

Troisième édition  
2014-07-15

**AMENDEMENT 1**  
2017-03

---

---

**Bouteilles à gaz — Robinets de  
bouteilles — Spécifications et essais  
de type**

**AMENDEMENT 1: Fûts à pression et tubes**

*Gas cylinders — Cylinder valves — Specification and type testing*

*AMENDMENT 1: Pressure drums and tubes*

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

[ISO 10297:2014/Amd 1:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/daf62db7-36ec-4225-9830-d3cc2f88621e/iso-10297-2014-amd-1-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/daf62db7-36ec-4225-9830-d3cc2f88621e/iso-10297-2014-amd-1-2017>



Numéro de référence  
ISO 10297:2014/Amd.1:2017(F)

© ISO 2017

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

[ISO 10297:2014/Amd 1:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/daf62db7-36ec-4225-9830-d3cc2f88621e/iso-10297-2014-amd-1-2017)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/daf62db7-36ec-4225-9830-d3cc2f88621e/iso-10297-2014-amd-1-2017>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
copyright@iso.org  
www.iso.org

## 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 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/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html)

L'Amendement 1 à l'ISO 10297:2014 a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 58, *Bouteilles à gaz*, Sous-comité SC 2, *Accessoires de bouteilles*.

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

[ISO 10297:2014/Amd 1:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/daf62db7-36ec-4225-9830-d3cc2f88621e/iso-10297-2014-amd-1-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/daf62db7-36ec-4225-9830-d3cc2f88621e/iso-10297-2014-amd-1-2017>

# Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles — Spécifications et essais de type

## AMENDEMENT 1: Fûts à pression et tubes

### Article 1

Après le point c), ajouter le point d) suivant:

d) les robinets de fûts à pression et de tubes;

Remplacer la Note 1 par la suivante:

NOTE 1 Lorsqu'il n'y a pas de risque d'ambiguïté, les robinets de bouteilles, les vannes de cadre, les VIPR et les robinets de fûts à pression et de tubes sont désignés par le terme générique « robinets » dans le présent document.

Remplacer le deuxième élément de la liste suivante par ce qui suit:

- aux robinets de bouteilles à ouverture rapide (par exemple, pour extinction d'incendie, protection contre l'explosion et opérations de sauvetage), aux robinets de bouteilles équipés de clapets auto-obturants ni aux robinets à boisseau sphérique.

Remplacer la Note 2 par la suivante:

NOTE 2 Les exigences relatives aux robinets pour récipients cryogéniques sont spécifiées dans l'ISO 21011 et, au niveau régional, dans l'EN 1626, par exemple. Les exigences relatives aux robinets de bouteilles de GPL sont spécifiées dans l'ISO 14245 ou dans l'ISO 15995. Les exigences relatives aux robinets de bouteilles à ouverture rapide sont spécifiées dans l'ISO 17871. Les exigences relatives aux robinets de bouteilles équipés de clapets auto-obturants sont spécifiées dans l'ISO 17879. Les exigences relatives aux robinets pour extincteurs d'incendie portatifs sont spécifiées, au niveau régional, dans la série de normes EN 3, par exemple.

### 3.10

Remplacer l'article terminologique 3.10 par le suivant:

### 3.10

#### **couple minimal de fermeture**

$T_c$

couple qu'il est nécessaire d'appliquer sur le *dispositif de manœuvre du robinet* (3.3) d'un robinet nouvellement fabriqué afin d'obtenir une *étanchéité interne* (3.5) à la *pression d'essai de robinet* (3.8) et à la température ambiante

Note 1 à l'article: Le couple minimal de fermeture est exprimé en Nm.

### 5.2

Ajouter l'alinéa suivant après le premier alinéa:

Les alliages de cuivre en contact avec de l'oxygène, ou d'autres gaz ou mélanges de gaz oxydants, doivent avoir une teneur maximale en aluminium de 2,5 %.

### 5.3, premier alinéa

Remplacer le premier alinéa par le suivant:

Pour les robinets munis d'un raccord à étrier, tels que les robinets à ergots (à usage médical) destinés à des applications impliquant l'utilisation de gaz médicaux (voir Figure 8), les dimensions extérieures du robinet doivent être conformes aux exigences de la norme pertinente concernant les raccords de sortie.

#### 5.5.2, troisième alinéa

Remplacer le troisième alinéa par ce qui suit:

Une déformation sous l'effet du choc est admissible. Après le choc, pour des raisons de sécurité, le robinet fermé doit d'abord être mis sous pression hydraulique jusqu'à atteindre  $p_{vt}$  avant d'être soumis à un essai d'étanchéité à  $p_{vt}$  avec le raccord de sortie non bouché.

Le débit de fuite total (tenant compte de la fuite à travers le système d'étanchéité interne du robinet ainsi que de celle à travers l'interface fileté entre le robinet et la bouteille/le montage d'essai) ne doit pas dépasser 100 cm<sup>3</sup>/h. Aucune fuite ne doit résulter de fissures sur le corps du robinet. De plus, il doit toujours être possible d'ouvrir l'échantillon d'essai pour effectuer une vidange d'urgence à la main ou en utilisant un outil simple ou un outil de manœuvre (par exemple, une clé pour robinet), à condition que le couple d'ouverture, le cas échéant, ne dépasse pas  $T_f$ , voir Tableau 1.

#### 5.6.1

Remplacer le texte du paragraphe par le suivant:

Le mécanisme de manœuvre du robinet doit satisfaire aux exigences de 5.6.2 à 5.6.5.

#### 6.1.2

Remplacer le point k) par le suivant:

- iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**
- k) l'intégration ou le retrait de composants facultatifs, tels qu'un dispositif à pression résiduelle et un clapet anti-retour, ou de fonctions facultatives, telles que la fonction de réduction de pression (répétition des essais à déterminer au cas par cas selon la modification). Le retrait d'un dispositif limiteur de pression ne nécessite la répétition d'aucun des essais. L'intégration d'un dispositif limiteur de pression nécessite de répéter uniquement l'essai de pression de rupture hydraulique et l'essai de choc mécanique (si requis);

Ajouter le nouveau point l) suivant:

- l) les modifications du matériau constitutif du joint torique et/ou du joint plat du raccord parallèle d'entrée du robinet (répétition de l'essai de choc mécanique).

#### 6.6.1, deuxième alinéa

Remplacer le deuxième alinéa par le suivant:

Pour les gaz liquéfiés,  $p_{vbt}$  est obtenue à l'aide de la [Formule \(3\)](#):

$$p_{vbt} = 1,5 \times p_{vt} \quad (3)$$

#### 6.7.2, deuxième alinéa

Remplacer le deuxième alinéa par le suivant:

Pour les robinets destinés à être utilisés avec de l'hélium, de l'hydrogène ou des mélanges de ces gaz, le gaz d'essai pour les essais d'étanchéité effectués après l'essai d'endurance doit être de l'hélium, de l'hydrogène ou un mélange inerte de ces gaz.

#### 6.8

Remplacer les lignes correspondant aux essais 1 et 6 dans le Tableau 3 par ce qui suit:

Essai	Essai et n° de paragraphe	État de l'échantillon d'essai	Température d'essai °C	Pression d'essai bar	Numéro de l'échantillon d'essai	Nombre d'essais par échantillon	Nombre total d'essais
1	Pression de rupture hydraulique, 6.9	État de réception	Température ambiante <sup>a</sup>	$p_{vbt}$	1	1	1
6	Étanchéité interne, 6.12.2.3	Après l'essai 5	$-40^0_{-5}$	$p_{vt}$	7 à 11 <sup>b</sup>	1 ou 2 <sup>e</sup>	5 ou 10 <sup>b,e</sup>

6.9

Remplacer entièrement le texte du paragraphe par le suivant:

Les robinets de bouteilles d'acétylène doivent être soumis à essai suivant B.1.

Pour les VIPR, cet essai ne couvre pas la chambre basse pression.

NOTE L'essai de pression pour la chambre basse pression du VIPR est donné dans l'ISO 22435 ou l'ISO 10524-3, respectivement.

L'essai de pression de rupture doit être effectué avec le siège du robinet en position ouverte (le ou les raccords de sortie/de remplissage du robinet bouchés et, dans le cas de VIPR, clapet de détente fermé ou maintenu en position fermée). Les robinets dotés d'organes de pilotage doivent être ouverts conformément aux spécifications du fabricant.

De l'eau ou un autre liquide approprié doit être utilisé comme milieu d'essai.

La pression hydraulique doit être appliquée via le raccord d'entrée et augmentée de manière continue et progressive jusqu'à atteindre au moins  $p_{vbt}$ . La pression doit être maintenue pendant au moins 2 min.

6.13

Remplacer le huitième alinéa par le suivant:

L'équipement d'essai doit satisfaire aux exigences données dans l'Annexe F, sauf si l'essai est effectué manuellement. Le fabricant peut spécifier une vitesse comprise dans la plage donnée en F.2.1.

Remplacer le neuvième alinéa par le suivant:

Une pause d'une durée comprise entre 3 s et 12 s doit être observée à chaque position d'ouverture totale et à chaque position de fermeture totale. Le fabricant peut spécifier une pause d'une durée comprise dans cette plage admise. Dans certaines circonstances exceptionnelles, en raison d'une augmentation de la température, cette pause peut être allongée à la suite d'un accord entre le fabricant et le laboratoire d'essai.

Remplacer le dixième alinéa par le suivant:

Pour tous les essais suivants, le couple maximal admis  $T_{e,end}$  conformément au Tableau 1 ne doit pas être dépassé.

Supprimer le onzième alinéa.

#### Annexe A

Remplacer le premier alinéa par le suivant:

L'échantillon d'essai doit être soumis à essai en position fermée (robinet fermé à  $T_{e,start}$  conformément au Tableau 1). L'échantillon d'essai doit être monté dans le goulot d'une bouteille à gaz en acier, muni d'un filetage correspondant, ou un montage d'essai similaire en acier (voir Figure A.1). La procédure de

montage du robinet doit être conforme à l'ISO 13341, à d'autres normes industrielles ou aux procédures d'installation publiées par les fabricants. Il faut vérifier que l'interface fileté entre le robinet et la bouteille/le montage d'essai ne fuit pas avant de procéder à l'essai de choc mécanique.

Supprimer le neuvième alinéa.

B.1

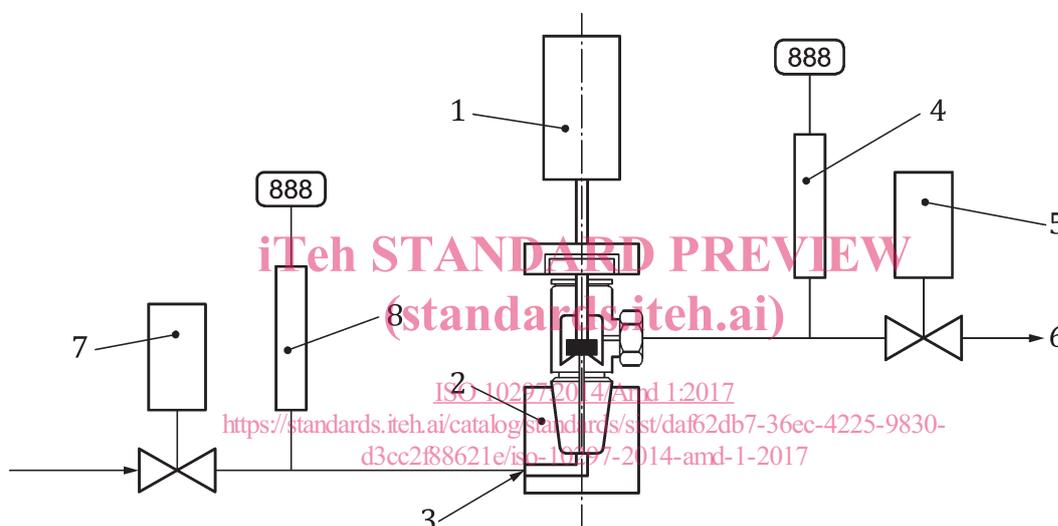
Remplacer la première phrase par la suivante:

L'essai doit être effectué sur trois échantillons d'essai conformément à 6.9 en utilisant une pression d'essai minimale de 909 bar.

F.1, figure

Supprimer «a» et «b» sur la figure et dans la légende.

Remplacer la Figure F.1 par la suivante:



Légende

- 1 moteur à courant continu avec transmetteur de couple
- 2 échantillon d'essai avec adaptateur
- 3 entrée
- 4 capteur de haute pression avec affichage
- 5 purge
- 6 sortie
- 7 robinet
- 8 capteur de haute pression à l'entrée avec affichage pour le contrôle de  $p_{vt}$

Figure F.1 — Disposition type d'une machine d'essai commandée par ordinateur

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

[ISO 10297:2014/Amd 1:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/daf62db7-36ec-4225-9830-d3cc2f88621e/iso-10297-2014-amd-1-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/daf62db7-36ec-4225-9830-d3cc2f88621e/iso-10297-2014-amd-1-2017>