
**Bouteilles à gaz — Chapeaux fermés
et chapeaux ouverts de protection des
robinets — Conception, construction
et essais**

*Gas cylinders — Valve protection caps and guards — Design,
construction and tests*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11117:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c68de6d-be86-4aa8-b51d-ed887d4c6d54/iso-11117-2019)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c68de6d-be86-4aa8-b51d-
ed887d4c6d54/iso-11117-2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c68de6d-be86-4aa8-b51d-ed887d4c6d54/iso-11117-2019)



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 11117:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c68de6d-be86-4aa8-b51d-ed887d4c6d54/iso-11117-2019>



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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences générales pour les chapeaux fermés et les chapeaux ouverts de protection de robinets	2
4.1 Chapeau fermé de protection de robinet.....	2
4.2 Chapeau ouvert.....	5
4.3 Dimensions des collerettes des bouteilles.....	6
5 Exemples illustrant les dispositifs de protection de robinets	10
6 Matériaux	11
7 Essais de type	11
7.1 Généralités.....	11
7.2 Documentation.....	12
7.3 Échantillons d'essai.....	12
7.4 Contrôles préliminaires.....	13
7.5 Essai de couple.....	13
7.6 Essai de traction verticale.....	13
7.7 Essai de chute.....	14
8 Marquage	16
9 Rapport d'essai	17
Bibliographie	18

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).

L'attention est attirée 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).

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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 58, *Bouteilles à gaz*, sous-comité SC 2, *Accessoires de bouteilles*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 11117:2008), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle intègre aussi le Corrigendum technique ISO 11117:2008/Cor.1:2009. Les principales modifications apportées par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- clarification des exigences pour le marquage «ISO P A»;
- suppression de la [Figure 2](#);
- remplacement de la [Figure 1](#) par la [Figure 1](#) a) et b), et par la [Figure 3](#) a) et b);
- ajout de filetages différents de $W 80 \times 1/11$;
- changement de nom et modification de l'«essai axial» en «essai de traction verticale»;
- modification de l'essai de chute, y compris des critères d'acceptation;
- modification des exigences de marquage;
- ajout d'exigences concernant le rapport d'essai;
- suppression de l'Annexe A normative «Marquage des chapeaux».

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.

Introduction

Le présent document traite des dispositifs de protection des robinets de bouteilles lorsque cette protection est montée pour assurer leur transport, leur manutention et leur stockage en toute sécurité.

Le présent document spécifie les dimensions principales, les exigences qui s'appliquent au montage et le mode opératoire d'essais de chute, afin de garantir une protection suffisante du robinet au cas où la bouteille étant sur son fond basculerait.

Le présent document a été rédigé de manière à pouvoir être référencé dans le Règlement type de l'ONU [1].

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 11117:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c68de6d-be86-4aa8-b51d-ed887d4c6d54/iso-11117-2019>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11117:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c68de6d-be86-4aa8-b51d-ed887d4c6d54/iso-11117-2019>

Bouteilles à gaz — Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets — Conception, construction et essais

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives aux chapeaux fermés et aux chapeaux ouverts de protection des robinets, utilisés sur des bouteilles à gaz pour gaz liquéfiés, dissous ou comprimés.

Les chapeaux fermés et les chapeaux ouverts de protection des robinets font partie des options disponibles pour protéger les robinets de bouteilles, y compris les robinets avec régulateurs de pression intégrés (VIPR) pendant le transport.

Ce document s'applique aux chapeaux fermés et aux chapeaux ouverts de protection des robinets qui assurent de manière inhérente la principale protection d'un robinet de bouteille. Il peut également être utilisé pour soumettre à essai d'autres équipements (par exemple des dispositifs de manutention) fixés aux emballages, même dans les cas où le robinet de bouteille peut intrinsèquement résister aux dommages sans libérer son contenu.

Le présent document exclut les dispositifs de protection des robinets équipant les bouteilles à gaz ayant une contenance en eau de 5 l ou moins et les bouteilles sur lesquelles le dispositif de protection est fixé au moyen d'attaches soudées ou brasées sur la bouteille, ou est soudé ou brasé directement sur la bouteille. Ce document ne traite pas des dispositifs de protection des robinets équipant les bouteilles à gaz reliées aux appareils respiratoires.

ISO 11117:2019

NOTE Les petites bouteilles à gaz (par exemple bouteilles à gaz à usage médical) sont généralement transportées dans un suremballage (par exemple sur une palette) pour satisfaire aux réglementations en matière de transport.

Le présent document ne spécifie pas les exigences qui pourraient être demandées au dispositif de protection du robinet pour qu'il puisse servir à soulever la bouteille.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 10286, *Bouteilles à gaz — Terminologie*

ISO 10297:2014, *Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles — Spécifications et essais de type*

ISO 13341, *Bouteilles à gaz — Montage des robinets sur les bouteilles à gaz*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 10286, ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1
chapeau fermé de protection de robinet
dispositif qui protège le robinet pendant la manutention, le transport et le stockage et qui est démonté pour accéder au robinet pour permettre la connexion, la déconnexion, l'ouverture et la fermeture

[SOURCE: ISO 10286:2015, 360, modifiée]

3.2
chapeau ouvert
dispositif qui protège le robinet pendant la manutention, le transport et le stockage et qu'il n'est pas nécessaire de démonter pour accéder au robinet

Note 1 à l'article: Il existe deux types de chapeaux ouverts: de type rotatif et de type non rotatif.

[SOURCE: ISO 10286:2015, 361, modifiée et Note 1 à l'article ajoutée]

3.3
robinet d'essai
robinet utilisé pour l'essai de chute afin de qualifier le dispositif de protection du robinet

3.4
masse autorisée
masse maximale de l'emballage, y compris de ses accessoires permanents et de son contenu maximal, sur lequel le dispositif de protection est destiné à être monté

Note 1 à l'article: Par exemple, les chapeaux ouverts sont des accessoires permanents, mais pas les chapeaux fermés de protection des robinets.

Note 2 à l'article: La masse totale de l'emballage est exprimée en kg.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c68de6d-be86-4aa8-b51d-198714c6154a/iso-11117-2019>

4 Exigences générales pour les chapeaux fermés et les chapeaux ouverts de protection de robinets

4.1 Chapeau fermé de protection de robinet

Un chapeau fermé de protection de robinet doit avoir une résistance suffisante pour protéger le robinet.

Il doit pouvoir être fixé fermement sur la bouteille par l'intermédiaire d'un filetage vissé ou par tout autre moyen qui convient.

La [Figure 1](#) donne des exemples de chapeaux fermés de protection de robinets.

Les dimensions indiquées à la [Figure 1](#) ne sont obligatoires que dans le cas spécifique où les chapeaux fermés de protection de robinets sont conçus pour protéger des robinets ayant des dimensions conformes à la [Figure 2](#), et lorsque la valeur *c* de la hauteur par rapport au plan de référence «*haut de la bouteille*» (légende 1 à la [Figure 3](#)) est conforme à celle indiquée sur cette figure (c'est-à-dire ≤ 25 mm). Ces chapeaux fermés de protection de robinets seront éligibles à un marquage spécifique (voir l'[Article 8](#)).

Il convient que le chapeau fermé de protection de robinet dispose de moyens pour faciliter son montage ou son démontage, par exemple par l'inclusion d'un bossage hexagonal permettant l'utilisation d'une clé.

NOTE Certains chapeaux fermés de protection de robinets ne disposant pas de moyen d'aide au démontage intégré peuvent être déposés à l'aide d'un outil spécial.

Le chapeau fermé de protection de robinet doit être doté d'une capacité de ventilation suffisante correspondant à une section d'au moins 157 mm^2 pour un robinet classique de bouteille à gaz.

Exemples possibles:

- en utilisant au moins deux trous d'évent d'au moins 10 mm de diamètre (voir la [Figure 1](#)) disposés symétriquement de sorte que toute poussée provoquée par l'évacuation de gaz soit équilibrée;
- en utilisant d'autres moyens de ventilation, par exemple le soulèvement sous pression [voir la [Figure 6 a\)](#)].

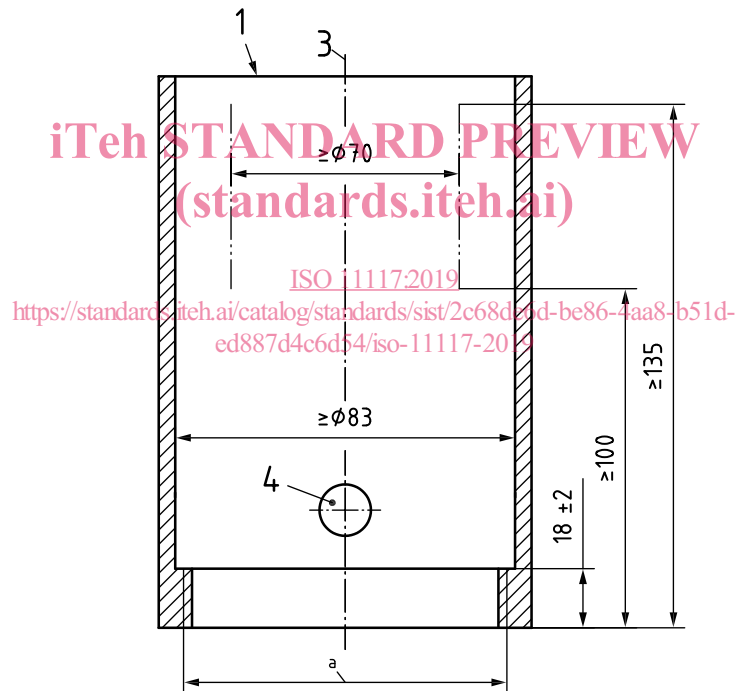
Les robinets à ouverture rapide conçus conformément à l'ISO 17871 peuvent avoir une capacité de décharge supérieure à celle des robinets classiques de bouteilles à gaz. Dans ce cas, la capacité de ventilation du chapeau fermé de protection de robinet doit être évaluée.

Il faut prévoir une bonne évacuation des eaux pour tous les types de chapeaux fermés de protection de robinets.

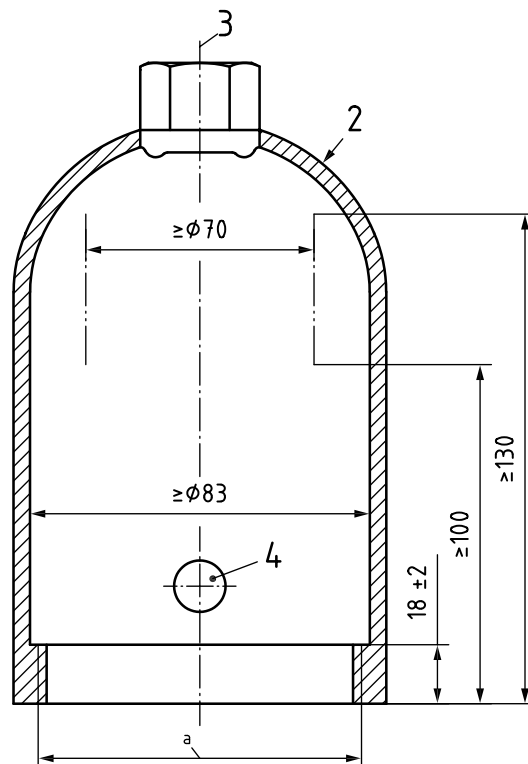
Si une interface de fixation filetée est utilisée, il est recommandé de respecter les dimensions indiquées à la [Figure 4](#) ou à la [Figure 5](#). Le chapeau fermé de protection de robinet doit être de dimensions telles qu'il n'a aucun contact avec quelque partie que ce soit du robinet.

Les [Tableaux 1 à 4](#) fournissent les dimensions de filetage.

Dimensions en millimètres



a) Chapeau fermé découvert de protection de robinet



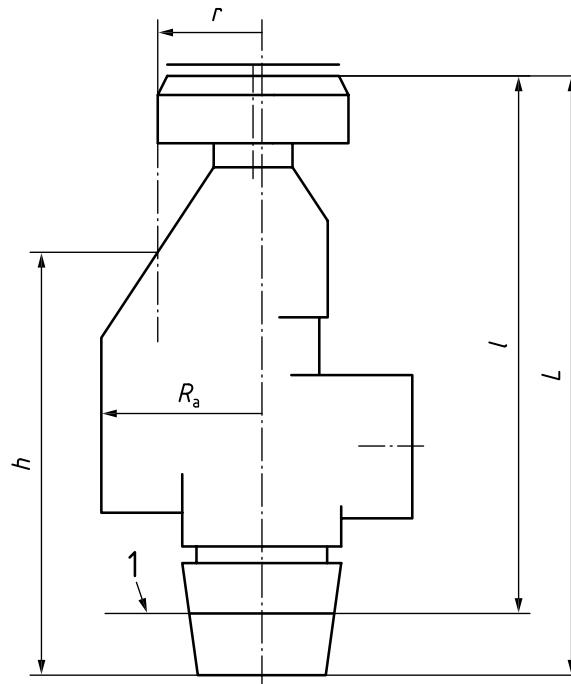
b) Chapeau fermé intégral de protection de robinet
 iTeh STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)

Légende

- 1 chapeau fermé découvert de protection de robinet 3 axe de la bouteille
- 2 chapeau fermé intégral de protection de robinet 4 événements $\varnothing \geq 10$ mm, diamétralement opposés
- a Filetage avec un diamètre extérieur de 78–80 mm

NOTE Les contours et les dimensions donnés sont caractéristiques des chapeaux fermés de protection de robinets ISO d'usage courant. Une interface de fixation $W 80 \times 1/11$ (voir la [Figure 4](#) et les [Tableaux 1](#) et [2](#)) est couramment utilisée. Des formes, des dimensions et/ou un filetage de fixation différents peuvent être utilisés (voir par exemple la [Figure 5](#) et les [Tableaux 3](#) et [4](#)), pourvu qu'ils offrent un jeu approprié autour du robinet.

Figure 1 — Exemples de chapeaux fermés de protection de robinets avec des dimensions de base conformes à la [Figure 2](#)

**Légende** $r \leq 32,5 \text{ mm}$ $h \leq 90 \text{ mm}$ $R \leq 38 \text{ mm}$ $L \leq 125 \text{ mm}$

1 plan de référence (haut de la bouteille) comme indiqué à la [Figure 3](#)

^a R doit être mesuré au niveau de la partie du robinet la plus éloignée de l'axe de la queue du robinet et comprend un éventuel bouchon ou chapeau monté sur le raccord de sortie

NOTE 1 h représente la longueur de la partie inférieure du robinet, lorsque R est supérieur à r .

NOTE 2 L est la longueur totale du robinet en position fermée le long de l'axe du raccord d'entrée du robinet, lorsqu'il n'est pas monté sur la bouteille.

NOTE 3 r se rapporte à l'axe du raccord d'entrée du robinet et non à l'axe du dispositif de manœuvre du robinet.

NOTE 4 Cette figure est basée sur l'ISO 10297:2014, Figure 9.

Figure 2 — Dimensions d'un robinet de bouteille

4.2 Chapeau ouvert

Un chapeau ouvert doit avoir une résistance suffisante pour protéger le robinet.

Il doit être fixé de façon à ne pas pouvoir être retiré par inadvertance par l'utilisateur final ou se démonter dans les conditions normales de service.

Une attention particulière doit être accordée à la conception des chapeaux ouverts fixés uniquement sur le robinet pour s'assurer que le chapeau ouvert ne participe pas à l'amorce de dévissage du robinet de la bouteille.

La conception des chapeaux ouverts et de leur montage sur l'emballage doit permettre un accès aisé au robinet et au montage des accessoires de service. Les chapeaux ouverts de type rotatif doivent pouvoir être orientés facilement à la main pour permettre l'alignement des ouvertures avec les connexions des robinets.