 20 % (masse) de PETN	4.1		109 272 274	II	
3345	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	6.1		61 109 274		
3346	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, d'un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	6.1	61 109 130 274		

“(a1)”	(a2)	(b1)	(b2)	(b3)	(c1)	(c2)
3347	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, d'un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	3	61 109 274		
3348	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	6.1		61 109 274		
3349	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	6.1		61 109 274		
3350	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, d'un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	6.1	61 109 130 274		
3351	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE, LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, d'un point d'éclair égal ou inférieur à 23 °C	6.1	3	61 109 274		
3352	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	6.1		61 109 274		
3353	GÉNÉRATEURS DE GAZ POUR SAC GONFLABLE, À GAZ COMPRIMÉ ou MODULES DE SAC GONFLABLE, À GAZ COMPRIMÉ ou RÉTRACTEURS DE CEINTURE DE SÉCURITE, À GAZ COMPRIMÉ	2.2		280		
3354	GAZ INSECTICIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	2.1		109 274		
3355	GAZ INSECTICIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2.3	2.1	109 274		
3356	GÉNÉRATEUR CHIMIQUE D'OXYGÈNE	5.1		284	II	

CHAPITRE 3

DISPOSITIONS SPÉCIALES S'APPLIQUANT À UNE MATIÈRE OU À UN OBJET PARTICULIER

1. Apporter les modifications suivantes :

43 Modifier comme suit :

“43 Lorsqu'elles sont présentées au transport en tant que pesticides, ces matières doivent être transportées sous couvert de la rubrique pesticide pertinente et conformément aux dispositions relatives aux pesticides qui sont applicables (voir 6.6 et 6.7).”

61 Modifier comme suit :

“61 Le nom technique qui doit compléter la désignation officielle de transport doit être le nom commun approuvé par l'ISO, les autres noms figurant dans les 'Lignes directrices pour la classification des pesticides par risque recommandée par l'OMS' ou le nom de la matière active (voir aussi 13.8.4.1).”

68 Modifier comme suit :

“68 Cette matière, en concentration :

de plus de 70 %, doit être classée dans le groupe d'emballage I et porter une étiquette de risque subsidiaire de la division 5.1;

de 70 % ou moins, doit être classée dans le groupe d'emballage II et ne pas porter d'étiquette de risque subsidiaire.”

170 Remplacer “non nocifs” par “non toxiques” et modifier la fin comme suit :

“... accumulateurs électriques (classe 8) et piles au lithium (classe 9).”

197 Supprimer.

230 Supprimer les alinéas f) et h) à l).

L'actuel a) devient b).

Insérer le nouveau a) suivant :

“a) Chaque type de pile ou de batterie a été déterminé de façon à répondre aux critères d'affectation à la classe 9 en fonction des résultats d'épreuves effectuées conformément aux Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères, troisième partie, sous-section 38.3;”.

L'actuel b) devient c).

L'actuel c) devient d).

L'actuel d) devient e).

L'actuel e) devient f).

- 239 Ajouter au début : “Sauf dans le cas du transport aérien...”.
Après “véhicules”, ajouter “No ONU 3171”.
- 240 Ajouter “ou accumulateurs au sodium” après “accumulateurs à électrolyte liquide”.

2. Ajouter les nouvelles dispositions spéciales suivantes :

- “275 Les solutions contenant plus de 10 % mais moins de 50 % d'acide, en masse, doivent être classées dans le groupe d'emballage III.
- Les solutions contenant moins de 50 % mais pas plus de 80 % d'acide, en masse, doivent être classées dans le groupe d'emballage II.
- 276 Cette rubrique s'étend aux matières qui ne relèvent d'aucune autre classe mais qui, en cas d'épanchement accidentel ou de fuite à bord d'un aéronef, pourrait, du fait de leurs propriétés narcotiques ou délétères ou d'autres caractéristiques similaires, gêner ou incommoder des membres de l'équipage au point de les empêcher d'exécuter correctement leurs tâches.
- 278 Ces matières ne doivent être ni classées ni transportées, sauf autorisation délivrée par l'autorité compétente compte tenu des résultats des épreuves de la série 2 et de l'épreuve 6 c) exécutées sur des colis tels qu'ils sont préparés pour le transport (voir 4.4.5). L'autorité compétente doit affecter le groupe d'emballage en se fondant sur les critères du chapitre 5 et du type d'emballage utilisé pour l'épreuve 6 c).
- 279 Cette matière a été classée ou affectée à un groupe d'emballage compte tenu de ses effets connus sur l'homme plutôt que de l'application stricte des critères définis dans les Recommandations.
- 280 Cette rubrique s'applique aux objets qui sont utilisés dans les véhicules à des fins de protection individuelle comme générateurs de gaz pour sac gonflable ou modules de sac gonflable ou rétracteurs de ceinture de sécurité qui contiennent un gaz ou un mélange de gaz comprimé classé dans la division 2.2, avec ou sans petites quantités de matière pyrotechnique. Pour les ensembles qui contiennent une matière pyrotechnique, les effets explosifs provoqués doivent être confinés à l'intérieur du récipient à pression de telle sorte que ces ensembles puissent être exclus de la classe 1, au sens de l'alinéa b) du paragraphe 1.11, conformément à l'alinéa a) ii) du paragraphe 16.6.1.4.7 du Manuel d'épreuves et de critères, première partie. En outre, les ensembles doivent être conçus ou emballés pour le transport de telle sorte qu'en cas d'immersion dans les flammes il n'y ait pas de risque de fragmentation du récipient à pression ou de projection. Une analyse sera effectuée à cet effet. Le récipient à pression doit satisfaire aux conditions requises pour le (les) gaz qu'il renferme. Les sacs gonflables ou les ceintures de sécurité montés sur des véhicules ou sur des éléments de véhicules tels que colonnes de direction, panneaux de porte, sièges, etc., ne sont pas soumis aux présentes Recommandations.
- 281 Le transport par mer de foin, de paille et de bhusa, mouillés, humides ou souillés d'huile est interdit. Le transport par d'autres modes de transport est également interdit sauf si une autorisation spéciale est délivrée par les autorités compétentes.

Le foin, la paille et le bhusa, lorsqu'ils ne sont pas mouillés, humides ou souillés d'huile, sont soumis aux dispositions des présentes Recommandations uniquement lorsqu'ils sont transportés par mer.

- 282 Les matières en suspension ayant un point d'éclair ne dépassant pas 60,5 °C doivent porter une étiquette de risque subsidiaire de matière inflammable.
- 283 Les objets destinés à fonctionner comme amortisseurs ne sont pas soumis aux dispositions des présentes Recommandations, à condition que chaque objet :
- a) ait un compartiment à gaz d'une capacité ne dépassant pas un litre et une pression de chargement qui ne soit pas supérieure à 50 bars;
 - b) ait une pression d'éclatement minimale quatre fois supérieure à la pression de chargement à 20 °C;
 - c) soit fabriqué avec un matériau qui ne se fragmente pas en cas de rupture;
 - d) en cas d'incendie, soit protégé contre la rupture à l'aide d'un élément fusible ou d'un dispositif de décompression permettant d'évacuer la pression interne; et
 - e) soit fabriqué conformément à une norme d'assurance de qualité acceptable pour l'autorité compétente.
- 284 Un générateur chimique d'oxygène contenant des matières comburantes doit satisfaire aux conditions suivantes :
- a) s'il comporte un dispositif d'actionnement explosif, le générateur ne doit être transporté sous cette rubrique que s'il est excepté de la classe 1, conformément à l'alinéa 1.11 b) des présentes Recommandations;
 - b) en plus des prescriptions du groupe d'emballage II applicables au colis, le générateur sans emballage doit être capable de résister à une épreuve de chute de 1,8 m sur une aire rigide, inerte, plane et horizontale de façon qu'il puisse très probablement être endommagé, sans perte de son contenu et sans actionnement;
 - c) lorsqu'un générateur est équipé d'un dispositif d'actionnement, il doit comporter au moins deux systèmes de sécurité le protégeant contre un actionnement non intentionnel;
 - d) le ou les générateurs doivent être transportés dans un colis qui satisfasse aux conditions suivantes lorsqu'un générateur à l'intérieur du colis est actionné :
 - i) ce générateur ne doit pas actionner les autres générateurs présents dans le colis;

- ii) le matériau d'emballage ne doit pas s'enflammer; et
- iii) la température de la surface extérieure du colis ne doit pas être supérieure à 100 °C.”

CHAPITRE 4

RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES À LA CLASSE 1

4.8.2.14 Lire comme suit la dernière phrase :

“De tels objets non emballés peuvent être fixés sur des berceaux ou placés dans des harasses ou dans tout autre dispositif approprié de manutention, de stockage ou de lancement, de façon à ne pas s'en détacher dans des conditions normales de transport.”

Ajouter un nouvel alinéa, comme suit :

“Quand, dans l'application de leurs épreuves de sûreté d'exploitation et de conformité, ces objets explosifs de grande taille sont soumis à des régimes d'épreuve répondant aux intentions des présentes Recommandations et que ces épreuves ont été satisfaites, l'autorité compétente peut approuver le transport de ces objets dans le cadre des Recommandations.”

4.9 Dans la définition de la rubrique “CHARGES CREUSES INDUSTRIELLES sans détonateur”, supprimer le mot “INDUSTRIELLES”.

Tableau 4.4

Supprimer le mot “industrielles” dans la rubrique suivante :

“Charges creuses industrielles sans détonateur : 0059, 0439, 0440, 0441”.

CHAPITRE 5

RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES À LA CLASSE 3

Modifier l'alinéa 5.6 b) comme suit :

“5.6 b) Le mélange ne doit pas contenir de matières présentant un risque principal ou subsidiaire correspondant à la division 6.1 ou à la classe 8.”

5.6 Supprimer la note.

CHAPITRE 6

RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES À LA CLASSE 6

6.3.2 Supprimer l'actuelle note de bas de page a) sous le tableau du paragraphe 6.3.2; la note b) devient la note a).

6.7.2 Ajouter la note suivante à la fin du paragraphe 6.7.2 :

“NOTA : Les données de toxicité concernant la DL_{50} d'un certain nombre de pesticides courants peuvent être trouvées dans l'édition la plus récente des 'Lignes directrices pour la classification des pesticides par risque recommandée par l'OMS' que l'on peut se procurer auprès du Programme international sur la sécurité des substances chimiques, Organisation mondiale de la santé (OMS), 1211 Genève 27, Suisse. Si ce document peut être utilisé comme source de données sur la DL_{50} des pesticides, son système de classification ne doit pas être utilisé aux fins de la classification des pesticides pour le transport, ou de leur affectation à un groupe d'emballage, lesquelles doivent être conformes aux présentes Recommandations.”

6.7.3 Remplacer le texte du paragraphe 6.7.3 par le texte suivant :

“La désignation officielle utilisée pour le transport du pesticide doit être choisie en fonction de l'ingrédient actif, de l'état physique du pesticide et de tout risque subsidiaire que celui-ci est susceptible de présenter.”

Tableau 6.1 Supprimer

6.9.4 **Modifier comme suit :**

6.9.4 Par '*produits biologiques*' on entend ... (inchangé) ... et les produits de diagnostic.

Aux fins des Recommandations, les produits biologiques sont répartis comme suit :

a) les produits qui contiennent des agents pathogènes du groupe de risque 1; ceux qui contiennent des agents pathogènes dans des conditions telles que leur aptitude à provoquer une maladie soit très faible ou nulle; les produits qui ne contiennent pas d'agents pathogènes.

Les matières de ce groupe ne sont pas considérées comme des matières infectieuses aux fins des Recommandations;

b) les produits fabriqués et emballés conformément aux prescriptions des administrations sanitaires nationales et transportés à des fins d'emballage final ou de distribution, à l'usage de la profession médicale ou de particuliers pour les soins de santé.

Les matières de ce groupe ne sont pas soumises aux dispositions de la division 6.2 des Recommandations;

c) les produits dont on sait ou dont on a des raisons de croire qu'ils contiennent des agents pathogènes des groupes de risque 2, 3 ou 4 et qui ne satisfont pas aux critères de l'alinéa 6.9.4 b) ci-dessus.

Les matières de ce groupe sont à classer dans la division 6.2, aux numéros ONU 2814 ou 2900, selon le cas.

NOTA : Certains produits biologiques autorisés ... (inchangé) ... d'autres restrictions

6.9.5 Modifier comme suit :

“6.9.5 Par '*échantillons de diagnostic*' on entend toute matière humaine ou animale y compris, mais non limitativement, les excréta, les sécrétions, le sang et ses composants, les tissus et liquides tissulaires transportés à des fins de diagnostic ou de recherche, à l'exclusion toutefois des animaux vivants infectés.

Aux fins des présentes Recommandations, les échantillons de diagnostic sont répartis en trois groupes :

a) ceux dont on sait ou dont on a des raisons de croire qu'ils ne contiennent pas des agents pathogènes des groupes de risque 2, 3 ou 4 et ceux dont il est assez peu probable qu'ils contiennent des agents pathogènes du groupe de risque 4. Ces matières sont à classer dans la division 6.2 et à affecter au No ONU 2814 ou 2900, selon le cas. Relèvent du présent groupe les échantillons transportés aux fins d'essais initiaux ou de confirmation de la présence de matières infectieuses;

b) ceux dont il est assez peu probable qu'ils contiennent des agents pathogènes des groupes de risque 2 ou 3. Relèvent de ce groupe les échantillons transportés en vue d'essais de dépistage courant ou aux fins d'un diagnostic initial n'impliquant pas la présence d'agents pathogènes;

c) ceux dont on sait qu'ils ne contiennent pas d'agents pathogènes.”

6.9.6 À supprimer et paragraphes suivants à renuméroter en conséquence.

6.10 Lire comme suit :

“6.10 Produits biologiques et échantillons de diagnostic

6.10.1 Les produits biologiques dont on sait ou dont on a des raisons de croire qu'ils contiennent des matières infectieuses doivent satisfaire aux prescriptions applicables aux matières infectieuses. Il n'est pas nécessaire que les produits biologiques visés aux alinéas 6.9.4 a) et b) satisfassent aux dispositions applicables à la division 6.2.

6.10.2 Échantillons de diagnostic...”

6.13.2 Ajouter la nouvelle phrase suivante :

“Des colis complets peuvent être transportés dans un suremballage conformément aux dispositions du paragraphe 13.9; un suremballage de ce type peut contenir de la neige carbonique.”

6.13.3 Modifier 6.13.3 b) ii) comme suit :

“ii) Pour les matières transportées réfrigérées ou congelées, de la glace, de la neige carbonique ou un autre réfrigérant doit être placé autour de l'(des) emballage(s) secondaire(s) ou dans un suremballage contenant un ou plusieurs colis complets marqués conformément au paragraphe 6.13.6. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir le (les) emballage(s) secondaire(s) en position une fois la glace fondue ou la neige carbonique évaporée. Si l'on utilise de la glace, l'emballage extérieur ou le suremballage doit être étanche. Si l'on emploie de la neige carbonique, l'emballage extérieur ou le suremballage doit permettre au gaz carbonique de s'échapper. Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent maintenir leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé.”

6.14.9 Renommer comme nouveau paragraphe 6.10.3.

À la fin de la première phrase, remplacer “dans la présente section” par “au paragraphe 6.14”.

CHAPITRE 7

RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES À LA CLASSE 7

Modifier comme suit le tableau de correspondance entre les fiches de l'AIEA et les numéros ONU :

FICHES DE L'AIEA <u>2</u> /	NUMÉRO ONU
9	2915, 3332
9 + 13 <u>3</u> /	3327, 3333

CHAPITRE 9

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES CONCERNANT L'EMBALLAGE

9.2.1 Dans la définition des “emballages reconditionnés”, ajouter “a)” avant “un fût métallique” ainsi qu'un nouvel alinéa b) libellé comme suit :

- “b) des fûts et des bidons en plastique :
- i) nettoyés pour que les matériaux de construction retrouvent leur aspect initial, les anciens contenus ayant tous été éliminés, de même que les revêtements extérieurs et les étiquettes;
 - ii) dont tous les joints d'étanchéité ne faisant pas partie intégrante de l'emballage ont été remplacés; et
 - iii) ayant été inspectés après avoir subi le nettoyage, les emballages présentant des dommages visibles tels que déchirures, plis ou fissures, des filets ou fermetures endommagés ou qui comportent d'autres défauts importantes doivent être refusés.”

Insérer à l'endroit approprié une définition des “matières plastiques recyclées”, libellée comme suit :

“Les matières plastiques recyclées sont des matières récupérées à partir d'emballages industriels usagés qui ont été nettoyés et préparés pour être transformés en emballages neufs. Les propriétés spécifiques du matériau recyclé utilisé pour fabriquer des emballages neufs doivent être garanties et attestées régulièrement dans le cadre d'un programme d'assurance de la qualité reconnu par l'autorité compétente. Ce programme devra inclure un compte rendu du tri préalable effectué et la vérification que tous les lots de matières plastiques recyclées présentent le débit de fusion et la densité appropriés, ainsi qu'une résistance à la traction correspondant à celle du modèle fabriqué à partir de ce genre de matériau recyclé. Cette vérification nécessite des renseignements quant au matériau d'emballage à l'origine des matières plastiques recyclées ainsi que sur le contenu antérieur de ces emballages, quant il y a risque que celui-ci puisse réduire la tenue des nouveaux emballages produits au moyen de ce matériau. En outre, le programme d'assurance de la qualité appliqué par le fabricant d'un emballage conformément au paragraphe 9.3.14 devra comprendre l'exécution de l'épreuve mécanique de la section 9.7 sur modèle type des emballages fabriqués à partir de chaque lot de matières plastiques recyclées. Dans ces essais, la résistance au gerbage peut être vérifiée par des épreuves appropriées de compression dynamique plutôt que par une épreuve statique appliquée à la surface supérieure de l'emballage.”

Réviser la définition de “emballage reconstruit” au paragraphe 9.2.1 en insérant “a)” avant “fûts métalliques” et en ajoutant un nouveau “b)”, libellé comme suit :

- “b) fûts en plastique :
- i) transformés d'un type ONU en un autre type ONU (par exemple, 1H1 transformé en 1H2); ou
 - ii) ayant subi le remplacement d'éléments de structure.”

- 9.6.7.1** Modifier le début de la deuxième phrase comme suit :
- “Sauf pour les matières plastiques recyclées définies au paragraphe 9.2.1, aucun ... (le reste du texte est inchangé)”.
- 9.6.7.2** Ajouter une nouvelle phrase, libellée comme suit :
- “Les emballages fabriqués avec ces matières plastiques recyclées doivent porter l’indication “REC” à côté des marques prescrites au paragraphe 9.5.1.”
- 9.7.6.3** Supprimer l’avant dernière phrase.

CHAPITRE 11

RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES À LA CLASSE 5

- 11.3.5.4** Modifier comme suit :
- “Les peroxydes organiques suivants doivent être transportés à température réglée :
- peroxydes organiques des types B et C ayant une température de décomposition exothermique (TDAA) ≤ 50 °C;
- peroxydes organiques du type D produisant un effet modérément violent lorsqu'ils sont chauffés sous confinement ^{*}/ et ayant une TDAA ≤ 50 °C ou produisant un effet faible ou nul lorsqu'ils sont chauffés sous confinement et ayant une TDAA ≤ 45 °C;
- peroxydes organiques des types E et F ayant une TDAA ≤ 45 °C.”
- 11.3.6.2** Ajouter le texte suivant :
- “11.3.6.2** Les méthodes d'épreuve pour la détermination de l'inflammabilité sont indiquées dans le Manuel d'épreuves et de critères (troisième partie, sous-section 32.4). Comme les peroxydes organiques peuvent réagir fortement lorsqu'ils sont chauffés, il est recommandé d'en déterminer le point d'éclair en utilisant des échantillons de petite taille conformes à la description donnée dans la norme ISO 3679.”
- 11.3.10.6 c)** Remplacer le texte par le suivant :
- “Réfrigération mécanique simple : pour les peroxydes organiques ayant un point d'éclair inférieur à la température critique augmentée de 5 °C, des raccords électriques antidéflagrants doivent être utilisés dans le compartiment de réfrigération pour éviter le

^{*}/ Selon les dispositions de la série d'épreuve E, telle qu'elle figure dans l'édition actuelle des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses (Manuel d'épreuves et de critères, deuxième partie).

risque d'inflammation des vapeurs dégagées par les peroxydes organiques;”

11.3.10.6 e) Remplacer le dernier alinéa par le texte suivant :

“pour les peroxydes organiques dont le point d'éclair est inférieur à la température critique plus 5 °C, des raccords électriques antidéflagrants doivent être utilisés dans le compartiment de réfrigération pour éviter le risque d'inflammation des vapeurs dégagées par les peroxydes organiques;”

11.3.12.3 Modifier comme suit :

“Pour éviter une rupture explosive des GRV métalliques ou des GRV composites à enveloppe métallique complète, les dispositifs de décompression doivent être conçus pour pouvoir évacuer tous les produits de décomposition et vapeurs libérés lors de la décomposition exothermique ou pendant une durée d'au moins une heure d'immersion complète dans les flammes dans les conditions définies par les équations données au paragraphe 12.558.”

Tableau 11.3 Ajouter le peroxyde organique suivant :

“Peroxyde organique :	PEROXYDICARBONATE D'ISOPROPYLE ET DE sec-BUTYLE + PEROXYDICARBONATE DE BIS (sec-BUTYLE) + PEROXYDICARBONATE DE DIISOPROPYLE
Concentration (%)	≤ 32 + ≤ 15-18 + ≤ 12-15
Diluant type A (%)	≥ 38
Méthode d'emballage	OP7
Température de régulation (°C)	-20 °C
Température critique (°C)	-10 °C
No ONU (rubrique générique)	3115”

Tableau 11.4

1. Ajouter, à la suite du titre du tableau 11.4, une note d'introduction libellée comme suit :

“NOTA : Lorsqu'un peroxyde organique est expédié dans un GRV conformément aux dispositions suivantes, il appartient à l'expéditeur de veiller à ce que :

a) les dispositifs de décompression et de décompression d'urgence installés sur les GRV soient conçus de manière à tenir dûment compte de la décomposition auto-accélérée du peroxyde organique et des situations d'immersion dans les flammes;

b) s'il y a lieu, la température de régulation et la température critique indiquée soient appropriées, compte tenu de la conception (par exemple de l'isolation) du GRV à utiliser.”

2. Ajouter une note de bas de page correspondant aux titres des colonnes “Température de régulation” et “Température critique” et libellée comme suit :

“2/ Les températures indiquées correspondent à un GRV non calorifugé.”

3. Modifier comme suit la rubrique “acide peroxyacétique, stabilisé, au plus 17 %” :

- a) Dans la troisième colonne (“Type de GRV”), ajouter : “31HA1” et “31A”;
- b) Dans la quatrième colonne (“Quantité maximale (litres)”), supprimer le chiffre “1 000” et insérer le chiffre “1 500” pour les GRV des types 31H1, 31HA1 et 31A.”

CHAPITRE 12

RECOMMANDATIONS RELATIVES AU TRANSPORT PAR CONTENEURS-CITERNES MULTIMODAUX

Pour les modifications dans la Partie I, voir l’annexe 3.

Partie II

Tableaux 12.1 et 12.2

1. Modifier comme il convient pour rendre compte des modifications adoptées pour le chapitre 2.
2. Ajouter les rubriques suivantes au tableau 12.1 :

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3153	Éther perfluoro (méthylvinyle)	2.1		14,3 13,4 11,2 10,2	A.	N.	1.14	
3337	Gaz réfrigérant R 404A	2.2		31,6 28,2 25,2 22,1	Autorisé s	Normale	0.82	
3338	Gaz réfrigérant R 407A	2.2		32,3 29,0 25,7 22,4	Autorisé s	Normale	0.94	
3339	Gaz réfrigérant R 407B	2.2		34,0 30,5 27,0 23,6	Autorisé s	Normale	0.93	
3340	Gaz réfrigérant R 407C	2.2		30,2 27,0 24,1 21,4”	Autorisé s	Normale	0.95	

3. Modifier diverses rubriques du tableau 12.2 comme suit :

“(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1921	Propylèneimine, stabilisée	3/I		6	6mm	N.A.	12.9.3	12.22.3
2401	Pipéridine	8/I	3	4	6mm	A/12.7.3	12.9.3	12.22.3

“(1)”	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2790	Acide acétique en solution contenant plus de 10 % (masse) mais au plus 80 % (masse) d'acide	8/II		2,65	12.5.2	A/12.7.3	N.	12.22.3
		8/III		2,65	12.5.2	A/12.7.2	N.	12.22.2
2922	Liquide corrosif toxique, n.s.a.	8/I	6.1	4	8mm	N.A.	12.9.3	12.22.3
		8/II	6.1	4	6mm	N.A.	12.9.3	12.22.3
		8/III	6.1	2,65	12.5.2	12.7.3	N.	12.22.2
2986	Chlorosilanes corrosifs inflammables, n.s.a.	8/II	3	4	6mm	12.7.3	12.9.3	12.22.3
2987	Chlorosilanes, corrosifs, n.s.a.	8/II		4	12.5.2	12.7.3	N.	12.22.3
2988	Chlorosilanes hydro-réactifs inflammables, corrosifs, n.s.a. ⁹	4.3/I	3 8	4	6mm	N.A.	12.9.3	12.22.3

4. Ajouter au tableau 12.2 le NOTA 15 comme suit :

“15 : *La citerne mobile peut être équipée d'un dispositif qui, dans des conditions de remplissage maximal, sera situé dans la phase gazeuse du réservoir pour empêcher l'accumulation d'une pression excessive due à la décomposition lente de la matière transportée. Ce dispositif doit aussi garantir que les fuites de liquide en cas de retournement ou la pénétration de substances étrangères dans la citerne restent dans des limites acceptables. Ce dispositif doit être agréé par l'autorité compétente ou son représentant autorisé.”*

Ajouter l'appel de note “15” après le nom dans la colonne (2) pour les rubriques suivantes : 1791, 1908, 2014, 2015, 2984 et 3149.

5. Ajouter au tableau 12.2 les nouvelles rubriques suivantes :

“(1)”	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3076	Hydrures d'alkyl aluminium ^{2,10}	4.2/I	4.3	10	10mm	N.A.	N.	12.22.3
3203	Composé organométallique pyrophorique hydro-réactif, n.s.a. ^{2,10}	4.2/I	4.3	10	10mm	N.A.	N.	12.22.3
3207	Composé organométallique ^{2,10} ou composé organométallique en solution ^{2,10} , ou en dispersion ^{2,10} , hydro-réactif inflammable, n.s.a.	4.3/185	3	10	10mm	N.A.	N.	12.22.3
3336	Mercaptans liquides inflammables, n.s.a. ou mercaptans en mélange liquide inflammable, n.s.a.	3/I 3/II 3/III		6 2,65 1,5	6mm 12.5.2 12.5.2	N.A. 12.7.3 12.7.3	N. N. N.	12.22.3 12.22.2 12.22.2

“(1)”	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3347	Acide phénoxyacétique, dérivé pesticide liquide, toxique, inflammable ⁴	6.1	3	4,00	12.5.2	A/12.7.3	N.	12.22.3
3348	Acide phénoxyacétique, dérivé pesticide liquide, toxique ⁴	6.1		4,00	12.5.2	A/12.7.3	N.	12.22.3
3351	Pyréthroïde pesticide liquide, toxique, inflammable ⁴	6.1	3	4,00	12.5.2	A/12.7.3	N.	12.22.3
3352	Pyréthroïde pesticide liquide, toxique ^{4**}	6.1		4,00	12.5.2	A/12.7.3	N.	12.22.3

CHAPITRE 13

RECOMMANDATIONS RELATIVES À L'EXPÉDITION

- 13.2** Remplacer dans 13.2 “Marquage des colis” par “Marquage”.
- 13.2.1** Apporter la modification suivante à la fin du 13.2.1 :
- “... sur chaque colis. Dans le cas des objets non emballés, la marque doit être apposée sur chaque objet, sur son berceau ou sur son dispositif de manutention, de stockage ou de lancement.”
- 13.3.1** Lire comme suit la première phrase :
- “Les étiquettes recommandées au paragraphe 13.4 doivent être apposées sur les marchandises ou sur les colis les contenant.”
- 13.6.8** Remplacer “international” par “multimodal” et modifier la fin de la phrase comme suit : “,il est recommandé d’employer un document conforme à la formule-cadre de la figure 13.4 1/.”
- Modifier la note de bas de page 1/ comme suit :
- “1/ Si l’on utilise ce document, on peut consulter les recommandations pertinentes du groupe de travail de la CEE/ONU sur la facilitation des procédures du commerce international, regroupées dans le “Trade Data Elements Directory, Volume III” (ECE/TRADE/200) (Publication des Nations Unies, numéro de vente E.96.II.E.13), notamment la Recommandation No 1 (Formule-cadre des Nations Unies pour les documents commerciaux) (ECE/TRADE/137, édition 82.2), la Recommandation No 11 (Aspects documentaires du transport international des marchandises dangereuses) (ECE/TRADE/204, édition 96.1) et la Recommandation No 22 (Formule-cadre pour les instructions d’expédition normalisées) (ECE/TRADE/168).”

- Figure 13.4** Remplacer la figure 13.4 par la figure reproduite ci-après avec le titre “Formule-cadre pouvant être utilisée aux fins de la déclaration de marchandises dangereuses et du certificat d’empotage en cas de transport multimodal des marchandises dangereuses”.
- 13.8.4.1** Remplacer “les autres noms figurant au tableau 6.1” par “les autres noms figurant dans les Lignes directrices pour la classification des pesticides par risque recommandée par l’OMS”.

FORMULE CADRE POUR LE TRANSPORT MULTIMODAL DE MARCHANDISES DANGEREUSES

1. Expéditeur	2. Numéro du document de transport			
	3.	4. Numéro de référence de l'expéditeur		5. Numéro de référence du transitaire
	Page 2 de Pages			
14. Marques d'expédition	* Nombre et type des colis; description des marchandises	Masse brute (kg)	Masse nette	Cubage (m ³)

HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR

* POUR LES MATIÈRES DANGEREUSES: spécifier : désignation officielle de transport, classe/division de danger, numéro ONU (UN), groupe d'emballage (s'il existe) et tout autre élément d'information prescrit par les règlements nationaux ou internationaux applicables

CHAPITRE 14

RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES À LA CLASSE 4

14.2.2.9.2 Modifier comme suit :

“**14.2.2.9.2** Pour éviter une rupture explosive des GRV métalliques ou des GRV composites à enveloppe métallique complète, les dispositifs de décompression doivent être conçus pour pouvoir évacuer tous les produits de décomposition et vapeurs libérés lors de la décomposition exothermique ou pendant une durée d'au moins une heure d'immersion complète dans les flammes dans les conditions définies par les équations données au paragraphe 12.558.”

CHAPITRE 15

RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES AU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES EN PETITES QUANTITÉS

15.1 Modifier comme suit la fin de la première phrase :

“... certaines classes emballées en petites quantités.”

15.3.2 Modifier le texte en ajoutant à la fin de la première phrase :

“, à l'exception des emballages intérieurs qui risquent de se briser ou de se perforer facilement, tels que les récipients en verre, en porcelaine ou en grès ou faits de certains plastiques, etc.”

15.7 Modifier comme suit :

“Les petites quantités de marchandises dangereuses destinées à être utilisées à des fins personnelles ou domestiques qui sont emballées et distribuées sous une forme conçue ou convenant pour la vente par l'intermédiaire de détaillants peuvent en outre être exemptées du marquage de la désignation officielle de transport et du numéro ONU sur l'emballage ainsi que des dispositions prescrivant un document de transport de marchandises dangereuses.”

Tableau 15.1

Pour les liquides inflammables du groupe d'emballage II, modifier la dernière colonne comme suit : “1 litre”.

CHAPITRE 16

RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX GRANDS RÉCIPIENTS POUR VRAC (GRV)

Texte du document ST/SG/AC.10/C.3/R.710 avec les modifications suivantes :

16.1.6.9 Ajouter un nouveau paragraphe :

“On trouvera dans les sections 16.2, 16.4 et 16.5 les dispositions relatives aux épreuves et visites périodiques. Un GRV ne doit pas être rempli et présenté au transport après la date d'expiration de la validité de la dernière épreuve périodique prescrite en 16.2.6, 16.4.6 ou 16.5.6, ou de la dernière visite périodique prescrite en 16.2.7, 16.4.7 ou 16.5.7. Cependant, un GRV rempli avant la date limite de validité de la dernière épreuve ou visite périodiques peut être transporté pendant trois mois au maximum après cette date.

En outre, un GRV peut être transporté après la date d'expiration de la dernière épreuve ou visite périodiques :

- a) s'il est transporté à vide mais non nettoyé pour être soumis à l'épreuve ou la visite prescrites avant d'être réutilisé; et
- b) sauf autorisation de l'autorité compétente, pendant une période de six mois au maximum après la date d'expiration de la validité de la dernière épreuve ou visite périodiques pour permettre le retour des marchandises dangereuses en vue de leur élimination ou recyclage dans les règles. Cette dérogation doit être mentionnée dans le document de transport.”

16.2.3.2 Supprimer ce paragraphe.

CHAPITRE 17

(Voir l'annexe 3)

APPENDICE A

LISTE DES DÉSIGNATIONS OFFICIELLES DE TRANSPORT GÉNÉRIQUES OU NON SPÉCIFIÉES PAR AILLEURS (N.S.A.)

Modifier au besoin conformément aux amendements adoptés pour le chapitre 2.

INDEX

Modifier comme il convient conformément aux amendements adoptés pour le chapitre 2.

Ajouter en outre les rubriques suivantes :

“Difluorométhane, pentafluoroéthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange azéotropique avec environ 23 % de difluorométhane et 25 % de pentafluoroéthane, voir	2.2	3337
Difluorométhane, pentafluoroéthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange azéotropique avec environ 20 % de difluorométhane et 40 % de pentafluoroéthane, voir	2.2	3338
Difluorométhane, pentafluoroéthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange azéotropique avec environ 10 % de difluorométhane et 70 % de pentafluoroéthane, voir	2.2	3339
Pentafluoroéthane, trifluoro-1,1,1 éthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange azéotropique avec environ 44 % de pentafluoroéthane et 52 % de tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, voir	2.2	3340
Remplacer la rubrique : “Méthyl-3 pentène-2 yne-4-ol-1	8	2705”
par “3-Méthylpent-2-èn-4-ynol	8	2705”
Ajouter un renvoi à la rubrique relative au dioxyde de thio-urée :		
“Acide formamidinesulfinique, voir	4.2	3341”
Supprimer l'entrée “tétrachloromercurate (II) d'ammonium”.		

ANNEXE 2

AMENDEMENTS À LA DEUXIÈME ÉDITION RÉVISÉE DU MANUEL D'ÉPREUVES ET DE CRITÈRES (ST/SG/AC.10/11/Rev.2)

Figure 10.2

Case No 1 (La modification ne s'applique pas à la version française.)

Case No 3 Insérer une astérisque et ajouter la note de bas de page */ suivante :

“ */ *Aux fins du classement, commencer par les épreuves de la série 2.*”

Case No 14 (La modification ne s'applique pas à la version française.)

32.3.7 b) Lire comme suit :

“b) que le mélange ne contienne aucune matière présentant un risque principal ou un risque subsidiaire de la division 6.1 ou de la classe 8.”

32.3.7 Supprimer le NOTA.

Appendice 5 : Exemple de méthode d'essai pour le dimensionnement des dispositifs de décompression

1. Introduction

Supprimer “(densité de flux thermique 110 KW/m2)” dans la troisième phrase.

3. Calcul de la vitesse d'échauffement à utiliser pour l'essai

Modifier comme suit :

“Si la citerne mobile n'est pas thermiquement isolée, la densité de flux thermique du réservoir doit être celle définie au paragraphe 12.558 */. Si la citerne est thermiquement isolée, les Recommandations stipulent que la densité de flux thermique du réservoir doit être équivalente au transfert de flux thermique à travers l'isolant plus la densité du flux thermique du réservoir en tenant compte d'une perte complète de l'isolation sur 1 % de la surface du réservoir.

*/ 4.2.1.13.8 du Règlement type.”

Les renseignements ci-dessous concernant la citerne mobile et le peroxyde organique sont nécessaires au calcul de la vitesse d'échauffement :

F_r	= Partie de la citerne directement chauffée (1 si elle n'est pas isolée et 0,01 si elle est isolée)	[-]
M_t	= Masse totale de peroxyde organique et de diluant	[kg]
K	= Conductivité thermique de la couche d'isolant	[W.m ⁻¹ .K ⁻¹]
L	= Épaisseur de la couche d'isolant	[m]
U	= K/L = Coefficient de transfert thermique	[W.m ⁻² .K ⁻¹]
A	= Surface mouillée de la citerne mobile	[m ²]
C_p	= Chaleur spécifique de la préparation de peroxyde organique	[J.(kg ⁻¹ .K ⁻¹)]
T_{po}	= Température de la préparation de peroxyde au moment de la décompression	[K]

L'apport de chaleur q_i , (W), par l'intermédiaire de la surface indirectement exposée (partie isolée), est obtenu au moyen des équations (1) et (2) :

$$q_i = 70\,961 F (1-F_r) A^{0,82} \quad (1)$$

où

F = facteur d'isolation;

F = 1 pour les récipients non isolés ou

$$F = 2 \frac{U (923 - T_{po})}{47\,032} \quad \text{pour les récipients isolés} \quad (2)$$

Dans le calcul de F , on introduit un coefficient multiplicateur de 2 pour tenir compte d'une perte d'efficacité de l'isolation de 50 % en cas d'accident.

L'apport de chaleur q_d (W), par l'intermédiaire de la surface exposée directement (partie non isolée), se calcule au moyen de l'équation (3) :

$$q_d = 70\,961 F F_r A^{0,82} \quad (3)$$

où

F = facteur d'isolation = 1 (récipient non isolé)

La vitesse d'échauffement globale dT/dt (en K/min) résultant de l'immersion de la citerne dans les flammes s'obtient au moyen de l'équation (4) :

$$dT/dt = \frac{(q_i + q_d)}{M_t C_p} 60 \quad (4)$$

Exemple :

Pour une citerne mobile isolée de 20 m³ :

F_r	=	Partie de la citerne directement chauffée	=	0,01
M_t	=	Masse totale de peroxyde organique et de diluant	=	16 268 kg
K	=	Conductivité thermique de la couche d'isolant	=	0,031 W.m ⁻¹ .K ⁻¹
L	=	Épaisseur de la couche d'isolant	=	0,075 m
U	=	K/L = coefficient de transfert thermique	=	0,4 W.m ⁻² .K ⁻¹
A	=	Surface mouillée de la citerne mobile	=	40 m ²
C_p	=	Chaleur spécifique de la préparation de peroxyde organique	=	2000 J.kg ⁻¹ .K ⁻¹
T_{po}	=	Température du peroxyde au moment de la décompression	=	100 °C

et

$$q_i = 70961 \times 2 \times \frac{0,4 \cdot (923-373)}{47032} \times (1-0,01) \times 40^{0,82} = 13533 \text{ W}$$

$$q_d = 70961 \times 1 \times 0,01 \times 40^{0,82} = 14611 \text{ W}$$

$$dT/dt = \frac{(13\ 533 + 14611)}{16268 \times 2000} \times 60 = 0,052 \text{ K/min}$$