
**Bouteilles à gaz — Compatibilité
des matériaux des bouteilles et des
robinets avec les contenus gazeux —**

**Partie 1:
Matériaux métalliques**

*Gas cylinders — Compatibility of cylinder and valve materials with
gas contents —*

Part 1: Metallic materials

ITeC Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 11114-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0a935009-934c-49ca-bc06-69c7b40f5af1/iso-11114-1-2020>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 11114-1:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0a935009-934c-49ca-bc06-69c7b40f5af1/iso-11114-1-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0a935009-934c-49ca-bc06-69c7b40f5af1/iso-11114-1-2020>



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
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 Matériaux	2
4.1 Généralités.....	2
4.2 Matériaux des bouteilles.....	2
4.3 Matériaux des robinets.....	3
4.3.1 Généralités.....	3
4.3.2 Remarques particulières.....	3
5 Critères de compatibilité	3
5.1 Généralités.....	3
5.2 Corrosion.....	4
5.2.1 Généralités.....	4
5.2.2 Corrosion en conditions sèches.....	4
5.2.3 Corrosion en conditions humides.....	4
5.2.4 Corrosion par les impuretés.....	5
5.3 Phénomène de fragilisation par l'hydrogène.....	5
5.4 Formation de produits dangereux.....	5
5.5 Réactions violentes (par exemple inflammation).....	5
5.6 Fissuration due à la corrosion sous contrainte.....	5
6 Compatibilité des matériaux	5
6.1 Tableau de compatibilité pour les gaz purs.....	5
6.2 Compatibilité des mélanges de gaz.....	6
6.3 Utilisation du Tableau 1	6
6.3.1 Conventions et numéros.....	6
6.3.2 Abréviations des matériaux.....	6
Annexe A (informative) Code NQSAB de compatibilité gaz/matériaux	34
Bibliographie	45

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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 58, *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 11114-1:2012), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle intègre également l'Amendement ISO 11114-1:2012/Amd.1:2017. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- inclusion de toutes les modifications de l'ISO 11114-1:2012/Amd.1:2017;
- clarification de la définition de «sec»;
- ajout de notes dans le [Tableau 1](#).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 11114 se trouve sur le site web de l'ISO.

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

Les gaz industriels, médicaux et spéciaux (par exemple gaz de haute pureté, gaz d'étalonnage) peuvent être transportés et stockés dans des bouteilles à gaz. Le matériau dont ces bouteilles et leur robinet sont faits doit satisfaire à une exigence essentielle qui est la compatibilité avec les gaz contenus dans la bouteille.

La compatibilité des matériaux des bouteilles avec leurs gaz a été établie par application pratique et expérience sur de nombreuses années. Les réglementations nationales ou internationales et les normes ne couvrent pas entièrement cet aspect.

Le présent document repose sur l'expérience et les connaissances internationales actuelles.

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

iTeh Standards (<https://standards.iteh.ai>) Document Preview

[ISO 11114-1:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0a935009-934c-49ca-bc06-69c7b40f5af1/iso-11114-1-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0a935009-934c-49ca-bc06-69c7b40f5af1/iso-11114-1-2020>

Bouteilles à gaz — Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux —

Partie 1: Matériaux métalliques

1 Domaine d'application

Le présent document fournit les exigences pour le choix des combinaisons de matériaux sûres pour les bouteilles à gaz métalliques et leur robinet et les gaz contenus dans la bouteille.

Les données de compatibilité indiquées se rapportent aux gaz à l'état pur et aux mélanges de gaz.

Le présent document prend en considération les bouteilles à gaz métalliques sans soudure, soudées et composites, et leurs robinets utilisés pour contenir des gaz comprimés, liquéfiés et dissous.

NOTE Dans le présent document, le terme «bouteille» se réfère aux récipients à pression transportables qui incluent aussi les tubes et les fûts à pression.

Il ne traite pas d'autres aspects tels que la qualité du produit gazeux fourni.

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 11114-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0a935009-934c-49ca-bc06-69c7b40f5af1/iso-11114-1-2020>
ISO 10156, *Bouteilles à gaz — Gaz et mélanges de gaz — Détermination du potentiel d'inflammabilité et d'oxydation pour le choix des raccords de sortie de robinets*

ISO 10286, *Bouteilles à gaz — Terminologie*

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

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

ISO 11114-3, *Bouteilles à gaz — Compatibilité des matériaux de bouteilles et de robinets avec les contenus gazeux — Partie 3: Essai d'auto-inflammation des matériaux non métalliques sous atmosphère d'oxygène*

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/>.