NORME INTERNATIONALE

ISO 14246

Deuxième édition
2014-06-15

Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles à gaz — Essais de fabrication et contrôles

Gas cylinders — Cylinder valves — Manufacturing tests and examinations

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14246:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c68b6e1-b651-47a9-9b94-eab956848f48/iso-14246-2014

Numéro de référence
ISO 14246:2014(F)

© ISO 2014

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14246:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c68b6e1-b651-47a9-9b94-eab956848f48/iso-14246-2014

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

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
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 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 Propreté **2**
5 Essais de fabrication et contrôles **2**
5.1 Généralités 2
5.2 Pression d'essai des robinets 2
5.3 Essais à effectuer sur chaque robinet 3
5.4 Inspections, vérifications et contrôles à effectuer sur un échantillon 3
5.5 Modes opératoires permettant de vérifier les matériaux de construction et leurs composants 4
Annexe A (informative) **Exemple de protocole d'essai sur chaque robinet** **5**
Bibliographie **6**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 14246:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c68b6e1-b651-47a9-9b94-eab956848f48/iso-14246-2014

© ISO 2014 – Tous droits réservés

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 (CEI) 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/CEI, 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/CEI, Partie 2 (voir 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).

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Pour une explication de 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

ISO 14246:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c68b6e1-b651-47a9-9b94-eab956848f48/iso-14246-2014

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 58, *Bouteilles à gaz*, sous-comité SC 2, *Accessoires de bouteilles*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 14246:2001), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'ISO 14246:2001 sont les suivantes:

— le domaine d'application se rapporte aux robinets de bouteille, robinets principaux pour cadres multibouteilles et robinets de bouteille ou robinets principaux avec détendeur intégré, conformes à l'ISO 10297 uniquement ;

— les définitions ont été alignées sur la révision de l'ISO 10297 et de l'ISO 10286 ;

— l'ajout d'un paragraphe distinct sur la détermination de la pression d'essai du robinet ;

— la modification/l'ajout/la suppression de définitions relatives à la fabrication (lot/échantillon/équipe) ;

— la modification des essais à effectuer sur chaque robinet ;

— la modification des inspections, vérifications et contrôles à effectuer sur un échantillon ;

— l'ajout de modes opératoires permettant de vérifier les matériaux de construction et leurs composants ;

— la suppression des essais de revalidation ;

— la modification de l'exemple du protocole d'essai sur chaque robinet.

 © ISO 2014 – Tous droits réservés

Introduction

La présente Norme internationale concerne la fonction de fermeture des robinets de bouteilles (définis dans le Règlement type de l'ONU). Les fonctions supplémentaires des robinets de bouteilles (par exemple, pour les robinets servant de régulateurs de pression, de dispositifs à pression résiduelle, de dispositifs anti-retour ou de dispositifs limiteurs de pression) peuvent être couvertes par d'autres normes et/ou par d'autres réglementations.

Les robinets de bouteilles conformes à la présente norme internationale sont supposés fonctionner de manière satisfaisante dans les conditions de service normales.

La présente norme internationale traite, en particulier, des essais de fabrication et des contrôles des robinets de bouteilles conçus et soumis aux essais de type selon l'ISO 10297.

La présente norme a été rédigée de sorte qu'elle soit conforme au Règlement type de l'ONU. Une fois publiée, elle sera soumise au Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses de l'ONU et une demande visant à l'intégrer dans le Règlement type de l'ONU sera formulée.

Lorsqu'il existe une contradiction entre la présente Norme internationale et une quelconque réglementation en vigueur, ladite réglementation prévaut dans tous les cas.

Dans la présente Norme internationale, l'unité utilisée est le bar, en raison de son utilisation universelle dans le domaine des gaz techniques. Il convient de noter toutefois que cette unité ne fait pas partie du Système international d'unités (SI), et que l'unité SI correspondante pour mesurer la pression est le pascal (Pa, 1 bar = 10^5 Pa = 10^5 N/m^2).

iTeh STANDARD PREVIEW

Sauf indication contraire, les valeurs de pression indiquées dans la présente Norme internationale sont des pressions relatives (portion de la pression qui est supérieure à la pression atmosphérique).

(standards.iteh.ai)

ISO 14246:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c68b6e1-b651-47a9-9b94-eab956848f48/iso-14246-2014

© ISO 2014 – Tous droits réservés

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14246:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c68b6e1-b651-47a9-9b94-eab956848f48/iso-14246-2014

Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles à gaz — Essais de fabrication et contrôles

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit les modes opératoires et les critères d'acceptation applicables aux essais de fabrication et aux contrôles des robinets (appelés parfois contrôle initial et essais) de bouteilles ayant obtenu des agréments de type.

La présente Norme internationale s'applique :

a) aux robinets de bouteilles destinés à être montés sur des bouteilles à gaz transportables et rechargeables,

b) aux robinets principaux (à l'exclusion des robinets à bille) pour cadres multibouteilles, et

c) aux robinets de bouteilles ou robinets principaux avec détendeur intégré

conçus et soumis aux essais de type conformément à l'ISO 10297.

NOTE Dans la mesure où il n'y a pas de risque d'ambigüité, le présent document utilise le terme générique "robinets" pour désigner indistinctement les robinets de bouteilles, les robinets principaux et les robinets avec détendeur intégré.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les principes de ces essais et contrôles peuvent être appliqués avantageusement à des robinets de bouteille ayant été soumis aux essais de type conformément à des Normes nationales ou internationales autres que ISO 10297.

ISO 14246:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c68b6e1-b651-47a9-9b94-eab956848f48/iso-14246-2014

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application 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 10297, *Bouteilles à gaz transportables — Robinets de bouteilles — Spécifications et essais de type*

ISO 15001, *Matériel d'anesthésie et de réanimation respiratoire — Compatibilité avec l'oxygène*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
pression de service du robinet
p_w
pression stabilisée d'un gaz comprimé à une température de référence uniforme de 15 °C dans une bouteille à gaz pleine correspondant au modèle de robinet

Note 1 à l'article: à l'article : Cette définition ne s'applique pas aux gaz liquéfiés, par exemple le dioxyde de carbone, ou aux gaz dissous, par exemple l'acétylène.

[SOURCE: : ISO 10297:2006, 3.1, modifié - Modification de la terminologie.]

© ISO 2014 – Tous droits réservés

3.2
pression d'essai du robinet
p_{vt}
pression minimale de gaz appliquée à un robinet pendant l'essai

[SOURCE: : ISO 10297:2006, 3.2, modifié - Modification de la terminologie.]

3.3
étanchéité externe
étanchéité par rapport à l'atmosphère (fuite vers l'intérieur et/ou fuite vers l'extérieur) lorsque le robinet est ouvert

[SOURCE: : ISO 10297:2006, 3.3, modifié - La référence à la Figure 1 a été supprimée.]

3.4
étanchéité interne
étanchéité du siège du robinet (fuite vers l'intérieur et/ou fuite vers l'extérieur) lorsque le robinet est fermé

[SOURCE: : ISO 10297:2006, 3.4]

3.5
lot
quantité de robinets de même conception soumise à des essais de type et aux mêmes consignes de production, produite en nombre contrôlé durant une période de temps spécifiée

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.6
échantillon
quantité de robinets prélevés dans un *lot* (3.5) conformément à un mode opératoire d'échantillonnage reconnu

ISO 14246:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c06b6e1-b05f-47a9-9b94-eab956848f48/iso-14246-2014

Note 1 à l'article: à l'article : La série de normes ISO 2859 spécifie des modes opératoires d'échantillonnage relatifs aux contrôles (inspection).

4 Propreté

Les robinets doivent être fournis propres et secs conformément aux exigences du service prévu. De plus, les robinets pour oxygène et pour les autres gaz oxydants (voir l'ISO 10156) doivent être fournis propres, sans huile, ni graisse ou particules, conformément aux exigences de l'ISO 15001 ou de toute autre norme ou réglementation pertinentes, à l'exception des dispositifs non médicaux pour lesquels la taille des particules doit être inférieure à 200 µm. Ceci doit être garanti par le procédé de nettoyage.

5 Essais de fabrication et contrôles

5.1 Généralités

Les essais de fabrication et les contrôles doivent inclure :

— les essais à effectuer sur chaque robinet,

— les inspections, vérifications et contrôles à effectuer sur un échantillon, et

— les modes opératoires permettant la vérification des matériaux de construction et des composants.

Les résultats d'essai et les contrôles doivent être enregistrés.

5.2 Pression d'essai des robinets

a) Pour les gaz comprimés :

 © ISO 2014 – Tous droits réservés

$$p_{vt} = 1{,}2 \times p_w$$

b) Pour les gaz liquéfiés, par exemple le dioxyde de carbone et les gaz dissous sous pression, par exemple l'acétylène, la pression d'essai du robinet p_{vt} doit être au moins égale à la pression d'essai minimale indiquée dans la réglementation pertinente relative au transport de ces gaz ou groupes de gaz.

Lorsque la réglementation relative au transport ne spécifie pas une pression d'essai minimale, utiliser la pression d'essai qui figure sur le marquage apposé sur la bouteille correspondant au modèle de robinet.

5.3 Essais à effectuer sur chaque robinet

Tous les robinets doivent être soumis à des essais d'étanchéité à la fois interne et externe avant d'être expédiés.

Pour l'étanchéité interne, le robinet doit être mis sous pression au niveau du raccord d'entrée du robinet de gaz. Pour l'étanchéité externe, le robinet en position ouverte doit être mis sous pression au niveau du raccord d'entrée du robinet de gaz, le raccord de sortie du robinet étant hermétiquement clos, ou mis sous pression au niveau du raccord de sortie du robinet, le raccord d'entrée du robinet étant hermétiquement clos. L'étanchéité externe des robinets équipés d'accessoires formant l'enveloppe de pression, par exemple les dispositifs limiteurs de surpression et les manomètres, doit être déterminée avec ces accessoires en place.

En outre, la présence d'un passage de part en part doit être établie.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les essais doivent être réalisés à la pression d'essai du robinet, p_{vt}, ou, pour les robinets équipés d'un dispositif limiteur de surpression commandé par la pression, à 0,8 fois la valeur minimale de la pression de tarage du dispositif limiteur de surpression ou conformément à la réglementation et/ou à la norme nationale correspondante.

ISO 14246:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c68b6e1-b651-47a9-9b94-eab9568488f48/iso-14246-2014

Les essais d'étanchéité doivent être réalisés à température ambiante (généralement comprise entre 15 °C et 30 °C). Les robinets doivent être fermés avec le couple de fermeture spécifié par le fabricant, sans dépasser toutefois le couple d'endurance de début ($T_{e,début}$) utilisé pendant les essais de type conformément à l'ISO 10297. Le débit de fuite interne ne doit pas dépasser 6 cm^3/h. Le débit de fuite externe total (comprenant le débit de fuite du système d'obturation du robinet externe, plus, par exemple, celui du dispositif limiteur de surpression, du robinet à pression résiduelle, des indicateurs de pression et du système de régulation ou de réduction de la pression) ne doit pas dépasser 6 cm^3/h pour un robinet de bouteille ou un robinet principal, ou 12 cm^3/h pour un robinet avec détendeur intégré. Pour les robinets à étanchéité renforcée, par exemple les robinets destinés à être utilisés avec des gaz très toxiques ou de très haute pureté, des débits de fuite plus faibles peuvent être requis lors des essais d'étanchéité interne et externe. De plus, un essai d'étanchéité externe supplémentaire peut être requis pour mesurer la valeur du débit de fuite.

Ces essais sont généralement réalisés avec de l'azote ou de l'air sec exempt d'huile, mais d'autres gaz appropriés peuvent également être utilisés.

Un exemple de protocole d'essai de production figure dans l'Annexe A. D'autres méthodes qualifiées ou acceptées, conformes au présent article, peuvent également être utilisées.

NOTE Des essais supplémentaires peuvent être nécessaires pour les robinets présentant des caractéristiques particulières, par exemple des robinets à pression résiduelle ou des robinets à détendeur intégré.

5.4 Inspections, vérifications et contrôles à effectuer sur un échantillon

Ces modes opératoires doivent être appliqués sur un échantillon. La méthode d'échantillonnage, l'ordre et le contenu détaillé des opérations doivent être spécifiés dans le système d'assurance qualité

© ISO 2014 – Tous droits réservés