
Norme internationale



4641

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Produits en caoutchouc — Tuyaux à armature textile pour aspiration d'eau

Rubber products — Textile-reinforced hoses for water suction

Première édition — 1979-07-15

CDU 678.06 : 621.643

Réf. n° : ISO 4641-1979 (F)

Descripteurs : tube en caoutchouc, tube flexible, tuyau d'aspiration, appareil à vide, spécification.

Prix basé sur 3 pages

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 4641 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, et a été soumise aux comités membres en avril 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Égypte, Rép. arabe d'	Suède
Allemagne, R.F.	Espagne	Thaïlande
Australie	Hongrie	Turquie
Autriche	Inde	URSS
Belgique	Mexique	USA
Bésil	Pays-Bas	Yougoslavie
Bulgarie	Pologne	
Canada	Roumanie	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Produits en caoutchouc — Tuyaux à armature textile pour aspiration d'eau

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des tuyaux à armature textile, à paroi lisse intérieure, utilisés pour l'aspiration de l'eau en dépression et pour le déchargement. Deux types sont spécifiés.

Type 1 — Service léger, sous dépression de -63 kPa (-630 mbar) [38 kPa (380 mbar) absolu] et pour pression de décharge jusqu'à $0,16$ MPa (1,6 bar).

Type 2 — Service lourd sous dépression de -63 kPa (-630 mbar) [38 kPa (380 mbar) absolu] et pour pression de décharge jusqu'à $0,5$ MPa (5 bar).

2 Références

ISO/R 36, *Détermination de l'adhérence des caoutchoucs vulcanisés aux textiles.*

ISO 1402, *Tuyaux en élastomères — Essais hydrostatiques.*

3 Dimensions et tolérances

Les diamètres et tolérances doivent être choisis parmi les valeurs indiquées dans le tableau 1; cependant, des dimensions

intermédiaires peuvent être spécifiées par accord entre les parties intéressées.

Lorsque des extrémités évasées sont nécessaires, les dimensions et tolérances doivent être spécifiées par accord entre les parties intéressées.

La construction de l'extrémité évasée doit tenir compte de l'évasement en ce qui concerne la performance du tuyau.

4 Matériaux et construction

4.1 Tube intérieur

Le tube intérieur doit être constitué par du caoutchouc naturel ou synthétique résistant à l'eau.

4.2 Armature

L'armature doit être constituée par un matériau textile convenable, muni ou non d'un renfort hélicoïdal.

4.3 Revêtement

Le revêtement doit être constitué par du caoutchouc naturel ou synthétique convenable.

5 Caractéristiques

5.1 Essais hydrostatiques

5.1.1 Essai sous pression d'épreuve

Lorsqu'ils sont essayés selon la méthode spécifiée dans l'ISO 1402, les tuyaux du type 1 ne doivent pas éclater ou présenter des signes de fuite sous une pression de $0,32$ MPa (3,2 bar), et les tuyaux du type 2 ne doivent pas éclater ou présenter de fuite sous une pression de 1 MPa (10 bar).

5.1.2 Essai d'éclatement

Lorsqu'ils sont essayés selon la méthode spécifiée dans l'ISO 1402, les tuyaux du type 1 ne doivent pas éclater sous une pression inférieure à $0,63$ MPa (6,3 bar) et les tuyaux du type 2 ne doivent pas éclater sous une pression inférieure à 2 MPa (20 bar).

Tableau 1 — Diamètres et tolérances

Dimensions en millimètres

Diamètre	Tolérance max.
16	$\pm 0,75$
20	$\pm 0,75$
25	$\pm 1,25$
31,5	$\pm 1,25$
40	$\pm 1,50$
50	$\pm 1,50$
63	$\pm 1,50$
80	$\pm 2,00$
100	$\pm 2,00$
125	$\pm 2,00$
160	$\pm 2,00$
200	$\pm 2,00$
250	$\pm 3,00$
315	$\pm 3,00$

5.2 Résistance sous vide

Lorsqu'il est essayé selon la méthode spécifiée en annexe, le diamètre extérieur du tuyau ne doit pas s'aplatir de façon appréciable, ni le revêtement se séparer de l'armature. Cependant, les tuyaux munis de renfort textile sans renforcement métallique hélicoïdal peuvent subir un aplatissement n'excédant pas 20 %.

5.3 Résistance à la courbure

Lorsqu'il est courbé à un rayon de courbure égal à 12 fois le diamètre extérieur du tuyau, le tuyau ne doit pas montrer de déformation permanente. Ce rayon doit être mesuré sur la surface extérieure du tuyau, à l'endroit de la courbure.

5.4 Adhérence

Lorsque l'essai est réalisé selon l'ISO/R 36, l'adhérence ne doit pas s'écarter des valeurs données dans le tableau 2.

Tableau 2 — Adhérence minimale

	Adhérence kN/m
Tube au renforcement	1,4
Renforcement au renforcement	1,4
Revêtement au renforcement	1,4

6 Marquage

Lorsqu'un marquage est nécessaire, il doit être établi par accord entre les parties intéressées.

Annexe

Détermination de la résistance sous vide

A.1 Éprouvette

Une éprouvette ayant une longueur minimale de 1 m, sans les obturateurs d'extrémité, doit être utilisée.

A.2 Mode opératoire pour les tuyaux de diamètre nominal jusqu'à 80 mm

Disposer le tuyau de façon aussi rectiligne que possible sur une surface plane, et obturer l'une des extrémités de façon étanche à l'air. Introduire dans le tuyau une bille pleine ayant un diamètre égal au millimètre le plus proche au-dessous de 0,9 fois le diamètre intérieur. Relier ensuite l'extrémité libre du tuyau à une pompe à vide et à un manomètre.

Réduire la pression interne dans le tuyau jusqu'à 63 kPa (630 mbar) au-dessous de la pression atmosphérique, c'est-à-dire jusqu'à 38 kPa (380 mbar) absolu, et la maintenir à cette

valeur durant 10 min. Pendant ce temps, examiner le tuyau pour déceler toutes traces d'enfoncement ou d'écrasement, et incliner ensuite le tuyau pour permettre à la bille de parcourir la longueur entière du tuyau. Tout empêchement au libre parcours de la bille indique une déformation interne.

A.3 Mode opératoire pour les tuyaux de diamètre nominal supérieur à 80 mm

Munir les deux extrémités du tuyau d'un obturateur transparent étanche à l'air, l'un d'eux étant relié à une pompe à vide et à un manomètre. Réduire la pression interne du tuyau jusqu'à 63 kPa (630 mbar) au-dessous de la pression atmosphérique, c'est-à-dire jusqu'à 38 kPa (380 mbar) absolu, et la maintenir à cette valeur durant 10 min. Pendant ce temps, examiner l'intérieur du tuyau par l'une des extrémités, en illuminant l'autre, et examiner l'extérieur pour déceler toutes traces d'enfoncement ou d'écrasement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4641:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/521f0c00-3a7f-42d3-a20f-65f69c25d99c/iso-4641-1979>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4641:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/521f0c00-3a7f-42d3-a20f-65f69c25d99c/iso-4641-1979>