
**Bouteilles à gaz — Bouteilles et tubes
composites — Contrôles et essais
périodiques**

*Gas cylinders — Composite cylinders and tubes — Periodic inspection
and testing*



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2023

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	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Échéances pour les contrôles et essais périodiques	4
5 Modes opératoires de contrôle et d'essais périodiques	4
5.1 Liste de modes opératoires	4
5.2 Exposition à la chaleur	5
6 Identification de la bouteille et préparation pour les contrôles et essais périodiques	5
7 Contrôle visuel externe	6
7.1 Préparation	6
7.1.1 Généralités	6
7.1.2 Accessoires de protection permanents	6
7.1.3 Gaines de protection	7
7.1.4 Nettoyage	7
7.2 Modes opératoires du contrôle	7
7.3 Défauts	7
7.3.1 Généralités	7
7.3.2 Niveaux des défauts	8
7.3.3 Types de défauts externes	8
7.4 Réparations	12
8 Contrôle visuel interne	12
8.1 Bouteilles translucides	12
8.2 Dépose en toute sécurité du robinet	12
8.3 Contrôle visuel interne et nettoyage	13
8.3.1 Généralités	13
8.3.2 Liners métalliques	13
8.3.3 Bouteilles sans liner et à liner non métallique	13
8.4 Types de défauts internes	14
8.4.1 Bouteilles de Type 2 et de Type 3	14
8.4.2 Bouteilles de Type 4	14
8.4.3 Bouteilles de Type 5	15
8.4.4 Trop de coulures de résine	15
8.5 Contrôle du goulot de la bouteille	15
8.6 Critères de contrôle	15
9 Essai de mise en pression	17
10 Essai d'étanchéité	18
11 Contrôle du robinet	18
12 Opérations finales	19
12.1 Séchage et nettoyage	19
12.2 Peinture	19
12.3 Remontage du robinet	19
12.4 Contrôle de la tare de la bouteille	19
12.5 Marquage de réépreuve	20
12.6 Référence à la prochaine date de contrôle et d'essai périodiques	20
12.7 Identification du contenu	20
12.8 Procès-verbaux	20
13 Rejet et destruction des bouteilles défectueuses	21

Annexe A (informative) **Périodicité des contrôles et essais périodiques**33

Annexe B (normative) **Critères de défauts pour les bouteilles composites frettées en alliage d'aluminium bobinées en fil d'acier**.....36

Annexe C (normative) **Contrôle visuel interne de bouteilles translucides**.....37

Annexe D (informative) **Liste des gaz corrosifs pour les liners en acier et les embases en acier**38

Annexe E (informative) **Nettoyage des liners en alliage d'aluminium sans soudure ou des composants en alliage d'aluminium**.....39

Annexe F (informative) **Bagues de date d'inspection périodique pour les bouteilles**.....40

Bibliographie.....41

ISO 11623:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

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 4, *Contraintes de service des bouteilles à gaz*, 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 troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 11623:2015), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- révision du domaine d'application pour inclure les bouteilles et les tubes pouvant contenir jusqu'à 3 000 l d'eau;
- modification du [Tableau 1](#) pour séparer les défauts dus à l'abrasion en fonction de la contenance en eau de la bouteille;
- clarification du fait qu'une gaine de protection transparente peut être laissée en place pendant le contrôle ([7.1.3](#));
- clarification quant à l'utilisation d'une tare pendant le contrôle.

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

L'objectif principal du contrôle et des essais périodiques est qu'à l'issue de ces essais, les bouteilles puissent être remises en service. Il n'est pas possible de définir dans le présent document tous les aspects liés au contrôle et aux essais périodiques des bouteilles en matériau composite. Dans de tels cas, ou en cas de doute, il convient de s'adresser au fabricant ou au propriétaire pour toute question relative aux modèles de bouteilles spécifiques.

Même si le présent document est destiné à être utilisé sous divers régimes réglementaires nationaux, il a néanmoins été élaboré de manière à être adapté à l'application du Règlement type de l'ONU.^[1]

Le présent document donne également d'autres exigences relatives à la préparation, la finition et l'entretien des bouteilles et des tubes en matériau composite ainsi qu'aux précautions de sécurité pour le personnel effectuant ces tâches. Ces exigences peuvent être obligatoires dans le cadre d'autres règlements.

Bouteilles à gaz — Bouteilles et tubes composites — Contrôles et essais périodiques

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives aux contrôles et essais périodiques des bouteilles et tubes à gaz en matériau composite transportables, frettés ou entièrement bobinés, dotés ou non d'un liner en alliage d'aluminium, en acier ou non métallique (Types 2, 3, 4 et 5), destinés à contenir des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression et ayant une contenance en eau comprise entre 0,5 l et 3 000 l inclus, et vise à vérifier leur intégrité pour leur maintien en service.

Le présent document traite du contrôle et des essais périodiques des bouteilles et des tubes en matériau composite fabriqués conformément à l'ISO 11119-1, l'ISO 11119-2, l'ISO 11119-3, l'ISO 11119-4 ou l'ISO 11515. Il peut être appliqué à d'autres bouteilles et tubes en matériau composite conçus conformément à des normes comparables en cas d'autorisation par l'autorité compétente.

Dans la mesure du possible, le présent document peut également être appliqué aux bouteilles ayant une contenance en eau inférieure à 0,5 l en cas d'autorisation par le fabricant.

NOTE Sauf exception, l'utilisation du terme «bouteille» dans le présent document se rapporte aux bouteilles et aux tubes.

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 7225, *Bouteilles à gaz — Étiquettes informatives*

ISO 10286, *Bouteilles à gaz — Vocabulaire*

ISO 10460, *Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz soudées en alliage d'aluminium, carbone et acier inoxydable — Contrôles et essais périodiques*

ISO 11114-2, *Bouteilles à gaz — Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux — Partie 2: Matériaux non métalliques*

ISO 11119 (toutes les parties), *Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des tubes et bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite*

ISO 11515, *Bouteilles à gaz — Tubes composites renforcés rechargeables d'une capacité de 450 l à 3000 l — Conception, construction et essais*

ISO 11621, *Bouteilles à gaz — Mode opératoire pour le changement de service de gaz*

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

ISO 13769, *Bouteilles à gaz — Marquage*

ISO 18119, *Bouteilles à gaz — Bouteilles et tubes à gaz en acier et en alliages d'aluminium, sans soudure — Contrôles et essais périodiques*

ISO 22434, *Bouteilles à gaz — Contrôle et maintenance des robinets*