NORME INTERNATIONALE

ISO 14557

Première édition
2002-12-01

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14557:2002
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ba8a63d-3ad0-4b4e-96a8-8be726ee55d0/iso-14557-2002

Numéro de référence
ISO 14557:2002(F)

© ISO 2002

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14557:2002
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ba8a63d-3ad0-4b4e-96a8-8be726ee55d0/iso-14557-2002

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2002

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du 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

Version française parue en 2009

Publié en Suisse

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 14557 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 1, *Tuyaux (élastomères et plastiques)*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Tout au long du texte du présent document, lire «… la présente Norme européenne …» avec le sens de «… la présente Norme internationale …».

ISO 14557:2002
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ba8a63d-3ad0-4b4e-96a8-8be726ee55d0/iso-14557-2002

Les annexes A, B, C, D et E constituent des éléments normatifs de la présente Norme internationale. L'annexe F est donnée à titre d'information seulement.

Pour les besoins de la présente Norme internationale, l'annexe CEN concernant l'application des directives du Conseil européen a été supprimée.

© ISO 2002 – Tous droits réservés

Sommaire

Page

Avant-propos vi

Introduction vii

1 Domaine d'application 1

2 Références normatives 1

3 Termes et définitions 2

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 3
6.1 Exigences hydrostatiques 3
6.1.1 Déformation sous la pression d'épreuve 3
6.1.2 Pression d'éclatement 4
6.2 Adhérence (uniquement pour les tuyaux de type A) 4
6.3 Souplesse à basse température 4
6.4 Résistance à l'ozone (uniquement pour les tuyaux de type A) 4
6.5 Résistance à la flexion 4
6.6 Résistance aux UV (lampe à arc au xénon) (uniquement pour les tuyaux de type B) 4
6.7 Perte de masse due à la chaleur (uniquement pour les tuyaux de type B) 4
6.8 Résistance au vide 4
6.9 Résistance à l'impulsion de pression (uniquement pour les tuyaux de type B) 5
6.10 Résistance à la rupture de l'armature (uniquement pour les tuyaux de type B) 5
6.11 Souplesse à température ambiante 5
6.12 Résistance au vide avec flexion 5

7 Marquage 6

8 Tuyaux équipés de raccords 6

Annexe A (normative) Essai d'impulsion de pression 7
A.1 Éprouvettes 7
A.2 Appareillage 7
A.3 Liquide d'essai 7
A.4 Conditionnement 7
A.5 Mode opératoire 7
A.6 Rapport d'essai 7

Annexe B (normative) Essai de résistance à la rupture de l'armature (uniquement pour les tuyaux de type B) 9
B.1 Éprouvettes 9
B.2 Appareillage 9
B.3 Conditionnement 9
B.4 Mode opératoire 9
B.5 Rapport d'essai 9

Annexe C (normative) Essai de souplesse à température ambiante 11
C.1 Éprouvette 11
C.2 Appareillage 11
C.3 Mode opératoire 11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 14557:2002
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1bb6631-3ad8-4b1c-96a8-8be726ee55d0/iso-14557-2002

© ISO 2002 – Tous droits réservés

C.4 Rapport d'essai 11

Annexe D (normative) Essai de résistance au vide avec flexion 13
D.1 Éprouvette 13
D.2 Appareillage 13
D.3 Mode opératoire 13
D.4 Rapport d'essai 13

Annexe E (normative) Essai pour les tuyaux équipés de raccords 14
E.1 Éprouvette 14
E.2 Mode opératoire 14

Annexe F (informative) Fréquences minimales recommandées pour les essais 15

Bibliographie 16

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14557:2002
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ba8a63d-3ad0-4b4e-96a8-8be726ee55d0/iso-14557-2002

Avant-propos

Le présent document EN ISO 14557:2002 a été élaboré par le Comité technique CEN/TC 192 «Équipement des services de secours et de lutte contre l'incendie», dont le secrétariat est tenu par BSI, en collaboration avec le Comité technique ISO/TC 45 «Élastomères et produits à base d'élastomères».

La présente Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juin 2003, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juin 2003.

Les recommandations concernant la fréquence à laquelle il convient d'effectuer les essais spécifiés dans la présente norme sont données dans l'annexe F.

Il est conseillé aux utilisateurs de la présente norme de prendre en compte la nécessité d'une certification indépendante de la conformité du produit avec la présente norme basée sur des essais et une surveillance continue, qui peut être associée à une évaluation des systèmes qualité d'un fournisseur conformément à l'EN ISO 9001.

Les annexes A à E et Z sont normatives. L'annexe F est informative.

Selon le Règlement intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède et Suisse.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 14557:2002
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ba8a63d-3ad0-4b4e-96a8-8be726ee55d0/iso-14557-2002

 © ISO 2002 – Tous droits réservés

Introduction

La présente Norme européenne traite principalement des tuyaux d'aspiration de lutte contre l'incendie, utilisés manuellement pour alimenter la pompe à partir d'une source d'eau qui n'est pas sous pression.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14557:2002
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ba8a63d-3ad0-4b4e-96a8-8be726ee55d0/iso-14557-2002

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14557:2002
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ba8a63d-3ad0-4b4e-96a8-8be726ee55d0/iso-14557-2002

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

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne présente les exigences et les méthodes d'essai applicables aux tuyaux d'aspiration en caoutchouc et en plastique destinés à la lutte contre l'incendie.

NOTE 1 Toutes les indications de pression sont exprimées en mégapascals. 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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

NOTE 2 Des tuyaux utilisés à des températures plus basses que celles spécifiées ci-dessus peuvent être prévus par un accord entre le fabricant et l'acheteur. Dans ce cas, il convient d'effectuer l'essai de souplesse à basse température (voir 6.3) à la température spécifiée.

ISO 14557:2002
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ba8a63d-3ad0-4b4e-96a8-8be726ee55d0/iso-14557-2002

2 Références normatives

La présente Norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte, et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à la présente Norme européenne que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique (y compris les amendements).

ISO 176:1976, *Matières plastiques — Détermination des pertes en plastifiants — Méthode au charbon actif*

ISO 1307, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique à usage général dans les applications industrielles — Diamètres intérieurs et leurs tolérances, et tolérances sur la longueur*

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

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

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

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

ISO 7326:1991, *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 2002 – Tous droits réservés

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

ISO 11758, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Exposition à la lampe à arc au xénon — Détermination du changement de coloration et d'aspect*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme européenne, les termes et définitions de pression de service, de pression d'épreuve et de pression d'éclatement donnés dans l'ISO 8330 s'appliquent.

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'une ou plusieurs hélice(s) métalliques(s) noyée(s) appliquée(s) de façon uniforme et fabriquée(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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 14557:2002
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ba8a0ed-5a6e-40-4-96ae-8be726ee75d0/iso-14557-2002

Les tuyaux de type B doivent être constitués d'un matériau flexible, thermoplastique soutenu par une hélice en matériau polymérique rigide. L'armature et les composants flexibles de la paroi du tuyau doivent être solidaires, être 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.

NOTE Lorsque des extrémités souples ou sans gaine sont utilisées pour les tuyaux de type A, il convient de recouvrir la partie du tuyau dépourvue de gaine ainsi que la première boucle de l'hélice métallique noyée 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 gaine 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, 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 2002 – Tous droits réservés

Tableau 1 — Diamètre intérieur, tolérances pour le diamètre intérieur et masse maximale par unité de longueur

Diamètre intérieur mm	Tolérances pour le diamètre intérieur mm	Masse par unité de longueur kg/m	
		Type A	Type B
45	–0,2 à +1,0	2,0	1,0
50	–0,2 à +1,0	2,3	1,6
52	–0,2 à +1,0	2,3	1,6
65	–0,2 à +1,5	3,2	2,0
70	–0,2 à +1,5	3,7	2,6
75	–0,2 à +1,5	4,1	3,0
76	–0,2 à +1,5	4,1	3,0
90	–0,2 à +1,5	6,0	4,0
100	–0,2 à +1,5	6,7	4,5
102	–0,2 à +1,5	6,7	4,5
110	–0,2 à +1,5	7,0	4,7
125	–0,5 à +2,0	7,8	5,0
140	–0,5 à +2,0	8,9	6,0
150	–0,5 à +2,0	11,0	8,0

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 14557:2002
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ba8a63d-3ad0-4b4e-96a8-
[illegible]d0/iso-14557-2002

5.2 Longueur et tolérances de longueur

La longueur totale du tuyau fourni doit être conforme aux exigences de l'acheteur et doit être exprimée en mètres. Les tolérances de longueur doivent être conformes à l'ISO 1307. Les tolérances pour les longueurs de tuyaux fixées doivent être spécifiées par un accord entre l'acheteur et le fabricant.

6 Exigences de performance du tuyau fini

6.1 Exigences hydrostatiques

NOTE Les exigences hydrostatiques données ci-après s'appliquent uniquement aux tuyaux d'aspiration. Les tuyaux également utilisés pour le refoulement sont soumis à essai à une pression d'épreuve et à une pression d'éclatement plus élevées, à spécifier par un accord entre l'acheteur et le fabricant.

6.1.1 Déformation sous la pression d'épreuve

Lorsqu'il est soumis à essai conformément à l'ISO 1402 à des températures et des pressions données dans le Tableau 2, le tuyau ne doit ni éclater ni présenter de trace de fuite, de fissuration, de distorsion nette ou d'une quelconque autre trace de défaillance.

© ISO 2002 – Tous droits réservés