
Bouteilles à gaz — Gaz et mélanges de gaz — Détermination de la corrosivité pour le choix des raccords de sortie de robinets

Gas cylinders — Gases and gas mixtures — Determination of corrosiveness for the selection of cylinder valve outlet

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13338:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62706bad-66b8-4e69-81c8-bdc3c4afbcf5/iso-13338-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62706bad-66b8-4e69-81c8-bdc3c4afbcf5/iso-13338-2022>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13338:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62706bad-66b8-4e69-81c8-bdc3c4afbcf5/iso-13338-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

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 Classification | 1 |
| 5 Catégories de corrosivité pour les gaz purs | 2 |
| 6 Corrosivité des mélanges de gaz — Méthode de calcul | 5 |
| Bibliographie | 7 |

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13338:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62706bad-66b8-4e69-81c8-bdc3c4afbcf5/iso-13338-2022>

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. 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/avant-propos.html.

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 troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 13338:2017) qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications sont les suivantes:

- la corrosivité des gaz et mélanges de gaz a été clarifiée;
- la définition de codes FTSC pour la corrosivité des gaz et mélanges de gaz a été clarifiée à l'[Article 4](#);
- des modifications rédactionnelles mineures ont été apportées dans le [Tableau 1](#).

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 <https://www.iso.org/members.html>.

Introduction

L'ISO 5145 spécifie les dimensions de différents raccords de sortie de robinets pour différents groupes de gaz compatibles. Ces groupes de gaz compatibles sont déterminés selon les critères pratiques définis dans l'ISO 14456.

Ces critères reposent sur certaines propriétés physiques, chimiques, toxiques et corrosives des gaz. La corrosivité du gaz fait l'objet d'une considération particulière dans le présent document.

L'objectif du présent document est d'attribuer une catégorie de classification à chaque gaz qui prend en compte la corrosivité du gaz pour la peau, les yeux et les voies respiratoires, ainsi que le potentiel de corrosivité liée à une réaction chimique acido-basique.

Pour les mélanges de gaz contenant des composants corrosifs, une méthode de calcul reposant sur la méthode d'additivité du Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH)^[3] est proposée.

Toutefois, pour les mélanges de gaz contenant des composants gazeux corrosifs, certaines normes portant sur les raccords de sortie de robinets requièrent l'utilisation de la catégorie corrosive indépendamment de la concentration du gaz corrosif.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13338:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62706bad-66b8-4e69-81c8-bdc3c4afbcf5/iso-13338-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62706bad-66b8-4e69-81c8-bdc3c4afbcf5/iso-13338-2022>

Bouteilles à gaz — Gaz et mélanges de gaz — Détermination de la corrosivité pour le choix des raccords de sortie de robinets

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les éléments suivants afin de déterminer la corrosivité des gaz et des mélanges de gaz de manière à pouvoir attribuer à chacun d'eux un raccord de sortie approprié:

- pour les gaz purs et certains liquides, une liste complète indiquant leur corrosivité;
- pour les mélanges de gaz, une méthode de calcul, en l'absence de données expérimentales, qui prend en compte la corrosivité de chacun de leurs composants.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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/>

3.1

corrosivité sur les tissus

<gaz ou mélanges de gaz> capacité d'un gaz à endommager ou à détruire des tissus vivants (yeux, peau et muqueuses)

Note 1 à l'article: Elle correspond à la classe de danger du SGH «Corrosion cutanée/irritation cutanée» Cat.1, 1A, 1B ou 1C ou à la classe de danger du SGH «Lésions oculaires graves/irritation oculaire», Cat. 1.

3.2

irritant

propriété d'un gaz qui peut provoquer une réaction passagère de la peau, des yeux et des muqueuses

Note 1 à l'article: Elle correspond à la classe de danger du SGH «Corrosion cutanée/irritation cutanée», Cat. 2 ou à la ou à la classe de danger du SGH «Lésions oculaires graves/irritation oculaire», Cat. 2.

4 Classification

Il convient que les raccords de bouteilles à gaz tiennent compte de tous les aspects de la corrosivité tels que reflétés dans les subdivisions du code C du code FTSC (qui inclut la corrosivité sur les tissus et la réactivité chimique acido-basique) Les subdivisions du code FTSC sont indiquées ci-dessous et répétées dans les notes en bas du [Tableau 1](#):

- 0: gaz non corrosifs;
- 1: gaz formant des acides non halogénés;

- 2: gaz basiques;
- 3: gaz formant des acides halogénés.

De plus, les gaz et les mélanges de gaz sont classés dans les catégories suivantes de corrosivité sur les tissus:

- C: corrosifs (lésion irréversible);
- i: irritants (lésion réversible);
- nc: non corrosifs, non irritants;

qui sont fournies à titre indicatif dans la colonne «Catégorie de corrosivité sur les tissus» du [Tableau 1](#).

5 Catégories de corrosivité pour les gaz purs

La catégorie de corrosivité de chaque gaz est indiquée dans le [Tableau 1](#). La colonne 4 donne la subdivision du code C du code FTSC. La colonne 5 donne la catégorie de corrosivité sur les tissus.

Tableau 1 — Catégories de corrosivité des gaz purs

| Nom du gaz/liquide | Formule chimique | Synonyme | FTSC Code c | Catégorie de corrosivité sur les tissus ^c |
|---|--|----------------------------|----------------|--|
| Ammoniac ^a | NH ₃ | R717 | 2 | C |
| Pentafluorure d'antimoine ^a | SbF ₅ | | 3 | C |
| Arsine | AsH ₃ | | 0 | nc |
| Bis-trifluorométhylperoxyde | (CF ₃) ₂ O ₂ | | 0 | nc |
| Trichlorure de bore | BCl ₃ | Trifluorure de bore | 3 | C |
| Trifluorure de bore | BF ₃ | Florure de bore | 3 | C |
| Pentafluorure de brome ^a | BrF ₅ | | 3 | C |
| Trifluorure de brome ^a | BrF ₃ | | 3 | C |
| Bromoacétone ^a | CH ₃ COCH ₂ Br | | 3 | C |
| Butadiène-1,3, stabilisé | CH ₂ = CH-CH = CH ₂ | | 0 | nc |
| Monoxyde de carbone | CO | | 0 | nc |
| Fluorure de carbonyle | CF ₂ O | | 3 | C |
| Sulfure de carbonyle | COS | Oxysulfure de carbone | 1 | C |
| Chlore | Cl ₂ | | 3 | C |
| Pentafluorure de chlore | ClF ₅ | | 3 | C |
| Trifluorure de chlore | ClF ₃ | | 3 | C |
| Chlorométhane | CH ₃ Cl | Chlorure de méthyle R40 | 0 | nc |
| Code FTSC (voir l'ISO 14456) | | | | |
| 0 = gaz non corrosifs | | | | |
| 1 = gaz formant des acides non halogénés | | | | |
| 2 = gaz basiques | | | | |
| 3 = gaz formant des acides halogénés | | | | |
| ^a Certaines substances, liquides aux conditions ambiantes normales, sont intégrées à ce groupe car l'utilisation de raccords de sortie de robinets est nécessaire lorsque ces substances sont fournies dans un récipient sous pression avec un gaz propulseur. | | | | |
| ^b Cette catégorie est conservatrice et sert à indiquer qu'il y a un acide faible. | | | | |
| ^c Cette colonne est uniquement à titre indicatif. Pour plus d'informations, voir la Référence [3]. | | | | |

Tableau 1 (suite)

| Nom du gaz/liquide | Formule chimique | Synonyme | FTSC Code c | Catégorie de corrosivité sur les tissus ^c |
|---|--|-------------------------------|----------------|--|
| Chlorotrifluoroéthylène, stabilisé | C ₂ ClF ₃ | | 0 | nc |
| Cyanogène | (CN) ₂ | | 0 | i |
| Chlorure de cyanogène | ClCN | | 3 | C |
| Cyclopropane | C ₃ H ₆ | Triméthylène | 0 | nc |
| Chlorure de deutérium | DCl | | 3 | C |
| Fluorure de deutérium | DF | | 3 | C |
| Sélénure de deutérium | D ₂ Se | | 1 ^b | i |
| Sulfure de deutérium | D ₂ S | | 1 ^b | i |
| Diborane | B ₂ H ₆ | | 0 | nc |
| Dibromodifluorométhane ^a | CBr ₂ F ₂ | R12B2 | 0 | nc |
| Dichlorosilane | SiH ₂ Cl ₂ | | 3 | C |
| Diéthylzinc ^a | (C ₂ H ₅) ₂ Zn | | 0 | nc |
| Diméthylamine | (CH ₃) ₂ NH | | 2 | C |
| Diméthylsilane | (CH ₃) ₂ SiH ₂ | | 0 | nc |
| Diphosgène ^a | C ₂ O ₂ Cl ₄ | | 3 | C |
| Éthylidichloroarsine ^a | C ₂ H ₅ AsCl ₂ | | 3 | C |
| Oxyde d'éthylène | C ₂ H ₄ O | Oxirane | 0 | i |
| Fluor | F ₂ | | 3 | C |
| Germane | GeH ₄ | | 0 | nc |
| Heptafluorobutyronitrile ^a | C ₄ F ₇ N | | 0 | nc |
| Hexafluoroacétone | C ₃ F ₆ O | Perfluoroacétone | 3 | C |
| Hexafluorocyclobutène | C ₄ F ₆ | | 0 | nc |
| Bromure d'hydrogène | HBr | Acide bromhydrique (anhydre) | 3 | C |
| Chlorure d'hydrogène | HCl | Acide chlorhydrique (anhydre) | 3 | C |
| Cyanure d'hydrogène | HCN | Acide cyanhydrique (anhydre) | 1 ^b | i |
| Fluorure d'hydrogène ^a | HF | Acide fluorhydrique (anhydre) | 3 | C |
| Iodure d'hydrogène | HI | Acide iodhydrique (anhydre) | 3 | C |
| Sélénure d'hydrogène | H ₂ Se | | 1 ^b | i |
| Code FTSC (voir l'ISO 14456) | | | | |
| 0 = gaz non corrosifs | | | | |
| 1 = gaz formant des acides non halogénés | | | | |
| 2 = gaz basiques | | | | |
| 3 = gaz formant des acides halogénés | | | | |
| ^a Certaines substances, liquides aux conditions ambiantes normales, sont intégrées à ce groupe car l'utilisation de raccords de sortie de robinets est nécessaire lorsque ces substances sont fournies dans un récipient sous pression avec un gaz propulseur. | | | | |
| ^b Cette catégorie est conservatrice et sert à indiquer qu'il y a un acide faible. | | | | |
| ^c Cette colonne est uniquement à titre indicatif. Pour plus d'informations, voir la Référence [3]. | | | | |

Tableau 1 (suite)

| Nom du gaz/liquide | Formule chimique | Synonyme | FTSC Code c | Catégorie de corrosivité sur les tissus ^c |
|---|---|----------------------------|----------------|--|
| Sulfure d'hydrogène | H ₂ S | | 1 ^b | i |
| Pentafluorure d'iode ^a | IF ₅ | | 3 | C |
| Iodotrifluorométhane | CF ₃ I | Iodure de trifluorométhyle | 0 | nc |
| Bromure de méthyle | CH ₃ Br | Bromométhane | 0 | i |
| Méthyl mercaptan | CH ₃ SH | Méthanethiol | 1 ^b | i |
| Éther vinylméthylque (inhibé) | C ₃ H ₆ O | Méthoxyéthylène | 0 | nc |
| Méthylchloroarsine ^a | CH ₃ AsCl ₂ | | 3 | C |
| Méthylsilane | CH ₃ SiH ₃ | | 0 | nc |
| Monoéthylamine ^a | C ₂ H ₅ NH ₂ | Éthylamine R631 | 2 | C |
| Monoéthylamine | CH ₃ NH ₂ | Méthylamine R630 | 2 | C |
| Nickel carbonyle ^a | Ni(CO) ₄ | Nickel tétracarbonyle | 0 | nc |
| Oxyde nitrique | NO | Oxyde d'azote | 1 | C |
| Dioxyde d'azote | NO ₂ | Oxyde d'azote(IV) | 1 | C |
| Trifluorure d'azote | NF ₃ | | 0 | i |
| Chlorure de nitrosyle | NOCl | | 3 | C |
| Difluorure d'oxygène | F ₂ O | | 3 | C |
| Ozone (note: «non introduit dans les bouteilles») | O ₃ | | 0 | i |
| Pentaborane ^a | B ₅ H ₁₀ | | 0 | nc |
| Pentafluoropropionitrile | C ₃ F ₅ N | | 0 | nc |
| Perfluoro-2-butène | C ₄ F ₈ | | 0 | nc |
| Chlorure de phénylcarbyleamine ^a | C ₆ H ₅ NCCL ₂ | | 3 | C |
| Phosgène | COCl ₂ | Chlorure de carbonyle | 3 | C |
| Phosphine | PH ₃ | | 0 | nc |
| Pentafluorure de phosphore | PF ₅ | | 3 | C |
| Trifluorure de phosphore | PF ₃ | | 3 | C |
| Oxyde de propylène | C ₃ H ₆ O | Oxirane de méthyle | 0 | i |
| Silane | SiH ₄ | Tétrahydure de silicium | 0 | nc |
| Tétrachlorure de silicium ^a | SiCl ₄ | | 3 | c |
| Tétrafluorure de silicium | SiF ₄ | Tétrafluorosilane R764 | 3 | C |

Code FTSC (voir l'ISO 14456)

0 = gaz non corrosifs

1 = gaz formant des acides non halogénés

2 = gaz basiques

3 = gaz formant des acides halogénés

^a Certaines substances, liquides aux conditions ambiantes normales, sont intégrées à ce groupe car l'utilisation de raccords de sortie de robinets est nécessaire lorsque ces substances sont fournies dans un récipient sous pression avec un gaz propulseur.

^b Cette catégorie est conservative et sert à indiquer qu'il y a un acide faible.

^c Cette colonne est uniquement à titre indicatif. Pour plus d'informations, voir la Référence [3].