



Secrétariat

Distr.
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/25/Add.4
11 mars 1999

FRANÇAIS
Original : ANGLAIS

COMITÉ D'EXPERTS EN MATIÈRE DE TRANSPORT
DES MARCHANDISES DANGEREUSES

(Vingtième session,
Genève, 7-16 décembre 1998)

RAPPORT DU COMITÉ D'EXPERTS EN MATIÈRE DE TRANSPORT
DES MARCHANDISES DANGEREUSES

Additif 4

Annexe 4

Chapitre 4.1 révisé du Règlement type sur le transport
des marchandises dangereuses

CHAPITRE 4.1

UTILISATION DES EMBALLAGES, DES GRANDS RÉCIPIENTS POUR VRAC (GRV) ET DES GRANDS EMBALLAGES

NOTA 1 : Groupes d'emballage

"Les marchandises dangereuses de toutes les classes autres que les classes 1, 2 et 7 et les divisions 5.2 et 6.2 ainsi que les matières autoréactives de la division 4.1 ont été affectées à trois groupes d'emballage selon le degré de danger qu'elles présentent :

groupe d'emballage I : matières très dangereuses
groupe d'emballage II : matières moyennement dangereuses
groupe d'emballage III : matières faiblement dangereuses"

Le groupe d'emballage assigné à une matière donnée est indiqué dans la Liste des marchandises dangereuses du chapitre 3.2.

NOTA 2 : Explosifs, matières autoréactives et peroxydes organiques

Sauf disposition contraire expresse formulée dans le présent Règlement, les emballages, y compris les GRV et les grands emballages utilisés pour les marchandises de la classe 1, les matières autoréactives de la division 4.1 et les peroxydes organiques de la division 5.2 doivent répondre aux dispositions applicables aux emballages destinés aux matières moyennement dangereuses (groupe d'emballage II)

4.1.1 Dispositions générales relatives à l'emballage des marchandises dangereuses de toutes les classes autres que les classes 2 ou 7 ou la division 6.2, y compris dans des GRV ou des grands emballages

NOTA : Certaines de ces dispositions peuvent s'appliquer à l'emballage de marchandises de la classe 2, de la division 6.2 et de la classe 7. Voir les sections 4.1.6 (classe 2), 4.1.8 (division 6.2), 4.1.9 (classe 7) et les instructions d'emballage applicables dans la section 4.1.4.

4.1.1.1 Les marchandises dangereuses doivent être emballées dans des emballages de bonne qualité, y compris les GRV ou les grands emballages. Ces emballages doivent être suffisamment solides pour résister aux chocs et aux forces habituelles en cours de transport, notamment lors du transbordement entre engins de transport ou entrepôts ainsi que de l'enlèvement de la palette ou du suremballage en vue d'une manutention manuelle ou mécanique ultérieure. Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, doivent être fabriqués et fermés, lorsqu'ils sont préparés pour l'expédition, de façon à exclure toute perte du contenu pouvant résulter, dans les conditions normales de transport, de vibrations ou des variations de température, de degré d'humidité ou de pression (dû par exemple à l'altitude). Il ne doit pas y avoir, à l'extérieur des colis, des GRV ou des grands emballages, adhésion de résidus dangereux. Les présentes dispositions s'appliquent selon le cas, aux emballages neufs, réutilisés, reconditionnés ou refabriqués, et aux GRV neufs et réutilisés ainsi qu'aux grands emballages.

4.1.1.2 Les parties des emballages, y compris les GRV ou les grands emballages, qui sont directement en contact avec les marchandises dangereuses :

- a) ne doivent pas être altérées ou notablement affaiblies par celles-ci;
- b) ne doivent pas réagir dangereusement avec celles-ci, par exemple en jouant le rôle de catalyseur d'une réaction ou en entrant en réaction avec elles.

Si nécessaire, elles doivent recevoir un revêtement intérieur ou un traitement intérieur adéquat.

4.1.1.3 Sauf disposition contraire figurant par ailleurs dans le présent Règlement, chaque emballage, y compris les GRV ou les grands emballages, à l'exception des emballages intérieurs, doit être conforme à un modèle type ayant satisfait aux épreuves selon les prescriptions des paragraphes 6.1.5, 6.5.4 ou 6.6.5, respectivement.

4.1.1.4 Lors du remplissage des emballages, y compris les GRV et les grands emballages, avec des liquides, il y a lieu de laisser une marge de remplissage suffisante (creux) pour exclure toute fuite du contenu, et toute déformation permanente de l'emballage résultant de la dilatation du liquide sous l'effet des variations de température rencontrées en cours de transport. Sauf prescription particulière, les emballages ne doivent pas être entièrement remplis de liquides à la température de 55 °C. Une marge suffisante doit toutefois être laissée dans un GRV pour garantir qu'à la température moyenne du contenu de 50 °C il ne soit pas rempli à plus de 98 % de sa contenance en eau.

4.1.1.4.1 Les emballages destinés à contenir des liquides devant être transportés par voie aérienne doivent aussi pouvoir supporter une différence de pression sans présenter de fuite conformément aux dispositions des règlements internationaux sur le transport aérien.

4.1.1.5 Les emballages intérieurs doivent être emballés dans les emballages extérieurs de façon à éviter, dans les conditions normales de transport, qu'ils se brisent, soient perforés ou laissent échapper leur contenu dans les emballages extérieurs. Les emballages intérieurs fragiles ou faciles à perforer, tels que les récipients en verre, en porcelaine ou en grès, ou faits de certains plastiques, etc., doivent être incorporés dans les emballages extérieurs avec l'interposition de matières de rembourrage appropriées. Une fuite du contenu ne doit entraîner aucune altération appréciable des propriétés protectrices des matières de rembourrage ou de l'emballage extérieur.

4.1.1.6 Des marchandises dangereuses ne doivent pas être emballées dans un même emballage extérieur, ou dans de grands emballages, avec d'autres marchandises, dangereuses ou non, si elles réagissent dangereusement avec elles en provoquant :

- a) une combustion et/ou un fort dégagement de chaleur;
- b) un dégagement de gaz inflammables, toxiques ou asphyxiants;
- c) la formation de matières corrosives; ou
- d) la formation de matières instables.

4.1.1.7 Les fermetures des emballages contenant des matières mouillées ou diluées doivent être telles que le pourcentage de liquide (eau, solvant ou flegmatisant) ne tombe pas, au cours du transport, au-dessous des limites prescrites.

4.1.1.7.1 Si deux systèmes de fermeture ou plus sont montés en série sur un GRV, celui qui est le plus proche de la matière transportée doit être fermé en premier.

4.1.1.8 Les liquides doivent seulement être transportés dans des emballages intérieurs ayant une résistance suffisante à la pression interne qui peut apparaître dans les conditions normales de transport. Si une pression risque d'apparaître dans un emballage en raison d'un dégagement de gaz de la matière transportée (dû à une augmentation de la température ou à d'autres causes), l'emballage peut être pourvu d'un évent, à condition que le gaz émis ne cause aucun danger du fait de sa toxicité, de son inflammabilité ou de la quantité dégagée, par exemple. L'évent doit être conçu de façon à éviter les fuites de liquide et la pénétration de matières étrangères en cours d'un transport effectué dans des conditions normales, l'emballage étant placé dans la position prévue pour le transport. La présence d'événements sur les emballages n'est pas autorisée pour le transport par air.

4.1.1.9 Les emballages neufs, reconstruits, ou réutilisés, y compris les GRV et les grands emballages ou les emballages reconditionnés et les GRV réparés, doivent pouvoir subir avec succès les épreuves prescrites aux paragraphes 6.1.5, 6.5.4 et 6.6.5, respectivement. Avant d'être rempli et présenté au transport, tout emballage, y compris un GRV ou un grand emballage, doit être contrôlé et reconnu exempt de corrosion, de contamination ou d'autres défauts et tout GRV doit être contrôlé pour garantir le bon fonctionnement de l'équipement de service éventuel. Tout emballage, y compris un GRV, montrant des signes d'affaiblissement par rapport au modèle type agréé doit cesser d'être utilisé ou être remis en état ou réparé de façon à pouvoir subir les épreuves appliquées au modèle type.

4.1.1.10 Les liquides ne doivent être chargés que dans des emballages, y compris les GRV, qui ont une résistance suffisante à la pression interne qui peut apparaître dans les conditions normales de transport. Les emballages et GRV sur lesquels est inscrite la pression d'épreuve hydraulique prescrite aux paragraphes 6.1.3.1 d) et 6.5.2.2.1, respectivement, doivent seulement être remplis avec un liquide ayant une pression de vapeur ou :

- a) telle que la pression manométrique totale dans l'emballage ou le GRV (c'est-à-dire pression de vapeur de la matière contenue, plus pression partielle de l'air ou d'autres gaz inertes, et moins 100 kPa) à 55 °C, déterminée sur la base

d'un taux de remplissage maximal conforme au paragraphe 4.1.1.4 et d'une température de remplissage de 15 °C, ne dépasse pas les 2/3 de la pression d'épreuve inscrite;

- b) ou inférieure, à 50 °C, aux quatre septièmes de la somme de la pression d'épreuve inscrite et de 100 kPa;
- c) ou inférieure, à 55 °C, aux deux tiers de la somme de la pression d'épreuve inscrite et de 100 kPa.

Les GRV métalliques destinés au transport des liquides ne doivent pas servir à transporter les liquides ayant une pression de vapeur supérieure à 110 kPa (1,1 bar) à 50 °C ou 130 kPa (1,3 bar) à 55 °C.

EXEMPLES DE PRESSIONS D'ÉPREUVE À INSCRIRE SUR L'EMBALLAGE Y COMPRIS LES GRV VALEURS CALCULÉES SELON 4.1.1.10 c)

| No ONU | Nom | Classe | Groupe d'emballage | V_{p55} (kPa) | $V_{p55} \times 1,5$ (kPa) | $V_{p55} \times 1,5$ moins 100 (kPa) | Pression d'épreuve minimale requise (manométrique) selon 6.1.5.5.4 c) (kPa) | Pression d'épreuve minimale (manométrique) à inscrire sur l'emballage (kPa) |
|--------|-------------------|--------|--------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------------|---|---|
| 2056 | Tétrahydrofuranne | 3 | II | 70 | 105 | 5 | 100 | 100 |
| 2247 | n-Décane | 3 | III | 1,4 | 2,1 | -97,9 | 100 | 100 |
| 1593 | Dichlorométhane | 6,1 | III | 164 | 246 | 146 | 146 | 150 |
| 1155 | Ether diéthylique | 3 | I | 100 | 299 | 199 | 199 | 250 |

Nota 1 : Dans le cas des liquides purs, la pression de vapeur à 55 °C (V_{p55}) peut souvent être déterminée à partir de tableaux publiés dans la littérature scientifique.

Nota 2 : Les pressions d'épreuve minimales indiquées au tableau sont celles qui sont obtenues uniquement par application des indications de 4.1.1.10 c), ce qui signifie que la pression d'épreuve inscrite doit être d'une fois et demie supérieure à la pression de vapeur à 55 °C, moins 100 kPa. Lorsque, par exemple, la pression d'épreuve pour le n-décane est déterminée conformément aux indications de 6.1.5.5.4 a), la pression d'épreuve minimale inscrite peut être inférieure.

Nota 3 : Dans le cas de l'éther diéthylique, la pression d'épreuve minimale requise selon 6.1.5.5.5 est de 250 kPa.

4.1.1.11 Les emballages vides, y compris les GRV et les grands emballages, ayant contenu une marchandise dangereuse doivent être traités comme il est prescrit dans le présent Règlement pour un emballage plein, à moins que des mesures appropriées n'aient été prises pour neutraliser le risque éventuel.

4.1.1.12 Chaque emballage ou GRV destiné à contenir des liquides doit satisfaire à une épreuve d'étanchéité appropriée et doit pouvoir subir le niveau d'épreuve indiqué en 6.1.5.4.3, ou 6.5.4.7 pour les différents types de GRV :

- a) avant sa première utilisation pour le transport;
- b) après reconstruction ou reconditionnement pour un emballage, avant d'être réutilisé pour le transport;
- c) après réparation pour un GRV, avant d'être réutilisé pour le transport.

Pour cette épreuve, il n'est pas nécessaire que l'emballage ou le GRV soit pourvu de ses fermetures propres. Le récipient intérieur des emballages composites ou des GRV peut être éprouvé sans l'emballage extérieur, à condition que les résultats de l'épreuve n'en souffrent pas. Cette épreuve n'est pas nécessaire pour les emballages intérieurs d'emballages combinés ou de grands emballages.

4.1.1.13 Les emballages, y compris les GRV, utilisés pour des matières solides qui peuvent devenir liquides aux températures susceptibles d'être rencontrées au cours d'un transport doivent aussi pouvoir contenir la matière à l'état liquide.

4.1.1.14 Les emballages, y compris les GRV, utilisés pour les matières pulvérulentes ou granulaires doivent être étanches aux matières sous cette forme ou être dotés d'une doublure.

4.1.1.15 *Utilisation d'emballages de secours*

4.1.1.15.1 Les colis de marchandises dangereuses qui ont été endommagés, présentent des défauts ou fuient, ou les marchandises qui se sont répandues ou ont fui peuvent être transportés dans des emballages de secours mentionnés au paragraphe 6.1.5.1.11. Cette faculté n'exclut pas l'utilisation d'emballages de plus grandes dimensions d'un type et d'une norme de résistance appropriés, à condition qu'il soit satisfait aux dispositions du paragraphe 4.1.1.15.2.

4.1.1.15.2 Des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher les colis qui fuient ou qui ont été endommagés de trop bouger à l'intérieur d'un emballage de secours. Dans le cas de liquides, des matériaux inertes doivent être ajoutés en quantité suffisante dans ce dernier pour absorber le liquide libre.

4.1.2 Dispositions générales supplémentaires relatives à l'utilisation des GRV

4.1.2.1 Lorsque des GRV sont utilisés pour le transport de liquides dont le point d'éclair ne dépasse pas 60,5 °C (en creuset fermé) ou de poudres susceptibles de causer des explosions de poussières, des mesures doivent être prises pour éviter toute décharge électrostatique dangereuse.

4.1.2.2 On trouvera dans le chapitre 6.5 les dispositions relatives aux épreuves et visites périodiques des GRV. 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 au paragraphe 6.5.4.14.3, ou de la dernière visite périodique prescrite au paragraphe 6.5.1.6.4. Cependant, un GRV rempli avant la date limite de validité de la dernière épreuve ou visite périodique 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 périodique :

- a) s'il est transporté à vide, mais non nettoyé, pour être soumis à l'épreuve ou la visite prescrite avant d'être réutilisé; et
- b) sauf dérogation accordée par l'autorité compétente, pendant une période de six mois au maximum après la date d'expiration de la dernière épreuve ou visite périodique pour permettre le retour des marchandises ou des résidus dangereux en vue de leur élimination ou leur recyclage selon les règles. Le document de transport portera mention de cette exemption.

4.1.2.3 Pour les GRV en plastique rigide et les GRV composites à récipients intérieurs en plastique, sauf dérogation accordée par l'autorité compétente, la durée d'utilisation autorisée pour le transport de liquides dangereux est de cinq ans à compter de la date de fabrication du récipient, à moins qu'une durée plus courte ne soit prescrite compte tenu de la nature du liquide à transporter.

4.1.2.4 Les GRV du type 31HZ2 doivent être remplis à 80 % au moins du volume de l'enveloppe extérieure et doivent toujours être transportés dans des engins de transport fermés.

4.1.3 Dispositions générales concernant les instructions d'emballage

4.1.3.1 Les instructions d'emballage applicables aux marchandises dangereuses des classes 1 à 9 sont spécifiées dans la section 4.1.4. Elles sont subdivisées en trois sous-sections selon le type d'emballage auquel elles s'appliquent :

- sous-section 4.1.4.1 pour les emballages autres que les GRV et les grands emballages; ces instructions d'emballage sont désignées par un code alphanumérique contenant la lettre "P";
- sous-section 4.1.4.2 pour les GRV; ces instructions sont désignées par un code alphanumérique contenant les lettres "GRV";
- sous-section 4.1.4.3 pour les grands emballages; ces instructions sont désignées par un code alphanumérique contenant les lettres "GE".

Généralement, les instructions d'emballage stipulent que les dispositions générales des sections 4.1.1., 4.1.2 et/ou 4.1.3, selon le cas, sont applicables. Elles peuvent aussi prescrire la conformité avec les dispositions spéciales des sections 4.1.5., 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 ou 4.1.9, selon le cas. Des dispositions particulières d'emballage peuvent aussi être spécifiées dans l'instruction d'emballage concernant certaines matières ou certains objets. Elles sont aussi désignées par un code alphanumérique comprenant les lettres :

"PP" pour les emballages autres que les GRV ou les grands emballages

"V" pour les GRV

"G" pour les grands emballages.

Sauf spécifications contraires figurant par ailleurs, tout emballage doit être conforme aux prescriptions applicables de la partie 6. En général, les instructions d'emballage ne donnent pas de directives sur la compatibilité et l'utilisateur ne doit pas choisir un emballage sans vérifier que la matière est compatible avec le matériau d'emballage choisi (par exemple la plupart des fluorures ne sont pas adaptés aux récipients en verre). Lorsque les récipients en verre sont autorisés dans les instructions d'emballage, les emballages en porcelaine, en faïence et en grès le sont aussi.

4.1.3.2 La colonne 8 de la liste des marchandises dangereuses indique pour chaque objet ou matière la ou les instructions d'emballage à utiliser. Dans la colonne 9 sont indiquées les dispositions spéciales d'emballages applicables à des matières ou objets spécifiques.

4.1.3.3 Chaque instruction d'emballage mentionne, s'il y a lieu, les emballages simples ou combinés admissibles. Pour les emballages combinés sont indiqués les emballages extérieurs et intérieurs admissibles et, s'il y a lieu, la quantité maximale autorisée dans chaque emballage intérieur ou extérieur. La masse nette maximale et la contenance maximale sont définies dans la section 1.2.1.

4.1.3.4 Les emballages suivants ne doivent pas être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier en cours de transport :

Emballages

| | |
|-------------------------|--|
| Fûts : | 1D et 1G |
| Caisses : | 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G et 4H1 |
| Sacs : | 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 et 5M2 |
| Emballages composites : | 6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 et 6PH1 |

GRV :

| | |
|-------------|--|
| Bois : | 11C, 11D et 11F |
| Carton : | 11G |
| Souple : | 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 et 13M2 |
| Composite : | 11HZ2, 21HZ2 et 31HZ2 |

4.1.3.5 Lorsque les instructions d'emballage de ce chapitre autorisent l'utilisation d'un type particulier d'emballage extérieur dans un emballage combiné (par exemple 4G), les emballages portant le même code d'identification d'emballage suivi des lettres "V", "U" ou "W" marquées conformément aux prescriptions de la partie 6 (par exemple 4GV, 4GU ou 4GW) peuvent aussi être utilisés s'ils satisfont aux mêmes conditions et limitations que celles qui sont applicables à l'utilisation de ce type d'emballage extérieur conformément aux instructions d'emballage pertinentes. Par exemple, un emballage combiné marqué "4GV" peut être utilisé lorsqu'un autre emballage combiné marqué "4G" est autorisé, à condition de respecter les prescriptions de l'instruction d'emballage pertinente en matière de type d'emballage intérieur et de limite de quantité.

4.1.3.6 Les bouteilles et les récipients à gaz agréés par l'autorité compétente sont autorisés pour le transport de toute matière liquide ou solide soumise à l'instruction d'emballage P001 ou P002, sauf si une indication contraire figure dans l'instruction d'emballage ou si une disposition spéciale est prévue dans la colonne 9 de la Liste des marchandises dangereuses. La contenance des bouteilles à gaz ne doit pas être supérieure à 450 litres, tandis que celle des récipients ne doit pas dépasser 1 000 litres.

4.1.3.7 Les emballages ou les GRV qui ne sont pas expressément autorisés dans l'instruction d'emballage applicable ne doivent pas être utilisés pour le transport d'une matière ou d'un objet sauf avec l'agrément spécial de l'autorité compétente et à condition que :

- a) ces emballages de remplacement soient conformes aux prescriptions générales de cette partie;
- b) lorsque l'instruction d'emballage indiquée dans la Liste des marchandises dangereuses le précise, ces emballages de remplacement satisfassent aux prescriptions de la partie 6;
- c) l'autorité compétente établisse que ces emballages de remplacement présentent au moins le même niveau de sécurité que celui qui aurait été atteint si les matières avaient été emballées conformément à une méthode indiquée dans l'instruction d'emballage particulière mentionnée dans la liste des marchandises dangereuses;
- d) un exemplaire de l'agrément de l'autorité compétente accompagne chaque expédition ou que le document de transport mentionne que ces emballages de remplacement ont été agréés par l'autorité compétente.

Nota : Les autorités compétentes délivrant ces agréments devraient prendre l'initiative pour faire modifier le Règlement type afin d'inclure, au besoin, les dispositions considérées par l'agrément.

4.1.4 Liste des instructions d'emballage

4.1.4.1 Instructions concernant l'utilisation des emballages (sauf les GRV et les grands emballages)

| P001 | | INSTRUCTION D'EMBALLAGE (MATIÈRES LIQUIDES) | | | P001 |
|--|-----------------------------|---|-----------------------|------------------------|------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | | | | |
| Emballages combinés : | | Contenance/masse nette maximales (voir 4.1.3.3) | | | |
| Emballages intérieurs | Emballages extérieurs | Groupe d'emballage I | Groupe d'emballage II | Groupe d'emballage III | |
| En verre 10 l En plastique 30 l En métal 40 l | Fûts | | | | |
| | En acier (A2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg | |
| | En aluminium (1B2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg | |
| | En autre métal (1N2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg | |
| | En plastique (1H2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg | |
| | En contre-plaqué (1D) | 150 kg | 400 kg | 400 kg | |
| | En carton (1G) | 75 kg | 400 kg | 400 kg | |
| | Caisses | | | | |
| | En acier (4A) | 250 kg | 400 kg | 400 kg | |
| | En aluminium (4B) | 250 kg | 400 kg | 400 kg | |
| | En bois scié (4C1, 4C2) | 150 kg | 400 kg | 400 kg | |
| | En contre-plaqué (4D) | 150 kg | 400 kg | 400 kg | |
| | En bois reconstitué (4F) | 75 kg | 400 kg | 400 kg | |
| | En carton (4G) | 75 kg | 400 kg | 400 kg | |
| | En plastique expansé (4H1) | 60 kg | 60 kg | 60 kg | |
| | En plastique rigide (4H2) | 150 kg | 400 kg | 400 kg | |
| | Bidons (jerricanes) | | | | |
| | En acier (3A2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg | |
| | En aluminium (3B2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg | |
| | En plastique (3H2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg | |
| | Emballages simples : | | | | |
| Fûts | | | | | |
| Fût en acier à dessus non amovible (1A1) | | 250 l | 450 l | 450 l | |
| Fût en acier à dessus amovible (1A2) | | 250 l <u>*</u> | 450 l | 450 l | |
| Fût en aluminium à dessus non amovible (1B1) | | 250 l | 450 l | 450 l | |
| Fût en aluminium à dessus amovible (1B2) | | 250 l <u>*</u> | 450 l | 450 l | |
| Fût en un autre métal à dessus non amovible (1N) | | 250 l | 450 l | 450 l | |
| Fût en un autre métal à dessus amovible (1N2) | | 250 l <u>*</u> | 450 l | 450 l | |
| Fût en plastique à dessus non amovible (1H1) | | 250 l <u>*</u> | 450 l | 450 l | |
| Fût en plastique à dessus amovible (1H2) | | 250 l <u>*</u> | 450 l | 450 l | |
| Bidons (jerricanes) | | | | | |
| Bidon en acier à dessus non amovible : 3A1 | | 60 l | 60 l | 60 l | |
| Bidon en acier à dessus amovible : 3A2 | | 60 l <u>*</u> | 60 l | 60 l | |
| Bidon en aluminium à dessus non amovible : 3B1 | | 60 l | 60 l | 60 l | |
| Bidon en aluminium à dessus amovible : 3B2 | | 60 l <u>*</u> | 60 l | 60 l | |
| Bidon en un autre métal à dessus non amovible : 1N1 | | 60 l | 60 l | 60 l | |
| Bidon en un autre métal à dessus amovible : 1N2 | | 60 l <u>*</u> | 60 l | 60 l | |
| Bidon en plastique à dessus non amovible : 3H1 | | 60 l | 60 l | 60 l | |
| Bidon en plastique à dessus amovible : 3H2 | | 60 l <u>*</u> | 60 l | 60 l | |

| Emballages composites : | | | |
|---|-------|-------|-------|
| Récipient en plastique contenu dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1, 6HB1) | 250 l | 250 l | 250 l |
| Récipient en plastique contenu dans un fût en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1, 6HD1) | 120 l | 250 l | 250 l |
| Récipient en plastique contenu dans une harasse ou une caisse en acier ou en aluminium ou récipient en plastique contenu dans une caisse en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2) | 60 l | 60 l | 60 l |
| Récipient en verre contenu dans un fût en acier, en aluminium, en carton, en contre-plaqué, en plastique rigide ou en plastique expansé (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en carton ou en contre-plaqué (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2) | 60 l | 60 l | 60 l |
| Dispositions particulières d'emballage : | | | |
| <p>PP1 Pour les Nos ONU 1133, 1210, 1263 et 1866, les emballages des matières des groupes d'emballage II et III, en quantités ne dépassant pas 5 l dans les emballages métalliques ou en plastique ne doivent pas nécessairement satisfaire aux épreuves fonctionnelles du chapitre 6.1 quand ils sont transportés :</p> <p>a) en chargements palettisés, en caisses-palettes ou en autres charges unitaires, par exemple d'emballages individuels placés ou empilés sur une palette et assujettis par des sangles, des housses rétractables ou étirables ou par toute autre méthode appropriée. Pour le transport maritime, les charges palettisées, les caisses-palettes et les autres charges unitaires doivent être empotées et bien calées dans des unités de transport fermées;</p> <p>b) comme emballages intérieurs d'emballages combinés dont la masse nette ne dépasse pas 40 kg.</p> <p>PP2 Pour les Nos ONU 3065 et 1170, on peut utiliser des tonneaux en bois (2C1 et 2C2).</p> <p>PP4 Pour le No ONU 1774, les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.</p> <p>PP5 Pour le No ONU 1204, les emballages doivent être construits de manière à éviter toute explosion due à une augmentation de la pression interne. Les bouteilles et les récipients à gaz ne peuvent pas être utilisés pour ces matières.</p> <p>PP6 Pour les Nos ONU 1851 et 3248, la quantité nette par colis ne doit pas dépasser 5 l.</p> <p>PP10 Pour le No ONU 1791, groupe d'emballage II, l'emballage doit être muni d'un évent.</p> <p>PP20 Pour le No ONU 2217, on peut utiliser un récipient étanche aux pulvérulents et indéchirable.</p> <p>PP31 Pour le No ONU 1131, on doit utiliser des emballages hermétiquement fermés.</p> <p>PP33 Pour le No ONU 1308, groupes d'emballage I et II, ne sont autorisés que les emballages combinés d'une masse brute maximale de 75 kg.</p> | | | |

*/ Seules sont autorisées les matières dont la viscosité est supérieure à 200 mm²/s.

| P002 | | INSTRUCTION D'EMBALLAGE (MATIÈRES SOLIDES) | | | P002 |
|--|---|---|---|---|------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | | | | |
| Emballages combinés : | | Masse nette maximale (voir 4.1.3.3) | | | |
| Emballages intérieurs | Emballages extérieurs | Groupe d'emballage I | Groupe d'emballage II | Groupe d'emballage III | |
| En verre 10 kg En plastique <u>1/</u> 50 kg En métal 50 kg En papier <u>1/</u> , <u>2/</u> , <u>3/</u> 50 kg En carton <u>1/</u> , <u>2/</u> , <u>3/</u> 50 kg <u>1/</u> Ces emballages doivent être étanches aux pulvérulents. | Fûts En acier (1A2) En aluminium (1B2) En autre métal (1N2) En plastique (1H2) En contre-plaqué (1D) En carton (1G) | 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg | 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg | 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg | |
| <u>2/</u> Ces emballages ne peuvent être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport. | Caisses En acier (4A) En aluminium (4B) En bois scié (4C1) En bois scié, et parois étanches aux pulvérulents (4C2) En contre-plaqué (4D) En bois reconstitué (4F) En carton (4G) En plastique expansé (4H1) En plastique rigide (4H2) | 400 kg 400 kg 250 kg 250 kg 250 kg 125 kg 125 kg 60 kg 250 kg | 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg | 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg | |
| <u>3/</u> Ces emballages en papier et en carton ne peuvent être utilisés pour les matières du groupe d'emballage I. | Bidons (jerricanes) En acier (3A2) En aluminium (3B2) En plastique (3H2) | 120 kg 120 kg 120 kg | 120 kg 120 kg 120 kg | 120 kg 120 kg 120 kg | |
| Emballages simples : | | | | | |
| Fûts | | | | | |
| Fût en acier (1A1 ou 1A2) <u>4/</u> | | 400 kg | 400 kg | 400 kg | |
| Fût en aluminium (1B1 ou 1B2) <u>4/</u> | | 400 kg | 400 kg | 400 kg | |
| Fût en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1 ou 1N2) <u>4/</u> | | 400 kg | 400 kg | 400 kg | |
| Fût en plastique (1H1 ou 1H2) <u>4/</u> | | 400 kg | 400 kg | 400 kg | |
| Fût en carton (1G) <u>5/</u> | | 400 kg | 400 kg | 400 kg | |
| Fût en contre-plaqué (1D) <u>5/</u> | | 400 kg | 400 kg | 400 kg | |
| Bidons (jerricanes) | | | | | |
| Bidon en acier (3A1 ou 3A2) <u>4/</u> | | 120 kg | 120 kg | 120 kg | |
| Bidon en aluminium (3B1 ou 3B2) <u>4/</u> | | 120 kg | 120 kg | 120 kg | |
| Bidon en plastique (3H1 ou 3H2) <u>4/</u> | | 120 kg | 120 kg | 120 kg | |
| <u>4/</u> Ces emballages ne peuvent être utilisés lorsque les matières du groupe d'emballage I qui sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport. | | | | | |

| | | | |
|--|--------------|--------|--------|
| Caisses | | | |
| Caisse en acier (4A) | Non autorisé | 400 kg | 400 kg |
| Caisse en aluminium (4B) | Non autorisé | 400 kg | 400 kg |
| Caisse en bois scié (4C1) <u>5/</u> | Non autorisé | 400 kg | 400 kg |
| Caisse en contre-plaqué (4D) <u>5/</u> | Non autorisé | 400 kg | 400 kg |
| Caisse en bois reconstitué (4F) <u>5/</u> | Non autorisé | 400 kg | 400 kg |
| Caisse en bois scié aux parois étanches aux pulvérulents (4C2) <u>5/</u> | Non autorisé | 400 kg | 400 kg |
| Caisse en carton (4G) <u>5/</u> | Non autorisé | 400 kg | 400 kg |
| Caisse en plastique rigide (4H2) | Non autorisé | 400 kg | 400 kg |
| Sacs | | | |
| Sacs (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) <u>5/</u> | Non autorisé | 50 kg | 50 kg |
| Emballages composites : | | | |
| Récipient en plastique contenu dans un fût en acier, en aluminium, en contre-plaqué, en carton ou en plastique (6HA1, 6HB1, 6HG1 <u>5/</u> , 6HD1 <u>5/</u> ou 6HH1) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| Récipient en plastique contenu dans une harasse ou une caisse en acier ou en aluminium, ou dans une caisse en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 <u>5/</u> , 6HG2 <u>5/</u> ou 6HH2) | 75 kg | 75 kg | 75 kg |
| Récipient en verre contenu dans un fût en acier, en aluminium, en contre-plaqué ou en carton : 6PA1, 6PB1, 6PD1 <u>5/</u> ou 6PG1 <u>5/</u> , ou dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en contre-plaqué ou en carton : 6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 <u>5/</u> ou 6PG2 <u>5/</u> , ou dans un emballage en plastique rigide ou en plastique expansé : 6PH2 ou 6PH1 <u>5/</u> | 75 kg | 75 kg | 75 kg |
| <u>5/</u> <i>Ces emballages ne peuvent être utilisés lorsque les matières sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport.</i> | | | |
| Dispositions particulières d'emballage : | | | |
| PP6 Pour le No ONU 3249, la quantité nette par colis ne doit pas dépasser 5 kg. | | | |
| PP7 Pour le No ONU 2000, le cellulöid en feuilles peut aussi être transporté sans emballage sur des palettes, enveloppé dans une housse en plastique et fixé par des moyens appropriés, tels que des bandes d'acier, en tant que chargement complet dans des engins de transport fermés. Aucune palette ne doit dépasser 1 000 kg de masse brute. | | | |
| PP8 Pour le No ONU 2002, les emballages doivent être construits de manière à éviter toute explosion due à une augmentation de la pression interne. Les bouteilles et les récipients à gaz ne peuvent pas être utilisés pour ces matières. | | | |
| PP9 Pour les Nos ONU 3175, 3243 et 3244, les emballages doivent être d'un type ayant subi une épreuve d'étanchéité au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. | | | |
| PP11 Pour les Nos ONU 1309, groupe d'emballage III et 1362, les sacs 5H1, 5L1 et 5M1 sont autorisés s'ils sont contenus dans des sacs en plastique ou palettisés sous une housse rétractable ou étirable. | | | |
| PP12 Pour les Nos ONU 1361, 2213 et 3077, les sacs 5H1, 5L1 et 5M1 sont autorisés s'ils sont transportés dans des engins de transport fermés. | | | |
| PP13 Pour les objets du No ONU 2870, seuls sont autorisés les emballages combinés satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I. | | | |
| PP14 Pour les Nos ONU 2211, 2698 et 3314, les emballages ne doivent pas nécessairement satisfaire aux épreuves d'emballage du chapitre 6.1. | | | |
| PP15 Pour les Nos ONU 1324 et 2623, les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III. | | | |
| PP30 Pour le No ONU 2471, les emballages intérieurs en papier ou en carton ne sont pas autorisés. | | | |
| PP34 Pour le No ONU 2969 (graines entières), les sacs 5H1, 5L1 et 5M1 sont autorisés. | | | |
| PP37 Pour les Nos ONU 2590 et 2212, les sacs 5M1 sont autorisés. Les colis doivent être transportés dans des conteneurs fermés dans d'autres engins de transport fermés ou comme charges unitaires sous une housse rétractable ou étirable. | | | |
| PP38 Pour le No ONU 1309, groupe d'emballage II, les sacs ne sont autorisés que dans des engins de transport fermés. | | | |

| P003 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P003 |
|---|--------------------------------|-------------|
| <p>Les marchandises dangereuses doivent être placées dans des emballages extérieurs appropriés. Les emballages doivent être conformes aux dispositions des paragraphes 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 à 4.1.1.8 et celles de la section 4.1.3 et construits de manière à satisfaire aux prescriptions de la section 6.1.4 relatives à la fabrication. On doit utiliser des emballages extérieurs fabriqués en un matériau approprié présentant une résistance suffisante et conçus en fonction de leur contenance et de l'usage auquel ils sont destinés. Lorsque cette instruction d'emballage est appliquée au transport d'objets ou d'emballages intérieurs contenus dans des emballages combinés, le colis doit être conçu et fabriqué de manière à éviter toute décharge accidentelle des objets dans des conditions normales de transport.</p> | | |
| <p>Dispositions particulières d'emballage :</p> | | |
| <p>PP16 Pour le No ONU 2800, les accumulateurs doivent être protégés des courts-circuits à l'intérieur de l'emballage.</p> | | |
| <p>PP17 Pour les Nos ONU 1950 et 2037, la masse nette des emballages ne doit pas dépasser 55 kg s'ils sont en carton ou 125 kg s'ils sont en un autre matériau.</p> | | |
| <p>PP18 Pour le No ONU 1845, les emballages doivent être conçus et fabriqués pour laisser échapper le dioxyde de carbone et ainsi empêcher une augmentation de la pression qui pourrait faire craquer l'emballage.</p> | | |
| <p>PP19 Pour les matières des Nos ONU 1327, 1364 et 1365 le transport en balles est autorisé.</p> | | |
| <p>PP20 Les matières des Nos ONU 1363, 1386, 1408 et 2793 peuvent être transportées dans tout récipient étanche aux pulvérulents et résistant au déchirement.</p> | | |
| <p>PP32 Les matières des Nos ONU 2857 et 3358 peuvent être transportées sans emballage, dans des harasses ou dans des suremballages appropriés.</p> | | |

| P099 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P099 |
|--|--------------------------------|-------------|
| <p>Seuls peuvent être utilisés les emballages agréés par l'autorité compétente (voir le paragraphe 4.1.3.7).</p> | | |

| P101 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P101 |
|---|--------------------------------|-------------|
| <p>Seuls peuvent être utilisés les emballages approuvés par l'autorité compétente. Le signe distinctif de l'État utilisé pour les véhicules automobiles en circulation internationale pour lequel l'autorité compétente exerce son mandat doit être inscrit sur le document de transport comme suit :</p> | | |
| <p style="text-align: center;">"Emballage approuvé par l'autorité compétente de..."</p> | | |

| INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | |
|---|---|--|
| P110 a) | | P110 a) |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Sacs en plastique en textile avec revêtement ou doublure en plastique en caoutchouc en textile caoutchouté en textile | Emballages intermédiaires Sacs en plastique en textile avec revêtement ou doublure en plastique en caoutchouc en textile caoutchouté Récipients en plastique en métal | Emballages extérieurs Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en plastique, à dessus amovible (1H2) |
| Dispositions supplémentaires : 1. Les emballages intermédiaires doivent être remplis d'une matière saturée d'eau telle qu'une solution antigel ou un rembourrage humidifié. 2. Les emballages extérieurs doivent être remplis d'une matière saturée d'eau telle qu'une solution antigel ou un rembourrage humidifié. Les emballages extérieurs doivent être conçus et scellés de façon à éviter l'évaporation de la solution mouillante, sauf lorsque le numéro ONU 0224 est transporté à sec. | | |

| INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | |
|---|---|--|
| P110 b) | | P110 b) |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Récipients en métal en bois en caoutchouc conducteur en plastique conducteur Sacs en caoutchouc conducteur en plastique conducteur | Emballages intermédiaires Cloisons de séparation en métal en bois en plastique en carton | Emballages extérieurs Caisses en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) |
| Disposition particulière d'emballage : PP42 Les conditions ci-après doivent être satisfaites pour les Nos ONU 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 et 0224 : a) les emballages intérieurs ne doivent pas contenir plus de 50 g de matière explosive (quantité correspondant à la matière sèche); b) les compartiments formés par les cloisons de séparation ne doivent pas contenir plus d'un emballage intérieur, solidement calé; c) l'emballage extérieur peut être divisé au maximum en 25 compartiments. | | |

| P111 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P111 |
|--|---|--|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 5.4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Sacs en papier imperméabilisé en plastique en textile caoutchouté Feuilles en plastique en textile caoutchouté | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique expansé (4H1) en plastique rigide (4H2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique à dessus amovible (1H2) |
| Disposition particulière d'emballage : PP43 Pour le No ONU 0159, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsqu'on utilise des fûts en métal (1A2 ou 1B2) ou en plastique (1H2) comme emballages extérieurs. | | |

| PP112 a) | INSTRUCTION D'EMBALLAGE (Matières 1.1D solides humidifiées) | | P112 a) |
|---|--|---|---------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | | |
| <p>Emballages intérieurs</p> <p>Sacs</p> <ul style="list-style-type: none"> en papier multiplis résistant à l'eau en plastique en textile en textile caoutchouté en tissu de plastique <p>Récipients</p> <ul style="list-style-type: none"> en métal en plastique | <p>Emballages intermédiaires</p> <p>Sacs</p> <ul style="list-style-type: none"> en plastique en textile avec revêtement ou doublure en plastique <p>Récipients</p> <ul style="list-style-type: none"> en métal en plastique | <p>Emballages extérieurs</p> <p>Caisses</p> <ul style="list-style-type: none"> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique expansé (4H1) en plastique rigide (4H2) <p>Fûts</p> <ul style="list-style-type: none"> en acier à dessus amovible (1A2) en aluminium à dessus amovible (1B2) en carton (1G) en plastique à dessus amovible (1H2) | |
| <p>Disposition supplémentaire :</p> <p>Des emballages intermédiaires ne sont pas exigés si des fûts étanches à dessus amovible sont utilisés comme emballage extérieur.</p> | | | |
| <p>Dispositions particulières d'emballage :</p> <p>PP26 Pour les Nos ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 et 0394, les emballages ne doivent pas contenir de plomb.</p> <p>PP45 Pour les Nos ONU 0072 et 0226, des emballages intermédiaires ne sont pas exigés.</p> | | | |

| P112 b) | INSTRUCTION D'EMBALLAGE (Matière 1.1D, solide, sèche, non pulvérulente) | | P112 b) |
|---|--|--|---------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5. | | | |
| <p>Emballages intérieurs</p> <p>Sacs</p> <ul style="list-style-type: none"> en papier kraft en papier multiplis résistant à l'eau en plastique en textile en textile caoutchouté en tissu de plastique | <p>Emballages intermédiaires</p> <p>Sacs (pour le No 0150 seulement)</p> <ul style="list-style-type: none"> en plastique en textile avec revêtement ou doublure en plastique | <p>Emballages extérieurs</p> <p>Sacs</p> <ul style="list-style-type: none"> en tissu de plastique étanches aux pulvérulents (5H2) en tissu de plastique résistant à l'eau (5H3) en film de plastique (5H4) en textile étanches aux pulvérulents (5L2) résistant à l'eau (5L3) en papier multiplis résistant à l'eau (5M2) <p>Caisses</p> <ul style="list-style-type: none"> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique expansé (4H1) rigide (4H2) <p>Fûts</p> <ul style="list-style-type: none"> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2) | |
| <p>Dispositions particulières d'emballage :</p> <p>PP26 Pour les Nos ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 et 0386, les emballages ne doivent pas contenir de plomb.</p> <p>PP46 Pour le No ONU 0209, des sacs étanches aux pulvérulents (5H2) sont recommandés pour le TNT en grains et en cristaux à l'état sec ainsi qu'une masse nette maximale de 30 kg.</p> <p>PP47 Pour les Nos ONU 0222 et 0223, des emballages intérieurs ne sont pas exigés si l'emballage extérieur est un sac.</p> | | | |

| P112 c) | INSTRUCTION D'EMBALLAGE (Matière 1.1D, solide, sèche, pulvérulente) | | P112 c) |
|---|---|--|---------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5. | | | |
| <p>Emballages intérieurs</p> <p>Sacs</p> <ul style="list-style-type: none"> en papier multiplis résistant à l'eau en plastique en tissu de plastique <p>Récipients</p> <ul style="list-style-type: none"> en carton en métal en plastique en bois | <p>Emballages intermédiaires</p> <p>Sacs</p> <ul style="list-style-type: none"> en papier multiplis résistant à l'eau avec revêtement intérieur en plastique <p>Récipients</p> <ul style="list-style-type: none"> en métal en plastique | <p>Emballages extérieurs</p> <p>Caisses</p> <ul style="list-style-type: none"> en acier (4A) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (AC2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) <p>Fûts</p> <ul style="list-style-type: none"> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (1G) | |
| <p>Dispositions supplémentaires :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Des emballages intérieurs ne sont pas exigés si des fûts sont utilisés comme emballage extérieur. 2. Les emballages doivent être étanches aux pulvérulents. | | | |
| <p>Dispositions particulières d'emballage :</p> <p>PP26 Pour les Nos ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 et 0386, les emballages ne doivent pas contenir de plomb.</p> <p>PP46 Pour le No ONU 0209, des sacs étanches aux pulvérulents (5H2) sont recommandés pour le TNT en grains et en cristaux à l'état sec ainsi qu'une masse nette maximale de 30 kg.</p> <p>PP48 Pour le No ONU 0504, on ne doit pas utiliser d'emballages métalliques.</p> | | | |

| P113 | | | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | | P113 | | |
|---|--|----------------------------------|--------------------------------|---|--|-------------|--|--|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | | | | | | | |
| Emballages intérieurs | | Emballages intermédiaires | | Emballages extérieurs | | | | |
| Sacs en papier en plastique en textile caoutchouté | | Pas nécessaires | | Caisses en acier (4A) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) | | | | |
| Récipients en carton en métal en plastique en bois | | | | Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (1G) | | | | |
| Disposition supplémentaire : | | | | | | | | |
| Les emballages doivent être étanches aux pulvérulents. | | | | | | | | |
| Dispositions particulières d'emballage : | | | | | | | | |
| PP49 Pour les Nos ONU 0094 et 0305, 50 g de matière maximum doivent être emballés dans un emballage intérieur. | | | | | | | | |
| PP50 Pour le No ONU 0027, des emballages intérieurs ne sont pas nécessaires si des fûts sont utilisés comme emballage extérieur. | | | | | | | | |
| PP51 Pour le No ONU 0028, des feuilles de papier kraft ou de papier paraffiné peuvent être utilisées comme emballages intérieurs. | | | | | | | | |

| P114 a) | INSTRUCTION D'EMBALLAGE (matière solide humidifiée) | P114 a) |
|--|--|---|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5. | | |
| Emballages intérieurs Sacs en plastique en textile en tissu de plastique Récipients en métal en plastique | Emballages intermédiaires Sacs en plastique en textile avec revêtement ou doublure en plastique Récipients en métal en plastique | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2) |
| Disposition supplémentaire : Des emballages intermédiaires ne sont pas exigés si des fûts étanches à dessus amovible sont utilisés comme emballage extérieur. | | |
| Dispositions particulières d'emballage : PP26 Pour les Nos ONU 0077, 0132, 0234, 0235 et 0236, les emballages ne doivent pas contenir de plomb. PP43 Pour le No ONU 0342, des emballages intérieurs ne sont pas exigés si des fûts en métal (1A2 ou 1B2) ou en plastique (1H2) sont utilisés comme emballages extérieurs. | | |

| P114 b) INSTRUCTION D'EMBALLAGE P114 b) (matière solide sèche) | | |
|---|---|---|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Sacs en papier kraft en plastique en textile étanche aux pulvérulents en tissu de plastique, étanche aux pulvérulents Récipients en carton en métal en papier en plastique en tissu de plastique, étanche aux pulvérulents | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2) |
| Dispositions particulières d'emballage : PP26 Pour les Nos ONU 0077, 0132, 0234, 0235 et 0236, les emballages ne doivent pas contenir de plomb. PP50 Pour les Nos ONU 0160 et 0161, des emballages intérieurs ne sont pas exigés si des fûts sont utilisés comme emballage extérieur. PP52 Pour les Nos ONU 0160 et 0161, si des fûts en métal (1A2 ou 1B2) sont utilisés comme emballages extérieurs, les emballages métalliques doivent être construits de façon à éviter le risque d'explosion du fait d'une augmentation de la pression interne due à des causes internes ou externes. | | |

| P115 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P115 |
|---|--|---|
| <p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.</p> | | |
| <p>Emballages intérieurs</p> <p>Récipients en plastique</p> | <p>Emballages intermédiaires</p> <p>Sacs en plastique dans des récipients en métal</p> <p>Fûts en métal</p> | <p>Emballages extérieurs</p> <p>Caisses en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)</p> <p>Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G)</p> |
| <p>Dispositions particulières d'emballage :</p> <p>PP45 Pour le No ONU 0144, des emballages intermédiaires ne sont pas nécessaires.</p> <p>PP53 Pour les Nos ONU 0075, 0143, 0495 et 0497, si des caisses sont utilisées comme emballage extérieur, les emballages intérieurs doivent être fermés par des capsules et des bouchons vissés et avoir une capacité de 5 l au plus. Les emballages intérieurs doivent être entourés de matériaux de rembourrage absorbants et incombustibles. La quantité de matériaux de rembourrage absorbants doit être suffisante pour absorber tout le liquide contenu. Les récipients métalliques doivent être calés les uns par rapport aux autres par un matériau de rembourrage. La masse nette de propergol est limitée à 30 kg par colis lorsque les emballages extérieurs sont des caisses.</p> <p>PP54 Pour les Nos ONU 0075, 0143, 0495 et 0497, si des caisses sont utilisées comme emballage extérieur et que les emballages intermédiaires sont des fûts, ils doivent être entourés d'un matériau de rembourrage incombustible en quantité suffisante pour absorber tout le liquide contenu. Un emballage composite constitué d'un récipient en plastique dans un fût en métal peut être utilisé à la place des emballages intérieurs et intermédiaires. Le volume net de propergol ne doit pas dépasser 120 l par colis.</p> <p>PP55 Pour le No ONU 0144, un matériau de rembourrage absorbant doit être inséré.</p> <p>PP56 Pour le No ONU 0144, des récipients en métal peuvent être utilisés comme emballages intérieurs .</p> <p>PP57 Pour les Nos ONU 0075, 0143, 0495 et 0497, des sacs doivent être utilisés comme emballages intermédiaires si des caisses servent d'emballages extérieurs.</p> <p>PP58 Pour les Nos ONU 0075, 0143, 0495 et 0497, des fûts doivent être utilisés comme emballages intermédiaires si des fûts servent aussi d'emballages extérieurs.</p> <p>PP59 Pour le No ONU 0144, les caisses en carton (4G) peuvent être utilisées comme emballages extérieurs.</p> <p>PP60 Pour le No ONU 0144, on ne doit pas utiliser de fûts en aluminium à dessus amovible (1B2).</p> | | |

| P116 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P116 |
|---|--|--|
| <p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.</p> | | |
| <p>Emballages intérieurs</p> <p>Sacs</p> <ul style="list-style-type: none"> en papier résistant à l'eau et à l'huile en plastique en textile avec revêtement ou doublure en plastique en tissu de plastique étanche aux pulvérulents <p>Récipients</p> <ul style="list-style-type: none"> en carton, résistant à l'eau en métal en plastique en bois, étanches aux pulvérulents <p>Feuilles</p> <ul style="list-style-type: none"> en papier, résistant à l'eau en papier paraffiné en plastique | <p>Emballages intermédiaires</p> <p>Pas nécessaires</p> | <p>Emballages extérieurs</p> <p>Sacs</p> <ul style="list-style-type: none"> en tissu de plastique (5H1) en papier multiplis résistant à l'eau (5M2) en film de plastique (5H4) en textile étanches aux pulvérulents (5L2) en textile résistant à l'eau (5L3) <p>Caisses</p> <ul style="list-style-type: none"> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) <p>Fûts</p> <ul style="list-style-type: none"> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2) <p>Jerricanes</p> <ul style="list-style-type: none"> en acier, à dessus amovible (3A2) en plastique, à dessus amovible (3H2) |
| <p>Dispositions particulières d'emballage :</p> <p>PP61 Pour les Nos ONU 0082, 0241, 0331 et 0332, des emballages intérieurs ne sont pas nécessaires si on utilise des fûts à dessus amovible, étanches, comme emballage extérieur.</p> <p>PP62 Pour les Nos ONU 0082, 0241, 0331 et 0332, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsque l'explosif est contenu dans un matériau imperméable aux liquides.</p> <p>PP63 Pour le No ONU 0081, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsqu'il est contenu dans du plastique rigide imperméable aux esters nitriques.</p> <p>PP64 Pour le No ONU 0331, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsqu'on utilise des sacs (5H2), (5H3) ou (5H4) comme emballages extérieurs.</p> <p>PP65 Pour les Nos ONU 0082, 0241, 0331 et 0332, des sacs (5H2 ou 5H3) peuvent être utilisés comme emballages extérieurs.</p> <p>PP66 Pour le No ONU 0081, des sacs ne doivent pas être utilisés comme emballages extérieurs.</p> | | |

| P130 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P130 |
|--|--|--|------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | | |
| <p>Emballages intérieurs</p> <p>Pas nécessaires</p> | <p>Emballages intermédiaires</p> <p>Pas nécessaires</p> | <p>Emballages extérieurs</p> <p>Caisses</p> <ul style="list-style-type: none"> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel <ul style="list-style-type: none"> à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique <ul style="list-style-type: none"> expansé (4H1) rigide (4H2) <p>Fûts</p> <ul style="list-style-type: none"> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2) | |
| Dispositions particulières d'emballage : | | | |
| <p>PP67 Les dispositions suivantes s'appliquent aux Nos ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0501 et 0502 : Les objets explosifs de grande taille et robustes, normalement prévus pour une utilisation militaire, qui ne comportent pas de moyens d'amorçage ou dont les moyens d'amorçage sont munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces, peuvent être transportés sans emballage. Lorsque ces objets comportent des charges propulsives ou sont des objets autpropulsés, leurs systèmes d'allumage doivent être protégés contre les agressions susceptibles d'être rencontrées dans les conditions normales du transport. Un résultat négatif aux épreuves de la série 4 effectuées sur un objet non emballé permet d'envisager le transport de l'objet sans emballage. De tels objets non emballés peuvent être fixés sur des berceaux ou placés dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention adapté.</p> | | | |

| P131 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P131 |
|---|---|--|------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | | |
| Emballages intérieurs Sacs en papier en plastique Récipients en carton en métal en plastique en bois Bobines | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2) | |
| Disposition particulière d'emballage : PP68 Pour les Nos ONU 0029, 0267 et 0455, les sacs et les bobines ne doivent pas être utilisés comme emballages intérieurs. | | | |

| P132 a) | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P132 a) |
|---|---|---|---------|
| (Objets constitués par des enveloppes closes en métal, en plastique ou en carton, contenant une matière explosive détonante ou constitués de matières explosives détonantes à liant plastique) | | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | | |
| Emballages intérieurs Pas nécessaires | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) | |

| P132 b) INSTRUCTION D'EMBALLAGE P132 b) (Objets ne comportant pas d'enveloppes fermées) | | |
|---|---|---|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Récipients en carton en métal en plastique Feuilles en papier en plastique | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) |

| P133 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P133 | | |
|--|---|---|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Récipients en carton en métal en plastique en bois Plateaux munis de cloisons de séparation en carton en plastique en bois | Emballages intermédiaires Récipients en carton en métal en plastique en bois | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) |
| Disposition supplémentaire : Les récipients ne sont exigés comme emballages intermédiaires que lorsque les emballages intérieurs sont des plateaux. | | |
| Disposition particulière d'emballage : PP69 Pour les Nos ONU 0043, 0212, 0225, 0268 et 0306, les plateaux ne doivent pas être utilisés comme emballages intérieurs. | | |

| P134 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P134 | | |
|--|---|---|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Sacs résistant à l'eau Récipients en carton en métal en plastique en bois Feuilles en carton ondulé Tubes en carton | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) |

| P135 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P135 | | |
|---|---|--|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Sacs en papier en plastique Récipients en carton en métal en plastique en bois Feuilles en papier en plastique | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique expansé (4H1) en plastique rigide (4H2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2) |

| P136 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P136 |
|---|---|---|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Sacs en plastique en textile Caisses en carton en plastique en bois | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (IG) en plastique, à dessus amovible (1H2) |
| Disposition supplémentaire : Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur. | | |

| P137 | | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P137 | |
|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5. | | | | | |
| Emballages intérieurs | | Emballages intermédiaires | | Emballages extérieurs | |
| Sacs en plastique | | Pas nécessaires | | Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) | |
| Caisses en carton | | | | Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (IG) en plastique, à dessus amovible (1H2) | |
| Tubes en carton en métal en plastique | | | | | |
| Disposition supplémentaire : Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur. | | | | | |
| Disposition particulière d'emballage : PP70 Pour les Nos ONU 0059, 0439, 0440 et 0441, lorsque les charges creuses sont emballées une à une, les évidements coniques doivent être dirigés vers le bas et le colis marqué "HAUT". Lorsque les charges creuses sont emballées par paires, les évidements coniques des charges creuses doivent être placés face à face pour réduire au minimum l'effet de dard en cas d'amorçage accidentel. | | | | | |

| P138 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P138 | | |
|---|---|--|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Sacs en plastique | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) |
| Disposition supplémentaire : Si les extrémités des objets sont scellées, des emballages intérieurs ne sont pas nécessaires. | | |

| P139 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P139 | | |
|--|---|--|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Sacs en plastique Récipients en carton en métal en plastique en bois Bobines Feuilles en papier kraft en plastique | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2) |
| Dispositions particulières d'emballage : PP71 Pour les Nos ONU 0065, 0102, 0104, 0289 et 0290, les extrémités du cordeau détonant doivent être scellées, par exemple à l'aide d'un obturateur solidement fixé de façon à ne pas laisser échapper la matière explosive. Les extrémités du cordeau détonant souple doivent être solidement attachées. PP72 Pour les Nos ONU 0065 et 0289, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsque les objets sont en rouleaux. | | |

| P140 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P140 | | |
|--|---|---|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Sacs en plastique Bobines Feuilles en papier kraft en plastique | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (IG) |
| Dispositions particulières d'emballage : PP73 Pour le No ONU 0150, aucun emballage intérieur n'est exigé si les extrémités des objets sont scellées. PP74 Pour le No ONU 0101, l'emballage doit être étanche aux pulvérulents, sauf lorsque la mèche se trouve dans un tube en papier et que les deux extrémités du tube comportent des obturateurs amovibles. PP75 Pour le No ONU 0101, l'acier et l'aluminium (caisses et fûts) ne peuvent pas être utilisés. | | |

| P141 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P141 | | |
|---|---|---|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Récipients en carton en métal en plastique en bois Plateaux munis de cloisons de séparation en plastique en bois Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (IG) en plastique, à dessus amovible (1H2) |

| P142 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P142 | | |
|---|---|--|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Sacs en papier en plastique Récipients en carton en métal en plastique en bois Feuilles en papier Plateaux munis de cloisons de séparation en plastique | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2) |
| P143 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P143 | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 . | | |
| Emballages intérieurs Sacs en papier kraft en plastique en textile en textile caoutchouté Récipients en carton en métal en plastique Plateaux munis de cloisons de séparation en plastique en bois | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2) |
| Disposition supplémentaire : Au lieu des emballages intérieurs et extérieurs indiqués ci-dessus, on peut utiliser un emballage composite (6HH2) (récipient en plastique avec une caisse extérieure en plastique rigide). | | |
| Disposition particulière d'emballage : PP76 les Nos ONU 0271, 0272, 0415 et 0491, lorsque des emballages en métal sont utilisés, ceux-ci doivent être construits de façon à éviter le risque d'explosion du fait d'un accroissement de la pression interne dû à des causes internes ou externes. | | |

| P144 | | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P144 |
|--|---|--|--|------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5. | | | | |
| Emballages intérieurs Récipients en carton en métal en plastique | Emballages intermédiaires Pas nécessaires | Emballages extérieurs Caisses en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) avec doublure en métal en contre-plaqué (4D) avec doublure en métal en bois reconstitué (4F) avec doublure en métal en plastique expansé (4H1) | | |
| Disposition supplémentaire : Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur. | | | | |
| Disposition particulière d'emballage : PP77 Pour les Nos ONU 0248 et 0249, les emballages doivent être protégés contre toute entrée d'eau. Lorsque les engins hydroactifs sont transportés sans emballage, ils doivent comporter au moins deux dispositifs de sécurité indépendants pour éviter toute entrée d'eau. | | | | |

| P200 | | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P200 |
|--|--|-------------------------|--|------|
| Sont autorisés les bouteilles et les récipients à gaz comprimé satisfaisant aux prescriptions en matière de construction, d'épreuve et de remplissage fixées par l'autorité compétente. Les bouteilles et les récipients d'une contenance inférieure ou égale à un litre doivent être placés dans des emballages extérieurs faits en un matériau approprié présentant une résistance suffisante et conçus en fonction de leur contenance et de l'usage auquel ils sont destinés, et calés ou rembourrés de manière à empêcher tout mouvement important à l'intérieur de l'emballage extérieur dans des conditions normales de transport. | | | | |
| Disposition particulière d'emballage : PP23. Pour le No ONU 1001, les bouteilles doivent être remplies d'une masse poreuse monolithique homogène et contenir une quantité suffisante d'acétone ou d'un autre solvant également approprié. | | | | |

| P201 | | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P201 |
|--|--|-------------------------|--|------|
| Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3167, 3168 et 3169. Les emballages suivants sont autorisés : | | | | |
| 1) Les bouteilles et les récipients à gaz comprimé satisfaisant aux prescriptions en matière de construction, d'épreuve et de remplissage fixées par l'autorité compétente; | | | | |
| 2) Pour les gaz non toxiques, des emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en verre ou en métal hermétiquement fermés, d'une contenance maximale de 5 l par colis, satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III; | | | | |
| 3) Pour les gaz toxiques, des emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en verre ou en métal hermétiquement fermés, d'une contenance maximale d'un litre par colis, satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III. | | | | |

| P202 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P202 |
|---|-------------------------|------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 3353. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés : | | |
| Emballages satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III. | | |
| Les générateurs de gaz pour sac gonflable, les modules de sac gonflable ou les rétracteurs de ceinture de sécurité peuvent être transportés sans emballage dans des dispositifs de manutention, des véhicules ou des unités de transport fermées spécialisées, lorsqu'ils sont transportés du lieu de fabrication au lieu d'assemblage. | | |
| Dispositions supplémentaires : | | |
| <ol style="list-style-type: none">1. L'emballage doit être conçu et fabriqué de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel dans les conditions normales de transport.2. Le récipient à pression doit être conforme aux conditions requises par l'autorité compétente pour le ou les gaz qu'il renferme. | | |

| P300 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P300 |
|---|-------------------------|------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 3064. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| Emballages combinés faits à l'intérieur de boîtes en métal d'une contenance maximale d'un litre et, à l'extérieur, de caisses en bois scié (4C1, 4C2, 4D ou 4F) contenant au plus 5 l de solution. | | |
| Dispositions supplémentaires : | | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Les boîtes en métal doivent être complètement entourées d'un matériau de rembourrage absorbant.2. Les caisses en bois scié doivent être doublées entièrement d'un matériau approprié, imperméable à l'eau et à la nitroglycérine. | | |

| P301 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P301 |
|---|-------------------------|------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 3165. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| <p>1) Un récipient à pression en aluminium formé de sections de tube et ayant des fonds soudés. La rétention primaire du carburant à l'intérieur de ce récipient est assurée par une outre en aluminium soudé d'un volume intérieur maximal de 46 l. Le récipient extérieur doit avoir une pression de calcul minimale de 1 275 kPa (pression manométrique) et une pression de rupture minimale de 2 755 kPa. Chaque récipient doit subir un contrôle d'étanchéité au cours de la fabrication et avant l'expédition; il ne doit pas présenter de fuite. L'ensemble du récipient intérieur doit être solidement calé avec un matériau de rembourrage incombustible, comme la vermiculite, dans un emballage extérieur en métal, robuste et hermétiquement fermé, qui protège convenablement tous les accessoires. La quantité maximale de carburant par récipient et par colis est de 42 l.</p> <p>2) Un récipient à pression en aluminium. La rétention primaire du carburant à l'intérieur de ce récipient est assurée par un compartiment soudé étanche aux vapeurs et une outre en élastomère d'un volume intérieur maximal de 46 l. Le récipient à pression doit avoir une pression de calcul minimale de 5 170 kPa (pression manométrique). Chaque récipient doit subir un contrôle d'étanchéité au cours de la fabrication et avant l'expédition, et doit être solidement calé avec un matériau de rembourrage incombustible, comme la vermiculite, dans un emballage extérieur en métal, robuste et hermétiquement fermé, qui protège convenablement tous les accessoires. La quantité maximale de carburant par récipient et par colis est de 42 l.</p> | | |

| P302 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P302 |
|--|-------------------------|------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 3269. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| <p>Emballages combinés qui satisfont au niveau d'épreuve des groupes d'emballage II ou III, conformément aux critères de la classe 3 appliqués au matériau de base. Le matériau de base et l'activateur (peroxyde organique) doivent tous deux être emballés séparément dans des emballages intérieurs. Les constituants peuvent être placés dans le même emballage extérieur, à condition qu'ils ne réagissent pas dangereusement entre eux en cas de fuite. L'emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 125 ml d'activateur si celui-ci est liquide et plus de 500 g s'il est solide.</p> | | |

| P400 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P400 |
|--|-------------------------|------|
| <p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :</p> | | |
| <p>1) Bouteilles et récipients à gaz en acier d'une pression de calcul minimale de 1 000 kPa conformes aux prescriptions en matière de construction, d'épreuve et de remplissage fixées par l'autorité compétente. Les robinets doivent être protégés par des chapeaux ou des collerettes en acier; si ce n'est pas le cas, les bouteilles ou les récipients doivent être suremballés dans des caisses robustes en bois scié, en carton ou en plastique. Les bouteilles et les récipients doivent être maintenus pour empêcher tout mouvement dans la caisse et ils doivent être emballés et transportés de telle manière que les soupapes de décompression restent dans l'espace vapeur de la bouteille dans des conditions normales de manutention et de transport. La bouteille ne doit pas être remplie à plus de 90 % de sa contenance.</p> | | |
| <p>2) Caisses (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ou 4G), fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1D ou 1G) ou bidons (jerricanes) (3A2 ou 3B2) contenant des bidons hermétiquement fermés en métal munis d'emballages intérieurs en verre ou en métal, d'une contenance ne dépassant pas 1 l chacun, et munis d'un bouchon fileté avec joint. Les emballages intérieurs doivent être calés de tous les côtés avec un matériau de rembourrage sec, absorbant et incombustible, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. La masse nette maximale des emballages extérieurs est de 125 kg.</p> | | |
| <p>3) Fûts en acier, en aluminium ou en un autre métal (1A2, 1B2 ou 1N2), bidons (jerricanes) (3A2 ou 3B2) ou caisses (4A ou 4B) d'une masse nette maximale de 150 kg chacun, contenant des bidons métalliques hermétiquement fermés d'une contenance ne dépassant pas 4 l chacun, munis d'un bouchon fileté avec joint. Les emballages intérieurs doivent être calés de tous les côtés avec un matériau de rembourrage sec, absorbant et incombustible, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu. Chaque couche d'emballage intérieur doit être séparée des autres par une cloison en plus du matériau de rembourrage. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance.</p> | | |

| P401 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P401 |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions des sections 4.1.1 et 4.1.3 :</p> | | |
| <p>1) Bouteilles et récipients à gaz en acier d'une pression de calcul minimale de 4 bars conformes aux prescriptions en matière de construction, d'épreuve et de remplissage fixées par l'autorité compétente. Les robinets doivent être protégés par des chapeaux ou des collerettes en acier; si ce n'est pas le cas, les bouteilles ou les récipients doivent être suremballés dans des caisses robustes en bois scié, en carton ou en plastique. Les bouteilles et les récipients doivent être maintenus pour empêcher tout mouvement dans la caisse et ils doivent être emballés et transportés de telle manière que les soupapes de décompression restent dans l'espace vapeur de la bouteille dans des conditions normales de manutention et de transport. La bouteille ne doit pas être remplie à plus de 90 % de sa contenance.</p> | | |
| | <u>Récipient</u> <u>intérieur</u> | <u>Emballage</u> <u>extérieur</u> |
| 2) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en verre, en métal ou en plastique munis d'un bouchon fileté et entourés d'un matériau de rembourrage inerte et absorbant, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu. | 1 l | 30 kg (masse nette maximale) |
| 3) Fûts en acier (1A1) d'une contenance maximale de 250 l. | | |

P402

INSTRUCTION D'EMBALLAGE

P402

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :

- 1) Bouteilles et récipients à gaz en acier d'une pression de calcul minimale de 4 bars conformes aux prescriptions en matière de construction, d'épreuve et de remplissage fixées par l'autorité compétente. Les robinets doivent être protégés par des chapeaux ou des collerettes en acier; si ce n'est pas le cas, les bouteilles et les récipients doivent être suremballés dans des caisses robustes en bois scié, en carton ou en plastique. Les bouteilles et les récipients doivent être maintenus pour empêcher tout mouvement dans la caisse et ils doivent être emballés et transportés de telle manière que les soupapes de décompression restent dans l'espace vapeur de la bouteille dans des conditions normales de manutention et de transport. La bouteille ne doit pas être remplie à plus de 90 % de sa contenance.

| | <u>Récipient intérieur</u> | <u>Emballage extérieur</u> |
|---|--------------------------------|----------------------------------|
| 2) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en verre, en métal ou en plastique munis d'un bouchon fileté et entourés d'un matériau de rembourrage inerte et absorbant, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu. | 10 kg (verre) | 125 kg (masse nette maximale) |
| | 15 kg (métal ou plastique) | 125 kg |
| 3) Fûts en acier (1A1) d'une contenance maximale de 250 l. | | |
| 4) Emballages composites constitués par un récipient en plastique contenu dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1) d'une contenance maximale de 250 l. | | |

| P403 | | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P403 |
|--|--------|---|-----------------------------|----------------------------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | | | |
| Emballages combinés : | | | | |
| Emballages intérieurs : | | Fûts | Masse nette maximale | |
| En verre | 2 kg | En acier (1A2) | 400 kg | |
| En plastique | 15 kg | En aluminium (1B2) | 400 kg | |
| En métal | 20 kg | En un autre métal (1N2) | 400 kg | |
| Les emballages intérieurs doivent être munis d'un bouchon fileté | | En plastique (1H2) | 400 kg | |
| | | En contre-plaqué (1D) | 400 kg | |
| | | En carton (1G) | 400 kg | |
| | | Caisses | | |
| | | En acier (4A) | 400 kg | |
| | | En aluminium (4B) | 400 kg | |
| | | En bois scié (4C1) | 250 kg | |
| | | En bois scié, et parois étanches aux pulvérulents (4C2) | 250 kg | |
| | | En contre-plaqué (4D) | 250 kg | |
| | | En bois reconstitué (4F) | 125 kg | |
| | | En carton (4G) | 125 kg | |
| | | En plastique expansé (4H1) | 60 kg | |
| | | En plastique rigide (4H2) | 250 kg | |
| | | | | Bidons (jerricanes) |
| En acier (3A2) | 120 kg | | | |
| En aluminium (3B2) | 120 kg | | | |
| | | En plastique (3H2) | 120 kg | |
| Emballages simples : | | | Masse nette maximale | |
| Fûts : | | | | |
| Fût en acier (1A1, 1A2) | | | 250 kg | |
| Fût en aluminium (1B1, 1B2) | | | 250 kg | |
| Fût en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1, 1N2) | | | 250 kg | |
| Fût en plastique (1H1, 1H2) | | | 250 kg | |
| Bidons (jerricanes) : | | | | |
| En acier (3A1, 3A2) | | | 120 kg | |
| En aluminium (3B1, 3B2) | | | 120 kg | |
| En plastique (3H1, 3H2) | | | 120 kg | |
| Emballages composites : | | | | |
| Emballage composite constitué par un récipient en plastique contenu dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1) | | | 250 kg | |
| Emballage composite constitué par un récipient en plastique contenu dans un fût en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1 ou 6HD1) | | | 75 kg | |
| Emballage composite constitué par un récipient en plastique contenu dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2) | | | 75 kg | |

| P404 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P404 |
|--|-------------------------|------|
| Cette instruction s'applique aux matières solides pyrophoriques (Nos ONU 1370, 1383, 1854, 1855, 2005, 2008, 2545, 2546, 2846, 2881, 3052, 3200 et 3203). | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| 1) Emballages combinés | | |
| Emballages extérieurs : (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ou 4H2) | | |
| Emballages intérieurs : En métal d'une contenance ne dépassant pas 15 kg chacun. Les emballages intérieurs doivent être hermétiquement fermés et munis d'un bouchon fileté. | | |
| 2) Emballages en métal (1A1, 1A2, 1B1, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 et 3B2) Masse brute maximale : 150 kg. | | |
| 3) Emballages composites : Récipient en plastique contenu dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1) Masse brute maximale de 150 kg. | | |

| P405 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P405 |
|---|-------------------------|------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 1381. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| 1) Pour le No ONU 1381, phosphore recouvert d'eau : | | |
| a) Emballages combinés | | |
| Emballages extérieurs : (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D ou 4F) Masse nette maximale : 75 kg | | |
| Emballages intérieurs : | | |
| i) Bidons hermétiquement fermés en métal, d'une masse nette maximale de 15 kg; ou | | |
| ii) Emballages intérieurs en verre calés de tous les côtés avec un matériau de rembourrage sec, absorbant et incombustible, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu, d'une masse nette maximale de 2 kg; ou | | |
| b) Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2); masse nette maximale : 400 kg Bidons (jerricanes) (3A1 ou 3B1); masse nette maximale : 120 kg. | | |
| Ces emballages doivent satisfaire à l'épreuve d'étanchéité définie au paragraphe 6.1.5.4, au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. | | |
| 2) Pour le No ONU 1381, phosphore à l'état sec : | | |
| a) Fondu, dans des fûts (1A2, 1B2 ou 1N2) d'une masse nette maximale de 400 kg; | | |
| b) Projectiles ou objets à enveloppe dure lorsqu'il est transporté sans aucun élément relevant de la classe 1, dans les conditions fixées par l'autorité compétente. | | |

| P406 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P406 |
|--|-------------------------|------|
| <p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3</p> | | |
| <p>1) Emballages combinés</p> <p style="margin-left: 40px;">emballages extérieurs : (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H2, 3H2)</p> <p style="margin-left: 40px;">emballages intérieurs : résistants à l'eau.</p> | | |
| <p>2) Fûts en plastique, en contre-plaqué ou en carton (1H2, 1D ou 1G) ou caisses en ces mêmes matériaux (4A, 4B, 4C1, 4D, 4F, 4C2, 4G et 4H2) contenant un sac intérieur résistant à l'eau, une doublure en plastique ou un revêtement imperméable.</p> | | |
| <p>3) Fûts en métal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2), fûts en plastique (1H1 ou 1H2), bidons (jerricanes) en métal (3A1, 3A2, 3B1 ou 3B2), bidons (jerricanes) en plastique (3H1 ou 3H2), récipients en plastique contenus dans des fûts en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1), récipients en plastique contenus dans des fûts en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1 ou 6HD1), récipients en plastique contenus dans des caisses en acier, en aluminium, en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2).</p> | | |
| <p>Dispositions supplémentaires :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Les emballages doivent être conçus et fabriqués de manière à empêcher toute fuite d'eau, d'alcool ou de flegmatisant.2. Les emballages doivent être fabriqués et clos de manière à empêcher toute surpression explosive ou toute pression supérieure à 300 kPa (3 bars).3. Le type d'emballage et la quantité maximale autorisée par emballage sont limités par les dispositions du paragraphe 2.1.3.5. | | |
| <p>Dispositions particulières d'emballage :</p> <p>PP24 Les matières du No ONU 2852 ne peuvent être transportées en quantités supérieures à 500 g par colis.</p> <p>PP25 Pour le No ONU 1347, la quantité de marchandises transportées ne doit pas dépasser 15 kg par colis.</p> <p>PP26 Pour les Nos ONU 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 et 3344, les emballages doivent être exempts de plomb.</p> | | |

| P407 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P407 |
|---|-------------------------|------|
| <p>Cette instruction s'applique aux Nos ONU 1331, 1944, 1945 et 2254.</p> | | |
| <p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :</p> <p style="margin-left: 40px;">Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs parfaitement clos de manière à éviter tout allumage accidentel dans des conditions normales de transport. La masse nette maximale des emballages extérieurs ne doit pas dépasser 45 kg, sauf pour les caisses en carton qui ne doivent pas dépasser 30 kg.</p> | | |
| <p>Disposition supplémentaire :</p> <p style="margin-left: 40px;">Les allumettes doivent être solidement maintenues.</p> | | |
| <p>Disposition particulière d'emballage :</p> <p>PP27 Les allumettes non de sûreté (No ONU 1331) ne doivent pas être placées dans le même emballage extérieur que d'autres marchandises dangereuses à l'exception des allumettes de sûreté ou des allumettes-bougies, qui devront être placées dans des emballages intérieurs distincts. Les emballages intérieurs ne doivent pas contenir plus de 700 allumettes non de sûreté.</p> | | |

| P408 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P408 |
|---|---|------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 3292. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| 1) Les éléments : | Ils doivent être placés dans des emballages extérieurs adaptés et suffisamment rembourrés pour empêcher tout contact entre les éléments et les surfaces internes des emballages extérieurs d'autre part, ainsi que tout mouvement dangereux des éléments dans l'emballage extérieur pendant le transport. Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. | |
| 2) Les accumulateurs : | Ils peuvent être transportés sans emballage ou dans des emballages de protection complètement fermés (dans des harasses en bois par exemple). Les bornes ne doivent pas supporter le poids d'autres accumulateurs ou appareils placés dans le même emballage. | |
| Disposition supplémentaire : | | |
| Les accumulateurs doivent être protégés des courts-circuits et isolés de manière à empêcher tout court-circuit. | | |

| P409 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P409 |
|---|-------------------------|------|
| Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2956, 3242 et 3251. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| 1) Fûts en carton (1G) pouvant être munis d'une doublure ou d'un revêtement, d'une contenance maximale : 50 kg | | |
| 2) Emballages combinés : sac en plastique unique contenu dans une caisse en carton (4G), contenance maximale : 50 kg | | |
| 3) Emballages combinés : emballages en plastique d'une contenance maximale de 5 kg chacun, contenus dans un emballage extérieur constitué par une caisse en carton (4G) ou par un fût en carton (1G); contenance maximale : 25 kg | | |

| P410 | | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P410 |
|--|---|-------------------------|------------------------|------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'ils est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | | | |
| Emballages combinés : | | | | |
| Emballages intérieurs | Emballages extérieurs | Masse nette maximale | | |
| | | Groupe d'emballage II | Groupe d'emballage III | |
| En verre 10 kg En plastique <u>1/</u> 30 kg En métal 40 kg En papier <u>1/</u> , <u>2/</u> 10 kg En carton <u>1/</u> , <u>2/</u> 10 kg <u>1/</u> Ces emballages doivent être étanches aux pulvérulents. <u>2/</u> Ces emballages ne peuvent être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport. | Fûts En acier (1A2) En aluminium (1B2) En autres métaux (1N2) En plastique (1H2) En contre-plaqué (1D) En carton (1G) <u>1/</u> | 400 kg | 400 kg | |
| | Caisses En acier (4A) En aluminium (4B) En bois scié (4C1) En bois scié, et parois étanches aux pulvérulents (4C2) En contre-plaqué (4D) En bois reconstitué (4F) En carton (4G) <u>1/</u> En plastique expansé (4H1) En plastique rigide (4H2) | 400 kg | 400 kg | |
| | Bidons (jerricanes) En acier (3A2) En aluminium (3B2) En plastique (3H2) | 120 kg | 120 kg | |
| | Fûts Fût en acier (1A1 ou 1A2) Fût en aluminium (1B1 ou 1B2) Fût en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1 ou 1N2) Fût en plastique (1H1 ou 1H2) | 400 kg | 400 kg | |
| | Bidons (jerricanes) Bidon (jerricane) en acier (3A1 ou 3A2) Bidon (jerricane) en aluminium (3B1 ou 3B2) Bidon (jerricane) en plastique (3H1 ou 3H2) | 120 kg | 120 kg | |
| | Caisses Caisse en acier (4A) Caisse en aluminium (4B) Caisse en bois scié (4C1) <u>3/</u> Caisse en contre-plaqué (4D) <u>3/</u> Caisse en bois reconstitué (4F) <u>3/</u> Caisse en bois scié, et parois étanches aux pulvérulents (4C2) Caisse en carton (4G) <u>3/</u> Caisse en plastique rigide (4H2) | 400 kg | 400 kg | |

| P410 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P410 |
|---|-------------------------|--------|------|
| Emballages simples (suite) | | | |
| Sacs | | | |
| Sacs (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) <u>3/</u> , <u>4/</u> | 50 kg | 50 kg | |
| Emballages composites : | | | |
| Récipient en plastique contenu dans un fût en acier, en aluminium, en contre-plaqué, en carton ou en plastique : 6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 ou 6HH1 | 400 kg | 400 kg | |
| Récipient en plastique contenu dans une harasse ou une caisse en acier ou en aluminium ou encore dans une caisse en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide : 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2 | 75 kg | 75 kg | |
| Récipient en verre contenu dans un fût en acier, en aluminium, en contre-plaqué ou en carton : 6PA1, 6PB1, 6PD1 ou 6PG1, dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en contre-plaqué ou en carton : 6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 ou 6PG2, ou encore dans un emballage en plastique rigide ou expansé : 6PH1 ou 6PH2 | 75 kg | 75 kg | |
| <u>3/</u> Ces emballages ne peuvent être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport. | | | |
| <u>4/</u> Ces emballages ne peuvent être utilisés que pour les matières du groupe d'emballage II lorsqu'elles sont transportées dans une unité de transport fermée. | | | |
| Dispositions particulières d'emballage : | | | |
| PP39 Pour le No ONU 1378, un dispositif d'aération est nécessaire dans les emballages en métal. | | | |
| PP40 Pour les Nos ONU 1326, 1352, 1358, 1437 et 1871, et pour le No ONU 3182, les sacs du groupe d'emballage II ne sont pas autorisés. | | | |

| P411 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P411 |
|---|-------------------------|--|------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 3270. | | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | | |
| 1) Caisses en carton de masse brute maximale de 30 kg; | | | |
| 2) Autres emballages, à condition qu'aucune explosion ne soit possible en raison d'une augmentation de la pression interne. La masse nette maximale ne doit pas dépasser 30 kg. | | | |

| P500 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P500 |
|---|-------------------------|--|------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 3356. | | | |
| Les dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 doivent être satisfaites. | | | |
| Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. | | | |
| 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 : | | | |
| a) Ce générateur ne doit pas actionner les autres générateurs présents dans le colis; | | | |
| b) Le matériau d'emballage ne doit pas s'enflammer; | | | |
| c) La température de la surface extérieure du colis ne doit pas être supérieure à 100 °C. | | | |

| P501 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P501 |
|---|-------------------------------------|----------------------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 2015. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| Emballages combinés : | Contenance de l'emballage intérieur | Masse nette maximale |
| 1) Emballage combiné constitué par des emballages intérieurs en verre, en plastique ou en métal contenus dans une caisse (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) ou dans un fût (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D) ou dans un bidon (jerricane) (3A2, 3B2, 3N2, 3H2) | 5 l | 125 kg |
| 2) Emballage combiné constitué par des emballages intérieurs en plastique ou en métal contenus chacun dans un sac en plastique, dans une caisse en carton (4G) ou dans un fût en carton (1G) | 2 l | 50 kg |
| Emballages simples : | Contenance maximale | |
| Fûts | | |
| Fût en acier (1A1) | | |
| Fût en aluminium (1B1) | | |
| Fût en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1) | | 250 l |
| Fût en plastique (1H1) | | |
| Bidons (jerricanes) | | |
| Bidon en acier (3A1) | | |
| Bidon en aluminium (3B1) | | |
| Bidon en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (3N1) | | 60 l |
| Bidon en plastique (3H1) | | |
| Emballages composites : | | |
| Récipient en plastique contenu dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1, 6HB1) | | 250 l |
| Récipient en plastique contenu dans un fût en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1, 6HD1) | | 250 l |
| Récipient en plastique contenu dans une harasse ou une caisse en acier ou en aluminium ou récipient en plastique contenu dans une caisse en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2) | | 60 l |
| Récipient en verre contenu dans un fût en acier, en aluminium, en carton, en contre-plaqué, en plastique rigide ou en plastique expansé (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en carton ou en contre-plaqué (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2) | | 60 l |
| Dispositions supplémentaires : | | |
| 1. Les emballages ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. | | |
| 2. Les emballages doivent être munis d'un évent. | | |

| P502 | | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P502 |
|---|-----|--|-----------------------------|------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | | | |
| Emballages combinés : | | | Masse nette maximale | |
| Emballages intérieurs : | | Fûts | | |
| En verre | 5 l | En acier (1A2) | 125 kg | |
| En métal | 5 l | En aluminium (1B2) | 125 kg | |
| En plastique | 5 l | En autres métaux (1N2) | 125 kg | |
| | | En plastique (1H2) | 125 kg | |
| | | En contre-plaqué (1D) | 125 kg | |
| | | En carton (1G) | 125 kg | |
| | | Caisses | | |
| | | En acier (4A) | 125 kg | |
| | | En aluminium (4B) | 125 kg | |
| | | En bois scié (4C1) | 125 kg | |
| | | En bois scié, et parois étanches aux pulvérulents (4C2) | 125 kg | |
| | | En contre-plaqué (4D) | 125 kg | |
| | | En bois reconstitué (4F) | 125 kg | |
| | | En carton (4G) | 125 kg | |
| | | En plastique expansé (4H1) | 60 kg | |
| | | En plastique rigide (4H2) | 125 kg | |
| Emballages simples : | | | Contenance maximale | |
| Fûts | | | | |
| Fût en acier (1A1) | | | 250 l | |
| Fût en aluminium (1B1) | | | 250 l | |
| Fût en plastique (1H1) | | | 250 l | |
| Bidons (jerricanes) | | | | |
| Bidon en acier (3A1) | | | 60 l | |
| Bidon en aluminium (3B1) | | | 60 l | |
| Bidon en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (3N1) | | | 60 l | |
| Bidon en plastique (3H1) | | | 60 l | |
| Emballages composites : | | | | |
| Récipient en plastique contenu dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1, 6HB1) | | | 250 l | |
| Récipient en plastique contenu dans un fût en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1, 6HD1) | | | 250 l | |
| Récipient en plastique contenu dans une harasse ou dans une caisse en acier ou en aluminium ou récipient en plastique contenu dans une caisse en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2) | | | 60 l | |
| Récipient en verre contenu dans un fût en acier, en aluminium, en carton, en contre-plaqué, en plastique rigide ou en plastique expansé (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en carton ou en contre-plaqué (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2) | | | 60 l | |
| Disposition particulière d'emballage : | | | | |
| PP28 Pour le No ONU 1873, seuls sont autorisés les emballages intérieurs en verre dans les emballages combinés. | | | | |

| P503 | | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | P503 |
|--|------|--|-----------------------------|--------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | | | |
| Emballages combinés : | | | Masse nette maximale | |
| Emballages intérieurs : | | Fûts | | |
| En verre | 5 kg | En acier (1A2) | | 125 kg |
| En métal | 5 kg | En aluminium (1B2) | | 125 kg |
| En plastique | 5 kg | En autres métaux (1N2) | | 125 kg |
| | | En plastique (1H2) | | 125 kg |
| | | En contre-plaqué (1D) | | 125 kg |
| | | En carton (1G) | | 125 kg |
| | | Caisses | | |
| | | En acier (4A) | | 125 kg |
| | | En aluminium (4B) | | 125 kg |
| | | En bois scié (4C1) | | 125 kg |
| | | En bois scié, et parois étanches aux pulvérulents (4C2) | | 125 kg |
| | | En contre-plaqué (4D) | | 125 kg |
| | | En bois reconstitué (4F) | | 125 kg |
| | | En carton (4G) | | 40 kg |
| | | En plastique expansé (4H1) | | 60 kg |
| | | En plastique rigide (4H2) | | 125 kg |
| Emballages simples : | | | | |
| Fût en métal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2) d'une masse nette maximale de 250 kg. | | | | |
| Fût en carton (1G) ou en contre-plaqué (1D) doublé intérieurement, d'une masse nette maximale de 200 kg. | | | | |

| P504 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P504 |
|---|-------------------------|-----------------------------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| Emballages combinés : | | Masse nette maximale |
| 1) Emballages extérieurs (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G et 4H2) Emballages intérieurs : récipients en verre d'une contenance maximale de 5 l | | 75 kg |
| 2) Emballages extérieurs : récipients en plastique d'une contenance maximale de 30 l dans un emballage (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G et 4H2) | | 75 kg |
| 3) Récipients en métal d'une contenance maximale de 40 l dans un emballage extérieur (1G, 4F ou 4G) | | 125 kg |
| 4) Récipients en métal d'une contenance maximale de 40 l dans un emballage extérieur (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) | | 225 kg |
| Emballages simples : | | Contenance maximale |
| Fûts | | |
| Fût en acier à dessus non amovible (1A1) | | 250 l |
| Fût en aluminium à dessus non amovible (1B1) | | 250 l |
| Fût en un autre métal à dessus non amovible (1N1) | | 250 l |
| Fût en plastique à dessus non amovible (1H1) | | 250 l |
| Bidons (jerricanes) | | |
| Bidon en acier à dessus non amovible (3A1) | | 60 l |
| Bidon en aluminium à dessus non amovible (3B1) | | 60 l |
| Bidon en plastique à dessus non amovible (3H1) | | 60 l |
| Emballages composites : | | |
| Récipient en plastique contenu dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1) | | 250 l |
| Récipient en plastique contenu dans un fût en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1 ou 6HD1) | | 120 l |
| Récipient en plastique contenu dans une harasse ou une caisse en acier ou en aluminium ou récipient en plastique contenu dans une caisse en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2) | | 60 l |
| Récipient en verre contenu dans un fût en acier, en aluminium, en carton, en contre-plaqué, en plastique rigide ou en plastique expansé (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en carton ou en contre-plaqué (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2) | | 60 l |
| Disposition particulière d'emballage : | | |
| PP29 Pour le No ONU 2014, le creux minimum est de 10 %. | | |

| P520 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | | | | | | | P520 |
|--|----------------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|------------|------------|------------|---------------|
| Cette instruction s'applique aux peroxydes organiques de la section 5.2 et aux matières autoréactives de la section 4.1. | | | | | | | | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions spéciales de la section 4.1.7. | | | | | | | | | |
| Les méthodes d'emballage sont numérotées de OP1 à OP8. Les méthodes d'emballage appropriées s'appliquant actuellement individuellement aux peroxydes organiques et aux matières autoréactives sont mentionnées dans les sections 4.1.7.1.3 et 2.4.2.3.2.4 et 2.5.3.2.4. Les quantités indiquées pour chaque méthode d'emballage correspondent aux quantités maximales autorisées par colis. Les emballages suivants sont autorisés : | | | | | | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Emballages combinés dont l'emballage extérieur est une caisse (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 et 4H2), un fût (1A2, 1B2, 1G, 1H2 et 1D) ou un bidon (3A2, 3B2 et 3H2) 2) Emballages simples constitués par un fût (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 et 1D) ou par un bidon (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 et 3H2) 3) Emballages composites dont le récipient intérieur est en plastique (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 et 6HH2) | | | | | | | | | |
| Quantité maximale par emballage/colis <u>1/</u> pour les méthodes d'emballage OP1 à OP8 | | | | | | | | | |
| Quantité maximale | Méthode d'emballage | OP1 | OP2 <u>1/</u> | OP3 | OP4 <u>1/</u> | OP5 | OP6 | OP7 | OP8 |
| Masse maximale (en kg) pour les matières solides et pour les emballages combinés (liquides et solides) | | 0,5 | 0,5/10 | 5 | 5/25 | 25 | 50 | 50 | 200 <u>2/</u> |
| Contenance maximale en litres pour les liquides <u>3/</u> | | 0,5 | - | 5 | - | 30 | 60 | 60 | 225 <u>4/</u> |
| <p><u>1/</u> Si deux valeurs sont données, la première s'applique à la masse nette maximale par emballage intérieur et la seconde à la masse nette maximale du colis tout entier.</p> <p><u>2/</u> 60 kg pour les bidons (jerricanes) / 100 kg pour les caisses.</p> <p><u>3/</u> Les liquides visqueux doivent être considérés comme des solides s'ils ne satisfont pas aux critères de définition du mot "liquide" donnée au paragraphe 1.2.1.</p> <p><u>4/</u> 60 l pour les bidons (jerricanes).</p> | | | | | | | | | |
| Dispositions supplémentaires : | | | | | | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Les emballages métalliques, y compris les emballages intérieurs des emballages combinés et les emballages extérieurs des emballages combinés ou composites ne peuvent être utilisés que pour les méthodes d'emballage OP7 et OP8. 2. Dans les emballages combinés, les récipients en verre peuvent uniquement être utilisés comme emballages intérieurs et leur contenance ne doit pas dépasser 0,5 kg ou 0,5 l. 3. Dans les emballages combinés, les matériaux de rembourrage doivent être difficilement inflammables. 4. L'emballage d'un peroxyde organique ou d'une matière autoréactive qui doit porter une étiquette de risque subsidiaire de "MATIÈRE EXPLOSIVE" (modèle No 01) doit aussi être conforme aux dispositions des paragraphes 4.1.5.10 et 4.1.5.11. | | | | | | | | | |
| Dispositions particulières d'emballage : | | | | | | | | | |
| PP21 Pour certaines matières autoréactives des types B ou C (Nos ONU 3221, 3222, 3223, 3224, 3231, 3232, 3233 et 3234), il faut utiliser un emballage plus petit que celui qui est prévu respectivement dans les méthodes d'emballage OP5 ou OP6 (voir les paragraphes 4.1.6 et 2.4.2.3.2.4). | | | | | | | | | |
| PP22 Le bromo-2 nitro-2 propanédiol-1,3 (No ONU 3241) doit être emballé suivant la méthode OP6. | | | | | | | | | |

| P600 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P600 |
|---|-------------------------|------|
| Cette instruction s'applique aux matières des Nos ONU 1700, 2016 et 2017. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| Emballages extérieurs (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2) satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. Les objets doivent être emballés individuellement et séparés les uns des autres par des cloisons, des séparations, des emballages intérieurs ou du matériau de rembourrage, afin d'éviter toute décharge accidentelle dans des conditions normales de transport. | | |
| Masse nette maximale : 75 kg | | |

| P601 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P601 |
|--|-------------------------|------|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| 1) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en verre d'une contenance maximale d'un litre, entourés d'un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu et d'un matériau de rembourrage inerte, placés dans des récipients en métal qui sont emballés individuellement dans un emballage extérieur (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2) de masse brute maximale de 15 kg. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. La fermeture de chaque emballage intérieur doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou la perte de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport. | | |
| 2) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en métal ou également, pour le No ONU 1744 uniquement, en fluorure de polyvinylidène (PVDF), d'une contenance maximale de 5 l, entourés individuellement d'un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber le contenu et d'un matériau de rembourrage inerte, contenus dans un emballage extérieur (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2) de masse brute maximale de 75 kg. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. La fermeture de chaque emballage intérieur doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou la perte de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport. | | |
| 3) Emballages composites : | | |
| Emballages extérieurs : fûts en plastique ou en acier, à dessus amovible (1A2 ou 1H2), qui ont subi des épreuves conformément aux prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages énoncées dans la section 6.1.5, comme emballages composites assemblés pour le transport. | | |
| Emballages intérieurs : | | |
| Fûts et emballages composites (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 ou 6HA1), satisfaisant aux prescriptions du chapitre 6.1 pour les emballages simples, soumis aux conditions suivantes : | | |
| a) L'épreuve de pression hydraulique doit être exécutée à une pression d'au moins 3 bars (pression manométrique); | | |
| b) Les épreuves d'étanchéité aux stades de la conception et de la production doivent être exécutées à une pression de 0,30 bar; | | |
| c) Ils doivent être isolés du fût extérieur au moyen d'un matériau de rembourrage inerte absorbant les chocs et entourant les emballages intérieurs de tous les côtés; | | |
| d) La contenance d'un fût intérieur ne doit pas dépasser 125 l; | | |
| e) Les fermetures doivent être des bouchons filetés qui sont : | | |
| i) physiquement maintenus en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou la perte de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport; | | |
| ii) munis d'un capuchon d'étanchéité. | | |
| 4) Bouteilles et récipients à gaz d'une pression d'épreuve minimale de 10 bars (pression manométrique) conformes aux dispositions de l'instruction P200. Aucune bouteille ne peut être munie d'un dispositif de décompression. Les robinets des bouteilles et des récipients à gaz doivent être protégés. | | |

P602

INSTRUCTION D'EMBALLAGE

P602

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections **4.1.1** et **4.1.3** :

- 1) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en verre entourés d'un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu et d'un matériau de rembourrage inerte, placés dans des récipients en métal qui sont emballés individuellement dans un emballage extérieur (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2) de masse brute maximale de 50 kg. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. La fermeture de chaque emballage intérieur doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou la perte de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport. La contenance des emballages intérieurs ne doit pas dépasser 1 l.
- 2) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en métal entourés individuellement d'un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber le contenu et d'un matériau de rembourrage inerte, contenus dans un emballage extérieur (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2) de masse brute maximale de 75 kg. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. La fermeture de chaque emballage intérieur doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou la perte de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport. La contenance des emballages intérieurs ne doit pas dépasser 5 l.
- 3) Fûts et emballages composites (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 ou 6HA1), soumis aux conditions suivantes :
 - a) L'épreuve de pression hydraulique doit être exécutée à une pression d'au moins 3 bars (pression manométrique);
 - b) Les épreuves d'étanchéité aux stades de la conception et de la production doivent être exécutées à une pression de 0,30 bar;
 - c) Les fermetures doivent être des bouchons filetés qui sont :
 - i) physiquement maintenus en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou la perte de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport;
 - ii) munis d'un capuchon d'étanchéité.
- 4) Bouteilles et récipients à gaz d'une pression d'épreuve minimale de 10 bars (pression manométrique) conformes aux dispositions de l'instruction P200. Aucune bouteille ne peut être munie d'un dispositif de décompression. Les robinets des bouteilles et des récipients à gaz doivent être protégés.

| P620 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P620 |
|---|-------------------------|------|
| Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2814 et 2900. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions spéciales d'emballage de la section 4.1.8 : | | |
| Emballages devant être agréés conformément aux dispositions du chapitre 6.3 consistant en : | | |
| <ul style="list-style-type: none">a) Des emballages intérieurs comprenant :<ul style="list-style-type: none">i) un ou plusieurs récipients primaires étanches;ii) un emballage secondaire étanche;iii) un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire; si plusieurs récipients primaires sont placés dans un emballage secondaire simple, il faut les envelopper individuellement pour empêcher tout contact entre eux;b) Un emballage extérieur d'une solidité suffisante compte tenu de sa contenance, de sa masse et de l'usage auquel il est destiné. Sa dimension extérieure minimale doit être d'au moins 100 mm. | | |
| Dispositions supplémentaires : | | |
| <ul style="list-style-type: none">1) Les emballages intérieurs contenant des matières infectieuses ne doivent pas être groupés avec d'autres emballages intérieurs contenant des marchandises non apparentées. Des colis complets peuvent être placés dans un suremballage conformément aux dispositions des paragraphes 1.2.1 et 5.1.2 : ce suremballage peut contenir de la neige carbonique.2) À l'exception des envois exceptionnels tels que des organes entiers, qui nécessitent un emballage spécial, les matières infectieuses doivent être emballées conformément aux dispositions ci-après :<ul style="list-style-type: none">a) Matières lyophilisées :<p data-bbox="341 1032 1437 1088">Les récipients primaires doivent être des ampoules de verre scellées à la flamme ou des flacons de verre à bouchon de caoutchouc, scellés par une capsule métallique;</p>b) Matières liquides ou solides :<ul style="list-style-type: none">i) Matières transportées à la température ambiante ou à une température supérieure. Les récipients primaires doivent être en verre, en métal ou en plastique. Pour garantir l'étanchéité, on doit utiliser des moyens efficaces tels que thermosoudage, bouchon à jupe ou capsule métallique sertie. Si l'on se sert de bouchons filetés, on doit les renforcer avec du ruban adhésif;ii) Matières transportées réfrigérées ou congelées. De la glace ou de la neige carbonique ou une autre matière réfrigérante doit être placée autour de l'(des) emballage(s) secondaire(s) ou dans un suremballage, un colis au moins étant marqué conformément au paragraphe 6.3.1.1. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir le ou les emballages secondaires en position une fois la glace fondue ou la neige carbonique évaporée. Si l'on utilise de la glace, l'emballage extérieur doit être étanche. Si l'on emploie de la neige carbonique, il 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;iii) Matières transportées dans l'azote liquide. On doit utiliser des récipients primaires en matière plastique pouvant résister aux très basses températures. L'emballage secondaire doit aussi pouvoir supporter de très basses températures et, dans la plupart des cas, devra venir s'ajuster individuellement sur chaque récipient primaire. On doit appliquer également les dispositions relatives au transport de l'azote liquide. Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent maintenir leur intégrité à la température de l'azote liquide.3) Quelle que soit la température prévue de la marchandise, le récipient primaire ou l'emballage secondaire doit pouvoir résister, sans fuite, à une pression interne qui donne une différence de pression d'au moins 95 kPa et à des températures de -40 °C à +55 °C. | | |

| P621 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P621 |
|---|-------------------------|------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 3291. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| <ol style="list-style-type: none">1) Des emballages étanches rigides, conformément aux conditions énoncées au chapitre 6.1 pour les matières solides, au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, sous réserve qu'il y ait une quantité suffisante de matériau absorbant pour absorber la totalité du liquide présent et que l'emballage soit lui-même apte à retenir les liquides.2) Les colis contenant des quantités plus importantes de liquide doivent être transportés dans des emballages rigides, conformément aux dispositions du chapitre 6.1, au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II pour les liquides. | | |
| Disposition supplémentaire : | | |
| Les emballages destinés à contenir des objets pointus tels que verre brisé et aiguilles doivent résister aux perforations et retenir les liquides dans les conditions d'épreuve du chapitre 6.1. | | |

| P800 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P800 |
|---|-----------------------------|------|
| Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2809 et 2803. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| 1) Bouteilles à gaz conformes à l'instruction P200; ou 2) Flacons ou bouteilles en acier munis de fermetures filetées d'une contenance maximale de 2,5 l; ou 3) Emballages combinés conformes aux prescriptions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> a) Les emballages intérieurs doivent être des emballages en verre, en métal ou en plastique rigide conçus pour contenir des liquides, d'une masse maximale nette de 15 kg chacun; b) Les emballages intérieurs doivent être garnis d'une quantité suffisante de matériau de rembourrage pour ne pas se briser; c) Soit l'emballage intérieur soit l'emballage extérieur doit être muni d'une doublure intérieure ou de sacs en matériau robuste et résistant aux fuites et aux perforations, imperméable au contenu et enveloppant complètement celui-ci de manière à empêcher toute fuite, quelle que soit la position ou l'orientation du colis; d) Les emballages extérieurs et les masses nettes maximales suivants sont autorisés : | | |
| Emballages extérieurs : | Masse nette maximale | |
| Fûts | | |
| En acier (1A2) | 400 kg | |
| En autres métaux (1N2) | 400 kg | |
| En plastique (1H2) | 400 kg | |
| En contre-plaqué (1D) | 400 kg | |
| En carton (1G) | 400 kg | |
| Caisses | | |
| En acier (4A) | 400 kg | |
| En bois scié (4C1) | 250 kg | |
| En bois scié, et parois étanches aux pulvérulents (4C2) | 250 kg | |
| En contre-plaqué (4D) | 250 kg | |
| En bois reconstitué (4F) | 125 kg | |
| En carton (4G) | 125 kg | |
| En plastique expansé (4H1) | 60 kg | |
| En plastique rigide (4H2) | 125 kg | |
| Disposition particulière d'emballage : | | |
| PP41 Pour le No ONU 2803, si du gallium doit être transporté à basse température pour le maintenir complètement à l'état solide, les emballages ci-dessus peuvent être contenus dans un emballage robuste, résistant à l'eau et comportant de la neige carbonique ou un autre moyen de réfrigération. Si un réfrigérant est utilisé, tous les matériaux ci-dessus servant à l'emballage du gallium doivent pouvoir résister chimiquement et physiquement aux réfrigérants et présenter une résistance suffisante aux chocs, aux basses températures du réfrigérant utilisé. S'il s'agit de neige carbonique, l'emballage extérieur doit permettre le dégagement de dioxyde de carbone. | | |

| P801 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P801 |
|---|-------------------------|------|
| <p>Cette instruction s'applique aux accumulateurs, neufs et usagés (Nos ONU 2794, 2795 et 3028).</p> | | |
| <p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :</p> | | |
| <ol style="list-style-type: none">1) Emballages extérieurs rigides;2) Harasses en bois;3) Palettes. | | |
| <p>Les accumulateurs usagés peuvent être transportés en vrac dans des caisses pour accumulateurs en acier inoxydable ou en plastique, capables de contenir tout liquide qui se serait échappé.</p> | | |
| <p>Dispositions supplémentaires :</p> | | |
| <ol style="list-style-type: none">1) Les accumulateurs doivent être protégés des courts-circuits;2) Les accumulateurs empilés doivent être solidement fixés sur plusieurs plans en hauteur, séparés par une couche d'isolant;3) Les bornes des accumulateurs ne doivent pas supporter le poids d'autres éléments qui leur seraient superposés;4) Les accumulateurs doivent être emballés et fixés de manière à empêcher tout mouvement accidentel. | | |

| P802 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P802 |
|--|-------------------------|------|
| <p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :</p> | | |
| <ol style="list-style-type: none">1) Emballages combinés Emballages extérieurs : 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ou 4H2); Masse nette maximale : 75 kg; Emballages intérieurs : verre ou plastique; contenance maximale : 10 l. | | |
| <ol style="list-style-type: none">2) Emballages combinés Emballages extérieurs : 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2); Masse nette maximale : 125 kg; Emballages intérieurs : métal; contenance maximale : 40 l. | | |
| <ol style="list-style-type: none">3) Emballages composites : récipients en verre dans un fût en acier, en aluminium, en contre-plaqué ou en plastique rigide (6PA1, 6PB1, 6PD1 ou 6PH2) ou dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié ou en contre-plaqué (6PA2, 6PB2, 6PC ou 6PD2); contenance maximale : 60 l. | | |
| <ol style="list-style-type: none">4) Fûts en acier austénitique (1A1) d'une contenance maximale de 250 l. | | |
| <ol style="list-style-type: none">5) Bouteilles à gaz conformes aux prescriptions en matière de construction, d'épreuve et de remplissage fixées par l'autorité compétente. | | |

| P803 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P803 |
|--|--------------------------------|-------------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 2028. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux conditions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| 1) Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); | | |
| 2) Caisses (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2); | | |
| Masse nette maximale : 75 kg. | | |
| Les objets doivent être emballés individuellement et séparés les uns des autres au moyen de cloisons, de séparations, d'emballages intérieurs ou de matériau de rembourrage afin d'empêcher tout mouvement ou toute décharge accidentelle dans des conditions normales de transport. | | |

| P900 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P900 |
|--|--------------------------------|-------------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 2216. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| 1) Les emballages conformes à l'instruction P002 peuvent être utilisés; ou | | |
| 2) Les sacs (5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5L1, 5L2, 5L3, 5M1 ou 5M2) d'une masse nette maximale de 50 kg. | | |
| La farine de poisson peut être transportée sans emballage dans des unités de transport fermées à condition que le volume d'air libre soit réduit au minimum. | | |

| P901 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P901 |
|--|--------------------------------|-------------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 3316. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| Chaque emballage doit satisfaire au niveau d'épreuve correspondant au groupe d'emballage auquel est affecté l'ensemble de la trousse (voir la disposition spéciale 251 dans la section 3.3.1). | | |
| Quantité maximale de marchandises dangereuses par emballage extérieure : 10 kg. | | |
| Disposition supplémentaire : | | |
| Les marchandises dangereuses en trousse doivent être placées dans des emballages intérieurs d'une contenance maximale de 250 ml ou 250 g, et doivent être protégées des autres matières contenues dans la trousse. | | |

| P902 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P902 |
|--|--------------------------------|-------------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 3268. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| Chaque emballage doit être conforme à la disposition spéciale 235 (voir la section 3.3.1) et satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III. L'emballage doit être conçu et fabriqué de manière à empêcher tout mouvement des objets et tout déclenchement accidentel dans des conditions normales de transport. | | |
| Les objets peuvent aussi être transportés sans emballage dans des dispositifs de manutention, des véhicules, des conteneurs ou des wagons spéciaux, lorsqu'ils sont transportés du lieu de fabrication au lieu d'assemblage. | | |

| P903 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P903 |
|---|-------------------------|------|
| <p>Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3090 et 3091.</p> | | |
| <p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :</p> | | |
| <p>Chaque emballage doit satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.</p> | | |
| <p>Si des piles et des batteries au lithium sont emballées avec des appareils, elles doivent être placées dans des emballages intérieurs en carton répondant aux conditions du groupe d'emballage II. Si des piles ou des batteries au lithium, classées comme objets de la classe 9, sont transportées dans des appareils, ces appareils doivent être emballés dans des emballages extérieurs robustes de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel au cours du transport.</p> | | |
| <p>Disposition supplémentaire :</p> | | |
| <p>Les piles doivent être protégées des courts-circuits.</p> | | |

| P904 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P904 |
|---|-------------------------|------|
| <p>Cette instruction s'applique au No ONU 3245.</p> | | |
| <p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :</p> | | |
| <p>1) Les emballages conformes aux instructions P001 et P002.</p> | | |
| <p>2) Des emballages extérieurs qui ne doivent pas nécessairement être conformes aux prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages énoncées dans la partie 6 mais doivent satisfaire aux prescriptions suivantes :</p> | | |
| <p>a) Un emballage intérieur comprenant :</p> | | |
| <p>i) un ou plusieurs récipients primaires étanches;</p> | | |
| <p>ii) un emballage secondaire étanche et à l'épreuve des fuites;</p> | | |
| <p>iii) un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire; si plusieurs récipients primaires sont placés dans un seul emballage secondaire, ils doivent être enveloppés individuellement de manière à empêcher tout contact entre eux;</p> | | |
| <p>b) Un emballage extérieur d'une solidité suffisante compte tenu de sa contenance, de sa masse et de l'usage auquel il est destiné, et ayant une dimension extérieure de 100 mm au minimum.</p> | | |

| P905 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P905 |
|--|-------------------------|------|
| Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3072 et 2990. | | |
| Tout emballage approprié est autorisé s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et les emballages ne doivent pas nécessairement être conformes aux prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages énoncées dans la partie 6. | | |
| Lorsque les engins de sauvetage sont construits de manière à incorporer ou être contenus dans des logements extérieurs rigides à l'épreuve des intempéries (par exemple pour des bateaux de sauvetage), ils peuvent être transportés sans emballage. | | |
| Dispositions supplémentaires : | | |
| 1. Les matières et objets dangereux contenus comme équipement dans les engins doivent tous être fixés de manière à empêcher tout mouvement accidentel et en outre : | | |
| a) Les artifices de signalisation de la classe 1 doivent être placés dans des emballages intérieurs en plastique ou en carton; | | |
| b) Les gaz (classe 2.2) doivent être contenus dans des bouteilles agréées par l'autorité compétente pouvant être raccordées à l'engin; | | |
| c) Les accumulateurs électriques (classe 8) et les piles au lithium (classe 9) doivent être débranchés ou isolés électriquement et fixés de façon à empêcher tout déversement de liquide; et | | |
| d) Les petites quantités d'autres matières dangereuses (par exemple, la classe 3 et les divisions 4.1 et 5.2) doivent être placées dans des emballages intérieurs robustes. | | |
| 2. La préparation au transport et l'emballage doivent comprendre des dispositions visant à éviter tout gonflement accidentel de l'engin. | | |

| P906 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | P906 |
|---|-------------------------|------|
| Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2315, 3151 et 3152. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| 1) Les matières liquides et solides contenant des PCB ou qui en sont souillées doivent être emballées conformément à l'instruction d'emballage P001 ou P002, selon le cas. | | |
| 2) Les transformateurs, condensateurs et autres appareils peuvent être transportés dans des emballages étanches capables de contenir, en plus des appareils proprement dits, au moins 1,25 fois le volume des PCB liquides qu'ils contiennent. La quantité de matériau absorbant contenue dans l'emballage doit être suffisante pour absorber au moins 1,1 fois le volume de liquide contenu dans les appareils. En général, les transformateurs et les condensateurs doivent être transportés dans des emballages en métal étanches, capables de contenir, en plus des transformateurs et des condensateurs, au moins 1,25 fois le volume du liquide qu'ils contiennent. | | |
| Sans préjudice de ce qui précède, les matières liquides et solides sans emballage conformément à l'instruction d'emballage P001 ou P002 ainsi que les transformateurs et les condensateurs sans emballage peuvent être transportés dans des engins de transport munis d'un bac en métal étanche d'une hauteur d'au moins 800 mm et contenant suffisamment de matériau absorbant inerte pour absorber au moins 1,1 fois le volume de tout liquide qui se serait échappé. | | |
| Disposition supplémentaire : | | |
| Des mesures appropriées doivent être prises pour assurer l'étanchéité des transformateurs et des condensateurs et empêcher toute fuite dans des conditions normales de transport. | | |

4.1.4.2 Instructions d'emballage pour les GRV

| GRV01 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | GRV01 |
|---|-------------------------|-------|
| Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | |
| GRV en métal (31A, 31B et 31N) | | |
| Disposition supplémentaire : | | |
| Seuls les liquides dont la pression de vapeur est égale ou inférieure à 110 kPa à 50 °C, ou à 130 kPa à 55 °C, sont autorisés dans les GRV. | | |

| GRV02 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | GRV02 |
|---|---|-------|
| Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 , 4.1.2 et 4.1.3 : | | |
| a) GRV en métal (31A, 31B et 31N); | | |
| b) GRV en plastique rigide (31H1 et 31H2); | | |
| c) GRV composites (31HZ1). | | |
| Disposition supplémentaire : | | |
| Seuls les liquides dont la pression de vapeur est égale ou inférieure à 110 kPa à 50 °C, ou à 130 kPa à 55 °C, sont autorisés dans les GRV. | | |
| Dispositions particulières d'emballage : | | |
| B2 | Pour les matières solides du groupe d'emballage II transportées dans des GRV autres qu'en métal ou en plastique rigide, les GRV doivent être transportés dans des engins de transport fermés. | |
| B5 | Pour les Nos ONU 1791, 2014 et 3149, les GRV doivent être munis d'un dispositif permettant le dégagement des gaz pendant le transport. L'ouverture du dispositif de décompression doit être située dans l'espace libre du GRV, dans des conditions de remplissage maximales, en cours de transport. | |
| B7 | Pour les Nos ONU 1222 et 1865, les GRV d'une capacité supérieure à 450 litres ne sont pas autorisés en raison des risques d'explosion en cas de transport en grandes quantités. | |
| B8 | Cette substance sous sa forme pure ne doit pas être transportée en GRV car il est connu qu'elle a une pression de vapeur dépassant 110 kPa à 50 °C ou 130 kPa à 55 °C. | |

| GRV03 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | GRV03 |
|--|--------------------------------|--------------|
| Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 , 4.1.2 et 4.1.3 : | | |
| 1) GRV en métal (31A, 31B et 31N); | | |
| 2) GRV en plastique rigide (31H1 et 31H2); | | |
| 3) GRV composites (31HZ1 et 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 et 31HH2). | | |
| Disposition supplémentaire : | | |
| Seuls les liquides dont la pression de vapeur est égale ou inférieure à 110 kPa à 50 °C, ou à 130 kPa à 55 °C, sont autorisés dans les GRV. | | |
| Disposition particulière d'emballage : | | |
| B8 Cette substance sous sa forme pure ne doit pas être transportée en GRV car il est connu qu'elle a une pression de vapeur dépassant 110 kPa à 50 °C ou 130 kPa à 55 °C. | | |

| GRV04 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | GRV04 |
|---|--------------------------------|--------------|
| Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 , 4.1.2 et 4.1.3 : | | |
| GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N). | | |
| Dispositions particulières d'emballage : | | |
| B1 Pour les matières du groupe d'emballage I, les GRV doivent être transportés dans des engins de transport fermés. | | |
| B2 Pour les matières solides du groupe d'emballage II transportées dans des GRV autres qu'en métal ou en plastique rigide, les GRV doivent être transportés dans des engins de transport fermés. | | |

| GRV05 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | GRV05 |
|---|--------------------------------|--------------|
| Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 , 4.1.2 et 4.1.3 : | | |
| 1) GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N); | | |
| 2) GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2); | | |
| 3) GRV composites (11HZ1, 21HZ1 et 31HZ1). | | |
| Dispositions particulières d'emballage : | | |
| B1 Pour les matières du groupe d'emballage I, les GRV doivent être transportés dans des engins de transport fermés. | | |
| B2 Pour les matières solides du groupe d'emballage II transportées dans des GRV autres qu'en métal ou en plastique rigide, les GRV doivent être transportés dans des engins de transport fermés. | | |
| B3 Seuls sont autorisés les GRV souples munis d'un revêtement ou d'une doublure. | | |

| GRV06 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | GRV06 |
|---|--------------------------------|--------------|
| <p>Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 :</p> <ol style="list-style-type: none">1) GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N);2) GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2);3) GRV composites (11HZ1, 21HZ1 et 31HZ1). | | |
| <p>Disposition supplémentaire :</p> <p>Les GRV composites 11HZ2, 21HZ2 et 31HZ2 ne doivent pas être utilisés si les matières transportées risquent de se liquéfier au cours du transport.</p> | | |
| <p>Dispositions particulières d'emballage :</p> <p>B1 Pour les matières du groupe d'emballage I, les GRV doivent être transportés dans des engins de transport fermés.</p> <p>B2 Pour les matières solides du groupe d'emballage II transportées dans des GRV autres qu'en métal ou en plastique rigide, les GRV doivent être transportés dans des engins de transport fermés.</p> | | |

| GRV07 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | GRV07 |
|--|--------------------------------|--------------|
| <p>Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 :</p> <ol style="list-style-type: none">1) GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N);2) GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2);3) GRV composites (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 et 31HZ2);4) GRV en bois (11C, 11D et 11F). | | |
| <p>Disposition supplémentaire :</p> <p>Les doublures des GRV en bois doivent être étanches aux pulvérulents.</p> | | |
| <p>Dispositions particulières d'emballage :</p> <p>B1 Pour les matières du groupe d'emballage I, les GRV doivent être transportés dans des engins de transport fermés.</p> <p>B2 Pour les matières solides du groupe d'emballage II transportées dans des GRV autres qu'en métal ou en plastique rigide, les GRV doivent être transportés dans des engins de transport fermés.</p> | | |

| GRV08 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | GRV08 |
|--|---|--------------|
| Cette instruction s'applique aux Nos ONU 0082, 0241, 0331 et 0332. | | |
| Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 , 4.1.2 et 4.1.3 et dispositions spéciales de la section 4.1.5 : | | |
| <ol style="list-style-type: none">1) GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N);2) GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2);3) GRV composites (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 et 31HZ2);4) GRV en carton (11G);5) GRV en bois (11C, 11D et 11F);6) GRV souples (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 ou 13M2). | | |
| Dispositions particulières d'emballage : | | |
| B2 | Pour les matières solides du groupe d'emballage II transportées dans des GRV autres qu'en métal ou en plastique rigide, les GRV doivent être transportés dans des engins de transport fermés. | |
| B3 | Seuls sont autorisés les GRV souples munis d'un revêtement ou d'une doublure. | |
| B4 | Pour les matières des groupes d'emballage I et II, les GRV souples, en carton ou en bois, doivent être étanches aux pulvérulents et résistants à l'eau ou être munis d'une doublure étanche aux pulvérulents et résistante à l'eau. | |
| B6 | Pour les Nos ONU 1327, 1363, 1364, 1365, 1386, 1841, 2211, 2217, 2793 et 3314, il n'est pas nécessaire que les GRV satisfassent aux conditions d'épreuve du chapitre 6.5 pour les GRV. | |

| GRV99 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | GRV99 |
|--|--------------------------------|--------------|
| Seuls peuvent être utilisés des GRV qui ont été agréés par l'autorité compétente (voir 4.1.3.7). | | |

| GRV100 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | GRV100 |
|--|--|--------|
| Cette instruction s'applique aux Nos ONU 0082, 0241, 0331 et 0331. | | |
| Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 , 4.1.2 et 4.1.3 et aux dispositions spéciales de la section 4.1.5 : | | |
| <ol style="list-style-type: none">1) GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N);2) GRV souples (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 et 13M2);3) GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2);4) GRV composites (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 et 31HZ2). | | |
| Dispositions supplémentaires : | | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Les GRV ne doivent être utilisés que pour les matières fluides.2. Les GRV souples ne doivent être utilisés que pour les solides. | | |
| Dispositions particulières d'emballage : | | |
| B9 | Pour le No ONU 0082, cette instruction d'emballage ne peut être utilisée que si les matières sont des mélanges de nitrate d'ammonium ou autres nitrates non organiques et d'autres matières combustibles qui ne sont pas des ingrédients explosifs. Ces explosifs ne doivent pas contenir de nitroglycérine, de nitrates organiques liquides analogues ou de chlorates. Les GRV en métal ne sont pas autorisés. | |
| B10 | Pour le No ONU 0241, cette instruction d'emballage ne peut être utilisée que pour les matières composées d'eau comme ingrédient essentiel et de proportions élevées de nitrate d'ammonium ou d'autres matières comburantes dont une partie ou la totalité en solution. Les autres composantes peuvent comprendre des hydrocarbures ou de l'aluminium en poudre mais ne doivent pas contenir de dérivés nitreux comme le trinitrotoluène. Les GRV en métal ne sont pas autorisés. | |

| GRV520 | | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | | | GRV520 |
|---|--|-------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------|
| Cette instruction s'applique aux peroxydes organiques et aux matières autoréactives du type F. | | | | | |
| Les GRV énumérés ci-après sont autorisés pour les préparations indiquées s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 et à la disposition particulière 4.1.7.2. | | | | | |
| Pour les préparations qui ne figurent pas dans la liste ci-dessous, seuls les GRV qui sont agréés par l'autorité compétente peuvent être utilisés (voir 4.1.7.2.2). | | | | | |
| No ONU | Peroxyde organique | Type de GRV 1/ | Quantité maximale (litres) | Température de régulation 2/ | Température critique |
| 3109 | PEROXYDES ORGANIQUES DU TYPE F, LIQUIDES | | | | |
| | Acide peroxyacétique, stabilisé, au plus 17 % | 31H1 31HA1 31A | 1 500 1 500 1 500 | | |
| | Bis(tert-butylperoxy)-1,1 cyclohexane, à 42 % au plus dans un diluant de type A | 31H1 | 1 000 | | |
| | Hydroperoxyde de cumyle, à 90 % au plus dans un diluant de type A | 31HA1 | 1 250 | | |
| | Hydroperoxyde d'isopropyle et de cumyle, à 72 % au plus dans un diluant de type A | 31HA1 | 1 250 | | |
| | Hydroperoxyde de p-menthyle, à 72 % au plus dans un diluant de type A | 31HA1 | 1 250 | | |
| | Peroxyde de dibenzoyle, à 42 % au plus comme dispersion stable | 31HA1 | 1 000 | | |
| | Peroxyacétate de tert-butyle, à 32 % au plus dans un diluant de type A | 31A 31HA1 | 1 250 1 000 | | |
| | Peroxyde de di-tert-butyle, à 32 % au plus dans un diluant de type A | 31A 31HA1 | 1 250 1 000 | | |
| | Peroxyde de dilauroyle, à 42 % au plus en dispersion stable dans l'eau | 31HA1 | 1 000 | | |
| | Triméthyl-3,5,5 peroxyhexanoate de tert-butyle, à 32 % au plus dans un diluant de type A | 31A 31HA1 | 1 250 1 000 | | |
| 3119 | PEROXYDES ORGANIQUES DU TYPE F, LIQUIDES, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE | | | | |
| | Ethyl-2 peroxyhexanoate de tert-butyle, à 32 % au plus dans un diluant de type B | 31HA1 31A | 1 000 1 250 | + 30 °C + 30 °C | + 35 °C + 35 °C |
| | Peroxyde de bis (triméthyl-3,5,5 hexanoyle), à 38 % au plus dans un diluant type A | 31HA1 31A | 1 000 1 250 | + 10 °C + 10 °C | + 15 °C + 15 °C |
| | Peroxydicarbonate de bis (tert-butyl-4 cyclohexyle) à 42 % au plus en dispersion stable dans l'eau | 31HA1 | 1 000 | + 30 °C | + 35 °C |
| | Peroxydicarbonate de dicétyle à 42 % au plus en dispersion stable dans l'eau | 31HA1 | 1 000 | + 30 °C | + 35 °C |
| | Peroxydicarbonate de dimyrstyle à 42 % au plus en dispersion stable dans l'eau | 31HA1 | 1 000 | + 15 °C | + 25 °C |
| | Peroxyphosphate de tert-butyle, à 27 % au plus dans un diluant de type B | 31HA1 31A | 1 000 1 250 | + 10 °C + 10 °C | + 15 °C + 15 °C |

Dispositions supplémentaires :

1. Les GRV doivent être munis d'un dispositif permettant une mise à l'air pendant le transport. L'entrée de la soupape de décompression doit être située dans l'espace vapeur du GRV, dans des conditions de remplissage maximum, au cours du transport.
2. Pour éviter une rupture explosive des GRV métalliques ou des GRV composites à enveloppe métallique complète, les dispositifs de décompression de secours doivent être conçus pour évacuer tous les produits de décomposition et vapeurs dégagés pendant une décomposition auto-accélérée ou pendant une durée d'au moins une heure d'immersion complète dans les flammes comme calculé selon la formule du paragraphe 4.2.1.13.8. La température de régulation et la température critique spécifiées dans cette instruction d'emballage sont calculées sur la base d'un GRV non isolé. Pour l'expédition d'un peroxyde organique en GRV conformément à la présente instruction, l'expéditeur a la responsabilité de veiller à ce que :
 - a) les dispositifs de décompression et les dispositifs de décompression de secours installés sur le GRV soient conçus pour tenir compte comme il convient de la décomposition auto-accélérée du peroxyde organique et de l'immersion dans les flammes;
 - b) il soit tenu compte de la température de régulation et de la température critique dans la conception (par exemple l'isolation) du GRV à utiliser.

| GRV620 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | GRV620 |
|---|-------------------------|--------|
| Cette instruction d'emballage s'applique au No ONU 3291. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux conditions générales des sections 4.1.1 , 4.1.2 et 4.1.3 : | | |
| Les GRV rigides et étanches satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. | | |
| Dispositions supplémentaires : | | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Ils doivent contenir suffisamment de matériau absorbant pour absorber la quantité totale de liquide présente.2. Les GRV doivent pouvoir retenir les liquides.3. Les GRV devant contenir des objets tranchants et pointus tels que du verre brisé et des aiguilles doivent résister à la perforation. | | |

4.1.4.3 Instructions d'emballage concernant l'utilisation des grands emballages

| LP01 INSTRUCTION D'EMBALLAGE LP01 | | | | |
|--|---|----------------------|-----------------------|------------------------|
| Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | | | |
| Emballages intérieurs | Grands emballages extérieurs | Groupe d'emballage I | Groupe d'emballage II | Groupe d'emballage III |
| En verre 10 litres En plastique 30 litres En métal 40 litres | En acier (50A) En aluminium (50B) En autre métal (50N) En plastique (50H) En contre-plaqué (50D) En bois reconstitué (50F) En carton (50G) | Non autorisé | Non autorisé | 3 m ³ |
| LP02 INSTRUCTION D'EMBALLAGE LP02 | | | | |
| Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 : | | | | |
| Emballages intérieurs | Grands emballages extérieurs | Groupe d'emballage I | Groupe d'emballage II | Groupe d'emballage III |
| En verre 10 kg En plastique <u>2/</u> 50 kg En métal 50 kg En papier <u>1/</u> , <u>2/</u> 50 kg En carton <u>1/</u> , <u>2/</u> 50 kg | En acier (50A) En aluminium (50B) En autre métal (50N) En plastique (50H) En bois naturel (50C) En contre-plaqué (50D) En bois reconstitué (50F) En carton (50G) | Non autorisé | Non autorisé | 3 m ³ |
| <u>1/</u> Ces emballages ne peuvent être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport. | | | | |
| <u>2/</u> Ces emballages doivent être étanches au pulvérulent. | | | | |

| LP99 INSTRUCTION D'EMBALLAGE LP99 | |
|--|--|
| Seuls des emballages agréés par l'autorité compétente peuvent être utilisés (voir 4.1.3.7) . | |

| LP101 INSTRUCTION D'EMBALLAGE LP101 | | |
|---|---------------------------|---|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 : | | |
| Emballages intérieurs | Emballages intermédiaires | Emballages extérieurs |
| Pas nécessaires | Pas nécessaires | En acier (50A) En aluminium (50B) En autre métal (50N) En plastique (50H) En bois naturel (50C) En contre-plaqué (50D) En bois reconstitué (50F) En carton (50G) |
| Dispositions d'emballage particulières | | |
| <p>L1 Pour les Nos ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451 et 0488 :</p> <p>Les objets explosifs de grande taille et robustes, normalement prévus pour une utilisation militaire, qui ne comportent pas de moyens d'amorçage ou dont les moyens d'amorçage sont munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces, peuvent être transportés sans emballage. Lorsque ces objets comportent des charges propulsives ou sont des objets autopropulsés, leurs systèmes d'allumage doivent être protégés contre les agressions susceptibles d'être rencontrées dans les conditions normales du transport. Un résultat négatif aux épreuves de la série 4 effectuées sur un objet non emballé permet d'envisager le transport de l'objet sans emballage. De tels objets non emballés peuvent être fixés sur des berceaux ou placés dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention adapté.</p> | | |

| LP102 INSTRUCTION D'EMBALLAGE LP102 | | |
|---|---------------------------|---|
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5 | | |
| Emballages intérieurs | Emballages intermédiaires | Emballages extérieurs |
| <p>Sacs imperméables</p> <p>Récipients en carton en métal en plastique en bois</p> <p>Feuilles En carton ondulé</p> <p> Tubes En carton</p> | Pas nécessaires | En acier (50A) En aluminium (50B) En autre métal (50N) En plastique (50H) En bois naturel (50D) En contre-plaqué (50C) En bois reconstitué (50F) En carton (50G) |

| LP621 | INSTRUCTION D'EMBALLAGE | LP621 |
|---|-------------------------|-------|
| Cette instruction s'applique au No ONU 3291. | | |
| Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions spéciales de la section 4.1.8 : | | |
| 1) Pour les déchets d'hôpital placés dans des emballages intérieurs rigides, on utilise de grands emballages étanches conformément aux prescriptions du chapitre 6.6 pour les solides, au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, à condition qu'il y ait un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du liquide présent et que le grand emballage ait la capacité de retenir les liquides. | | |
| 2) Les emballages contenant de grandes quantités de liquide doivent être transportés dans des grands emballages rigides conformément aux prescriptions du chapitre 6.6 au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II pour les liquides. | | |
| Disposition supplémentaire : | | |
| Les grands emballages destinés à contenir des objets pointus tels que verre cassé et aiguilles doivent être résistants à la perforation et retenir les liquides conformément aux conditions des épreuves fonctionnelles du chapitre 6.6. | | |

4.1.5 Dispositions particulières relatives à l'emballage des marchandises de la classe 1

4.1.5.1 Les dispositions générales du paragraphe 4.1.1 doivent être satisfaites.

4.1.5.2 Tous les emballages pour les marchandises de la classe 1 doivent être conçus et réalisés de façon :

- a) qu'ils protègent les matières et objets explosifs, ne les laissent pas s'échapper et n'entraînent pas d'aggravation du risque d'allumage ou d'amorçage intempestif lorsqu'ils sont soumis aux conditions normales de transport y compris en ce qui concerne les changements prévisibles de température, d'humidité ou de pression;
- b) que le colis complet puisse être manipulé en toute sécurité dans les conditions normales de transport;
- c) que les colis supportent toute charge appliquée lors du gerbage prévisible auquel ils pourraient être soumis pendant le transport sans accroître les risques présentés par les matières et objets explosifs, sans que l'aptitude des emballages à contenir les marchandises soit altérée et sans qu'ils soient déformés de manière à réduire leur solidité ou à entraîner l'instabilité d'une pile de colis.

4.1.5.3 Toutes les matières et objets explosifs, tels qu'ils sont préparés pour le transport, doivent avoir été classés conformément aux procédures figurant au paragraphe 2.1.3.

4.1.5.4 Les marchandises de la classe 1 doivent être emballées conformément à la méthode d'emballage appropriée indiquée dans la colonne 8 de la Liste des marchandises dangereuses, comme indiqué au paragraphe 4.1.4.

4.1.5.5 Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, doivent respecter les dispositions des chapitres 6.1, 6.5 ou 6.6 et satisfaire aux prescriptions d'épreuve, respectivement, des paragraphes 6.1.5, 6.5.4 ou 6.6.5, pour le groupe d'emballage II, sous réserve des paragraphes 4.1.1.13, 6.1.2.4 et 6.5.1.4.4. Des emballages autres que des emballages en métal qui satisfont aux critères d'épreuve du groupe d'emballage I peuvent être utilisés. Pour éviter tout confinement excessif, les emballages métalliques du groupe d'emballage I ne doivent pas être utilisés.

4.1.5.6 Le dispositif de fermeture des emballages contenant des matières explosives liquides doit être à double étanchéité.

4.1.5.7 Le dispositif de fermeture des fûts en métal doit comprendre un joint approprié; si le dispositif de fermeture comprend un filetage, toute entrée de matières explosives doit être empêchée.

4.1.5.8 Les matières solubles dans l'eau doivent être emballées dans des emballages résistant à l'eau. Les emballages pour les matières désensibilisées ou flegmatisées doivent être fermés de façon à éviter des changements de concentration pendant le transport.

4.1.5.9 Lorsque l'emballage comporte une double enveloppe remplie d'eau susceptible de geler pendant le transport, une quantité suffisante d'antigel doit être ajoutée à l'eau de façon à éviter le gel. Un antigel susceptible de créer un risque d'incendie du fait de sa propre inflammabilité ne doit pas être utilisé.

4.1.5.10 Les pointes, agrafes et autres dispositifs de fermeture en métal 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 avec le métal.

4.1.5.11 Les emballages intérieurs, les matériaux de calage et de rembourrage ainsi que la disposition des matières ou objets explosifs dans les colis doivent être tels que, dans des conditions de transport normales, la matière explosive ne puisse se répandre dans l'emballage extérieur. Les parties métalliques des objets ne doivent pas pouvoir faire contact avec les emballages en métal. Les objets contenant des matières explosives non enfermées dans une enveloppe extérieure doivent être séparés les uns des autres de façon à éviter le frottement et les chocs. Des rembourrages, des plateaux, des cloisons de séparation dans l'emballage intérieur ou extérieur, des empreintes moulées ou des récipients peuvent être utilisés à cet effet.

4.1.5.12 Les emballages doivent être réalisés en matériaux compatibles avec et imperméables aux matières ou objets explosifs contenus dans le colis, de façon à ce que ni l'interaction entre ces matières ou objets et les matériaux de l'emballage, ni leur fuite hors de l'emballage ne conduisent les matières et objets explosifs à compromettre la sécurité du transport ou à modifier la division de risque ou le groupe de compatibilité.

4.1.5.13 L'introduction de matières explosives dans les interstices des joints des emballages en métal assemblés par agrafage doit être évitée.

4.1.5.14 Les emballages en plastique ne doivent pas être susceptibles de produire ou d'accumuler des charges d'électricité statique en quantité telle qu'une décharge pourrait entraîner l'amorçage, l'allumage ou le fonctionnement des matières et objets explosifs emballés.

4.1.5.15 Les objets explosifs de grande taille et robustes, normalement prévus pour une utilisation militaire, qui ne comportent pas de moyens d'amorçage ou dont les moyens d'amorçage sont munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces, peuvent être transportés sans emballage. Lorsque ces objets comportent des charges propulsives ou sont des objets autopropulsés, leurs systèmes d'allumage doivent être protégés contre les sollicitations susceptibles d'être rencontrées dans les conditions normales du transport. Un résultat négatif aux épreuves de la série 4 effectuées sur un objet non emballé permet d'envisager le transport de l'objet sans emballage. De tels objets non emballés peuvent être fixés sur des berceaux ou placés dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention, de stockage ou de lancement adapté de façon à ne pas pouvoir se libérer dans des conditions normales de transport.

Lorsque de tels objets explosifs de grande taille sont soumis à des régimes d'épreuves qui répondent aux intentions du présent Règlement, dans le cadre de leurs épreuves de sécurité de fonctionnement et de validité, et que ces épreuves ont été réalisées avec succès, l'autorité compétente peut approuver le transport de ces objets conformément au présent Règlement.

4.1.5.16 Les matières explosives ne doivent pas être emballées dans des emballages intérieurs ou extérieurs dans lesquels la différence entre les pressions internes et externes due à des effets thermiques ou autres puisse entraîner une explosion ou la rupture du colis.

4.1.5.17 Lorsque la matière explosive libre ou la matière explosive d'un objet non enveloppé ou partiellement enveloppé peut venir en contact avec la surface intérieure des emballages en métal (1A2, 1B2, 4A, 4B et récipients en métal), l'emballage en métal doit être muni d'une doublure ou d'un revêtement intérieur (voir 4.1.1.2).

4.1.5.18 L'instruction d'emballage 101 peut être utilisée pour toute matière ou objet explosif à condition que l'emballage ait été approuvé par une autorité compétente, que l'emballage soit ou non conforme à l'instruction d'emballage assignée dans la Liste des marchandises dangereuses.

4.1.6 Dispositions particulières relatives à l'emballage des marchandises de la classe 2

(Réservé)

4.1.7 Dispositions particulières relatives à l'emballage des peroxydes organiques (division 5.2) et des matières autoréactives de la division 4.1

4.1.7.1 Utilisation des emballages

4.1.7.1.1 Les emballages utilisés pour les peroxydes organiques et les matières autoréactives doivent satisfaire aux dispositions du chapitre 6.1 ou du chapitre 6.6 au niveau de performance du groupe d'emballage II. Pour éviter tout confinement excessif, les emballages métalliques conformes aux critères du groupe d'emballage I ne doivent pas être utilisés.

4.1.7.1.2 Les méthodes d'emballage utilisées pour les peroxydes organiques et les matières autoréactives sont énumérées sur l'instruction d'emballage 520 et portent les codes OP1 à OP8. Les quantités indiquées pour chaque méthode d'emballage représentent les quantités maximum autorisées par colis.

4.1.7.1.3 Pour chaque peroxyde organique et matière autoréactive déjà classé, les paragraphes 2.4.2.3.2.4 et 2.5.3.2.4 indiquent les méthodes d'emballage à utiliser.

4.1.7.1.4 Pour les nouveaux peroxydes organiques, les nouvelles matières autoréactives ou les nouvelles préparations de peroxydes organiques classés ou de matières autoréactives classées, la méthode d'emballage appropriée est déterminée comme suit :

a) PEROXYDE ORGANIQUE OU MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE B :

On choisit la méthode d'emballage OP5, sous réserve que le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) réponde aux critères du paragraphe 2.5.3.3.2 b) (resp. 2.4.2.3.3.2 b)) dans l'un des emballages énumérés pour cette méthode. Si le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) peut seulement y satisfaire dans un emballage plus petit que ceux énumérés pour la méthode d'emballage OP5 (c'est-à-dire un emballage de numéro de code inférieur), on doit appliquer la méthode d'emballage portant ce numéro.

b) PEROXYDE ORGANIQUE OU MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE C :

On choisit la méthode d'emballage OP6, sous réserve que le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) réponde aux critères du paragraphe 2.5.3.3.2 c) (resp. 2.4.2.3.3.2 c)) dans l'un des emballages énumérés pour cette méthode. Si le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) peut seulement y satisfaire dans un emballage plus petit que ceux énumérés pour la méthode d'emballage OP6, on doit appliquer la méthode d'emballage correspondante.

- c) PEROXYDE ORGANIQUE OU MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE D :

Pour ce type de peroxyde organique ou de matière autoréactive, on choisit la méthode d'emballage OP7.
- d) PEROXYDE ORGANIQUE OU MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE E :

Pour ce type de peroxyde organique ou de matière autoréactive, on choisit la méthode d'emballage OP8.
- e) PEROXYDE ORGANIQUE OU MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE F :

Pour ce type de peroxyde organique ou de matière autoréactive, on choisit la méthode d'emballage OP8.

4.1.7.2 Utilisation de grands récipients pour vrac

4.1.7.2.1 Les peroxydes organiques déjà classés énumérés au paragraphe 2.5.3.2.4 et désignés par le symbole "N" dans la colonne "Méthode d'emballage" dudit tableau peuvent être transportés en GRV conformément à l'instruction d'emballage GRV 520.

4.1.7.2.2 Les autres peroxydes organiques et matières autoréactives du type F peuvent être transportés en GRV selon les conditions fixées par l'autorité compétente du pays d'origine si cette dernière juge, d'après les résultats d'épreuves appropriées, que ce transport peut se faire sans danger. Les épreuves exécutées doivent permettre :

- a) de prouver que le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) satisfait aux critères de classement énoncés au paragraphe 2.5.3.3.2 f), case de sortie F de la figure 2.2; (resp. 2.4.2.3.3.2 f), case de sortie F de la figure 2.1);
- b) de prouver la compatibilité de tous les matériaux entrant normalement en contact avec la matière au cours du transport;
- c) de déterminer, lorsque cela est nécessaire, la température de régulation et la température critique s'appliquant au transport de la matière dans le GRV prévu, en fonction de la TDAA;
- d) de déterminer les caractéristiques des dispositifs de décompression et des dispositifs de décompression de secours éventuellement nécessaires; et
- e) de déterminer les éventuelles dispositions spéciales à prendre.

4.1.8 Dispositions particulières relatives à l'emballage des matières infectieuses (division 6.2)

4.1.8.1 Les expéditeurs de matières infectieuses doivent s'assurer que les colis ont été préparés de manière à parvenir à destination en bon état et à ne présenter au cours du transport aucun risque pour les personnes ou les animaux.

4.1.8.2 Les définitions du paragraphe 1.2.1 et les dispositions générales relatives à l'emballage de marchandises dangereuses de toutes classes qui figurent aux paragraphes 4.1.1.1 à 4.1.1.14, sauf 4.1.1.3 et 4.1.1.9 à 4.1.1.12 sont applicables aux colis de matières infectieuses.

4.1.8.3 Une liste détaillée du contenu doit être placée entre l'emballage secondaire et l'emballage extérieur.

4.1.8.4 Avant qu'un emballage vide soit réexpédié à l'expéditeur ou à un autre destinataire, il doit être complètement désinfecté ou stérilisé, et toutes les étiquettes ou inscriptions indiquant qu'il a contenu une matière infectieuse doivent être enlevées ou effacées.

4.1.9 Dispositions d'emballage particulières pour la classe 7

4.1.9.1 Généralités

4.1.9.1.1 Les matières radioactives, les emballages et les colis doivent satisfaire aux prescriptions du chapitre 6.4. La quantité de matières radioactives contenue dans un colis ne doit pas dépasser les limites indiquées au paragraphe 2.7.7.1.

4.1.9.1.2 La contamination non fixée sur les surfaces externes de tout colis doit être maintenue au niveau le plus bas possible et, dans les conditions de transport de routine, ne doit pas dépasser les limites suivantes :

- a) 4 Bq/cm² pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité;
- b) 0,4 Bq/cm² pour tous les autres émetteurs alpha.

Ces limites sont les limites moyennes applicables pour toute aire de 300 cm² de toute partie de la surface.

4.1.9.1.3 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 radioactif, d'interaction susceptible de réduire la sûreté du colis.

4.1.9.1.4 Sous réserve des dispositions du paragraphe 7.1.6.5.5, le niveau de contamination non fixée sur les surfaces externes et internes des suremballages, des conteneurs de transport, des citernes et des grands récipients pour vrac ne doit pas dépasser les limites spécifiées au paragraphe 4.1.9.1.2.

4.1.9.1.5 Les matières radioactives présentant un risque subsidiaire doivent être transportées dans des emballages, des GRV ou des citernes qui satisfont en tous points aux prescriptions des chapitres pertinents de la partie 6, selon le cas, ainsi qu'aux prescriptions applicables des chapitres 4.1 ou 4.2 pour ce risque subsidiaire.

4.1.9.2 Prescriptions et contrôles concernant le transport des FAS et des OCS

4.1.9.2.1 La quantité de matières FAS ou d'OCS dans un seul colis industriel du type 1 (type CI-1), colis industriel du type 2 (type CI-2), colis industriel du type 3 (type CI-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.

4.1.9.2.2 Les matières FAS et les OCS qui sont ou contiennent des matières fissiles doivent satisfaire aux prescriptions applicables énoncées aux paragraphes 7.1.6.4.1, 7.1.6.4.2 et 6.4.11.1.

4.1.9.2.3 Les matières FAS et les OCS des groupes FAS-I et OCS-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 de transport de routine, de fuite du contenu radioactif hors du moyen de transport ni de perte de la protection;
- b) Chaque moyen de transport doit être sous utilisation exclusive, sauf si ne sont transportés que des OCS-I dont la contamination sur les surfaces accessibles et inaccessibles n'est pas supérieure à dix fois le niveau applicable spécifié au paragraphe 2.7.2;
- c) Pour les OCS-I, lorsque l'on pense que la contamination non fixée sur les surfaces inaccessibles dépasse les valeurs spécifiées au sous-alinéa 2.7.5 a) i), des mesures doivent être prises pour empêcher que les matières radioactives ne soient libérées dans le moyen de transport.

4.1.9.2.4 Sous réserve de ce qui est dit au paragraphe 4.1.9.2.3, les matières FAS et les OCS doivent être emballés conformément au tableau 4.1.9.2.4.

4.1.9.2.5 Prescriptions applicables aux colis industriels contenant des matières FAS ou des OCS

| Contenu radioactif | Type de colis industriel | |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Utilisation exclusive | Utilisation non exclusive |
| FAS-I Solide <u>a/</u> Liquide | Type IP-1 Type IP-1 | Type IP-1 Type IP-2 |
| FAS-II Solide Liquide et gaz | Type IP-2 Type IP-2 | Type IP-2 Type IP-3 |
| FAS-III | Type IP-2 | Type IP-3 |
| OCS-I <u>a/</u> | Type IP-1 | Type IP-1 |
| OCS-II | Type IP-2 | Type IP-2 |

a/ Dans les conditions décrites au paragraphe 4.1.9.2.3, les matières FAS-I et les OCS-I peuvent être transportés non emballés.
