NORME INTERNATIONALE

ISO 14456

Première édition
2015-09-15

Bouteilles à gaz — Propriétés des gaz et codes de classification associés (FTSC)

Gas cylinders — Gas properties and associated classification (FTSC) codes

Numéro de référence
ISO 14456:2015(F)

© ISO 2015



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Propriétés des gaz **2**
4.1 Code numérique d'identification des gaz (FTSC) 2
4.1.1 Généralités 2
4.1.2 Potentiel incendiaire, catégorie I 2
4.1.3 Toxicité aigüe, catégorie II 3
4.1.4 État du gaz (dans la bouteille à 15 °C), catégorie III 3
4.1.5 Corrosivité, catégorie IV 4
5 Liste des gaz et liquides et des codes FTSC correspondants **4**
5.1 Principes de base et gaz purs 4
5.2 Affectation d'un mélange de gaz à un groupe 5
5.3 Tableaux des groupes de gaz et de liquides compatibles 5
Bibliographie **17**

© ISO 2015 – 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 l'élaboration du 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/patents).

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 signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité et pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le Comité responsable du présent document est le Comité technique ISO/TC 58, *Bouteilles à gaz*, Sous-comité SC 2, *Accessoires de bouteilles*.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Introduction

La présente Norme internationale établit une méthode d'attribution de numéros de code à quatre chiffres (code FTSC) à tout gaz, liquide transporté sous pression ou mélange de gaz contenu dans des bouteilles à gaz. Ce code numérique classe par catégories les gaz, les liquides transportés sous pression ou les mélanges de gaz en fonction de leurs propriétés physico-chimiques et/ou de leur inflammabilité, de leur toxicité, de l'état du gaz et de la corrosivité (voir 4.1). FTSC est une abréviation de ces propriétés (en anglais: Fire potential, Toxicity, State of the gas, and Corrosiveness).

Le code FTSC permet d'affecter un gaz, les liquides transportés sous pression ou un mélange de gaz à l'un des 15 groupes de gaz «compatibles».

Les codes FTSC et la méthode de détermination figurent actuellement dans l'ISO 5145:2014, à l'Annexe A, pour répondre aux besoins de sélection des raccords de sortie de robinets. Ladite annexe de l'ISO 5145 sera supprimée à la publication de la présente norme.

Les propriétés et les critères de sélection sont dûment conformes au Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH).

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Bouteilles à gaz — Propriétés des gaz et codes de classification associés (FTSC)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fournit une liste de codes FTSC (potentiel incendiaire, c'est-à-dire «potentiel d'oxydation et inflammabilité», toxicité, état du gaz et corrosivité) déterminés en fonction des propriétés correspondantes des gaz et de certains liquides transportés sous pression.

Elle ne traite pas de la compatibilité des matériaux avec les contenus gazeux, qui est traitée par l'ISO 11114 (toutes les parties).

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application 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 10156, *Gaz et mélanges de gaz — Détermination du potentiel d'inflammabilité et d'oxydation pour le choix des raccords de sortie de robinets*

ISO 10298, *Détermination de la toxicité d'un gaz ou d'un mélange de gaz*

ISO 10286:2015, *Bouteilles à gaz — Terminologie*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
mélange de gaz
combinaison de gaz différents délibérément mélangés dans des proportions spécifiées

[SOURCE: ISO 10286:2015, définition 704]

3.2
gaz liquéfié
gaz qui, lorsqu'il est conditionné pour le transport, est partiellement liquide (ou solide) à une température au-dessus de −50 °C

[SOURCE: ISO 10286:2015, définition 706]

3.3
gaz comprimé
gaz qui, lorsqu'il est conditionné sous pression pour le transport, est entièrement gazeux à −50 °C

Note 1 à l'article: Tous les gaz qui ont une température critique inférieure ou égale à −50 °C appartiennent à cette catégorie.

[SOURCE: ISO 10286:2015, définition 705]

© ISO 2015 – Tous droits réservés

3.4
concentration létale 50
LC_{50}
concentration d'un gaz (ou d'un mélange de gaz) dans l'air administré en une seule exposition d'une courte durée (24 h au plus) à un groupe de jeunes rats albinos adultes (mâles et femelles), entraînant la mort de la moitié des animaux dans les 14 jours au moins

[SOURCE: ISO 10298:2010, définition 2.1]

4 Propriétés des gaz

4.1 Code numérique d'identification des gaz (FTSC)

4.1.1 Généralités

Le code numérique attribué à un gaz ou un liquide repose sur les quatre propriétés physico-chimiques suivantes:

a) Catégorie I (F): potentiel incendiaire, qui définit le comportement du gaz en ce qui concerne la combustion;

b) Catégorie II (T): toxicité aiguë;

c) Catégorie III (S): état du gaz, qui définit l'état physique du fluide dans la bouteille à 15 °C dans une plage de pressions donnée;

d) Catégorie IV (C): corrosivité (faculté d'endommagement ou de destruction des tissus vivants: yeux, peau et muqueuses).

Chaque catégorie est subdivisée en différentes caractéristiques (subdivisions), chacune identifiée par un chiffre différent. De cette façon, un gaz pris dans un état donné est caractérisé par une série de quatre chiffres (un par catégorie) comme illustré ci-dessous.

4.1.2 Potentiel incendiaire, catégorie I

Subdivision 0: gaz inerte (tout gaz n'entrant dans aucune des subdivisions 1 à 5 ci-dessous);

Subdivision 1: gaz comburant (gaz ayant un potentiel d'oxydation inférieur ou égal à un mélange constitué de 23,5 % d'oxygène dans de l'azote);

Subdivision 2: gaz inflammable (gaz ayant des limites d'inflammabilité avec l'air);

NOTE 1 Voir l'ISO 10156 pour de plus amples informations.

Subdivision 3: gaz pyrophorique (spontanément inflammable);

Subdivision 4: gaz oxydant (gaz ayant un potentiel d'oxydation supérieur à celui d'un mélange constitué de 23,5 % d'oxygène dans de l'azote);

NOTE 2 Voir l'ISO 10156 pour de plus amples informations.

Subdivision 5: gaz chimiquement instable (inflammable et sujet à rapide décomposition ou polymérisation).

NOTE 3 Pour l'évaluation des propriétés des gaz des subdivisions 1 et 4, les principes suivants s'appliquent:

a) La subdivision 4 prend en considération le risque que la combustion soit davantage accélérée qu'avec de l'air;

b) En ce qui concerne la compatibilité des matériaux avec les gaz sous pression des subdivisions 1 et 4, on estime qu'il existe un risque d'inflammation lorsque la pression partielle de l'oxygène est supérieure à 30 bar;

 © ISO 2015 – Tous droits réservés