



**Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses
et du Système général harmonisé de classification
et d'étiquetage des produits chimiques****Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses****Cinquante-septième session**

Genève, 29 juin-8 juillet 2020

Point 5 b) de l'ordre du jour provisoire

Transport de gaz : autres questions**Normes ISO mises à jour dans la classe 2****Communication de l'Organisation internationale
de normalisation (ISO)*****Introduction**

1. Les propositions soumises dans le présent document ont trait à une nouvelle norme, à huit normes révisées et à trois amendements. Les titres des normes en question sont :

- 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
- ISO 9809-2:2019 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
- 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
- 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
- ISO 16111:2018 Appareils de stockage de gaz transportables – Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible
- ISO 10961:2019 Bouteilles à gaz – Cadres de bouteilles – Conception, fabrication, essais et inspection

* Sous-programme 2 du budget-programme pour 2020 (A/74/6 (Sect. 20) et informations complémentaires.



- ISO 11513:2019 Bouteilles à gaz – Bouteilles en acier soudées rechargeables contenant des matériaux pour le stockage des gaz à une pression subatmosphérique (à l'exclusion de l'acétylène) – Conception, fabrication, essais, utilisation et contrôle périodique
- ISO 11118:2015 + AMD 1:2019 Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables – Spécifications et méthodes d'essai
- ISO 11117:2019 Bouteilles à gaz – Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets – Conception, construction et essais
- ISO 17871:2015 + AMD 1:2018 Bouteilles à gaz – Robinets de bouteilles à ouverture rapide – Spécifications et essais de type
- ISO 10462:2013 + AMD 1:2019 Bouteilles à gaz – Bouteilles d'acétylène – Contrôle et entretien périodiques
- ISO 23088:2020 Bouteilles à gaz – Contrôles et essais périodiques des fûts soudés – Capacité jusqu'à 1 000 l.

Proposition 1

2. Dans les tableaux des paragraphes 6.2.2.1.1, 6.2.2.1.3 et 6.2.2.1.7, à la ligne commençant par ISO 9809-1:2010, remplacer « Jusqu'à nouvel ordre » par « Jusqu'au 31 décembre 2026 ». Dans ces mêmes tableaux, insérer la ligne suivante sous la ligne commençant par ISO 9809-1:2010 :

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
-----------------	--	----------------------

À la fin du tableau du paragraphe 6.2.2.1.2, après la ligne commençant par ISO 11515:2013, ajouter la ligne ci-dessus.

Justification

3. Par rapport à l'édition précédente, les principaux changements sont les suivants :
- La plage de la contenance en eau a été étendue et va désormais de moins de 0,5 l à 450 l inclus ;
 - Il existe désormais une taille de lot pour les tubes ;
 - L'essai de pliage n'est maintenu que pour les essais de prototypes ;
 - Les marges de tolérance des essais ont été modifiées pour l'analyse de contrôle ;
 - De nouvelles prescriptions d'essai ont été introduites pour les filetages, notamment sous la forme d'une annexe G, qui apporte beaucoup d'informations.

Proposition 2

4. Dans les tableaux du paragraphe 6.2.2.1.1, à la ligne commençant par ISO 9809-2:2010, remplacer « Jusqu'à nouvel ordre » par « Jusqu'au 31 décembre 2026 ». Insérer la ligne suivante sous la ligne commençant par ISO 9809-2:2010 :

ISO 9809-2:2019	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	Jusqu'à nouvel ordre
-----------------	---	----------------------

À la fin du tableau du paragraphe 6.2.2.1.2, après la nouvelle ligne commençant par ISO 9809-1:2019, ajouter la ligne ci-dessus.

Justification

5. Les changements détaillés au paragraphe 3 sont également applicables à la présente norme.

Proposition 3

6. Dans les tableaux des paragraphes 6.2.2.1.1 et 6.2.2.1.3, à la ligne commençant par ISO 9809-3:2010, remplacer « Jusqu'à nouvel ordre » par « Jusqu'au 31 décembre 2026 ». En dessous de ces lignes, insérer la ligne suivante :

ISO 9809-3:2019	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
-----------------	--	----------------------

À la fin du tableau du paragraphe 6.2.2.1.2, après la nouvelle ligne commençant par ISO 9809-2:2019, ajouter la ligne ci-dessus.

Justification

7. Les changements détaillés au paragraphe 3 sont également applicables à la présente norme.

Proposition 4

8. Dans le tableau du paragraphe 6.2.2.1.4, à la ligne commençant par ISO 21029-1:2004, remplacer « Jusqu'à nouvel ordre » par « Jusqu'au 31 décembre 2026 ». Ajouter la ligne suivante sous la première ligne du tableau (après ISO 21029-1:2004) :

ISO 21029-1:2018 + AMD 1:2019	Réceptacles cryogéniques – Réceptacles transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1 000 litres – Partie 1 : Conception, fabrication, inspection et essais	Jusqu'à nouvel ordre
-------------------------------	---	----------------------

Justification

9. La deuxième édition de cette norme inclut les changements notables suivants :
- Diverses modifications ont été apportées pour renforcer la cohérence avec le Règlement type pour le transport des marchandises dangereuses ;
 - Les méthodes de calcul ont été partiellement remplacées par des méthodes expérimentales, et ce choix est expliqué en détail à des fins de clarté ;
 - Les clauses relatives aux prescriptions de conception communes et aux prescriptions en matière d'essais non destructifs ont fait l'objet d'une révision technique.

Proposition 5

10. Dans le tableau du paragraphe 6.2.2.1.5, à la ligne commençant par ISO 16111:2008, remplacer « Jusqu'à nouvel ordre » par « Jusqu'au 31 décembre 2026 ». Ajouter la ligne suivante sous la première ligne du tableau (après ISO 16111:2008) :

ISO 16111:2018	Appareils de stockage de gaz transportables – Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible	Jusqu'à nouvel ordre
----------------	--	----------------------

11. Dans l'instruction d'emballage P205 (par. 4.1.4.1), aux points 5, 6 et 7, remplacer « ISO 16111:2008 » par « ISO 16111:2008 ou ISO 16111:2018 ». À la fin du point 7, ajouter la phrase « Voir 6.2.2.4 pour déterminer quelle norme est applicable au moment du contrôle et de l'épreuve périodiques ».

12. Au paragraphe 4.1.6.1.8, dans la dernière phrase, remplacer « ISO 16111:2008 » par « ISO 16111:2008 ou ISO 16111:2018 ».

Justification

13. La technologie des hydrures métalliques réversibles a considérablement évolué depuis 2008, et certaines parties de la norme ont donc dû être mises à jour afin qu'il en soit tenu compte. Compte tenu de ce qui précède et de l'expérience pratique acquise, il fallait à la fois remédier aux incohérences relevées dans la version de 2008 du document et améliorer son contenu. La mise à jour était principalement requise pour les bouteilles à gaz d'une contenance en eau supérieure à 120 ml.

Par rapport à l'édition précédente, les principaux changements sont les suivants :

- Les conditions de température de service sont décrites plus en détail ;
- La conception du réservoir fait désormais référence à la norme ISO 11119-3 ;
- Les conditions de l'épreuve de chute ont été modifiées ;
- Les critères d'acceptation de l'essai d'étanchéité ont été modifiés ;
- Les conditions de l'épreuve de cyclage en pression à l'hydrogène ont été modifiées ;
- Un nouvel étiquetage de mise en garde est proposé ;
- Les informations contenues dans les fiches de données de sécurité ont été mises à jour.

Proposition 6

14. Dans le tableau du paragraphe 6.2.2.1.6, à la ligne commençant par ISO 10961:2010, remplacer « Jusqu'à nouvel ordre » par « Jusqu'au 31 décembre 2026 ». Ajouter la ligne suivante sous la première ligne du tableau (après ISO 10961:2010) :

ISO 10961:2019	Bouteilles à gaz – Cadres de bouteilles – Conception, fabrication, essais et inspection	Jusqu'à nouvel ordre
----------------	---	----------------------

Justification

15. Par rapport à l'édition précédente (2010), les principaux changements sont les suivants :

- Le stockage a été ajouté dans l'ensemble du document comme un cas d'utilisation possible ;
- Les descriptions des épreuves de chute ont été clarifiées ;
- Les descriptions des essais d'étanchéité ont été clarifiées ;

- Une figure montrant l'angle à utiliser pour l'épreuve de chute verticale a été ajoutée ;
- L'épreuve de chute rotative a été différenciée selon que le cadre est muni de cylindres placés verticalement ou horizontalement ;
- Les prescriptions supplémentaires pour les cadres de bouteilles d'acétylène ont été clarifiées ;
- Les informations relatives à l'identification du cadre pour le remplissage ont été déplacées à l'annexe C.

Proposition 7

16. Dans le tableau du paragraphe 6.2.2.1.7, à la ligne commençant par ISO 11513:2011, remplacer « Jusqu'à nouvel ordre » par « Jusqu'au 31 décembre 2026 ». Insérer la ligne suivante sous la première ligne du tableau (après ISO 11513:2011) :

ISO 11513:2019	Bouteilles à gaz – Bouteilles en acier soudées rechargeables contenant des matériaux pour le stockage des gaz à une pression subatmosphérique (à l'exclusion de l'acétylène) – Conception, fabrication, essais, utilisation et contrôle périodique	Jusqu'à nouvel ordre
----------------	--	----------------------

17. Dans le tableau du paragraphe 6.2.2.4, à la ligne commençant par ISO 11513:2011, remplacer « Jusqu'à nouvel ordre » par « Jusqu'au 31 décembre 2024 ». Insérer la ligne suivante sous la ligne commençant par ISO 11513:2011 :

ISO 11513:2019	Bouteilles à gaz – Bouteilles en acier soudées rechargeables contenant des matériaux pour le stockage des gaz à une pression subatmosphérique (à l'exclusion de l'acétylène) – Conception, fabrication, essais, utilisation et contrôle périodique	Jusqu'à nouvel ordre
----------------	--	----------------------

18. À l'alinéa a) du premier paragraphe de l'instruction d'emballage P208 (4.1.4.1), remplacer « la norme ISO 11513:2011 ou la norme ISO 9809-1:2010 » par « la norme ISO 11513:2011, ISO 11513:2019, ISO 9809-1:2010 ou ISO 9809-1:2019 ». Au paragraphe 11 de l'instruction d'emballage P208, remplacer « l'annexe A de la norme ISO 11513:2011 » par « l'annexe A de la norme ISO 11513:2011 (applicable jusqu'au 31 décembre 2024) ou l'annexe A de la norme ISO 11513:2019 ».

Justification

19. Par rapport à l'édition précédente, les principaux changements sont les suivants :
- Dans les références au Règlement type pour le transport des marchandises dangereuses, l'instruction d'emballage P200 a été remplacée par l'instruction d'emballage P208, car il n'est fait référence à ce document que dans l'instruction P208 du Règlement type ;
 - L'interdiction d'utiliser des ultrasons pour les contrôles et épreuves périodiques a été supprimée de l'annexe B.

Proposition 8

20. Dans le tableau du paragraphe 6.2.2.1.9, à la ligne commençant par ISO 11118:2015, remplacer « Jusqu'à nouvel ordre » par « Jusqu'au 31 décembre 2026 ». Ajouter la ligne suivante sous la troisième ligne du tableau (après ISO 11118:2015) :

ISO 11118:2015 +AMD 1:2019	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables – Spécifications et méthodes d'essai	Jusqu'à nouvel ordre
-------------------------------	--	-------------------------

Justification

21. L'amendement 1 corrige les mentions relatives aux clauses citées en référence et de nombreuses erreurs typographiques. Les prescriptions de marquage ont été modifiées, et l'annexe A comporte des clarifications, des corrections et de nouvelles prescriptions relatives aux essais.

Proposition 9

22. Dans le tableau du paragraphe 6.2.2.3, à la ligne commençant par ISO 11117:2008 + Cor 1:2009, remplacer « Jusqu'à nouvel ordre » par « Jusqu'au 31 décembre 2026 ». Insérer la ligne suivante dans le tableau après ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 :

ISO 11117:2019	Bouteilles à gaz – Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets – Conception, construction et essais	Jusqu'à nouvel ordre
----------------	--	-------------------------

23. Au paragraphe 4.1.6.1.8, dans la première phrase de l'avant-dernier paragraphe, après l'alinéa e), remplacer « ISO 11117:1998 ou ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 » par « ISO 11117:1998, ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 ou ISO 11117:2019 ».

Justification

24. La norme révisée apporte des changements notables principalement liés à l'amélioration de l'interopérabilité des chapeaux fermés et des chapeaux ouverts de protection avec les bouteilles et les robinets de bouteilles. En particulier, dans cette optique, les prescriptions relatives à l'épreuve de chute, au marquage et au procès-verbal d'épreuve ont été révisées et clarifiées.

Proposition 10

25. Dans le tableau du paragraphe 6.2.2.3, à la ligne commençant par ISO 17871:2015, insérer une note comme indiqué ci-dessous :

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 appliquée aux gaz inflammables.</i>	Jusqu'à nouvel ordre
----------------	---	-------------------------

Justification

26. Cette norme a été modifiée (amendement 1:2018, tel qu'indiqué au paragraphe 1) pour améliorer la sécurité en éliminant les gaz inflammables du champ d'application (les gaz toxiques, corrosifs et comburants étaient déjà exclus). Cette modification du champ d'application est le seul changement apporté par cet amendement. Il convient également de noter qu'une révision complète de la norme est en cours et que la version révisée

correspondante devrait être disponible au cours du prochain exercice biennal. Par conséquent, plutôt que de créer une rubrique supplémentaire, qui sera complétée par une autre nouvelle rubrique dans la 23^e révision, il est proposé de limiter le champ d'application de la norme par une note prenant effet immédiatement sans période de transition.

Proposition 11

27. Dans le tableau du paragraphe 6.2.2.4, à la ligne commençant par ISO 10462:2013, remplacer « Jusqu'à nouvel ordre » par « Jusqu'au 31 décembre 2024 ». Insérer la ligne suivante sous la ligne commençant par ISO 10462:2015 :

ISO 10462:2013 + AMD 1:2019	Bouteilles à gaz – Bouteilles d'acétylène – Contrôle et entretien périodiques	Jusqu'à nouvel ordre
--------------------------------	---	-------------------------

Justification

28. L'amendement consiste seulement à simplifier les prescriptions de marquage lorsque les bouteilles éliminées doivent être transportées afin d'être mises hors d'usage.

Proposition 12

29. Dans le premier tableau du paragraphe 6.2.2.4, insérer la ligne suivante après ISO 20475:2018 :

ISO 23088:2020	Bouteilles à gaz – Contrôles et essais périodiques des fûts soudés – Capacité jusqu'à 1 000 l	Jusqu'à nouvel ordre
----------------	---	-------------------------

Justification

30. Cette nouvelle norme s'appuie sur la norme de conception et de fabrication ISO 21172-1 « Bouteilles à gaz – Fûts soudés de capacité inférieure ou égale à 3 000 litres destinés au transport des gaz – Partie 1 : Capacité jusqu'à 1 000 litres ». Cette dernière (norme ISO 21172-1:2015) a été introduite dans la 20^e révision du Règlement type pour le transport des marchandises dangereuses, de sorte que la nouvelle norme arrive à point nommé pour répondre au besoin d'instructions particulières concernant le contrôle périodique.