
**Tuyaux plastiques — Tuyaux d'eau
écrasables d'usage général renforcés
textiles — Spécifications**

*Plastics hose — General-purpose collapsible water hose, textile-
reinforced — Specification*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8029:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b40258e-a313-415d-b00f-38b037560c99/iso-8029-2014)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b40258e-a313-415d-b00f-
38b037560c99/iso-8029-2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b40258e-a313-415d-b00f-38b037560c99/iso-8029-2014)



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8029:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b40258e-a313-415d-b00f-38b037560c99/iso-8029-2014>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 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

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Classification	2
5 Raccords et extrémités de raccordement	2
6 Matériaux et construction	2
7 Dimensions et tolérances	2
7.1 Diamètre intérieur et tolérance.....	2
7.2 Tolérance sur la longueur.....	4
8 Propriétés physiques	4
8.1 Mélanges plastiques.....	4
8.2 Exigences de performance d'un tuyau fini.....	4
9 Fréquence d'essai	9
10 Rapport/certificat d'essai	9
11 Marquage	9
12 Recommandations pour le conditionnement et le stockage	10
Annexe A (normative) Essai d'abrasion	11
Annexe B (normative) Essais d'homologation de type et de routine	13
Annexe C (informative) Essais de production	14
Annexe D (informative) Raccords et extrémités de raccordement	15
Bibliographie	16

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 appelée 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.

(standards.iteh.ai)

Pour une explication de 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 1, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en matière plastique*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 8029:2007) dont elle constitue une révision technique. Quinze dimensions de diamètre intérieur ont été ajoutées afin d'être conforme aux raccords et extrémités de raccordement disponibles sur le marché (voir [Tableau 1](#)).

Introduction

La présente Norme internationale a été préparée pour fournir les exigences minimales permettant d'obtenir des performances satisfaisantes pour les tuyaux d'eau écrasables thermoplastiques renforcés textiles destinés à des applications de refoulement, d'adduction d'eau, de boue ou de suspensions aqueuses.

En regard de telles applications, les exigences, et les essais correspondants, ont été spécifiés pour l'exposition aux sources lumineuses de laboratoires (voir [8.2.5](#)) et pour la résistance à l'abrasion (voir [8.2.6](#)).

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8029:2014](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b40258e-a313-415d-b00f-38b037560c99/iso-8029-2014>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8029:2014](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b40258e-a313-415d-b00f-38b037560c99/iso-8029-2014>

Tuyaux plastiques — Tuyaux d'eau écrasables d'usage général renforcés textiles — Spécifications

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences pour quatre types de tuyaux d'eau écrasables thermoplastiques renforcés textiles destinés à des applications générales pour utilisation à des températures comprises entre -10 °C et 55 °C. Ces tuyaux sont classés selon les quatre types suivants:

- basse pression, conçus pour une pression maximale de service jusqu'à 0,4 MPa (4,0 bar) à 23 °C et jusqu'à 0,2 MPa (2,0 bar) à 55 °C;
- moyenne pression, pour une pression maximale de service jusqu'à 0,7 MPa (7,0 bar) à 23 °C et jusqu'à 0,36 MPa (3,6 bar) à 55 °C;
- haute pression, pour une pression maximale de service jusqu'à 1,0 MPa (10,0 bar) à 23 °C et de 0,51 MPa (5,1 bar) à 55 °C;
- très haute pression, pour une pression maximale de service jusqu'à 1,55 MPa (15,5 bar) à 23 °C et jusqu'à 0,79 MPa (7,9 bar) à 55 °C.

La présente Norme internationale ne s'applique pas aux produits utilisés pour la lutte contre les incendies ou l'adduction d'eau potable.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Références normatives

ISO 8029:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b40258e-a313-415d-b00f-308037100c99/iso-8029-2014>

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 3, *Nombres normaux — Séries de nombres normaux*

ISO 37, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination des caractéristiques de contrainte-déformation en traction*

ISO 188, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Essais de résistance au vieillissement accéléré et à la chaleur*

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 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 9352, *Plastiques — Détermination de la résistance à l'usure par galets abrasifs*

ISO 10619-1, *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, *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 23529, *Caoutchouc — Procédures générales pour la préparation et le conditionnement des éprouvettes pour les méthodes d'essais physiques*

ISO 30013, *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 donnés dans l'ISO 8330 s'appliquent.

4 Classification

Les tuyaux sont conçus selon l'un des quatre types suivants en fonction de leur pression nominale aux températures spécifiées:

- Type A: Tuyau basse pression de service, conçu pour une pression maximale de service jusqu'à 0,4 MPa (4,0 bar) à 23 °C et jusqu'à 0,2 MPa (2,0 bar) à 55 °C;
- Type B: Tuyau moyenne pression de service, conçu pour une pression maximale de service jusqu'à 0,7 MPa (7,0 bar) à 23 °C et jusqu'à 0,36 MPa (3,6 bar) à 55 °C;
- Type C: Tuyau haute pression de service, conçu pour une pression maximale de service jusqu'à 1,0 MPa (10,0 bar) à 23 °C et jusqu'à 0,51 MPa (5,1 bar) à 55 °C;
- Type D: Tuyau très haute pression de service, conçu pour une pression maximale de service jusqu'à 1,55 MPa (15,5 bar) à 23 °C et jusqu'à 0,79 MPa (7,9 bar) à 55 °C.

5 Raccords et extrémités de raccordement

Les tuyaux peuvent être munis du type de raccord et d'extrémité de raccordement appropriés pour former des assemblages flexibles. Des recommandations concernant les types de raccordement sont données dans l'[Annexe D](#) et l'ISO/TR 17784:2003, Article 7: Raccords.

6 Matériaux et construction

Le tuyau doit se composer:

- a) d'un tube intérieur thermoplastique souple;
- b) d'un renfort constitué de matière textile synthétique ou naturelle, appliqué selon toute technique adéquate; et
- c) d'un revêtement thermoplastique souple.

Le tube intérieur et le revêtement doivent être d'une épaisseur homogène, totalement gélifiés et exempts de craquelure, de porosité, d'inclusions d'impureté et autres défauts visibles. Le revêtement peut présenter une finition lisse ou cannelée et doit être résistant à l'abrasion.

7 Dimensions et tolérances

7.1 Diamètre intérieur et tolérance

Le diamètre intérieur du tuyau et la tolérance sur le diamètre intérieur doivent se conformer aux exigences du [Tableau 1](#).

Tableau 1 — Diamètre intérieur et tolérance

Diamètre intérieur mm	Tolérance sur diamètre intérieur mm
19	±1,5
25	±1,5
26,5	±1,5
31,5	±1,5
33	±1,5
40	±2,0
41	±2,0
50	±2,0
52,5	±2,0
63	±2,0
65	±2,0
66	±2,0
75	±2,0
78	±2,0
80	±2,25
100	±2,25
104	±2,25
125	±3,0
128	±3,0
150	±3,0
155	±3,0
160	±3,0
200	±3,0
207	±3,0
250	±3,0
258	±3,0
300	±3,0
309	±3,0
350	±4,0
359	±4,0
400	±4,0
410	±4,0

Si des cas particuliers nécessitent d'autres dimensions:

- pour des dimensions plus petites ou plus grandes, d'autres nombres doivent être choisis dans la série R10 de nombres normaux (voir l'ISO 3), avec des tolérances telles que données dans l'ISO 1307;
- pour des dimensions intermédiaires, d'autres nombres doivent être choisis dans la série R20 de nombres normaux s (voir l'ISO 3), avec les tolérances telles que données dans le tableau ci-dessus pour la dimension supérieure la plus proche.

7.2 Tolérance sur la longueur

Si la longueur de coupe du tuyau est inférieure ou égale à 1 800 mm, la tolérance sur la longueur doit être telle que spécifiée dans l'ISO 1307.

Si la longueur de coupe du tuyau est supérieure à 1 800 mm, la tolérance sur la longueur doit être $\pm 2\%$ de la longueur spécifiée.

8 Propriétés physiques

8.1 Mélanges plastiques

Les propriétés physiques des mélanges utilisés pour le tube intérieur et le revêtement doivent être conformes aux valeurs du [Tableau 2](#) lorsqu'elles sont déterminées selon les méthodes indiquées dans le [Tableau 2](#).

Les essais doivent être réalisés sur des éprouvettes prélevées sur le tuyau ou provenant d'une feuille fabriquée, en utilisant une presse de laboratoire, dans les mêmes conditions que celles utilisées pour fabriquer le tuyau.

Tableau 2 — Propriétés physiques des mélanges

Propriété	Exigences		Méthode d'essai
	Tube intérieur	Revêtement	
Résistance à la traction (min.), MPa	10,0	10,0	ISO 37 (éprouvette haltère)
Allongement à la rupture (min.), %	160	160	ISO 37 (éprouvette haltère)
Vieillessement	ISO 8029:2014		ISO 188 (48 h à +70 °C, méthode en étuve à air)
Variation maximale de la résistance à la traction par rapport à la valeur initiale, %	± 20	± 20	ISO 37 (éprouvette haltère)

8.2 Exigences de performance d'un tuyau fini

8.2.1 Exigences hydrostatiques à température normale de laboratoire

Lors d'un essai à une température normale de laboratoire comme spécifiée dans l'ISO 23529, selon la méthode décrite dans l'ISO 1402, les tuyaux doivent résister aux pressions minimales de rupture et aux pressions d'épreuve spécifiées dans les [Tableaux 3](#) et [4](#).

A la pression maximale de service appropriée au type et à la dimension du tuyau comme spécifié, la variation de longueur du tuyau ne doit pas dépasser $\pm 7\%$ et la variation de son diamètre ne doit pas être supérieure à $\pm 20\%$ selon la méthode de mesurage décrite dans l'ISO 1402.

Pendant et après l'essai de maintien à la pression d'épreuve décrit dans l'ISO 1402, le tuyau doit être examiné pour recherche de fuites, craquelures, déformations brutales ou autres signes de défaillance indiquant des irrégularités du matériau ou de la fabrication. Aucun de ces défauts ne doit être observé.

Tableau 3 — Exigences de pression hydrostatique pour les tuyaux de types A et B à 23 °C

Dia- mètre inté- rieur mm	Type A						Type B					
	Pression maxi- male de service		Pression d'épreuve		Pression mini- male de rupture		Pression maxi- male de service		Pression d'épreuve		Pression mini- male de rupture	
	MPa	bar	MPa	bar	MPa	bar	MPa	bar	MPa	bar	MPa	bar
19	—	—	—	—	—	—	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
25	—	—	—	—	—	—	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
26,5	—	—	—	—	—	—	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
31,5	—	—	—	—	—	—	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
33	—	—	—	—	—	—	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
40	0,4	4,0	0,6	6,0	1,2	12,0	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
41	0,4	4,0	0,6	6,0	1,2	12,0	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
50	0,4	4,0	0,6	6,0	1,2	12,0	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
52,5	0,4	4,0	0,6	6,0	1,2	12,0	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
63	0,4	4,0	0,6	6,0	1,2	12,0	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
65	0,4	4,0	0,6	6,0	1,2	12,0	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
66	0,4	4,0	0,6	6,0	1,2	12,0	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
75	0,3	3,0	0,45	4,5	0,9	9,0	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
78	0,3	3,0	0,45	4,5	0,9	9,0	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
80	0,3	3,0	0,45	4,5	0,9	9,0	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
100	0,3	3,0	0,45	4,5	0,9	9,0	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
104	0,3	3,0	0,45	4,5	0,9	9,0	0,7	7,0	1,05	10,5	2,1	21,0
125	0,25	2,5	0,37	3,7	0,75	7,5	0,5	5,0	0,75	7,5	1,5	15,0
128	0,25	2,5	0,37	3,7	0,75	7,5	0,5	5,0	0,75	7,5	1,5	15,0
150	0,25	2,5	0,37	3,7	0,75	7,5	0,5	5,0	0,75	7,5	1,5	15,0
155	0,25	2,5	0,37	3,7	0,75	7,5	0,5	5,0	0,75	7,5	1,5	15,0
160	0,25	2,5	0,37	3,7	0,75	7,5	0,5	5,0	0,75	7,5	1,5	15,0
200	0,25	2,5	0,37	3,7	0,75	7,5	0,4	4,0	0,60	6,0	1,2	12,0
207	0,25	2,5	0,37	3,7	0,75	7,5	0,4	4,0	0,60	6,0	1,2	12,0
250	0,20	2,0	0,30	3,0	0,60	6,0	0,4	4,0	0,60	6,0	1,2	12,0
258	0,20	2,0	0,30	3,0	0,60	6,0	0,4	4,0	0,60	6,0	1,2	12,0
300	0,20	2,0	0,30	3,0	0,60	6,0	—	—	—	—	—	—
309	0,20	2,0	0,30	3,0	0,60	6,0	—	—	—	—	—	—
350	0,20	2,0	0,30	3,0	0,60	6,0	—	—	—	—	—	—
359	0,20	2,0	0,30	3,0	0,60	6,0	—	—	—	—	—	—
400	0,20	2,0	0,30	3,0	0,60	6,0	—	—	—	—	—	—
410	0,20	2,0	0,30	3,0	0,60	6,0	—	—	—	—	—	—

NOTE 1 bar = 0,1 MPa.