
**Matériel de soudage aux gaz — Tuyaux
souples et flexibles en caoutchouc et
en plastique pour des gaz industriels
jusqu'à 450 bar (45 MPa)**

*Gas welding equipment — Rubber and plastics hose and hose
assemblies for use with industrial gases up to 450 bar (45 MPa)*

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

[ISO 14113:2013](#)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/ead4326a-4c74-40a7-b944-6e30fb70cc35/iso-14113-2013>



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

[ISO 14113:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ead4326a-4c74-40a7-b944-6e30fb70cc35/iso-14113-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ead4326a-4c74-40a7-b944-6e30fb70cc35/iso-14113-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

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
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Construction	3
4.1 Tuyau souple.....	3
4.2 Raccords.....	3
4.3 Flexibles.....	3
5 Dimensions et tolérances	4
5.1 Diamètre intérieur.....	4
5.2 Concentricité.....	4
5.3 Longueurs coupées et tolérances.....	4
5.4 Longueur des flexibles.....	4
6 Propriétés physiques du tube intérieur et du revêtement – Essais de type	5
6.1 Généralités.....	5
6.2 Exigences de résistance à l'inflammation du tube intérieur des tuyaux souples destinés à l'oxygène.....	5
6.3 Résistance à l'acétone (tuyaux souple pour acétylène uniquement).....	5
7 Exigences de performance – Essais de type	5
7.1 Exigences de résistance à la pression.....	5
7.2 Adhérence (uniquement pour tuyaux souples en caoutchouc).....	6
7.3 Souplesse.....	6
7.4 Souplesse à basse température.....	6
7.5 Résistance à l'ozone (pour les tuyaux souples à revêtement protecteur extérieur en caoutchouc).....	6
7.6 Résistance aux UV (pour les tuyaux souples à revêtement protecteur extérieur en plastique).....	6
7.7 Perméabilité aux gaz.....	7
7.8 Conductibilité électrique.....	7
7.9 Intégrité des raccords.....	7
8 Exigences de performances — Essais en production	7
8.1 Essais sous pression des flexibles.....	7
8.2 Essai d'étanchéité.....	7
8.3 Nettoyage en vue d'une utilisation avec de l'oxygène.....	7
9 Marquage	7
10 Conditionnement	8
11 Instructions	8
Annexe A (normative) Essai de décomposition de l'acétylène pour les flexibles utilisés sur les installations d'acétylène à haute pression	9
Annexe B (normative) Essai de surpression d'oxygène	10
Annexe C (normative) Points à considérer pour les installations d'oxygène	12
Bibliographie	13

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 (CEI) 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/CEI, 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/CEI, Partie 2, 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 sur la liste ISO des déclarations de brevets reçues, www.iso.org/patents.

Les éventuelles appellations commerciales utilisées dans le présent document sont données pour information à l'intention des utilisateurs et ne constituent pas une approbation ou une recommandation.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, aussi bien que pour des informations au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC) voir le lien suivant: Foreword - Supplementary information

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 8, *Matériel pour le soudage au gaz, le coupage et les techniques connexes*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 14113:2007), dont elle constitue une révision mineure incluant la modification suivante:

- correction de la valeur de température en [7.5](#);
- révision rédactionnelle.

Il convient d'adresser les demandes d'interprétation officielles de l'un quelconque des aspects de la présente Norme internationale au secrétariat de l'ISO/TC 44/SC 8 via votre organisme national de normalisation. La liste exhaustive de ces organismes peut être trouvée à l'adresse www.iso.org.

Matériel de soudage aux gaz — Tuyaux souples et flexibles en caoutchouc et en plastique pour des gaz industriels jusqu'à 450 bar (45 MPa)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences relatives aux tuyaux souples et flexibles en caoutchouc et en plastique devant être utilisés avec des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous jusqu'à une pression maximale de service de 450 bar (45 MPa) à des températures ambiantes comprises entre -20 °C et +60 °C.

La présente Norme internationale s'applique aux flexibles utilisés pour relier les bouteilles de gaz industriels aux collecteurs et aux cadres de bouteilles avant toute opération de détente.

La présente Norme internationale ne couvre pas les tuyaux souples en caoutchouc et en matière thermoplastique pour le soudage, le coupage et les techniques connexes (voir l'ISO 3821 et l'ISO 12170).

La présente Norme internationale ne s'applique pas aux gaz liquides cryogéniques ou aux gaz de pétrole liquéfiés (GPL).

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 105-A02:1993, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A02: Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations*

ISO 1307:2006, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Dimensions des tuyaux, diamètres intérieurs minimaux et maximaux, et tolérances sur la longueur de coupe*

ISO 1402, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Essais hydrostatiques*

ISO 1746:1998, *Tuyaux et tubes en caoutchouc ou en plastique — Essais de courbure*

ISO 1817, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de l'action des liquides*

ISO 4080:1991, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Détermination de la perméabilité au gaz*

ISO 4671, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Méthodes de mesurage des dimensions des tuyaux et de la longueur des flexibles*

ISO 4672:1997, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Essais de souplesse à température inférieure à l'ambiante*

ISO 7326:2006, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Évaluation de la résistance à l'ozone dans des conditions statiques*

ISO 8031, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Détermination de la résistance et de la conductivité électriques*

ISO 8033:2006, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Détermination de l'adhérence entre éléments*

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 15296, *Matériel de soudage aux gaz — Vocabulaire — Termes utilisés pour le matériel de soudage aux gaz*

ISO 23529, *Caoutchouc — Procédures générales pour la préparation et le conditionnement des éprouvettes pour les méthodes d'essais physiques*

ISO 30013:2011, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Détermination du changement de coloration, d'aspect et d'autres propriétés physiques*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 15296 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
température d'auto-inflammation
température à laquelle se produit l'inflammation d'un échantillon soumise à de l'oxygène sous pression et à un échauffement, en l'absence d'une source d'inflammation autre que la température à laquelle l'échantillon est soumis

Note 1 à l'article: La température d'auto-inflammation dépend de la préparation de l'échantillon, de l'appareillage d'essai et du mode opératoire d'essai utilisés.

3.2
pression de rupture
pression à laquelle se produit la rupture du tuyau lors des essais effectués conformément à la norme correspondante

[SOURCE: ISO 8330:2007, définition 2.1.21]

3.3
dissipateur thermique
longueur de tube métallique située à l'extrémité d'un tuyau souple ou d'un flexible qui sert à contenir et à refroidir le gaz porté à la température la plus élevée résultant d'une compression adiabatique, par exemple par l'ouverture rapide d'un robinet de bouteille

3.4
raccord
sous-ensemble de composants permettant au tuyau souple d'être relié de façon sûre à d'autres équipements sous pression

3.5
flexible
ensemble flexible
longueur de tuyau souple munie d'un raccord à chacune de ses extrémités

3.6
pression maximale de service
pression pour laquelle un tuyau souple est conçu et à laquelle il peut être soumis en service, y compris les suppressions momentanées prévisibles

Note 1 à l'article: Cette définition est cohérente avec celle de «pression maximale autorisée en service», donnée, pour les bouteilles à gaz, dans l'ISO 10286:2007, A.2.4, «pression maximale pouvant être atteinte dans une bouteille en service». L'ISO 10286:2007, A.2.8, définit la «pression de travail» d'une bouteille à gaz comme étant la «pression stabilisée d'un gaz comprimé à une température uniforme de 15 °C pour une bouteille pleine de gaz».

Note 2 à l'article: Du fait des caractéristiques particulières des bouteilles d'acétylène, il n'existe pas de pression maximale de service clairement définie pour l'utilisation de l'acétylène. Les exigences applicables pour l'utilisation de l'acétylène sont indiquées dans les articles applicables.