

NORME INTERNATIONALE

ISO
4641

Deuxième édition
1991-07-01

Tuyaux en caoutchouc pour aspiration et refoulement d'eau — Spécifications

iTeh STANDARD PREVIEW
Rubber hoses for water suction and discharge — Specification
(standards.iteh.ai)

[ISO 4641:1991](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e51b30c-ce78-4288-bbc1-8bb3f59ef8d7/iso-4641-1991>



Numéro de référence
ISO 4641:1991(F)

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 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.

La Norme internationale ISO 4641 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4641:1979), dont elle constitue une révision technique.

© ISO 1991

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Tuyaux en caoutchouc pour aspiration et refoulement d'eau — Spécifications

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les exigences minimales pour les tuyaux en caoutchouc à armature textile, à paroi intérieure lisse, utilisés pour l'aspiration et le refoulement de l'eau.

Deux types sont spécifiés, comme suit:

- Type 1: «Tuyaux service léger», pour dépression de service de -63 kPa (-630 mbar) et pour pression de refoulement jusqu'à $0,3$ MPa (3 bar).
- Type 2: «Tuyaux service lourd», pour dépression de service de -80 kPa (-800 mbar) et pour pression de refoulement jusqu'à $0,5$ MPa (5 bar).

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 1307:1983, *Tuyaux en caoutchouc et plastique — Diamètres intérieurs et tolérances sur la longueur.*

ISO 1402:1984, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Essais hydrostatiques.*

ISO 1746:1983, *Tuyaux et tubes en caoutchouc ou en plastique — Essais de courbure.*

ISO 7233:1983, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Résistance au vide — Méthodes d'essai.*

ISO 7326:1991, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Évaluation de la résistance à l'ozone dans des conditions statiques.*

ISO 8033:1985, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Détermination de l'adhérence entre éléments.*

3 Dimensions et tolérances

La gamme des diamètres intérieurs nominaux va de 16 mm à 315 mm avec des tolérances sur diamètres conformes aux prescriptions de l'ISO 1307.

Lorsque des manchettes élargies sont nécessaires, les dimensions et tolérances doivent être prescrites par accord entre l'acheteur et le fabricant. La structure des manchettes élargies doit tenir compte des exigences de performance du tuyau.

Les longueurs unitaires doivent être définies en fonction des conditions d'utilisation. Les tolérances, sauf accord entre les parties intéressées, doivent être celles prescrites dans l'ISO 1307.

4 Matériaux et construction

4.1 Tube Intérieur

Le tube intérieur doit être constitué par un mélange approprié, résistant à l'eau, à base de caoutchouc naturel ou synthétique. Sa surface interne doit être lisse et exempte de défauts préjudiciables à l'utilisation.

4.2 Armature

L'armature doit être constituée par un matériau textile approprié et elle peut comprendre une hélice qui peut être soit en métal, soit en un autre matériau adapté à l'utilisation.

4.3 Revêtement

Le revêtement doit être constitué par un mélange approprié à base de caoutchouc naturel ou synthétique. Sa surface externe peut être ondulée. Une hélice extérieure peut être prévue, soit en métal, soit en un autre matériau adapté à l'utilisation.

5 Exigences de performance

5.1 Essais hydrostatiques

5.1.1 Essai sous pression d'épreuve

Lorsqu'ils sont essayés conformément à la méthode prescrite dans l'ISO 1402 sous les pressions d'épreuve indiquées dans le tableau 1, les tuyaux ne doivent ni éclater, ni présenter de fuites, de craquelures, de déformation brutale, indiquant des anomalies de fabrication, ou d'autres signes de défaillance.

5.1.2 Essai d'éclatement

Lorsque les tuyaux sont essayés conformément à la méthode prescrite dans l'ISO 1402, les pressions doivent répondre aux exigences du tableau 1.

Tableau 1 — Exigences pour les pressions

Pressions en mégapascals

Type	Pression maximale de service	Pression d'épreuve	Pression minimale d'éclatement
1	0,3	0,5	1,0
2	0,5	0,8	1,6

5.2 Résistance à l'écrasement sous vide

Les conditions de cet essai sont prescrites dans l'ISO 7233. Les valeurs de dépression sont les suivantes:

- 63 kPa (– 630 mbar) pour le type 1;
- 80 kPa (– 800 mbar) pour le type 2.

Durée de l'essai: 10 min

Pour les tuyaux de diamètre intérieur nominal supérieur à 80 mm (ISO 7233, méthode B), l'aplatissement mesuré ne doit pas dépasser 5 % du diamètre intérieur nominal.

5.3 Résistance à la courbure

Lorsqu'ils sont mis sous les rayons minimaux de courbure indiqués dans le tableau 2, conformément aux méthodes prescrites dans l'ISO 1746, les tuyaux ne doivent pas présenter sous examen visuel d'amorces de coquage, de cassure ou de décollement. Le rapport T/D ne doit pas être inférieur à 0,95.

Tableau 2 — Rayons minimaux de courbure

Dimensions en millimètres

Diamètre intérieur nominal	Rayon minimal de courbure
16	50
20	60
25	75
31,5	95
40	120
50	150
63	250
80	320
100	500
125	750
160	960
200	1 200
250	1 500
315	1 900

5.4 Adhérence entre éléments

Lorsqu'elles sont déterminées conformément à l'ISO 8033, les valeurs d'adhérence entre éléments doivent être au moins égales à 2,0 kN/m.

5.5 Essai à l'ozone (revêtement seulement)

Quand elle est essayée conformément à la méthode 3 prescrite dans l'ISO 7326, l'éprouvette ne doit présenter aucun signe de craquelures après exposition de 48 h.

6 Marquage

Le tuyau doit être marqué avec les informations suivantes:

- a) numéro de la présente Norme internationale;
- b) nom ou marque du fabricant;
- c) type du tuyau;
- d) diamètre intérieur nominal du tuyau;
- e) année (les deux derniers chiffres du millésime) et trimestre de fabrication.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4641:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e51b30c-ce78-4288-bbc1-8bb3f59ef8d7/iso-4641-1991>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4641:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e51b30c-ce78-4288-bbc1-8bb3f59ef8d7/iso-4641-1991>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4641:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e51b30c-ce78-4288-bbc1-8bb3f59ef8d7/iso-4641-1991>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4641:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e51b30c-ce78-4288-bbc1-8bb3f59ef8d7/iso-4641-1991>

CDU 621.643.3.031-036.4

Descripteurs: produit en caoutchouc, tube flexible, tube en caoutchouc, tuyau d'aspiration, spécification, essai, marquage.

Prix basé sur 2 pages
