NORME INTERNATIONALE

ISO 14557

Deuxième édition
2021-04

Tuyaux de lutte contre l'incendie — Tuyaux d'aspiration et flexibles en caoutchouc et en plastique

Fire-fighting hoses — Rubber and plastics suction hoses and hose assemblies

Numéro de référence
ISO 14557:2021(F)

© ISO 2021



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**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Classification **2**
4.1 Type (composition des tuyaux) 2
4.2 Extrémités des tuyaux 2

5 Dimensions, tolérances et masse maximale **2**
5.1 Diamètre intérieur et masse maximale 2
5.2 Longueur et tolérances de longueur 3

6 Exigences de performance du tuyau fini ou du flexible **3**
6.1 Examen visuel 3
6.2 Exigences hydrostatiques 3
6.2.1 Déformation sous pression d'épreuve 3
6.2.2 Pression de rupture 4
6.3 Adhérence (uniquement pour les tuyaux de type A) 4
6.4 Souplesse à basse température 4
6.5 Résistance à l'ozone (uniquement pour les tuyaux de type A) 4
6.6 Résistance à la flexion à température ambiante 4
6.7 Résistance aux UV (uniquement pour les tuyaux de type B) 4
6.8 Perte de masse due à la chaleur (uniquement pour les tuyaux de type B) 5
6.9 Résistance au vide 5
6.10 Résistance à la pression d'impulsion (uniquement pour les tuyaux de type B) 5
6.11 Résistance à la rupture du renforcement (uniquement pour les tuyaux de type B) 5
6.12 Souplesse à température ambiante 5
6.13 Résistance au vide avec flexion 6

7 Fréquence des essais **6**

8 Marquage **6**
8.1 Marquage du tuyau 6
8.2 Marquage du flexible 6

Annexe A (normative) **Fréquence des essais pour les essais de type et de routine** **8**

Annexe B (informative) **Essais de réception de la production** **9**

Annexe C (normative) **Essai à la pression d'impulsion** **10**

Annexe D (normative) **Essai de résistance à la rupture du renforcement(uniquement pour les tuyaux de type B)** **13**

Annexe E (normative) **Essai de souplesse à température ambiante** **16**

Annexe F (normative) **Essai de résistance au vide avec flexion** **18**

Annexe G (normative) **Essai de pression d'épreuve pour les flexibles** **19**

Bibliographie **20**

© ISO 2021 – 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 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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 1, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en matière plastique*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 192, *Équipement des services de secours et de lutte contre l'incendie*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 14557:2002), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore également l'Amendement ISO 14557:2002/Amd.1:2007.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

— des unités de pression en bar ont été ajoutées tout au long du document, au besoin;

— l'Article 2 (Références normatives) a été mis à jour;

— une exigence pour la résistance aux UV a été ajoutée en 6.7;

— l'Article 7 sur la fréquence des essais a été ajouté et les paragraphes suivants ont été renumérotés;

— les Annexes A et B ont été ajoutées et les annexes suivantes ont été renumérotées.

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.

 © ISO 2021 – Tous droits réservés

Tuyaux de lutte contre l'incendie — Tuyaux d'aspiration et flexibles en caoutchouc et en plastique

1 Domaine d'application

Le présent document établit les exigences et les méthodes d'essai applicables aux tuyaux d'aspiration en caoutchouc et en plastique destinés à la lutte contre l'incendie. Ces tuyaux peuvent également être utilisés manuellement pour fournir de l'eau non pressurisée à la pompe ou pour le refoulement l'eau.

NOTE Toutes les indications de pression sont exprimées en mégapascals et en bar (1 MPa = 10 bar).

Des exigences supplémentaires sont spécifiées pour les flexibles, c'est-à-dire les tuyaux avec des raccords déjà montés, lorsque le montage est effectué par le fabricant de tuyaux (voir Article 8).

Les tuyaux de type A (en caoutchouc) sont conçus pour une utilisation à une température minimale de –20 °C tandis que les tuyaux de type B (thermoplastiques) sont conçus pour une utilisation à une température minimale de –10 °C.

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 176:2005, *Matières plastiques — Détermination des pertes en plastifiants — Méthode au charbon actif*

ISO 1307, *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 4671, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Méthodes de mesurage des dimensions des tuyaux et de la longueur des flexibles*

ISO 7233, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Détermination de la résistance à l'aspiration*

ISO 7326:2016, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Évaluation de la résistance à l'ozone dans des conditions statiques*

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

ISO 8330, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Vocabulaire*

ISO 10619-1:2017, *Tuyaux et tubes en caoutchouc et en plastique — Mesurage de la flexibilité et de la rigidité — Partie 1: Essais de courbure à température ambiante*

ISO 10619-2:2017, *Tuyaux et tubes en caoutchouc et en plastique — Mesurage de la flexibilité et de la rigidité — Partie 2: Essais de courbure à des températures inférieures à l'ambiante*

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 de l'ISO 8330 s'appliquent.

© ISO 2021 – Tous droits réservés

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/

4 Classification

4.1 Type (composition des tuyaux)

Les tuyaux de type A doivent être constitués:

a) d'une paroi intérieure en caoutchouc d'épaisseur uniforme, suffisamment concentrique, non poreuse et ne présentant ni trous ni autres défauts;

b) d'une armature textile appliquée uniformément par une méthode adéquate;

c) d'un ou plusieurs fil(s) métallique(s) en hélice inséré(s) de façon uniforme et fabriqué(s) dans un matériau métallique permettant au tuyau de satisfaire aux exigences des spécifications;

d) d'un revêtement en caoutchouc, résistant à l'ozone, uniforme en qualité et en épaisseur et dépourvu de tout défaut.

Les tuyaux de type B doivent être constitués d'un matériau flexible, thermoplastique soutenu par une hélice en matériau polymérique rigide. Le renforcement et les composants flexibles de la paroi du tuyau doivent être solidaires, non poreux et dépourvus de fissures, de corps étrangers inclus ou de tout autre défaut.

4.2 Extrémités des tuyaux

Les extrémités des tuyaux doivent être compatibles avec les raccords de tuyaux d'aspiration conformes aux normes nationales en vigueur.

Lorsque des extrémités souples ou sans armature sont utilisées pour les tuyaux de type A, il convient de recouvrir la partie du tuyau dépourvue d'armature ainsi que la première boucle de l'hélice métallique insérée avec une armature textile caoutchoutée.

Il convient de recouvrir ou de sceller les extrémités du tuyau afin d'éviter toute entrée d'eau.

Les dimensions des extrémités souples ou sans armature peuvent être spécifiées et faire l'objet d'un accord entre le fabricant et l'acheteur.

5 Dimensions, tolérances et masse maximale

5.1 Diamètre intérieur et masse maximale

Les dimensions des tuyaux et les tolérances, lorsque mesurées conformément à l'ISO 4671, doivent être conformes aux exigences données dans le Tableau 1. La masse par mètre de tuyau doit être conforme au Tableau 1.

© ISO 2021 – Tous droits réservés