NORME INTERNATIONALE

ISO 1402

Cinquième édition
2021-04

Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Essais hydrostatiques

Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Hydrostatic testing

Numéro de référence
ISO 1402:2021(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 Généralités **1**
5 Appareillage **1**
6 Éprouvettes **2**
6.1 Flexibles 2
6.2 Tuyaux 2
6.3 Nombre d'éprouvettes 2
7 Application de la pression hydrostatique **2**
7.1 Généralités 2
7.2 Mode opératoire 2
8 Essais de pression hydrostatique **3**
8.1 Essai de maintien de la pression d'épreuve 3
8.2 Mesurage de la déformation sous pression 3
8.2.1 Mode opératoire général 3
8.2.2 Variation de longueur à la pression d'essai spécifiée 3
8.2.3 Variation du diamètre extérieur à la pression d'essai spécifiée, mesurée approximativement au milieu du flexible 4
8.2.4 Torsion à la pression d'essai spécifiée 5
8.2.5 Flambage à la pression d'essai spécifiée 5
8.3 Essai de pression de rupture 6
8.4 Essai d'étanchéité 6
8.4.1 Éprouvettes 6
8.4.2 Mode opératoire 6
8.4.3 Critères de défaillance 6
9 Rapport d'essai **6**
Bibliographie **10**

© 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 218, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en matière plastique*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition (ISO 1402:2009), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

— les tolérances de la pression à la Figure 3, en 7.2.2, 8.1 et 8.2 ont été révisées;

— la description du mode de défaillance en 8.3 a été révisée.

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 et flexibles en caoutchouc et en plastique — Essais hydrostatiques

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des méthodes d'essais hydrostatiques pour les tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique, y compris des méthodes de détermination de la stabilité dimensionnelle.

2 Références normatives

Les documents suivants sont référencés dans le texte de sorte qu'une partie ou la totalité de leur contenu constitue les 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 7751, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Rapports des pressions d'épreuve et de rupture à la pression maximale de service*

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

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

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions données dans l'ISO 8330 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 http://www.electropedia.org/

4 Généralités

Sauf spécification contraire, tous les essais doivent être réalisés à température normale conformément à l'ISO 23529.

5 Appareillage

5.1 Source de pression, capable d'appliquer une pression à la vitesse de montée en pression spécifiée en 7.2.2, jusqu'à la pression d'essai requise.

5.2 Manomètre étalonné ou **capteur de pression à affichage numérique**, choisi pour chaque essai de manière que la pression d'essai soit comprise entre 15 % et 85 % de la valeur à pleine échelle.

Dans un souci de précision, les manomètres étalonnés ou les capteurs à affichage numérique doivent être vérifiés à intervalles réguliers et l'installation d'amortisseurs est recommandée pour limiter l'effet des chocs.

© ISO 2021 – Tous droits réservés