NORME INTERNATIONALE

ISO 17871

Deuxième édition
2020-07

Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles à ouverture rapide — Spécifications et essais de type

Gas cylinders — Quick-release cylinder valves — Specification and type testing

Numéro de référence
ISO 17871:2020(F)

© ISO 2020



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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
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 **2**
4 Exigences **3**
4.1 Exigences générales 3
4.2 Exigences différentes ou supplémentaires 3
4.2.1 Raccords de robinet 3
4.2.2 Résistance au choc mécanique 3
4.2.3 Mécanisme de manœuvre du robinet 3
4.2.4 Dispositif de manœuvre du robinet 3
4.2.5 Fuites 4
4.2.6 Documentation 4
4.2.7 Pression d'essai de rupture du robinet 4
4.2.8 Pression d'essai du robinet 4
4.2.9 Essais d'étanchéité 5
4.2.10 Essai d'endurance 5
4.2.11 Dispositifs de sécurité 6
4.3 Essais de fabrication et contrôles 6
5 Marquage **6**
Annexe A (normative) **Essais de fabrication et contrôles** **8**
Bibliographie **9**

© ISO 2020 – 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 (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,* en collaboration avec le comité technique CEN/TC 23, *Bouteilles à gaz transportables,* du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 17871:2015), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle intègre aussi l'Amendement ISO 17871:2015/Amd.1:2018.

Les principales modifications apportées par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

— extension du domaine d'application aux valves pour fûts à pression et tubes;

— ajout de la pression d'essai de rupture du robinet;

— suppression de l'essai d'exposition à la flamme;

— suppression de l'essai d'étanchéité interne à −40 °C pour les robinets de bouteilles à ouverture rapide qui sont uniquement utilisés pour des installations fixes de lutte contre l'incendie installées dans les bâtiments;

— révision complète du paragraphe 4.2.11 et de l'Annexe A.

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.

 © ISO 2020 – Tous droits réservés

Introduction

Le présent document couvre la fonction d'un robinet de bouteille à ouverture rapide en tant que dispositif de fermeture (définie par le Règlement type de l'ONU). Il est possible que les fonctions supplémentaires des robinets de bouteilles à ouverture rapide (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) soient traitées dans d'autres normes et/ou d'autres réglementations.

Les robinets de bouteilles à ouverture rapide conformes au présent document sont censés fonctionner de façon satisfaisante dans des conditions normales de service.

Le présent document traite tout particulièrement des aspects suivants:

a) aptitude à l'emploi des matériaux;

b) sécurité (résistance mécanique, résistance au choc, endurance, étanchéité);

c) essais;

d) marquage.

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

Dans le présent document, l'unité bar est utilisée, en raison de son utilisation universelle dans le domaine des gaz techniques. Il convient toutefois de noter que le bar n'est pas une unité SI et que l'unité SI correspondante pour la pression est le Pa (1 bar = 10^5 Pa = 10^5 N/m^2).

Les valeurs de pression données dans le présent document sont données en tant que pression relative (pression supérieure à la pression atmosphérique) sauf mention contraire.

Le conditionnement d'agents avec un gaz comprimé dans certains domaines, par exemple pour la lutte contre l'incendie, est appelé «super-pressurisation».

© ISO 2020 – Tous droits réservés

Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles à ouverture rapide — Spécifications et essais de type

1 Domaine d'application

Le présent document, conjointement avec les normes ISO 10297 et ISO 14246, spécifie des exigences relatives à la conception, aux essais de type, au marquage, ainsi qu'aux essais de fabrication et contrôles, pour les robinets de bouteilles à ouverture rapide destinés à être montés sur des bouteilles à gaz transportables et rechargeables, des fûts à pression et des tubes qui sont conçus pour transporter des gaz liquéfiés ou comprimés:

— non toxiques;

— non oxydants;

— ininflammables; et

— non corrosifs;

ou encore des agents d'extinction chargés avec des gaz comprimés, qui sont destinés à être utilisés pour des applications d'extinction d'incendie, de protection contre les explosions ou de secours.

NOTE 1 Les applications principales de ces robinets de bouteilles à ouverture rapide sont liées à l'industrie de la lutte contre l'incendie. Il existe toutefois d'autres applications telles que les sacs gonflables anti-ensevelissement lors d'une avalanche, le gonflage de canots de sauvetage et d'autres applications similaires.

NOTE 2 Lorsqu'il n'y a pas de risque d'ambiguïté, le terme « bouteilles » est utilisé collectivement dans le présent document pour désigner les bouteilles à gaz, les fûts à pression et les tubes.

Le présent document couvre la fonction d'un robinet de bouteille à ouverture rapide en tant que dispositif de fermeture.

Le présent document ne s'applique pas aux robinets de bouteilles à ouverture rapide utilisés sur des équipements cryogéniques ou avec du gaz de pétrole liquéfié (GPL).

Le présent document ne s'applique pas aux robinets de bouteilles à ouverture rapide s'ils sont utilisés comme fermeture principale sur des extincteurs d'incendie portatifs, car ces derniers ne sont pas couverts par la réglementation sur le transport.

Les robinets de bouteilles à ouverture rapide montés sur des bouteilles rechargeables auxiliaires transportant du gaz propulseur faisant partie d'extincteurs d'incendie portatifs ou intégrés à ces derniers relèvent du présent document si lesdites bouteilles sont transportées séparément, par exemple pour le remplissage (voir le Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, Disposition spéciale 225, seconde note[1]).

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+Amd.1:2017, *Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles — Spécifications et essais de type*

© ISO 2020 – Tous droits réservés

ISO 14246, *Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles à gaz — Essais de fabrication et contrôles*

ISO 22435, *Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles avec détendeur intégré — Spécifications et essais de type*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 10286, l'ISO 10297 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
robinet de bouteille à ouverture rapide
robinet de bouteille muni d'un mécanisme de manœuvre destiné à libérer rapidement le contenu d'une bouteille à gaz et actionné par un dispositif de manœuvre du robinet, lequel peut être actionné par un *dispositif de déclenchement* (3.4) qui peut ne pas faire partie du robinet de bouteille à ouverture rapide

Note 1 à l'article: Les robinets de bouteilles à ouverture rapide sont subdivisés selon 3.2 et 3.3.

Note 2 à l'article: Les mécanismes de manœuvre du robinet couramment utilisés sont les pistons, les volets, les disques de rupture, les membranes perçables et les dispositifs à pression différentielle.

3.2
robinet de bouteille à ouverture rapide de type A
robinet de bouteille à ouverture rapide (3.1) destiné à être actionné une seule fois pour décharger entièrement la bouteille à gaz de son contenu et dont le mécanisme de manœuvre est conçu pour être endommagé/détruit lors de son actionnement

Note 1 à l'article: Par conséquent, il est nécessaire de remplacer ou de reconditionner le mécanisme de manœuvre du robinet avant toute réutilisation, si celle-ci est prévue. Voir l'ISO 22434 pour obtenir de plus amples informations concernant le contrôle et la maintenance des robinets de bouteilles.

3.3
robinet de bouteille à ouverture rapide des types B à E
robinet de bouteille à ouverture rapide (3.1) destiné à être actionné plusieurs fois afin de décharger en une seule fois ou de façon intermittente la bouteille à gaz de son contenu et dont le mécanisme de manœuvre reste en état de fonctionner, mais est conçu pour un nombre spécifique de cycles d'utilisation

Note 1 à l'article: Par conséquent, en cas de réutilisation du robinet, seul le dispositif de manœuvre ou le dispositif de déclenchement du robinet nécessite d'être remplacé ou reconditionné, le cas échéant, avant toute réutilisation. Le nombre total maximal d'actionnements du mécanisme de manœuvre du robinet par tous les dispositifs de manœuvre du robinet existants est le suivant:

— robinet de type B: jusqu'à 10 fois (comme défini dans l'ISO 16003);

— robinet de type C: jusqu'à 100 fois (comme défini dans l'EN 12094-4);

— robinet de type D: jusqu'à 500 fois (comme défini dans les documents UL 2166, UL 2127 et FM 5600);

— robinet de type E: jusqu'à 2 000 fois (comme défini dans l'ISO 10297).

3.4
dispositif de déclenchement
moyen permettant d'actionner le dispositif de manœuvre du robinet

EXEMPLE Moyens manuels, mécaniques, électriques, magnétiques, thermiques, hydrauliques, pneumatiques, pyrotechniques ou une combinaison de ces moyens.

© ISO 2020 – Tous droits réservés