

ISO 11114-2:2021

 **NBN**

EN ISO 11114-2:2021

NBN EN ISO 11114-2:2021

 

Bouteilles à gaz - Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux - Partie 2: Matériaux non métalliques (ISO 11114-2:2021)

Valable à partir de 12-11-2021

Remplace NBN EN ISO 11114-2:2013

ICS: 23.020.35

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

EN ISO 11114-2

Novembre 2021

ICS 23.020.35

Remplace l' EN ISO 11114-2:2013

Version Française

**Bouteilles à gaz - Compatibilité des matériaux des
bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux - Partie
2: Matériaux non métalliques (ISO 11114-2:2021)**

Gasflaschen - Verträglichkeit von Werkstoffen für
Gasflaschen und Ventile mit den in Berührung
kommenden Gasen - Teil 2: Nichtmetallische
Werkstoffe (ISO 11114-2:2021)

Gas cylinders - Compatibility of cylinder and valve
materials with gas contents - Part 2: Non-metallic
materials (ISO 11114-2:2021)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 24 octobre 2021.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

EN ISO 11114-2:2021 (F)

Sommaire

Page

Avant-propos européen	3
------------------------------------	----------

Avant-propos européen

Le présent document (EN ISO 11114-2:2021) 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 » dont le secrétariat est tenu par BSI.

La présente Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mai 2022 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mai 2022.

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. Le CEN et/ou le CENELEC ne sauraient être tenus pour responsables de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

Ce document remplace l'EN ISO 11114-2:2013.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve sur le site web du CEN.

Selon le règlement intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 11114-2:2021 a été approuvé par le CEN en tant que EN ISO 11114-2:2021 sans aucune modification.

**NORME
INTERNATIONALE** **ISO
11114-2**

Troisième édition
2021-10

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

**Partie 2:
Matériaux non métalliques**

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

Part 2: Non-metallic materials



Numéro de référence
ISO 11114-2:2021(F)

© ISO 2021

ISO 11114-2:2021(F)**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

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	1
4 Matériaux	2
4.1 Généralités	2
4.2 Type de matériaux	2
5 Critères généraux	3
6 Critères spécifiques	4
6.1 Généralités	4
6.2 Risques liés à la non-compatibilité	4
6.2.1 Réaction violente (oxydation/combustion) (F)	4
6.2.2 Perte de masse (W)	6
6.2.3 Gonflement des matériaux (S)	6
6.2.4 Modification des propriétés mécaniques (M)	7
6.2.5 Autres critères de compatibilité	7
7 Données de compatibilité	8
7.1 Tableau de compatibilité	8
7.2 Symboles et abréviations	8
7.2.1 Symboles de compatibilité	8
7.2.2 Abréviations des matériaux	8
7.2.3 Symboles pour les risques liés à la compatibilité	9
7.2.4 Exemples	10
7.2.5 Tableaux 1 et 2	10
Bibliographie	19

ISO 11114-2:2021(F)

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 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.

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 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 11114-2:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- de nouveaux matériaux ont été ajoutés dans le [Tableau 1](#);
- le [Tableau 2](#), consacré à la compatibilité pour les liners a été ajouté.

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

Le présent document fournit des recommandations relatives à la compatibilité des matériaux non métalliques utilisés pour les bouteilles à gaz et les robinets de bouteilles à gaz avec le gaz de la bouteille. La compatibilité des matériaux métalliques fait l'objet de la norme ISO 11114-1.

Des matériaux non métalliques sont souvent utilisés pour la construction des robinets des bouteilles à gaz comme joints d'étanchéité, par exemple joints toriques, presse-étoupes, sièges, ou comme lubrifiants pour éviter les frottements. Ils sont aussi fréquemment utilisés pour assurer l'étanchéité de la connexion robinet/bouteille. Pour les bouteilles à gaz, ils sont parfois utilisés comme revêtement interne ou comme liner pour des matériaux composites.

Les matériaux non métalliques qui ne sont pas en contact avec le gaz ne sont pas couverts par le présent document.

Le présent document repose sur l'expérience et les connaissances internationales actuelles. En l'absence d'informations concernant les gaz à un composant unique, certaines données sont déduites de l'expérience acquise sur un mélange du gaz concerné avec un diluant.

Le présent document a été rédigé de manière à pouvoir être cité en référence dans le Règlement type de l'ONU^[2].

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

Partie 2: Matériaux non métalliques

1 Domaine d'application

Le présent document donne des recommandations pour la sélection et l'évaluation de la compatibilité entre les matériaux non métalliques des bouteilles à gaz/robinets avec le gaz. Il s'applique également aux tubes, aux fûts sous pression et aux cadres de bouteilles.

Le présent document couvre les matériaux composites et les matériaux stratifiés utilisés pour les bouteilles à gaz. Il n'inclut pas les céramiques, les verres ni les adhésifs.

Le présent document traite de l'influence du gaz sur la transformation du matériau ou sur la modification de ses propriétés mécaniques (par exemple une réaction chimique ou une modification de l'état physique). Les propriétés fondamentales des matériaux, telles que les propriétés mécaniques requises pour la conception d'un produit (en général fournies par le fabricant du matériau), ne sont donc pas abordées. D'autres aspects, tels que la qualité du gaz fourni, ne sont pas pris en compte.

Les données de compatibilité indiquées se rapportent à des gaz à un composant unique, mais elles peuvent être applicables aux mélanges gazeux.

Le présent document ne s'applique pas aux fluides cryogéniques (qui font l'objet de la norme ISO 21010).

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 — Vocabulaire*

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

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*

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 les 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 <https://www.electropedia.org/>