

Deuxième édition  
2015-09-15

**AMENDEMENT 1**  
2019-10

---

---

**Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz  
métalliques non rechargeables —  
Spécifications et méthodes d'essai**

**AMENDEMENT 1**

*Gas cylinders — Non-refillable metallic gas cylinders — Specification  
and test methods*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

*AMENDMENT 1*

ISO 11118:2015/Amd 1:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/917108b2-b987-4a51-b739-9548036f5f5c/iso-11118-2015-amd-1-2019>



Numéro de référence  
ISO 11118:2015/Amd.1:2019(F)

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 11118:2015/Amd 1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/917108b2-b987-4a51-b739-9548036f5f5c/iso-11118-2015-amd-1-2019)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/917108b2-b987-4a51-b739-9548036f5f5c/iso-11118-2015-amd-1-2019>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/iso/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/avant-propos.html).

Le présent document a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 58, *Bouteilles à gaz*, sous-comité SC 3, *Construction des bouteilles*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 11118:2015/Amd 1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/917108b2-b987-4a51-b739-9548036f5f5c/iso-11118-2015-amd-1-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/917108b2-b987-4a51-b739-9548036f5f5c/iso-11118-2015-amd-1-2019>

# Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables — Spécifications et méthodes d'essai

## AMENDEMENT 1

### Références normatives

Ajouter la nouvelle référence suivante:

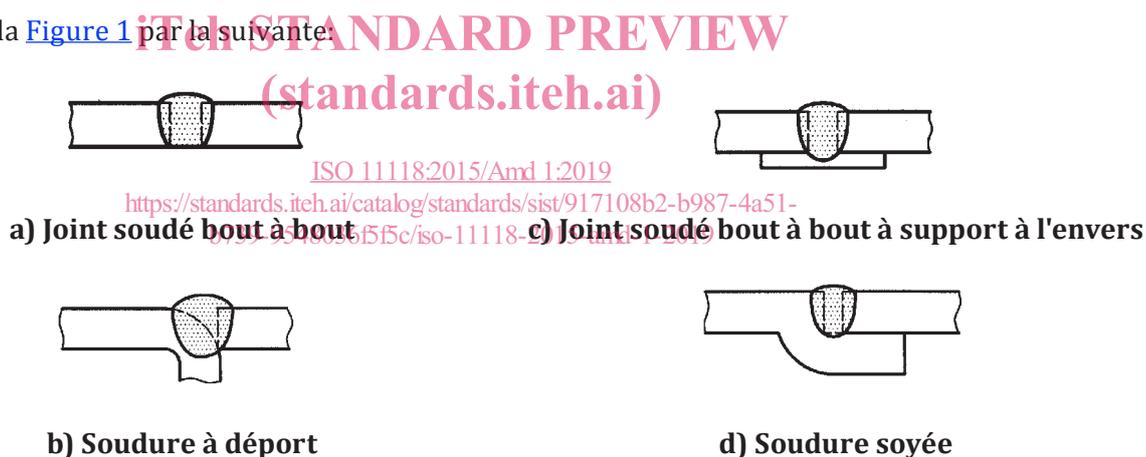
ISO 14732, *Personnel en soudage — Épreuve de qualification des opérateurs soudeurs et des régleurs en soudage pour le soudage mécanisé et le soudage automatique des matériaux métalliques*

### 8.1.1.2.1

Remplacer le troisième alinéa par le suivant:

Le ou les cordons de soudure circonférentiels, lorsqu'ils existent, doivent être tels que représentés à la [Figure 1](#) a), b), c), ou d).

Remplacer la [Figure 1](#) par la suivante:



**Figure 1 — Joints soudés**

### 8.1.1.2.2.1

Remplacer le texte de cet alinéa par le suivant:

- a) Tous les soudeurs, les opérateurs et les modes opératoires de soudage doivent être approuvés conformément aux exigences de 8.1.1.2.2 à 8.1.1.2.2.9 ou à celles des normes ISO 9606-1, ISO 14732, ISO 15613, et ISO 15614-1 (comme approprié).
- b) Les enregistrements des qualifications des soudeurs, des opérateurs et des modes opératoires de soudage doivent être archivés par le fabricant.
- c) Des essais d'agrément des spécifications du mode opératoire de soudage doivent être réalisés de sorte que les soudures soient représentatives de celles réalisées en production.
- d) Les soudeurs, les opérateurs et les modes opératoires de soudage doivent avoir réussi les essais d'agrément pour les types particuliers de travail et les spécifications du mode opératoire concernées.

8.1.1.2.2.7

Remplacer le premier alinéa par le suivant:

Les spécifications du mode opératoire de soudage et la qualification du soudeur doivent être soumises à essai et approuvées lorsque l'une des modifications suivantes est apportée, si ces points n'ont pas déjà été couverts:

9.2.2

Remplacer le premier alinéa par le suivant:

Pour les aciers au carbone, le fabricant de bouteilles doit procéder à une analyse chimique du matériau utilisé pour les bouteilles.

Insérer les nouveaux alinéas suivants après le deuxième alinéa:

Pour les aciers inoxydables austénitiques, le fabricant de bouteilles doit obtenir des certificats d'analyse de la coulée. Si une analyse chimique est nécessaire, elle doit être réalisée sur des échantillons prélevés sur le matériau fourni par le producteur d'aciers inoxydables austénitiques ou sur des bouteilles à gaz finies.

Pour les alliages d'aluminium, le fabricant de bouteilles doit obtenir des certificats d'analyse de la coulée. Si une analyse chimique est nécessaire, elle doit être réalisée sur des échantillons prélevés sur le matériau fourni par le producteur d'alliages d'aluminium ou sur des bouteilles à gaz finies.

9.2.4.1

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/917108b2-b987-4a51-b739-9548036f5f5c/iso-11118-2015-amd-1-2019>

Remplacer le deuxième alinéa par le suivant:

Les essais de rupture satisfaisant aux exigences de 9.2.4.5 satisfont également à l'exigence du présent article.

9.2.4.5

Remplacer le premier alinéa de a) par le suivant:

a) pour les conceptions de bouteilles présentant une  $p_b < 70$  bar, mettre la bouteille sous pression à la pression d'épreuve ( $p_h$ ) à une vitesse ne dépassant pas 14 bar/min et maintenir la pression d'épreuve pendant 30 s. Aucune baisse de pression ne doit être constatée pendant la période de maintien de 30 s. Une fois la période de maintien dépassée, augmenter la pression dans la bouteille (à une vitesse appropriée) jusqu'à ce que la bouteille se rompe. En variante, une fois la période de maintien de 30 s dépassée, la pression peut être abaissée en dessous de la pression d'épreuve avant de remettre la bouteille sous pression jusqu'à ce qu'elle se rompe.

Remplacer le premier alinéa de b) par le suivant:

b) pour les conceptions de bouteilles présentant une  $p_b \geq 70$  bar, mettre la bouteille sous pression à la pression d'épreuve ( $p_h$ ) à une vitesse ne dépassant pas 5 bar/s jusqu'à atteindre la pression d'épreuve ( $p_h$ ) et la maintenir pendant 30 s. Aucune baisse de pression ne doit être constatée pendant la période de maintien de 30 s. Une fois la durée de maintien dépassée, augmenter la pression dans la bouteille à une vitesse appropriée jusqu'à ce que la bouteille se rompe. En variante, une fois la période de maintien de 30 s dépassée, la pression peut être abaissée en dessous de la pression d'épreuve avant de remettre la bouteille sous pression jusqu'à ce qu'elle se rompe.

*Article 11*

Remplacer le texte par le suivant:

**11.1 Inspection visuelle**

Les aspects suivants doivent être inspectés pour chaque bouteille:

- a) absence de fissures, de défauts de soudures, défauts de lamination ou autres défauts préjudiciables;
- b) qualité de la soudure;
- c) marquages adéquats.

**11.2 Essai de pression d'épreuve**

Chaque bouteille non rechargeable, à l'exception de celles utilisées pour les essais de rupture, doit subir les essais de pression d'épreuve à une pression au moins égale à la pression d'épreuve ( $p_h$ ). En variante, la bouteille doit être soumise à une pression au moins égale à la pression d'épreuve ( $p_h$ ) et la bouteille non rechargeable doit être soumise à un essai d'étanchéité lors du remplissage (voir 11.3).

La bouteille/l'enveloppe de la bouteille doit rester suffisamment longtemps à la pression d'épreuve, au moins 10 s pour les essais avec un milieu gazeux et 30 s pour un milieu liquide, pour permettre de valider l'intégrité de la bouteille et des soudures.

**AVERTISSEMENT — Il convient de noter que les essais de pression pneumatique sont considérablement plus dangereux que les essais de pression en eau, quelle que soit la taille de la bouteille. Toute erreur lors de la réalisation de cet essai a de fortes chances de conduire à une rupture sous l'effet de la pression du gaz. Par conséquent, il convient de réaliser ces essais uniquement après s'être assuré que les mesures de sécurité satisfont aux exigences de sécurité.**

**11.3 Essais d'étanchéité**

ISO 11118:2015/Amd 1:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/917108b2-b987-4a51->

Les essais d'étanchéité doivent être réalisés par immersion dans l'eau de la bouteille ou par toute autre méthode présentant la même sensibilité de détection des fuites.

**11.4 Critères de rejet**

Les bouteilles ne doivent pas présenter de fuites (ou de réduction de pression), de déformations apparentes ou tous autres défauts au cours des essais.

Les bouteilles présentant l'un des défauts mentionnés ci-dessus doivent être rejetées.

**11.5 Réparations**

Les réparations de soudure de bouteille sont autorisées. L'opérateur et le mode opératoire de soudage doivent être conformes à l'Article 8. Toute réparation doit être suivie d'un essai de mise sous pression tel que défini en 11.2.

Les bouteilles non réparables doivent être rendues inutilisables.

*12.1*

Supprimer la NOTE.

*12.2.1*

Supprimer l'élément de liste h).

*12.2.4*

Supprimer l'ensemble du paragraphe.

#### A.1

Remplacer le texte de l'Article par le suivant:

La présente annexe spécifié des exigences de dispositifs d'étanchéité non rechargeables (robinets ou disques de rupture en métal) qui doivent être utilisées avec des bouteilles non rechargeables et la méthode d'essai pour l'agrément du prototype.

##### A.2.2.2.1

Remplacer le deuxième et le troisième alinéas par les suivants:

Un robinet fileté doit ne pas pouvoir être retiré sans détruire le filet original de la bouteille non rechargeable. Cela doit être démontré en retirant le robinet fileté de la bouteille puis en essayant de réinstaller un nouveau robinet fileté. Il ne doit pas être possible d'installer un nouveau robinet fileté.

Le corps du robinet doit être capable de résister à un essai de pression hydraulique conformément à A.3.2.2.

##### A.3.2.1

Remplacer le texte de cet alinéa par le suivant:

Au moins huit échantillons de robinets doivent être sélectionnés du lot de 50 robinets présentés à l'inspecteur.

- a) un échantillon (n° 1) pour l'essai de pression hydraulique (voir A.3.2.2),
- b) cinq échantillons (n° 2 à n° 6) pour l'essai d'étanchéité (voir A.3.2.3),
- c) un échantillon (n° 7) pour l'essai de non-aptitude à la recharge (voir A.3.2.4),
- d) un échantillon (n° 8) pour tout autre essai supplémentaire éventuellement requis,
- e) pour le fonctionnement dans l'oxygène, trois échantillons supplémentaires (n° 9 à n° 11) doivent être soumis à essai du robinet aux variations de pression dans l'oxygène (voir A.3.2.5)

##### A.3.2.2

Remplacer le titre et le texte de cet alinéa par les suivants:

#### **A.3.2.2 Essai de pression hydraulique**

Pour des raisons de sécurité, cet essai doit être effectué avant tous les autres essais. L'essai de pression hydraulique doit être effectué dans les conditions suivantes:

- a) le siège du robinet en position ouverte;
- b) le raccord de sortie du robinet étanche;
- c) les dispositifs de sécurité pour la décompression (si présents) retirés et ouverture étanche;
- d) le fluide d'essai est l'eau ou tout autre fluide approprié;
- e) la pression de l'essai de rupture à la pression hydraulique est supérieure ou égale à 1,6 fois la pression d'épreuve du fût de la bouteille;
- f) la température d'essai est la température ambiante;

g) la durée de maintien de la pression est de 2 min au minimum.

La pression doit être augmentée de manière continue et progressive. Le robinet prototype doit résister à la pression d'épreuve sans déformation permanente ou rupture.

#### A.3.2.4

Remplacer l'élément de liste 2) de a) par le suivant:

2) relier le corps de robinet à un conteneur vide approprié de même contenance en eau que la bouteille prévue. Sur la sortie du robinet, appliquer une pression positive continue de 10 % de  $p_{vt}$ , mais au moins égale à 2 bar. S'assurer que le robinet est ouvert. Au bout de 1 h, vérifier la pression dans le conteneur. La pression ne doit pas dépasser 5 % de la pression appliquée.

#### A.3.2.6

Supprimer l'ensemble du paragraphe.

#### A.4.2

Remplacer le premier alinéa par le suivant:

Au moins 50 bouteilles non rechargeables, dont le fabricant garantit qu'elles sont représentatives de la nouvelle conception, doivent être mises à disposition pour les essais de prototype. Parmi ces bouteilles, les échantillons suivants doivent au moins être prélevés:

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 11118:2015/Amd 1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/917108b2-b987-4a51-b739-9548036f5f5c/iso-11118-2015-amd-1-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/917108b2-b987-4a51-b739-9548036f5f5c/iso-11118-2015-amd-1-2019>