



**NOTE DE TRAVAIL**

**GROUPE D'EXPERTS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP)**

**VINGT-HUITIÈME RÉUNION**

**Réunion virtuelle, 15 – 19 novembre 2021**

**Point 1 : Harmonisation des dispositions de l'OACI sur les marchandises dangereuses avec les recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses (Réf. : REC-A-DGS-2023)**

**1.2 Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) à introduire dans l'édition de 2023-2024**

**PROJET D'AMENDEMENT DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES POUR  
HARMONISATION AVEC LES RECOMMANDATIONS DE L'ONU — PARTIE 6**

(Note présentée par la Secrétaire)

**RÉSUMÉ**

La présente note de travail contient un projet d'amendement de la Partie 6 des Instructions techniques tenant compte des décisions prises par le Comité d'experts ONU du transport des marchandises dangereuses et du système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques, à sa dixième session (Genève, 11 décembre 2020).

Le Groupe DGP est invité à convenir du projet d'amendement figurant dans la présente note de travail.

## Partie 6

### EMBALLAGES — NOMENCLATURE, MARQUAGE, PRESCRIPTIONS ET ÉPREUVES

(...)

#### Chapitre 1

#### CHAMP D'APPLICATION, NOMENCLATURE ET CODES

##### 1.1 CHAMP D'APPLICATION

(...)

---

§ 3.1.2.9 du rapport DGP-WG/21

---

---

Règlement type de l'ONU, § 6.1.1.2 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

1.1.2 Les prescriptions d'emballage du Chapitre 3 sont fondées sur les emballages actuellement utilisés. Pour tenir compte de l'évolution de la science et de la technologie, il n'y aura pas d'objection à l'utilisation d'emballages relevant de spécifications différentes de celles du Chapitre 3, à condition qu'ils soient tout aussi efficaces, acceptables par l'autorité compétente et capables de ~~subir avec succès les épreuves décrites~~ **satisfaire aux prescriptions décrites** au § 1.1.18 de la Partie 4 et au Chapitre 4. Les méthodes de mise à l'épreuve autres que celles qui sont décrites dans les présentes Instructions sont acceptables, à condition qu'elles soient équivalentes.

---

Ajout pour les besoins de l'harmonisation avec le § 6.1.1.4 du Règlement type de l'ONU :

---

1.1.3 **Les emballages doivent être fabriqués et éprouvés conformément à un programme s'assurance de la qualité jugé satisfaisant par l'autorité nationale compétente, de manière que chaque emballage réponde aux prescriptions des Chapitres 1 à 4.**

---

Règlement type de l'ONU, § 6.3.2.2 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

La note suivante a été déplacée du § 1.1.2 de la Partie 4 et modifiée pour être harmonisée avec le Règlement type de l'ONU :

---

*Note.— La norme ISO 16106:2006/2020 « ~~Emballage~~ — Emballages de transport pour marchandises dangereuses — Emballages pour marchandises dangereuses, grands récipients pour vrac (GRV) et grands emballages — ~~Directives~~ Lignes directrices pour l'application de l'ISO 9001 » fournit des directives acceptables quant aux procédures pouvant être suivies.*

~~1.1.3~~ 1.1.4 Les fabricants et distributeurs ultérieurs d'emballages doivent fournir des informations sur les procédures à suivre (notamment des instructions de fermeture pour les emballages intérieurs et les récipients), ainsi qu'une description des types et des dimensions des fermetures (y compris les joints requis) et de tout autre composant nécessaire pour assurer que les colis, tels que présentés pour le transport, puissent subir avec succès les épreuves de performance applicables des Chapitres 4 à 7 et, selon le cas, satisfaire aux prescriptions relatives à la différence de pression indiquées au § 1.1.6 de la Partie 4.

(...)

## Chapitre 5

### PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA CONSTRUCTION ET LES ÉPREUVES DES BOUTEILLES ET DES RÉCIPIENTS CRYOGÉNIQUES FERMÉS, DES GÉNÉRATEURS D'AÉROSOLS ET DES RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ) ET DES CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT UN GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE

(...)

#### 5.1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

##### 5.1.1 Conception et construction

---

§ 3.1.2.9 du rapport DGP-WG/21

---

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.1.1 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.1.1.1 Les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés ~~et leurs fermetures~~ doivent être conçus, construits, éprouvés et équipés de manière à supporter toutes les conditions normales, y compris la fatigue, rencontrées en cours de transport **et d'utilisation prévue**.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.1.4 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.1.1.4 Pour les bouteilles soudées et les récipients cryogéniques fermés soudés, on ne doit ~~employer~~ **souder** que des métaux se prêtant au soudage.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.1.5 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.1.1.5 La pression d'épreuve des **enveloppes de** bouteilles doit être conforme à l'instruction d'emballage 200 ou, dans le cas d'un produit chimique sous pression, à l'instruction d'emballage 218. Dans les récipients cryogéniques fermés, elle doit être conforme à l'instruction d'emballage 202. La pression d'épreuve d'un dispositif de stockage à hydrure métallique doit être conforme à l'instruction d'emballage 214. La pression d'épreuve de **l'enveloppe de** la bouteille pour un gaz adsorbé doit être conforme aux prescriptions de l'instruction d'emballage 219.

(...)

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.1.8.2 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.1.1.8.2 Les récipients cryogéniques fermés doivent être isolés thermiquement. L'isolation thermique doit être protégée contre les chocs au moyen d'une chemise. Si l'espace compris entre ~~la paroi du récipient cryogénique fermé~~ **le réservoir intérieur** et la chemise est vide d'air (isolation par vide d'air), la chemise doit être conçue pour supporter sans déformation une pression externe d'au moins 100 kPa (1 bar), calculée selon un code technique reconnu, ou une pression d'écrasement critique calculée d'au moins 200 kPa (2 bar — pression manométrique). Si la chemise est fermée de manière étanche aux gaz (par exemple, en cas d'isolation par vide d'air), il doit être prévu un dispositif pour éviter qu'une pression dangereuse ne puisse apparaître dans la couche d'isolation en cas d'insuffisance d'étanchéité du ~~récipient cryogénique fermé~~ **réservoir intérieur** ou de ~~ses raccords~~ **son équipement de service**. Le dispositif doit empêcher l'entrée d'humidité dans l'isolation.

(...)

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.1.9 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.1.1.9 *Prescriptions supplémentaires applicables à la construction des ~~récipients sous pression pour le transport de l'acétylène~~ **bouteilles d'acétylène***

Les ~~bouteilles~~ **enveloppes de bouteilles** devant contenir de l'**Acétylène dissous** (n° ONU 1001), et de l'**Acétylène sans solvant** (n° ONU 3374), doivent être remplies d'une masse poreuse, uniformément répartie, d'un type qui est conforme aux prescriptions et qui satisfait aux épreuves définies par une norme ou un code technique reconnu par l'autorité nationale compétente, et qui :

- a) est compatible avec ~~la bouteille~~ **l'enveloppe de bouteille** et ne forme pas de composé dangereux ni avec l'acétylène, ni avec le solvant dans le cas du numéro ONU 1001 ;
- b) est capable d'empêcher la décomposition de l'acétylène dans la matière poreuse.

Dans le cas du numéro ONU 1001, le solvant doit être compatible avec ~~les bouteilles~~ **les parties de la bouteille qui se trouvent en contact avec lui**.

### 5.1.2 Matériaux

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.2.1 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.1.2.1 Les parties des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés ~~et de leurs fermetures~~ se trouvant directement en contact avec des matières dangereuses doivent être faites d'un matériau qui ne soit ni altéré ni affaibli par le contenu des récipients et qui ne risque pas de provoquer un effet dangereux (par exemple, en catalysant une réaction ou en réagissant avec une marchandise dangereuse).

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.2.2 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.1.2.2 Les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés ~~et leurs fermetures~~ doivent être construits en matériaux conformes aux normes techniques de conception et de fabrication et aux dispositions d'emballage applicables aux matières devant être transportées dans la bouteille ou le récipient cryogénique fermé. Ces matériaux doivent être résistants à la rupture par fragilité et à la fissuration par corrosion sous contrainte, comme indiqué dans les normes techniques de conception et de fabrication.

### 5.1.3 Équipement de service

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.3.1 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

Éléments de la phrase sous forme de liste pour plus de lisibilité :

---

5.1.3.1 ~~Les robinets, tubulures et autres raccords~~ **L'équipement de service** soumis à la pression, à l'exception  **:**

- a) **des matières poreuses, absorbantes ou adsorbantes ;**
- b) **des dispositifs de décompression ;**
- c) **des manomètres ; ou**
- d) **des jauges de niveau ;**

doivent être conçus et fabriqués de façon que la pression d'éclatement soit au moins une fois et demie la pression d'épreuve à laquelle sont soumis les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.3.2 (ST/SG/AC.10/48/Add.1) (omission de la dernière nouvelle phrase du Règlement type de l'ONU, car les tuyaux collecteurs ne sont pas autorisés au transport aérien, c'est-à-dire « Les parties du tuyau collecteur raccordées aux obturateurs doivent être suffisamment souples pour protéger les robinets et la tuyauterie contre une rupture par cisaillement ou une libération du contenu du récipient à pression ») :

---

5.1.3.2 L'équipement de service doit être disposé ou conçu de façon à empêcher toute avarie **ou toute ouverture intempestive** risquant de se traduire par la fuite du contenu de la bouteille ou du récipient cryogénique fermé dans des conditions normales de manutention ou de transport. ~~Les robinets de remplissage et de vidange ainsi que tous les chapeaux de protection doivent pouvoir être verrouillés de manière à prévenir toute ouverture intempestive. Les robinets~~ **Toutes les fermetures** doivent être protégées **de la même manière que ce qui est** ~~comme~~ **prescrit pour les robinets** au § 4.1.1.8 de la Partie 4.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.3.3 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.1.3.3 Les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés qui ne peuvent pas être manutentionnés à la main ou par roulage doivent être équipés de dispositifs **de manutention** (patins, anneaux, sangles) qui garantissent une

manutention sûre avec des moyens mécaniques et qui soient installés de manière qu'ils n'affaiblissent pas la bouteille ou le récipient cryogénique fermé et n'y exercent pas de contrainte indue.

5.1.3.4 Chaque bouteille et chaque récipient cryogénique fermé doit être équipé d'un dispositif de décompression, comme le spécifie l'instruction d'emballage 200(1), 202 ou 214 ou aux § 5.1.3.6.4 et 5.1.3.6.5. Les dispositifs de décompression doivent être conçus pour éviter la pénétration d'une matière étrangère, la fuite du gaz et l'accumulation de tout surplus de pression dangereux.

5.1.3.5 Les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés dont le remplissage se mesure en volume doivent être munis d'une jauge.

(...)

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.4.1 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

#### 5.1.4 Agrément des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés

5.1.4.1 La conformité des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés doit être évaluée au moment de leur fabrication et conformément aux prescriptions de l'autorité nationale compétente. ~~Les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés doivent être examinés, éprouvés et agréés par un organisme de contrôle.~~ La documentation technique doit contenir tous les détails techniques relatifs à la conception et à la construction, ainsi que tous les documents se rapportant à la fabrication et à la mise à l'épreuve.

5.1.4.2 Les systèmes d'assurance de la qualité doivent satisfaire aux prescriptions de l'autorité nationale compétente.

(...)

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.4.3 et § 6.2.1.4.4 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.1.4.3 Les enveloppes des bouteilles et les réservoirs intérieurs des récipients cryogéniques fermés doivent être examinés, éprouvés et agréés par un organisme de contrôle.

5.1.4.4 Dans le cas des bouteilles rechargeables, on peut procéder séparément à l'évaluation de la conformité de l'enveloppe et de la ou des fermetures. Aucune évaluation supplémentaire de l'assemblage final n'est alors requise.

5.1.4.4.1 S'agissant des récipients cryogéniques fermés, les réservoirs intérieurs et les fermetures peuvent être évalués séparément mais une évaluation supplémentaire de l'assemblage complet est requise.

5.1.4.4.2 Dans le cas des bouteilles d'acétylène, l'évaluation de la conformité doit consister, au choix :

- a) En une évaluation de la conformité portant à la fois sur l'enveloppe de la bouteille et sur la matière poreuse qu'elle contient ; ou
- b) En une évaluation de la conformité séparée portant sur l'enveloppe de la bouteille vide et une évaluation de la conformité supplémentaire portant sur l'enveloppe de la bouteille avec la matière poreuse qu'elle contient.

(...)

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.5.1 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

#### 5.1.5 Contrôle et épreuves initiaux

5.1.5.1 Les bouteilles neuves, autres que les récipients cryogéniques fermés et les dispositifs de stockage à hydrure métallique, doivent subir les contrôles et les épreuves pendant et après la fabrication conformément aux normes de conception qui leur sont applicables **ou à des codes techniques reconnus**, et notamment aux dispositions suivantes :

Sur un échantillon suffisant **d'enveloppes** de bouteilles :

- a) épreuve des caractéristiques mécaniques du matériau de construction ;
- b) vérification de l'épaisseur minimale de la paroi ;

- c) vérification de l'homogénéité du matériau pour chaque série de fabrication ;
- d) examen de l'état extérieur et intérieur ~~des bouteilles~~ ;
- e) inspection ~~du filetage des goulots~~ **des filetages utilisés pour ajuster les fermetures** ;
- f) vérification de la conformité avec la norme de conception ;

Pour toutes les **enveloppes de** bouteilles\_:

- g) épreuve de pression hydraulique : les **enveloppes de** bouteilles doivent répondre aux critères d'acceptation énoncés dans la norme technique de conception et de fabrication ou dans le code technique ;

*Note.— Avec l'accord de l'autorité nationale compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger.*

- h) examen et évaluation des défauts de fabrication et, soit réparation des **enveloppes de** bouteilles, soit déclaration de celles-ci comme impropres à l'usage. Dans le cas des **enveloppes de** bouteilles soudées, une attention particulière doit être accordée à la qualité des soudures ;
- i) contrôle des marques apposées sur les **enveloppes de** bouteilles ;
- j) en outre, les **enveloppes de** bouteilles destinées au transport du n° ONU 1001, **Acétylène dissous**, et du n° ONU 3374, **Acétylène sans solvant**, doivent être examinées en ce qui concerne la disposition et l'état de la matière poreuse et, le cas échéant, la quantité de solvant.

**Sur un échantillon suffisant de fermetures :**

- k) vérification des matériaux ;
- l) vérification des dimensions ;
- m) vérification de la propreté ;
- n) contrôle de l'assemblage complet ;
- o) vérification de la présence de marques.

**Pour toutes les fermetures :**

- p) épreuve d'étanchéité.

5.1.5.2 ~~Les contrôles et les épreuves spécifiés au § 5.1.5.1, alinéas a), b), d) et f), doivent être réalisés sur un échantillonnage suffisant de récipients cryogéniques fermés. De plus, les soudures doivent être inspectées par radiographie, ultrasons ou toute autre méthode d'épreuve non destructive adéquate sur un échantillonnage de récipients cryogéniques fermés, conformément à la norme de conception et de fabrication applicable. Cette inspection des soudures ne s'applique pas à la chemise. De plus, tous les récipients cryogéniques fermés doivent faire l'objet des contrôles et des épreuves spécifiés au § 5.1.5.1, alinéas g), h) et i), ainsi que d'une épreuve d'étanchéité et d'une épreuve de bon fonctionnement de l'équipement de service après assemblage. Les récipients cryogéniques fermés doivent subir les épreuves et les contrôles pendant et après fabrication conformément aux normes de conception qui leur sont applicables ou à des codes techniques reconnus, et notamment les suivants :~~

**Sur un échantillon suffisant de réservoirs intérieurs :**

- a) essais pour vérifier les caractéristiques mécaniques du matériau de construction ;
- b) vérification de l'épaisseur minimale de la paroi ;
- c) contrôle de l'état extérieur et intérieur ;
- d) vérification de la conformité avec la norme de conception ou le code technique ;
- e) vérification des soudures par radiographie, ultrasons ou toute autre méthode d'épreuve non destructive, conformément à la norme de conception et de construction ou au code technique ;

**Sur tous les réservoirs intérieurs :**

- f) épreuve de pression hydraulique : le réservoir intérieur doit se conformer aux critères d'acceptation énoncés dans la norme technique de conception et de fabrication ou dans le code technique ;

*Note.— Avec l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger.*

- g) examen et évaluation des défauts de fabrication et, soit réparation des réservoirs intérieurs, soit déclaration de ceux-ci comme impropres à l'usage ;
- h) contrôle des marques.

Sur un échantillon suffisant de fermetures :

- i) vérification des matériaux ;
- j) vérification des dimensions ;
- k) vérification de la propreté ;
- l) contrôle de l'assemblage complet ;
- m) vérification de la présence de marques.

Pour toutes les fermetures :

- n) épreuve d'étanchéité.

Sur un échantillon suffisant de récipients cryogéniques fermés complets :

- o) épreuve de bon fonctionnement de l'équipement ;
- p) vérification de la conformité avec la norme de conception ou le code technique.

Pour tous les récipients à pression cryogéniques fermés complets :

- q) épreuve d'étanchéité.

---

#### Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.5.3 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.1.5.3 Pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique, il doit être vérifié que les contrôles et épreuves prescrits au § 5.1.5.1, alinéas a), b), c), d), e) le cas échéant, f), g), h) et i), ont été réalisés sur un échantillon suffisant d'enveloppes de récipients à pression utilisées dans le dispositif de stockage. De plus, les contrôles et épreuves prescrits au § 5.1.5.1, alinéas c) et f), ainsi qu'à l'alinéa e) le cas échéant, et le contrôle de l'état extérieur du dispositif de stockage, doivent être réalisés sur un échantillon suffisant de dispositifs de stockage. En outre, tous les dispositifs de stockage doivent faire l'objet des contrôles et épreuves initiaux prescrits au § 5.1.5.1, alinéas h) et i), ainsi que d'une épreuve d'étanchéité et d'une épreuve de bon fonctionnement de l'équipement de service.

---

#### Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.5.4 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

Non intégré dans les Instructions techniques, car l'amendement s'applique aux cadres de bouteilles qui ne sont pas autorisés au transport aérien.

---

### 5.1.6 Contrôles et épreuves périodiques

---

#### Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.6.1 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.1.6.1 Les bouteilles rechargeables, à l'exception des récipients cryogéniques, doivent subir des contrôles et des épreuves périodiques conduits par un organisme agréé par l'autorité nationale compétente, conformément aux dispositions ci-après :

- a) contrôle de l'état extérieur de la bouteille et vérification de l'équipement et des marques extérieures ;
- b) contrôle de l'état intérieur de la bouteille (par exemple, par examen de l'état intérieur, par vérification de l'épaisseur minimale des parois) ;

- c) contrôle du filetage **soit** :
- 1) s'il y a des signes de corrosion ; ~~ou soit~~
  - 2) ~~si les raccords~~ **les fermetures ou d'autres équipements de service** sont retirés ;
- d) épreuve de pression hydraulique **sur l'enveloppe de la bouteille** et, si nécessaire, vérification des caractéristiques du matériau par des épreuves appropriées.

*Note 1.— Avec l'accord de l'autorité nationale compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger.*

*Note 2.— Pour les **enveloppes de** bouteilles en acier sans soudure, le contrôle du § 5.1.6.1, alinéa b), et l'épreuve de pression hydraulique du § 5.1.6.1, alinéa d), peuvent être remplacés par une procédure conforme à la norme ISO 16148:2016 « Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure et tubes — Essais d'émission acoustique et examen ultrasonique complémentaire pour l'inspection périodique et l'essai ».*

*Note 3.— Le contrôle **de l'état intérieur** du § 5.1.6.1, alinéa b), et l'épreuve de pression hydraulique du § 5.1.6.1, alinéa d), peuvent être remplacés par un contrôle par ultrasons, effectué conformément à la norme ~~ISO 10461:2005/Amd~~ **ISO 18119:2018** pour les **enveloppes de** bouteilles à gaz sans soudure **en acier et en d'aluminium**, ~~et à la norme ISO 6406:2005 pour les bouteilles à gaz en acier sans soudure.~~ **Pendant une période transitoire allant jusqu'au 31 décembre 2024, la norme ISO 10461:2005 + A1:2006 peut être utilisée pour les enveloppes de bouteilles à gaz en alliage d'aluminium sans soudure et la norme ISO 6406:2005 peut être utilisée pour les bouteilles à gaz en acier sans soudure, à cette même fin.***

- e) contrôle de l'équipement de service, ~~autres accessoires et dispositifs de décompression~~, s'ils sont remis en service. **Ce contrôle peut être réalisé séparément de celui de l'enveloppe de la bouteille.**

*Note.— Pour les fréquences des contrôles et épreuves périodiques, voir l'instruction d'emballage 200 ou, dans le cas d'un produit chimique sous pression, l'instruction d'emballage 218.*

(...)

### 5.1.7 Exigences pour le fabricant

5.1.7.1 Le fabricant doit disposer de tous les moyens techniques et des ressources nécessaires pour fabriquer des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés de manière satisfaisante ; un personnel spécialement qualifié est ici nécessaire :

- a) pour superviser le processus global de fabrication ;
- b) pour exécuter les assemblages de matériaux ;
- c) pour effectuer les épreuves pertinentes.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.1.7.2 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.1.7.2 ~~Une~~ **Une** évaluation de l'aptitude ~~des fabricants des enveloppes de bouteilles et des réservoirs intérieurs de récipients cryogéniques fermés~~ doit être effectuée dans tous les cas par un organisme de contrôle reconnu par l'autorité ~~nationale~~ **nationale** compétente du pays d'agrément. ~~Des évaluations d'aptitude des fabricants de fermetures doivent être effectuées si l'autorité compétente l'exige.~~ **Des évaluations d'aptitude des fabricants de fermetures doivent être effectuées si l'autorité compétente l'exige.** ~~Cette évaluation doit être menée soit au moment de l'agrément du modèle type soit dans le cadre du contrôle de la production et de la certification.~~

(...)

## 5.2 PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX BOUTEILLES ET AUX RÉCIPIENTS CRYOGÉNIQUES FERMÉS « UN »

Outre les prescriptions générales énoncées à la section 5.1, les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés « UN » doivent satisfaire aux prescriptions de la présente section, y compris aux normes, le cas échéant. La fabrication de nouvelles bouteilles et de nouveaux récipients cryogéniques fermés « UN » ou de nouveaux équipements de service conformément à l'une des normes citées dans les sections 5.2.1 et 5.2.3 n'est pas autorisée après la date indiquée dans la colonne de droite des tableaux.

*Note 1.— Avec l'accord de l'autorité nationale compétente, on peut utiliser des versions plus récentes des normes indiquées, le cas échéant.*



Règlement type de l'ONU, § 6.2.2 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

*Note 2.— Les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés « UN » ~~et les équipements de service conçus conformément à des normes applicables au moment de la date de fabrication peuvent continuer à être utilisés sous réserve des dispositions des présentes Instructions relatives au contrôle périodique.~~*

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.1.1 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

### 5.2.1 Conception, construction, contrôle et épreuves initiaux

5.2.1.1 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, la construction ainsi qu'au contrôle et aux épreuves initiaux des **enveloppes de** bouteilles « UN » **rechargeables**, sauf que les prescriptions de contrôle liées au système d'évaluation de conformité et à l'agrément doivent être conformes aux dispositions ~~du § de la section~~ 5.2.5 :

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 9809-1:1999	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure — Conception, construction et épreuves — Partie 1 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa.  <i>Note.— La note relative au facteur F à la section 7.3 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux bouteilles « UN ».</i>	Jusqu'au 31 décembre 2018
ISO 9809-1:2010	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure — Conception, construction et essais — Partie 1 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 Mpa.	<del>Jusqu'au 31 décembre 2018</del> au 31 décembre 2026
ISO 9809-1:2019	<b>Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 1: Bouteilles et tubes en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa</b>	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 9809-2:2000	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure — Conception, construction et épreuves — Partie 2 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction supérieure ou égale à 1 100 MPa.	Jusqu'au 31 décembre 2018
ISO 9809-2:2010	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure — Conception, construction et essais — Partie 2 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction supérieure ou égale à 1 100 MPa.	<del>Jusqu'au 31 décembre 2018</del> au 31 décembre 2026
ISO 9809-2:2019	<b>Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 2 : Bouteilles et tubes en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction supérieure ou égale à 1 100 MPa</b>	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 9809-3:2000	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure — Conception, construction et épreuves — Partie 3 : Bouteilles en acier normalisé.	Jusqu'au 31 décembre 2018
ISO 9809-3:2010	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure — Conception, construction et essais — Partie 3 : Bouteilles en acier normalisé.	<del>Jusqu'au 31 décembre 2018</del> au 31 décembre 2026
ISO 9809-3:2019	<b>Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 3 : Bouteilles et tubes en acier normalisé</b>	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 9809-4:2014	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure — Conception, construction et essais — Partie 4 : Bouteilles en acier inoxydable avec une valeur Rm inférieure à 1 100 MPa.	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 7866:1999	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en alliage d'aluminium sans soudure — Conception, construction et épreuves.  <i>Note.— La note relative au facteur F à la section 7.2 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux bouteilles « UN ». L'alliage d'aluminium 6351A — T6 ou son équivalent ne doit pas être autorisé.</i>	Jusqu'au 31 décembre 2020

<i>Norme</i>	<i>Titre</i>	<i>Applicable à la fabrication</i>
ISO 7866:2012 + Cor 1:2014	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium destinées à être rechargées — Conception, construction et essais.  <i>Note.— L'alliage d'aluminium 6351A ou son équivalent ne doit pas être utilisé.</i>	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 4706:2008	Bouteilles à gaz — Bouteilles en acier soudées rechargeables — Pression d'essai de 60 bar et moins.	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 18172-1:2007	Bouteilles à gaz — Bouteilles soudées en acier inoxydable rechargeables — Partie 1 : Pression d'épreuve de 6 MPa et inférieure.	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 20703:2006	Bouteilles à gaz — Bouteilles rechargeables soudées en alliage d'aluminium — Conception, construction et essais.	Jusqu'à nouvel ordre
<del>ISO 11118:1999</del>	<del>Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables — Spécifications et méthodes d'épreuve.</del>	<del>Jusqu'au 31 décembre 2020</del>
<del>ISO 11118:2015</del>	<del>Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables — Spécifications et méthodes d'essai</del>	<del>Jusqu'à nouvel ordre</del>
ISO 11119-1:2002	Bouteilles à gaz composites — Spécifications et méthodes d'essai — Partie 1 : Bouteilles à gaz frettées en matériau composite.	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 11119-1:2012	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite et tubes — Conception, construction et essais — Partie 1 : Bouteilles à gaz frettées en matériau composite renforcé par des fibres et tubes d'une contenance allant jusqu'à 450 L.	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11119-2:2002	Bouteilles à gaz composites — Spécifications et méthodes d'essai — Partie 2 : Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des liners métalliques transmettant la charge.	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite et tubes — Conception, construction et essais — Partie 2 : Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des fibres et tubes d'une contenance allant jusqu'à 450 L avec liners métalliques transmettant la charge.	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11119-3:2002	Bouteilles à gaz composites — Spécifications et méthodes d'essai — Partie 3 : Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des liners métalliques ou des liners non métalliques ne transmettant pas la charge.  <i>Note.— Cette norme ne doit pas être utilisée pour les bouteilles sans liner constituées de deux pièces assemblées.</i>	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 11119-3:2013	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite et tubes — Conception, construction et essais — Partie 3 : Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des fibres et tubes d'une contenance allant jusqu'à 450 L avec liners métalliques ou non métalliques ne transmettant pas la charge.  <i>Note.— Cette norme ne doit pas être utilisée pour les bouteilles sans liner constituées de deux pièces assemblées.</i>	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11119-4:2016	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite et tubes — Conception, construction et essais — Partie 4 : Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des fibres et tubes d'une contenance allant jusqu'à 150 L avec liners métalliques transmettant la charge.	Jusqu'à nouvel ordre

*Note 1.— Dans les normes susmentionnées, les enveloppes de bouteilles à gaz composites doivent être conçues pour une durée de vie nominale d'au moins 15 ans.*

*Note 2.— Les enveloppes de bouteilles composites ayant une durée de vie nominale supérieure à 15 ans ne doivent pas être remplies s'il s'est écoulé plus de 15 ans depuis leur date de fabrication, à moins que le modèle n'ait subi avec succès un programme d'épreuves de la durée de service. Ce programme doit faire partie de l'agrément initial du modèle type et doit préciser les contrôles et les épreuves à exécuter pour démontrer que les enveloppes de bouteilles*

*composites* fabriquées conformément au modèle type restent sûres jusqu'à la fin de leur durée de vie nominale. Le programme d'épreuves de la durée de service et les résultats doivent être agréés par l'autorité nationale compétente du pays d'agrément responsable de l'agrément initial du modèle de bouteille. La durée de service d'une *enveloppe de* bouteille composite ne doit pas être prolongée au-delà de sa durée de vie nominale approuvée à l'origine.

5.2.1.2 Réservé.

5.2.1.3 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, la construction ainsi qu'au contrôle et aux épreuves initiaux des bouteilles à acétylène « UN », sauf que les prescriptions de contrôle liées au système d'évaluation de conformité et à l'agrément doivent être conformes aux dispositions du § 5.2.5.

*Note.*— Le volume maximal de 1 000 L indiqué dans la norme ISO 21029-1:2004, *Réceptacles cryogéniques*, ne s'applique pas dans le cas des gaz liquéfiés réfrigérés contenus dans des réceptacles cryogéniques fermés installés dans des appareils (par exemple, des appareils IRM ou des refroidisseurs).

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.1.3 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

Pour l'enveloppe des bouteilles :

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 9809-1:1999	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure — Conception, construction et épreuves — Partie 1 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa.  <i>Note.</i> — La note relative au facteur <i>F</i> à la section 7.3 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux bouteilles « UN ».	Jusqu'au 31 décembre 2018
ISO 9809-1:2010	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure — Conception, construction et essais — Partie 1 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa.	Jusqu'au <del>nouvel ordre</del> 31 décembre 2026
ISO 9809-1:2019	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 1 : Bouteilles et tubes en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 9809-3:2000	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure — Conception, construction et épreuves — Partie 3 : Bouteilles en acier normalisé.	Jusqu'au 31 décembre 2018
ISO 9809-3:2010	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure — Conception, construction et essais — Partie 3 : Bouteilles en acier normalisé.	Jusqu'au <del>nouvel ordre</del> 31 décembre 2026
ISO 9809-3:2019	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 3 : Bouteilles et tubes en acier normalisé	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 4706:2008	Bouteilles à gaz — Bouteilles en acier soudées rechargeables — Pression d'essai de 60 bar et moins	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 7866:2012 + Cor 1:2014	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium destinées à être rechargées — Conception, construction et essais  <i>Note.</i> — L'alliage d'aluminium 6351A ou son équivalent ne doit pas être utilisé.	Jusqu'à nouvel ordre

Pour les bouteilles d'acétylène, y compris la matière poreuse :

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 3807-1:2000	Bouteilles d'acétylène — Prescriptions fondamentales — Partie 1 : Bouteilles sans bouchons fusibles.	Jusqu'au 31 décembre 2020

ISO 3807-2:2000	Bouteilles d'acétylène — Prescriptions fondamentales — Partie 2 : Bouteilles avec bouchons fusibles.	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 3807:2013	Bouteilles à gaz — Bouteilles d'acétylène — Exigences fondamentales et essais de type.	Jusqu'à nouvel ordre

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.1.4 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.2.1.4 La norme ci-après s'applique à la conception, à la construction ainsi qu'au contrôle et aux épreuves initiaux des récipients cryogéniques fermés « UN », sauf que les prescriptions de contrôle liées au système d'évaluation de conformité et à l'agrément doivent être conformes aux dispositions du § 5.2.5 :

<i>Norme</i>	<i>Titre</i>	<i>Applicable à la fabrication</i>
ISO 21029-1:2004	Récipients cryogéniques — Récipients transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1 000 litres — Partie 1 : Conception, fabrication, inspection et essais.	Jusqu'au <del>nouvel ordre</del> au 31 décembre 2026
ISO 21029-1:2018 + Amd.1:2019	Récipients cryogéniques — Récipients transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1 000 litres — Partie 1 : Conception, fabrication, inspection et essais	Jusqu'à nouvel ordre

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.1.5 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.2.1.5 La norme ci-après s'applique à la conception, à la construction ainsi qu'au contrôle et aux épreuves initiaux des dispositifs de stockage à hydrure métallique « UN », sauf que les prescriptions de contrôle liées au système d'évaluation de conformité et à l'agrément doivent être conformes aux dispositions du § 5.2.5 :

<i>Norme</i>	<i>Titre</i>	<i>Applicable à la fabrication</i>
ISO 16111:2008	Appareils de stockage de gaz transportables — Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible.	Jusqu'au <del>nouvel ordre</del> au 31 décembre 2026
ISO 16111:2018	Appareils de stockage de gaz transportables — Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible	Jusqu'à nouvel ordre

5.2.1.6 Réservé.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.1.7 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.2.1.7 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, à la construction ainsi qu'aux épreuves et aux contrôles initiaux des bouteilles « UN » pour les gaz adsorbés, sauf que les prescriptions de contrôle liées au système d'évaluation de la conformité et à l'agrément doivent être conformes aux dispositions de la section 5.2.5.

<i>Norme</i>	<i>Titre</i>	<i>Applicable à la fabrication</i>
ISO 11513:2011	Bouteilles à gaz — Bouteilles en acier soudées rechargeables contenant des matériaux pour le stockage des gaz à une pression sub-atmosphérique (à l'exclusion de l'acétylène) — Conception, fabrication, essais, utilisation et contrôle périodique.	Jusqu'au <del>nouvel ordre</del> au 31 décembre 2026
ISO 11513:2019	Bouteilles à gaz — Bouteilles en acier soudées rechargeables contenant des matériaux pour le stockage des gaz à une pression sub-atmosphérique (à l'exclusion de l'acétylène) — Conception, fabrication, essais, utilisation et contrôle périodique	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 9809-1:2010	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure — Conception, construction et essais — Partie 1 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa.	Jusqu'au <del>nouvel ordre</del> au 31 décembre 2026

ISO 9809-1:2019	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 1 : Bouteilles et tubes en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa	Jusqu'à nouvel ordre
-----------------	--	----------------------

5.2.1.8 Réserve.

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.1.9 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

5.2.1.9 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, à la construction ainsi qu'aux épreuves et aux contrôles initiaux des bouteilles « UN » non rechargeables, si ce n'est que les prescriptions de contrôle relatives au système d'évaluation de conformité et à l'agrément doivent être conformes à la section 5.2.5 de la Partie 6.

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 11118:1999	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables – Spécifications et méthodes d'essai	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 13340:2001	Bouteilles à gaz transportables – Robinets pour bouteilles à gaz non rechargeables – Spécifications et essais de prototype	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 11118:2015	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables – Spécifications et méthodes d'essai	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 11118:2015 +Amd.1:2019	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables – Spécifications et méthodes d'essai	Jusqu'à nouvel ordre

## 5.2.2 Matériaux

Outre les prescriptions figurant dans les normes relatives à la conception et à la construction des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés et dans les restrictions de l'instruction d'emballage relative au(x) gaz à transporter (par exemple, l'instruction d'emballage 200, l'instruction d'emballage 202 ou l'instruction d'emballage 214), les matériaux doivent satisfaire à certaines normes de compatibilité :

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 11114-1:2012 + A1:2017	Bouteilles à gaz — Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux — Partie 1 : Matériaux métalliques.	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11114-2:2013	Bouteilles à gaz — Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux — Partie 2 : Matériaux non métalliques.	Jusqu'à nouvel ordre

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.3 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

## 5.2.3 Équipement de service **Fermetures et leur protection**

Les normes ci-après s'appliquent à la conception, à la construction ainsi qu'aux épreuves et aux contrôles initiaux des aux fermetures et à de leur système de protection :

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 11117:1998	Bouteilles à gaz — Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets de bouteilles à gaz industriels et médicaux — Conception, construction et essais.	Jusqu'au 31 décembre 2014
ISO 11117:2008/ Cor 1:2009	Bouteilles à gaz — Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets — Conception, construction et essais.	Jusqu'à <del>nouvel ordre</del> au 31 décembre 2026
ISO 11117:2019	Bouteilles à gaz — Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets — Conception, construction et essais	Jusqu'à nouvel ordre

<i>Norme</i>	<i>Titre</i>	<i>Applicable à la fabrication</i>
ISO 10297:1999	Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles à gaz rechargeables — Conception, construction et essais.	Jusqu'au 31 décembre 2008
ISO 10297:2006	Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles à gaz rechargeables — Spécifications et épreuves de type.	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 10297:2014	Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles — Spécifications et essais de type.	Jusqu'au 31 décembre 2022
ISO 10297:2014 + A1:2017	Bouteilles à gaz transportables — Robinets de bouteilles — Spécifications et essais de type	Jusqu'à nouvel ordre
<del>ISO 13340:2004</del>	<del>Bouteilles à gaz transportables — Robinets pour bouteilles non rechargeables — Spécifications et essais de prototype.</del>	<del>Jusqu'au 31 décembre 2020</del>
ISO 14246:2014	Bouteilles à gaz — Robinets de bouteille à gaz — Essais de fabrication et contrôles	Jusqu'au 31 décembre 2024
ISO 14246:2014 + A1:2017	Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles à gaz — Essais de fabrication et contrôles	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 17871:2015	Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles à ouverture rapide — Spécifications et essais de type  <i>Note.— Cette norme ne doit pas être utilisée pour les gaz inflammables.</i>	<del>Jusqu'à nouvel ordre</del> 31 décembre 2026
§ 3.1.2.9.2 du rapport DGP-WG/21		
<b>ISO 17871:2020</b>	<b>Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles à ouverture rapide — Spécifications et essais de type</b>	<b>Jusqu'à nouvel ordre</b>
ISO 17879:2017	Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles équipés de clapets auto-obturants — Spécifications et essais de type  <i>Note.— Cette norme ne doit pas être utilisée pour les robinets équipés de clapets auto-obturants des bouteilles d'acétylène.</i>	Jusqu'à nouvel ordre

---

 § 3.1.2.9 du rapport DGP-WG/21
 

---

Pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique ONU, les prescriptions figurant dans la norme ci-après s'appliquent aux fermetures et à leur système de protection :

<i>Norme</i>	<i>Titre</i>	<i>Applicable à la fabrication</i>
ISO 16111:2008	Appareils de stockage de gaz transportables — Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible.	<del>Jusqu'à nouvel ordre</del> 31 décembre 2026
<b>ISO 16111:2018</b>	<b>Appareils de stockage de gaz transportables — Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible</b>	<b>Jusqu'à nouvel ordre</b>

---

 Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.4 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)
 

---

#### 5.2.4 Contrôles et épreuves périodiques

5.2.4.1 Les normes ci-après s'appliquent aux contrôles et aux épreuves périodiques que doivent subir les bouteilles « UN » ~~et leurs fermetures.~~

<i>Norme</i>	<i>Titre</i>	<i>Applicable à la fabrication</i>
ISO 6406:2005	Bouteilles à gaz en acier sans soudure — Contrôles et essais périodiques.	<del>Jusqu'à nouvel ordre</del> 31 décembre 2024

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 18119:2018	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz en acier et en alliage d'aluminium, sans soudure – Contrôles et essais périodiques	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 10460:2005	Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz soudées en acier au carbone — Contrôles et essais périodiques. <i>Note.— Les réparations de soudures décrites dans la disposition 12.1 de cette norme ne sont pas autorisées. Les réparations décrites dans la disposition 12.2 nécessitent l'approbation de l'autorité nationale compétente ayant agréé l'organe de contrôles et d'épreuves périodiques conformément à la section 5.2.6.</i>	Jusqu'à <del>nouvel ordre</del> <b>au 31 décembre 2024</b>
ISO 10460:2018	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz soudées en alliage d'aluminium, carbone et acier inoxydable – Contrôles et essais périodiques	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 10461:2005/ Amd 1:2006	Bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium — Contrôles et essais périodiques.	Jusqu'à <del>nouvel ordre</del> <b>au 31 décembre 2024</b>
ISO 10462:2013	Bouteilles à gaz — Bouteilles d'acétylène — Contrôle et entretien périodiques.	Jusqu'à <del>nouvel ordre</del> <b>au 31 décembre 2024</b>
ISO 10462:2013 + Amd1:2019	Bouteilles à gaz — Bouteilles d'acétylène — Contrôle et entretien périodiques	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11513:2011	Bouteilles à gaz — Bouteilles en acier soudées rechargeables contenant des matériaux pour le stockage des gaz à une pression sub-atmosphérique (à l'exclusion de l'acétylène) — Conception, fabrication, essais, utilisation et contrôle périodique.	Jusqu'à <del>nouvel ordre</del> <b>au 31 décembre 2024</b>
ISO 11513:2019	Bouteilles à gaz — Bouteilles en acier soudées rechargeables contenant des matériaux pour le stockage des gaz à une pression sub-atmosphérique (à l'exclusion de l'acétylène) — Conception, fabrication, essais, utilisation et contrôle périodique	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11623:2002	<del>Bouteilles à gaz transportables — Contrôles et essais périodiques des bouteilles à gaz en matériau composite.</del>	Jusqu'au <del>31</del> <b>31 décembre 2020</b>
ISO 11623:2015	Bouteilles à gaz — Construction composite — Contrôle et essais périodiques	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 22434:2006	Bouteilles à gaz transportables — Contrôle et maintenance des robinets de bouteilles. <i>Note.— Il peut être satisfait à ces prescriptions à d'autres moments que lors des contrôles et épreuves périodiques des bouteilles « UN ».</i>	Jusqu'à nouvel ordre
+ ISO 20475:2018	Bouteilles à gaz — Cadres de bouteilles — Contrôles et essais périodiques	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 23088:2020	Bouteilles à gaz — Contrôle et entretien périodiques des fûts sous pression en acier soudé — Capacités jusqu'à 1 000 l	Jusqu'à nouvel ordre

5.2.4.2 La norme ci-après s'applique aux contrôles et épreuves périodiques que doivent subir les dispositifs de stockage à hydrure métallique « UN » :

ISO 16111:2008	Appareils de stockage de gaz transportables — Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible.	Jusqu'à <del>nouvel ordre</del> <b>au 31 décembre 2024</b>
ISO 16111:2018	Appareils de stockage de gaz transportables — Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible	Jusqu'à nouvel ordre

### 5.2.5 Système d'évaluation de conformité et agrément de fabrication des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés

§ 3.1.2.9.1, alinéa c), du rapport DGP-WG/21

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.5 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

### 5.2.5.1 Généralités

#### 5.2.5.1.1 Définitions

Aux fins de la présente section :

*Modèle type* : un modèle de bouteille ou de récipient cryogénique fermé conçu conformément à une norme précise applicable aux bouteilles ou aux récipients cryogéniques fermés.

*Système d'évaluation de conformité* : un système d'agrément par l'autorité nationale compétente, qui couvre l'agrément du fabricant, l'agrément du modèle type des bouteilles ou des récipients cryogéniques fermés, le système qualité du fabricant, et l'agrément des organismes de contrôle.

*Vérifier* : confirmer au moyen d'un examen ou en produisant des preuves objectives que certaines prescriptions ont été respectées.

---

§ 3.1.2.9.1, alinéa a), du rapport DGP-WG/21

(À examiner : Les Instructions techniques mentionnent particulièrement les bouteilles, les enveloppes de bouteilles et les réservoirs intérieurs des récipients cryogéniques fermés. Est-il nécessaire d'ajouter la note dans les Instructions techniques ?)

---

*Note.— Dans la présente sous-section, lorsque des évaluations séparées sont réalisées, le terme « récipient à pression » doit désigner, selon le cas, le récipient à pression, l'enveloppe du récipient à pression, le réservoir intérieur du récipient cryogénique fermé ou une fermeture.*

5.2.5.1.2 Les prescriptions de la section 5.2.5 doivent être appliquées pour évaluer la conformité des [bouteilles et des récipients cryogéniques fermés]. Le § 5.1.4.3 indique dans le détail quelles parties des [bouteilles] peuvent faire l'objet d'une évaluation de conformité séparée. Les prescriptions de la section 5.2.5 peuvent cependant être remplacées par d'autres prescriptions spécifiées par l'autorité compétente, dans les cas suivants :

- a) évaluation de la conformité des fermetures ;

---

§ 3.1.2.9.1, alinéa b), du rapport DGP-WG/21

(Les cadres de bouteilles ne sont pas autorisés au transport aérien. L'alinéa suivant devrait-il être remplacé par la mention « Réserve »?)

---

- b) évaluation de la conformité de l'assemblage complet des cadres de bouteilles, sous réserve que la conformité des enveloppes de bouteilles qui le composent ait été évaluée conformément aux prescriptions de la section 5.2.5 ; et

---

§ 3.1.2.9 du rapport DGP-WG/21

---

- c) évaluation de la conformité de l'assemblage complet des récipients cryogéniques fermés, sous réserve que la conformité des récipients intérieurs ait été évaluée conformément aux prescriptions de la section 5.2.5.

(...)

#### 5.2.5.4.9 Procédure d'agrément du modèle type

5.2.5.4.9.1 L'organisme de contrôle doit :

- a) examiner la documentation technique pour s'assurer que :
  - 1) le modèle type est conforme aux dispositions pertinentes de la norme, et
  - 2) le lot de prototypes a été fabriqué conformément à la documentation technique et est représentatif du modèle type ;
- b) vérifier que les contrôles ont été effectués conformément au § 5.2.5.5 ;



---

§ 3.1.2.9.1, alinéa a), du rapport DGP-WG/21

---



---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.5.4.9 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

- c) ~~prélever des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés sur un lot de prototypes et surveiller les épreuves effectuées sur ceux-ci, comme c'est prescrit pour l'agrément du modèle type~~ **soumettre les récipients sous pression aux épreuves prescrites pour l'agrément du modèle type, conformément à la norme ou au code technique applicable aux bouteilles et aux récipients cryogéniques fermés, ou superviser ces épreuves ;**
- d) effectuer ou avoir effectué les examens et les épreuves définis dans la norme relative aux bouteilles ou aux récipients cryogéniques fermés pour s'assurer que :
- 1) la norme a été respectée, et
  - 2) les procédures adoptées par le fabricant sont conformes à la norme ;
- e) s'assurer que les examens et les épreuves d'agrément du modèle type sont effectués correctement et par un personnel compétent.

5.2.5.4.9.2 Si le lot de prototypes satisfait aux épreuves prescrites et aux prescriptions applicables du § 5.2.5.4, un certificat d'agrément du modèle type doit être délivré en indiquant le nom et l'adresse du fabricant, les résultats et conclusions des examens et les données nécessaires pour l'identification du modèle type. **Si la compatibilité entre les matériaux dont est constitué la bouteille et le contenu de celle-ci n'a pas pu être examinée de manière exhaustive au moment de la délivrance du certificat, une déclaration indiquant que l'évaluation de la compatibilité n'a pas été menée à bien doit être consignée dans le certificat d'agrément du modèle type.**

(...)

### 5.2.7 Marquage des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés « UN » rechargeables

---

§ 3.1.2.9 du rapport DGP-WG/21

---



---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.7 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

*Note.— Les prescriptions sur le marquage des dispositifs de stockage à hydrure métallique « UN » figurent à la section 5.2.9 et les prescriptions sur le marquage des fermetures figurent à la section 5.2.11.*

5.2.7.1 Les **enveloppes de** bouteilles et les récipients cryogéniques fermés « UN » rechargeables doivent porter, de manière claire et lisible, des marques d'agrément d'utilisation et de fabrication. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple, par poinçonnage, ou par gravure mécanique ou chimique) ~~sur la bouteille et le récipient cryogénique fermé~~. Elles doivent être placées sur l'ogive, le dessus ou le col **de l'enveloppe** de la bouteille ou du récipient cryogénique fermé ou sur un de leurs éléments indémontables (par exemple, collerette soudée ou plaque résistante à la corrosion soudée à la chemise extérieure d'un récipient cryogénique fermé). À l'exception des symboles de l'ONU pour les emballages, la dimension minimale de la marque doit être de 5 mm pour les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés ayant un diamètre supérieur ou égal à 140 mm et de 2,5 mm pour les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés ayant un diamètre inférieur à 140 mm. La dimension minimale des symboles de l'ONU pour les emballages doit être de 10 mm pour les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés ayant un diamètre supérieur ou égal à 140 mm et de 5 mm pour les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés ayant un diamètre inférieur à 140 mm.

5.2.7.2 Les marques d'agrément suivantes doivent être apposées :

- a) Le symbole de l'ONU pour les emballages 

Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage satisfait aux prescriptions pertinentes des Chapitres 1 à 6.

---

§ 3.1.2.9, alinéa d), du rapport DGP-WG/21

---



---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.7.2, alinéa b), (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

- b) La norme technique (par exemple ISO 9809-1) utilisée pour la conception, la construction et les épreuves **et pour les bouteilles d'acétylène, la marque de la norme ISO 3807 doit également être apposée.**
- c) Les lettres indiquant le pays d'agrément conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale.

*Note 1.— Le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale est le signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.*

*Note 2.— Aux fins de cette marque, on entend par « pays d'agrément » l'État de l'autorité nationale compétente qui a autorisé le contrôle et l'épreuve initiaux du récipient individuel au moment de la fabrication.*

- d) Le signe distinctif ou le tampon de l'organisme de contrôle agréé par l'autorité nationale compétente du pays ayant autorisé le marquage.
- e) La date du contrôle initial, l'année (quatre chiffres) suivie du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / »).

---

#### § 3.1.2.9 du rapport DGP-WG/21

---

#### Règlement type de l'ONU, § 6.2.7.2 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

*Note.— Lorsque la conformité d'une bouteille d'acétylène est évaluée en application du § 5.1.4.2, alinéa b) et lorsque l'enveloppe de la bouteille et la bouteille proprement dite ne sont pas évalués par les mêmes organismes de contrôle, leurs deux signes distinctifs respectifs [§ 5.2.7.2, alinéa d)] doivent être apposés. Ne doit être indiquée que la date du contrôle initial [§ 5.2.7.2, alinéa e)] de la bouteille d'acétylène complète. Si toutefois le pays d'agrément de l'organisme chargé des contrôles initiaux est différent du pays de l'organisme chargé des épreuves initiales, un deuxième signe distinctif [§ 5.2.7.2, alinéa c)] doit être apposé.*

5.2.7.3 Les marques opérationnelles ci-dessous doivent être apposées :

- f) La pression d'épreuve en bar, précédée des lettres « PH » et suivie des lettres « BAR ».

---

#### Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.7.3, alinéa g), (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

- g) La masse de la bouteille ou du récipient cryogénique fermé vides, y compris toutes leurs parties intégrantes indémontables (par exemple, collerette, frette de pied, etc.), exprimée en kilogrammes et suivie des lettres « KG ». Cette masse ne doit pas inclure la masse **de la ou des fermetures des robinets**, des chapeaux de protection **des robinets** ou chapeaux ouverts, des revêtements ou de la masse poreuse dans le cas de l'acétylène. La masse doit être exprimée par un nombre à trois chiffres significatifs dont le chiffre de rang le plus élevé est arrondi à l'unité supérieure. Pour les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés de moins de 1 kg, la masse doit être exprimée par un nombre à deux chiffres significatifs dont le chiffre de rang le plus élevé est arrondi à l'unité supérieure. Dans le cas des bouteilles devant contenir le n° ONU 1001, **Acétylène dissous**, ou le n° ONU 3374, **Acétylène sans solvant**, au moins une décimale doit figurer après la virgule et il doit y avoir deux chiffres dans le cas des bouteilles de moins de 1 kg.
- h) L'épaisseur minimum garantie des parois de la bouteille, exprimée en millimètres et suivie des lettres « MM » ; cette marque n'est pas requise pour les bouteilles dont la contenance en eau ne dépasse pas 1 litre ni pour les bouteilles composites ou les récipients cryogéniques fermés.

---

#### Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.7.3, alinéa i), (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

- i) Dans le cas des bouteilles pour gaz comprimés, du n° ONU 1001, **Acétylène dissous**, et du n° ONU 3374, **Acétylène sans solvant**, la pression de service exprimée en bar précédée des lettres « PW ». Dans le cas des récipients cryogéniques fermés, la pression de service maximale autorisée, précédée des lettres PMEM (ou MAWP en anglais).

*Note 1.— Lorsqu'une enveloppe de bouteille est destinée à être utilisée en tant que bouteille d'acétylène (y compris la matière poreuse), il n'est pas obligatoire d'y apposer la marque relative à la pression de service jusqu'à ce que la bouteille soit complète.*

---

#### Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.7.3, alinéa j), (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

- j) Dans le cas des bouteilles pour gaz liquéfiés **et gaz dissous** et des récipients cryogéniques fermés, la contenance en eau doit être exprimée en litres par un nombre à trois chiffres significatifs dont le chiffre de rang le plus élevé est arrondi à l'unité inférieure, suivie de la lettre « L ». Si la valeur de la contenance minimale ou nominale en eau est

un nombre entier, on peut ne pas tenir compte des décimales.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.7.3, alinéas k) et l), (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

- k) Dans le cas des bouteilles pour le n° ONU 1001, **Acétylène dissous**, :
- 1) la **masse à vide en kilogrammes égale à la** somme de la masse ~~du récipient de l'enveloppe de la bouteille vide, des raccords et accessoires de l'équipement de service (y compris la matière poreuse)~~ non enlevés pendant le remplissage, des revêtements ~~de la masse poreuse~~, du solvant et du gaz de saturation doit être exprimée par un nombre à trois chiffres significatifs dont le chiffre de rang le plus élevé est arrondi à l'unité inférieure, suivie des lettres « KG ». Au moins une décimale figurera après la virgule. Pour les bouteilles de moins de 1 kg, la masse sera exprimée par un nombre à deux chiffres significatifs dont le chiffre de rang le plus élevé est arrondi à l'unité inférieure- ;
  - 2) **La désignation de la matière poreuse employée (par exemple, le nom ou la marque) ; et**
  - 3) **La masse totale (exprimée en kilogrammes) de la bouteille d'acétylène remplie, suivie des lettres « KG » ;**
- l) Dans le cas des bouteilles pour le n° ONU 3374, **Acétylène sans solvant**, :
- 1) la **masse à vide en kilogrammes égale à la** somme de la masse ~~du récipient de l'enveloppe de la bouteille vide, des raccords et accessoires de l'équipement de service (y compris la matière poreuse)~~ non enlevés pendant le remplissage ~~et, des revêtements, et de la masse poreuse~~ doit être exprimée par un nombre à trois chiffres significatifs dont le chiffre de rang le plus élevé est arrondi à l'unité inférieure, suivie des lettres « KG ». Au moins une décimale figurera après la virgule. Pour les bouteilles de moins de 1 kg, la masse sera exprimée par un nombre à deux chiffres significatifs dont le chiffre de rang le plus élevé est arrondi à l'unité inférieure- ;
  - 2) **La matière poreuse employée ;**
  - 3) **La masse totale (exprimée en kilogrammes) de la bouteille d'acétylène remplie, suivie des lettres « KG » ;**

5.2.7.4 Les marques de fabrication suivantes doivent être apposées :

m) Identification du filetage de la bouteille (par exemple 25E). Cette marque n'est pas nécessaire pour les récipients cryogéniques fermés.

*Note.— Des informations sur les marques qui peuvent être utilisées pour identifier les filetages des bouteilles figurent dans le rapport ISO/TR 11364, Bouteilles à gaz — Compilation des filetages nationaux et internationaux des queues de robinets/goulots de bouteilles et leur système d'identification et de marquage.*

- n) La marque du fabricant indiquée par l'autorité nationale compétente. Dans le cas où le pays de fabrication n'est pas le même que le pays d'agrément, la marque du fabricant doit être précédée de deux lettres identifiant le pays de fabrication conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale. Les marques du pays et du fabricant doivent être séparées par une espace ou une barre oblique.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.7.4, alinéa n), (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

*Note 1.— Le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale est le signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.*

*Note 2.— Pour les bouteilles d'acétylène, si la bouteille d'acétylène et l'enveloppe de la bouteille n'ont pas le même fabricant, seule doit être apposée la marque du fabricant de la bouteille d'acétylène complète.*

(...)

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.7.8 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.2.7.8 ~~Pour les bouteilles d'acétylène, avec l'accord de l'autorité nationale compétente, la date du contrôle périodique le plus récent et le poinçon de l'organisme qui exécute le contrôle et l'épreuve périodiques peuvent être gravés~~

sur un anneau retenu à la bouteille par le robinet. Cet anneau est conçu de manière à ce qu'il ne puisse être enlevé que par démontage du robinet. Les marques conformément au § 5.2.7.7 peuvent être gravées sur un anneau métallique fixé à la bouteille au moment de l'installation du robinet et qui ne peut être enlevé que par démontage du robinet.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.8.1 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

### 5.2.8 Marquage des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés « UN » non rechargeables

5.2.8.1 Les bouteilles ~~et les récipients cryogéniques fermés~~ « UN » non rechargeables doivent porter, de manière claire et lisible, la marque d'agrément ainsi que les marques spécifiques aux bouteilles à gaz, ~~et~~ aux autres bouteilles ~~et aux récipients cryogéniques fermés~~. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple, au pochoir ou au poinçon, ou par gravure mécanique ou chimique) sur chaque bouteille. Sauf dans le cas où elles sont poinçonnées, les marques doivent être placées sur l'ogive, le dessus ou le col de ~~l'enveloppe de~~ la bouteille ~~ou du récipient cryogénique fermé~~ ou sur un de leurs éléments indémontables (par exemple, collerette soudée). Sauf pour les marques « UN » et « NE PAS RECHARGER », la dimension minimale des marques doit être de 5 mm pour les bouteilles ~~et les récipients cryogéniques fermés~~ ayant un diamètre supérieur ou égal à 140 mm et de 2,5 mm pour les bouteilles ~~et les récipients cryogéniques fermés~~ ayant un diamètre inférieur à 140 mm. Pour la marque « UN » la dimension minimale doit être de 10 mm pour les bouteilles ~~et les récipients cryogéniques fermés~~ ayant un diamètre supérieur ou égal à 140 mm et de 5 mm pour les bouteilles avec un diamètre inférieur à 140 mm. Pour la marque « NE PAS RECHARGER », la dimension minimale doit être de 5 mm.

5.2.8.2 Les marques indiquées aux § 5.2.7.2 à 5.2.7.4, à l'exception de celles mentionnées aux alinéas g), h) et m), doivent être apposées. Le numéro de série o) peut être remplacé par le numéro de lot. En outre, la marque « NE PAS RECHARGER », en caractères d'au moins 5 mm de haut, doit être apposée.

5.2.8.3 Les prescriptions du § 5.2.7.5 doivent être respectées.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.8.3 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

*Note.— Dans le cas des bouteilles ~~et des récipients cryogéniques fermés~~ non rechargeables, il est autorisé, compte tenu de leurs dimensions, de remplacer ces marques permanentes par une étiquette.*

5.2.8.4 D'autres marques sont autorisées à condition qu'elles se trouvent dans des zones de faible contrainte autres que les parois latérales et que leurs dimensions et leurs profondeurs ne soient pas de nature à créer une concentration de contraintes dangereuse. Elles ne doivent pas être incompatibles avec les marques prescrites.

### 5.2.9 Marquage des dispositifs de stockage à hydrure métallique « UN »


5.2.9.1 Les dispositifs de stockage à hydrure métallique ONU doivent porter, de manière claire et lisible, les marques énumérées dans le § 5.2.9.2. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple, par estampage, ou par gravure mécanique ou chimique) sur le dispositif de stockage. Elles doivent être placées sur l'ogive, le dessus ou le col du dispositif de stockage ou sur un de ses éléments indémontables. Sauf pour le symbole de l'ONU pour les emballages, la dimension minimale des marques doit être de :

- 5 mm pour les dispositifs de stockage dont la plus petite dimension hors tout est supérieure ou égale à 140 mm ;
- 2,5 mm pour ceux dont la plus petite dimension hors tout est inférieure à 140 mm.

La dimension minimale du symbole de l'ONU pour les emballages doit être de :

- 10 mm pour les dispositifs de stockage dont la plus petite dimension hors tout est supérieure ou égale à 140 mm ;
- 5 mm pour ceux dont la plus petite dimension hors tout est inférieure à 140 mm.

5.2.9.2 Les marques suivantes doivent être apposées :

- a) le symbole de l'ONU pour les emballages  ;

Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage satisfait aux prescriptions pertinentes des Chapitres 1 à 6.

- b) « ISO 16111 » (norme technique utilisée pour la conception, la construction et les épreuves) ;

- c) la ou les lettres identifiant le pays d'agrément conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale ;

*Note 1.— Le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale est le signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.*

*Note 2.— Aux fins de cette marque, on entend par « pays d'agrément » l'État de l'autorité nationale compétente qui a autorisé le contrôle et l'épreuve initiaux du dispositif individuel au moment de la fabrication.*

- d) le signe distinctif ou le poinçon de l'organisme de contrôle agréé par l'autorité nationale compétente du pays ayant autorisé le marquage ;
- e) la date du contrôle initial, l'année (quatre chiffres) suivie du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / ») ;
- f) la pression d'épreuve en bar, précédée des lettres « PH » et suivie des lettres « BAR » ;
- g) la pression nominale de remplissage en bar, précédée des lettres « RCP » et suivie des lettres « BAR » ;
- h) la marque du fabricant déposée auprès de l'autorité nationale compétente. Dans le cas où le pays de fabrication n'est pas le même que le pays d'agrément, la marque du fabricant doit être précédée de la ou des lettres identifiant le pays de fabrication conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale. Les marques du pays et du fabricant doivent être séparées par une espace ou une barre oblique ;

*Note.— Le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale est le signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.*

- i) le numéro de série attribué par le fabricant ;
- j) dans le cas des bouteilles en acier et des bouteilles composites avec revêtement en acier, la lettre « H » montrant la compatibilité de l'acier (voir ISO 11114-1:2012) ;
- k) dans le cas des dispositifs de stockage dont la durée de vie est limitée, la date d'expiration, indiquée par le mot « FINAL » suivi de l'année (quatre chiffres) et du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / »).

Les marques d'agrément prescrites aux alinéas a) à e) ci-dessus doivent être placées consécutivement selon l'ordre indiqué. La pression d'épreuve indiquée à l'alinéa f) doit être immédiatement précédée de la pression nominale de remplissage indiquée à l'alinéa g). Les marques de fabrication prescrites aux alinéas h) à k) ci-dessus doivent être placées consécutivement selon l'ordre indiqué.

5.2.9.3 D'autres marques sont autorisées dans des zones autres que les parois, à condition qu'elles soient apposées dans des zones de faible contrainte et qu'elles soient d'une taille et d'une profondeur qui ne créent pas de concentration de contraintes dangereuse. Elles ne doivent pas être incompatibles avec les marques prescrites.

5.2.9.4 Outre les marques ci-dessus, chaque dispositif de stockage qui satisfait aux prescriptions de contrôle et d'épreuve périodiques du § 5.2.4 doit porter :

- a) la ou les lettres qui identifient le pays ayant agréé l'organisme qui procède aux contrôles et épreuves périodiques, conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale. Cette marque n'est pas exigée si l'organisme est agréé par l'autorité nationale compétente du pays qui approuve la fabrication ;

*Note.— Le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale est le signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.*

- b) la marque déposée de l'organisme agréé par l'autorité nationale compétente pour procéder aux contrôles et épreuves périodiques ;
- c) la date des contrôles et épreuves périodiques, indiquée par l'année (deux chiffres) et le mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / »). Pour indiquer l'année, on peut utiliser quatre chiffres.

Les marques ci-dessus doivent être placées consécutivement selon l'ordre indiqué.

#### 5.2.10 Réserve.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.2.2.11 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

Devrait-on lire « Marquage des fermetures des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés « UN » rechargeables » ?  
Le texte de l'ONU indique « Marquage des fermetures des récipients à pression "UN" rechargeables ».

---

#### 5.2.11 Marquage des fermetures des bouteilles « UN » rechargeables

5.2.11.1 Pour les fermetures, les marques permanentes ci-après doivent être apposées de manière à être claires et lisibles (par exemple poinçonnées ou gravées) :

- a) marque d'identification du fabricant ;
- b) norme relative à la conception ou désignation de cette norme ;
- c) date de fabrication (année et mois ou année et semaine) ; et
- d) signe distinctif de l'organisme responsable des contrôles et épreuves initiaux, le cas échéant.

5.2.11.2 La pression d'épreuve du robinet doit être marquée lorsque sa valeur est inférieure à la pression d'épreuve indiquée en raison de la pression nominale de l'orifice de remplissage du robinet.

(...)

### 5.4 PRESCRIPTIONS POUR LES GÉNÉRATEURS D'AÉROSOLS, PETITS RÉCIPIENTS CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES DE GAZ) ET CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT UN GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE

---

Règlement type de l'ONU § 6.2.4 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

5.4.1. La pression intérieure des générateurs d'aérosols à 50 °C ne doit pas dépasser 1,2 MPa (12 bar) en cas d'utilisation de gaz liquéfié inflammable, 1,32 MPa (13,2 bar) en cas d'utilisation de gaz liquéfié non inflammable et 1,5 MPa (15 bar) en cas d'utilisation de gaz comprimé ou dissous non inflammable. Pour les mélanges de gaz, la limite la plus stricte s'applique.

5.4.2 Chaque générateur d'aérosol ou cartouche de gaz ou cartouche pour pile à combustible rempli doit être soumis à une épreuve exécutée dans un bain d'eau chaude conformément à la section 5.4.2.1 ou à une épreuve de remplacement agréée conformément à la section 5.4.2.2.

#### 5.4.2.1 Épreuve du bain d'eau chaude

5.4.2.1.1 La température du bain d'eau et la durée de l'épreuve doivent être telles que la pression interne atteigne la valeur qu'elle aurait à 55 °C (50 °C si la phase liquide n'excède pas 95 % de la contenance du générateur d'aérosol, de la cartouche de gaz ou de la cartouche pour pile à combustible à 50 °C). Si le contenu est thermosensible ou si les générateurs d'aérosols, les cartouches de gaz ou les cartouches pour pile à combustible sont faits de matière plastique qui ramollit à cette température d'épreuve, la température du bain doit être réglée entre 20 °C et 30 °C mais, en outre, un générateur d'aérosol, une cartouche de gaz ou une cartouche pour pile à combustible sur 2 000 doit être éprouvé à la température la plus élevée.

5.4.2.1.2 Un générateur d'aérosol, une cartouche de gaz ou une cartouche pour pile à combustible doit être étanche et ne subir aucune déformation permanente ; cependant, un générateur d'aérosol, une cartouche de gaz ou une cartouche pour pile à combustible en plastique peut être déformé par ramollissement, à condition qu'il ne fuie pas.

#### 5.4.2.2 Méthodes de remplacement

Des méthodes de remplacement, qui assurent un degré de sécurité équivalent, peuvent être employées, avec l'agrément de l'autorité nationale compétente, à condition que les prescriptions de la section du § 5.4.2.2.1 et, selon le cas, de la section du § 5.4.2.2.2 ou 5.4.2.2.3 soient satisfaites.

#### 5.4.2.2.1 *Système qualité*

5.4.2.2.1.1 Les remplisseurs de générateurs d'aérosols, de cartouches de gaz ou de cartouches pour pile à combustible et les fabricants de composants doivent disposer d'un système qualité. Le système qualité doit prévoir la mise en œuvre de procédures garantissant que tous les générateurs d'aérosols, de cartouches de gaz ou de cartouches pour pile à combustible qui fuient ou qui sont déformés sont éliminés et ne sont pas présentés au transport.

5.4.2.2.1.1.1 Le système qualité doit comprendre :

- a) une description de la structure organisationnelle et des responsabilités ;
- b) les instructions qui seront utilisées pour les contrôles et les épreuves appropriés, le contrôle de la qualité, l'assurance de la qualité et le déroulement des opérations ;
- c) des relevés de l'évaluation de la qualité, tels que procès-verbaux de contrôle, données d'épreuve, données d'étalonnage et certificats ;
- d) la vérification par la direction de l'efficacité du système qualité ;
- e) une procédure de contrôle des documents et de leur révision ;
- f) un moyen de contrôle des générateurs d'aérosols, des cartouches de gaz ou des cartouches pour pile à combustible non conformes ;
- g) des programmes de formation et des procédures de qualification destinés au personnel approprié ;
- h) des procédures garantissant que le produit fini n'est pas endommagé.

5.4.2.2.1.1.2 Un audit initial ainsi que des audits périodiques doivent être effectués à la satisfaction de l'autorité nationale compétente. Ces audits doivent vérifier que le système agréé est et demeure satisfaisant et efficace. Toute modification envisagée du système agréé doit être préalablement notifiée à l'autorité nationale compétente.

#### 5.4.2.2.2 *Générateurs d'aérosols*

5.4.2.2.2.1 *Épreuves de pression et d'étanchéité auxquelles doivent être soumis les générateurs d'aérosols avant remplissage*

Chaque générateur d'aérosol vide doit être soumis à une pression égale ou supérieure à la pression maximale prévue à 55 °C (50 °C si la phase liquide n'excède pas 95 % de la contenance du récipient à 50 °C) dans les générateurs d'aérosols remplis. Cette pression d'épreuve doit être au moins égale aux deux tiers de la pression de calcul du générateur d'aérosol. En cas de détection d'un taux de fuite égal ou supérieur à  $3,3 \times 10^{-2}$  mbar.l.s<sup>-1</sup> à la pression d'épreuve, d'une déformation ou d'un autre défaut, le générateur d'aérosol en cause doit être éliminé.

#### 5.4.2.2.2.2 *Épreuve des générateurs d'aérosols après remplissage*

5.4.2.2.2.2.1 Avant de procéder au remplissage, le remplisseur vérifie que le dispositif de sertissage est réglé de manière appropriée et que le propulseur employé est bien celui qui a été spécifié.

5.4.2.2.2.2.2 Chaque générateur d'aérosol rempli doit être pesé et soumis à une épreuve d'étanchéité. Le matériel de détection de fuites utilisé doit être suffisamment sensible pour détecter un taux de fuite égal ou supérieur à  $2,0 \times 10^{-3}$  mbar.l.s<sup>-1</sup> à 20 °C.

5.4.2.2.2.3 Il faut éliminer tout générateur d'aérosol rempli pour lequel une fuite, une déformation ou un excès de masse a été détecté.

#### 5.4.2.2.3 *Cartouches de gaz et cartouches pour pile à combustible*

##### 5.4.2.2.3.1 *Épreuve de pression des cartouches de gaz et des cartouches pour pile à combustible*

5.4.2.2.3.1.1 Chaque cartouche de gaz ou cartouche pour pile à combustible doit être soumise à une pression d'épreuve égale ou supérieure à la pression maximale prévue à 55 °C (50 °C si la phase liquide n'occupe pas plus de 95 % de la contenance du récipient à 50 °C) dans les récipients remplis. Cette pression d'épreuve doit être celle qui est spécifiée pour la cartouche de gaz ou la cartouche pour pile à combustible et doit être au moins égale aux deux tiers de la pression de calcul de la cartouche de gaz ou de la cartouche pour pile à combustible. En cas de détection d'un taux de fuite égal ou

supérieur à  $3,3 \times 10^{-2}$  mbar.l.s<sup>-1</sup> à la pression d'épreuve, d'une déformation ou d'un autre défaut, la cartouche de gaz ou la cartouche pour pile à combustible en cause doit être éliminée.

#### 5.4.2.2.3.2 Épreuve d'étanchéité des cartouches de gaz et des cartouches pour pile à combustible

5.4.2.2.3.2.1 Avant de procéder au remplissage et au scellement, le remplisseur doit vérifier que les fermetures (s'il y en a) et les dispositifs de scellement connexes sont fermés de manière appropriée et que le gaz employé est bien celui qui a été spécifié.

5.4.2.2.3.2.2 Il faut peser chaque cartouche de gaz ou cartouche pour pile à combustible remplie pour vérifier qu'elle contient la masse correcte de gaz et la soumettre à une épreuve d'étanchéité. Le matériel de détection de fuite doit être suffisamment sensible pour détecter un taux de fuite d'au moins  $2,0 \times 10^{-3}$  mbar.l.s<sup>-1</sup>, à 20 °C.

5.4.2.2.3.2.3 Il faut éliminer toute cartouche de gaz ou cartouche pour pile à combustible ayant une masse gazeuse non conforme aux limites de masses déclarées ou pour laquelle une fuite ou une déformation a été détectée.

5.4.2.3 Avec l'accord de l'autorité nationale compétente, les aérosols et les récipients de faible capacité ne sont pas soumis aux dispositions des § 5.4.2.1 et 5.4.2.2 s'ils doivent être stériles mais peuvent être altérés par l'épreuve du bain d'eau, si les conditions suivantes sont respectées :

- a) ils contiennent des gaz ininflammables et :
  - 1) soit ils contiennent d'autres matières qui composent des produits pharmaceutiques à usage médical, vétérinaire ou semblable ;
  - 2) soit ils contiennent d'autres matières qui sont utilisées dans le procédé de fabrication de produits pharmaceutiques ;
  - 3) soit ils sont à usage médical, vétérinaire ou semblable ;
- b) les autres méthodes de détection des fuites et de mesure de la résistance à la pression utilisées par le fabricant, telles que la détection de l'hélium et l'exécution de l'épreuve du bain d'eau sur un échantillon statistique des lots de production d'au moins 1 sur 2 000, permettent d'obtenir un niveau de sécurité équivalent ;
- c) pour les produits pharmaceutiques répondant aux conditions des sous-alinéas 1) et 3) de l'alinéa a) ci-dessus, ils sont fabriqués sous l'autorité d'une administration médicale nationale. Si cela est exigé par l'autorité nationale compétente, les principes de bonnes pratiques de fabrication établis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)<sup>1</sup> doivent être suivis.

(...)

## Chapitre 6

### EMBALLAGES DESTINÉS AUX MATIÈRES INFECTIEUSES DE LA CATÉGORIE A (ONU 2814 et ONU 2900)

(...)

---

§ 3.1.2.9 du rapport DGP-WG/21

---



---

Règlement type de l'ONU, § 6.3.2.1 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

#### 6.2 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX EMBALLAGES

6.2.1 Les prescriptions d'emballage de la présente section sont fondées sur les emballages, définis au Chapitre 2, actuellement utilisés. Pour tenir compte de l'évolution de la science et de la technologie, il n'y aura pas d'objection à l'utilisation d'emballages relevant de spécifications différentes de celles du présent chapitre, à condition qu'ils soient tout aussi efficaces, acceptables par l'autorité compétente et capables de ~~subir avec succès les épreuves~~ **satisfaire aux prescriptions** décrites à la section 6.5. Les méthodes de mise à l'épreuve autres que celles qui sont décrites dans les présentes Instructions sont acceptables, à condition qu'elles soient équivalentes.

6.2.2 Les emballages doivent être fabriqués et éprouvés dans le cadre d'un programme d'assurance de la

---

1. Publication de l'OMS intitulée « Assurance de la qualité des produits pharmaceutiques. Recueil de directives et autres documents. Volume 2 : Bonnes pratiques de fabrication et inspection ».



qualité, jugé satisfaisant par l'autorité compétente, pour garantir que chaque emballage est conforme aux prescriptions du présent chapitre.

---

La note suivante figure dans le Règlement type, mais non dans les Instructions techniques, elle est donc ajoutée pour les besoins de l'harmonisation.

---

*Note.— ISO 16106:2020 Emballages de transport pour marchandises dangereuses – Emballages pour marchandises dangereuses, grands récipients pour vrac (GRV) et grands emballages – Lignes directrices pour l'application de la norme ISO.*

6.2.3 Les fabricants et distributeurs ultérieurs d'emballages doivent fournir des informations sur les procédures à suivre (notamment des instructions de fermeture pour les emballages intérieurs et les récipients), ainsi qu'une description des types et des dimensions des fermetures (y compris les joints requis) et de tout autre composant nécessaire pour assurer que les colis, tels que présentés pour le transport, puissent subir avec succès les épreuves de performance applicables du présent chapitre.

(...)

---

Règlement type de l'ONU, § 6.4.12.1 (ST/SG/AC.10/48/Add.1) (Rectificatif n° 1 du ST/SG/AC.10/1/Rev.21, Vol. I et II)

---

6.5.3.2.2 Si les échantillons ont la forme d'un fût ou d'un jerrican, on en fera tomber trois, selon chacune des orientations suivantes :

- a) en diagonale sur le ~~table~~ rebord supérieur, le centre de gravité étant situé directement au-dessus du point d'impact ;
- b) en diagonale sur le ~~table~~ rebord inférieur ;
- c) à plat sur la virole ou le côté.

(...)

## Chapitre 7

### PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA CONSTRUCTION DES COLIS POUR LES MATIÈRES RADIOACTIVES, AUX ÉPREUVES QU'ILS DOIVENT SUBIR ET À LEUR AGRÉMENT, ET À L'AGRÉMENT DE CES MATIÈRES

(...)

#### 7.11 MÉTHODES D'ÉPREUVE ET PREUVE DE LA CONFORMITÉ

---

§ 3.1.2.9 du rapport DGP-WG/21

---

---

Règlement type de l'ONU, § 6.4.12.1 (ST/SG/AC.10/48/Add.1) (Rectificatif n° 1 du ST/SG/AC.10/1/Rev.21, Vol. I et II)

---

7.11.1 On peut prouver la conformité aux normes de performance énoncées aux § ~~7.2.3.1.3, 7.2.3.1.4, 7.2.3.3.1, 7.2.3.3.2, 7.2.3.4.1 et 7.2.3.4.2,~~ et 7.2.3.4.3 de la Partie 2, et aux sections 7.1 à 7.10 de la présente Partie, par l'un des moyens indiqués ci-après ou par une combinaison de ces moyens :

- a) en soumettant aux épreuves des échantillons représentant des matières radioactives sous forme spéciale, des matières radioactives faiblement dispersables ou des prototypes ou des échantillons de l'emballage, auquel cas le contenu de l'échantillon ou de l'emballage utilisé pour les épreuves doit simuler le mieux possible les quantités escomptées du contenu radioactif, et l'échantillon ou l'emballage soumis aux épreuves doit être préparé tel qu'il est normalement présenté pour le transport ;
- b) en se référant à des preuves antérieures satisfaisantes de nature suffisamment comparable ;

- c) en soumettant aux épreuves des modèles à échelle appropriée comportant les éléments caractéristiques de l'article considéré lorsqu'il ressort de l'expérience technologique que les résultats d'épreuves de cette nature sont utilisables aux fins de l'étude de l'emballage. Si l'on utilise un modèle de ce genre, il faut tenir compte de la nécessité d'ajuster certains paramètres des épreuves, comme par exemple le diamètre de la barre de pénétration ou la force de compression ;
- d) en recourant au calcul ou au raisonnement logique lorsqu'il est admis de manière générale que les paramètres et méthodes de calcul sont fiables ou prudents.

7.11.2 Après avoir soumis aux épreuves les échantillons ou le prototype, on utilise des méthodes d'évaluation appropriées pour s'assurer que les prescriptions du présent chapitre ont été satisfaites en conformité avec les normes de performance et d'acceptation prescrites aux ~~§ 7.2.3.1.3, 7.2.3.1.4, 7.2.3.3.1, 7.2.3.3.2, 7.2.3.4.1 et 7.2.3.4.2,~~ 7.2.3.4.3 de la Partie 2, et aux sections 7.1 à 7.10 de la présente Partie.

7.11.3 Tout échantillon doit être examiné avant d'être soumis aux épreuves, afin d'en identifier et d'en noter les défauts ou avaries, notamment :

- a) non-conformité au modèle ;
- b) vices de construction ;
- c) corrosion ou autres détériorations ;
- d) altération des caractéristiques.

L'enveloppe de confinement du colis doit être clairement spécifiée. Les parties extérieures du spécimen doivent être clairement identifiées afin que l'on puisse se référer aisément et sans ambiguïté à toute partie de cet échantillon.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.4.24.1 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

## 7.24 MESURES TRANSITOIRES CONCERNANT LA CLASSE 7

≠ **7.24.1 Colis dont le modèle n'a pas à être agréé par l'autorité compétente en vertu des éditions de 1985, de 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005 et de 2009 et de 2012 du N° 6 de la collection Sécurité de l'AIEA, et de l'édition 2012 du N° SSR-6 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA**

≠ Les colis dont le modèle n'a pas à être agréé par l'autorité compétente (les colis exceptés, les colis du type IP-1, du type IP-2 et du type IP-3 et les colis du type A) doivent satisfaire intégralement aux dispositions des présentes Instructions, sauf :

- a) que les colis qui satisfont aux prescriptions des éditions de 1985 ou de 1985 (amendée en 1990) du ~~N° 6 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA~~ **Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA** :
  - 1) peuvent encore être transportés à condition qu'ils aient été préparés pour le transport avant le 31 décembre 2003 et sous réserve des prescriptions du § 6.4.24.4 du Règlement type de l'ONU, le cas échéant ;
  - 2) peuvent encore être utilisés à condition que toutes les conditions suivantes soient remplies :
    - i) qu'ils n'aient pas été conçus pour contenir de l'hexafluorure d'uranium ;
    - ii) que les prescriptions applicables énoncées à la section 6.3 de la Partie 1 des présentes Instructions soient appliquées ;
    - iii) que les limites d'activité et la classification figurant au Chapitre 7 de la Partie 2 des présentes Instructions soient appliquées ;
    - iv) que les prescriptions et les contrôles pour le transport figurant aux Parties 1, 3, 4, 5 et 7 des présentes Instructions soient appliqués ;
    - v) que l'emballage n'ait pas été fabriqué ou modifié après le 31 décembre 2003.
  - b) Les colis qui satisfont aux dispositions des éditions de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 ou de 2012 du ~~N° 6 de la collection Sécurité de l'AIEA, ou de l'édition 2012 du N° SSR-6 de la collection Sécurité de l'AIEA~~ **Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA** :

1) pourront encore être transportés à condition qu'ils aient été préparés pour le transport avant le 31 décembre 2025

et sous réserve des prescriptions du § 6.4.24.4 du Règlement type de l'ONU, le cas échéant ; ou

- 2) pourront continuer à être utilisés à condition que toutes les conditions suivantes soient remplies :
  - i) les prescriptions applicables énoncées au § 6.3, Partie 1, des présentes instructions sont appliquées ;
  - ii) les limites d'activité et la classification énoncées au Chapitre 2, Partie 7, sont appliquées ;
  - iii) les prescriptions et les contrôles pour le transport énoncés dans les Parties 1, 3, 4, 5 et 7 des présentes instructions sont appliqués ;
  - iv) l'emballage n'a pas été fabriqué ou modifié après le 31 décembre 2025.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.4.24.2 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

≠ **7.24.2 Modèles de colis agréés par l'autorité compétente en vertu des éditions de 1985, de 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005 et de 2009 et de 2012 du N° 6 de la collection Sécurité de l'AIEA, et de l'édition 2012 du N° SSR-6 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA**

≠ 7.24.2.1 Les colis dont le modèle doit être agréé par l'autorité compétente doivent satisfaire intégralement aux dispositions des présentes Instructions, mais :

a) les emballages qui ont été fabriqués suivant un modèle **de colis** agréé par l'autorité compétente en vertu des dispositions des éditions de 1985 ou de 1985 (amendée en 1990) du *Règlement de transport des matières radioactives* de l'AIEA (~~N° 6 de la collection Normes de sûreté~~) peuvent encore être utilisés à condition que toutes les conditions suivantes soient réunies ;

- 1) le modèle de colis est soumis à une approbation multilatérale ;
- 2) les prescriptions applicables énoncées à la section 6.3 de la Partie 1 des présentes Instructions sont appliquées ;
- 3) les limites d'activité et la classification figurant au Chapitre 7 de la Partie 2 des présentes Instructions sont appliquées ;
- 4) les prescriptions et les contrôles pour le transport figurant aux Parties 1, 3, 4, 5 et 7 des présentes Instructions sont appliqués ;
- 5) pour un colis contenant des matières fissiles et transporté par voie aérienne, la prescription énoncée au § 7.10.11 est respectée ;

b) Les emballages qui ont été fabriqués suivant un modèle de colis agréé par l'autorité compétente en vertu des dispositions des éditions de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005 ~~et de 2009~~ **ou de 2012** du ~~N° 6 de la collection Sécurité de l'AIEA, et de 2012 du N° SSR-6 de la collection Sécurité de l'AIEA~~ **Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA**, peuvent encore être utilisés à condition que toutes les conditions suivantes soient réunies :

- 1) Le modèle de colis est soumis à un agrément multilatéral après le 31 décembre 2025 ;
- 2) Les prescriptions applicables énoncées à la section 6.3 de la Partie 1, des présentes instructions sont appliquées ;
- 3) Les limites d'activité et les restrictions concernant les matières énoncées au Chapitre 7 de la Partie 2, des présentes instructions sont appliquées ;
- 4) Les prescriptions et les contrôles pour le transport, énoncés dans les Parties 1, 3, 4, 5 et 7 des présentes instructions sont appliqués.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.4.24.3 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

7.24.2.2 Il n'est pas permis de commencer une nouvelle fabrication d'emballages suivant un modèle de colis satisfaisant aux dispositions des éditions de ~~1973, de 1973 (version amendée), de 1985~~ ou de 1985 (amendée en 1990) du *Règlement de transport des matières radioactives* de l'AIEA (~~N° 6 de la collection Normes de sûreté~~).

---

Règlement type de l'ONU, § 6.4.24.4 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

7.24.2.3 Il n'est pas permis de commencer après le 31 décembre 2028 une nouvelle fabrication d'emballages suivant un modèle de colis satisfaisant aux dispositions des éditions de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 ou de 2012 du N° 6 de la collection Sécurité de l'AIEA ~~et de l'édition 2012 du N° SSR-6 de la collection Normes de Sécurité de l'AIEA~~ **Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA**.

---

Règlement type de l'ONU, § 6.4.24.6 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

---

**7.24.3 Matières radioactives sous forme spéciale agréées en vertu des éditions de 1985 et 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, et de 2009 et de 2012 du N° 6 de la collection Sécurité de l'AIEA, et de l'édition 2012 du N° SSR-6 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA** **Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA**

Les matières radioactives sous forme spéciale fabriquées suivant un modèle qui a reçu l'agrément unilatéral d'une autorité compétente en vertu des éditions de 1985 ou 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, ~~et de 2009~~ **et de 2012** du N° 6 de la collection Sécurité de l'AIEA, ~~et de 2012 du N° SSR-6 de la collection Sécurité de l'AIEA~~ **Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA**, peuvent continuer d'être utilisées si elles satisfont au système de management obligatoire conformément aux prescriptions applicables énoncées à la section 6.3 de la Partie 1. Aucune matière radioactive sous forme spéciale fabriquée suivant un modèle qui a reçu l'agrément unilatéral de l'autorité compétente en vertu des éditions de 1985 ou de 1985 (telle que modifiée en 1990) de ces Règlements ne doit être fabriquée. Il n'est pas permis de commencer après le 31 décembre 2025 une nouvelle fabrication de matières radioactives sous forme spéciale suivant un modèle ayant reçu un agrément unilatéral de l'autorité compétente en vertu des éditions de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, ~~et de 2009~~ **et de 2012** du N° 6 de la collection Sécurité de l'AIEA, ~~et de 2012 du N° SSR-6 de la collection Sécurité de l'AIEA~~ **Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA**.

(...)