
**Systèmes de canalisations en plastique
pour les branchements et les collecteurs
d'assainissement enterrés sans
pression — Polypropylène (PP)**

*Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and
sewerage — Polypropylene (PP)*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8773:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c393452-d858-483a-b858-d7d46a4b3597/iso-8773-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c393452-d858-483a-b858-d7d46a4b3597/iso-8773-2006>



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 8773:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c393452-d858-483a-b858-d7d46a4b3597/iso-8773-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c393452-d858-483a-b858-d7d46a4b3597/iso-8773-2006>

© ISO 2006

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

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives	1
3 Symboles et termes abrégés	2
3.1 Symboles	2
3.2 Termes abrégés	3
4 Matière	4
4.1 Matière de base	4
4.2 Matière rebroyée et régénérée.....	4
4.3 Indice de fluidité à chaud en masse (MFR).....	4
4.4 Résistance de la matière des tubes à la pression interne (comportement à long terme).....	4
4.5 Résistance de la matière des raccords à la pression interne (comportement à long terme).....	5
4.6 Pièces de retenue des bagues d'étanchéité	5
5 Caractéristiques générales.....	5
5.1 Aspect	5
5.2 Couleur	5
6 Caractéristiques géométriques	6
6.1 Généralités	6
6.2 Dimension des tubes.....	6
6.3 Dimensions des raccords	9
6.4 Dimensions des emboîtures et des bouts mâles	10
6.5 Types de raccords	14
7 Caractéristiques mécaniques.....	18
7.1 Caractéristiques mécaniques des tubes.....	18
7.2 Caractéristiques mécaniques supplémentaires	18
7.3 Caractéristiques mécaniques des raccords	19
8 Caractéristiques physiques.....	20
8.1 Caractéristiques physiques des tubes	20
8.2 Caractéristiques physiques des raccords	20
9 Exigences de performance	21
10 Bagues d'étanchéité	21
11 Marquage	21
11.1 Généralités	21
11.2 Marquage minimal exigé des tubes	21
11.3 Marquage minimal exigé des raccords.....	22
Bibliographie	23

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 2.

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 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.

L'ISO 8773 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*, sous-comité SC 1 *Tubes et raccords en matières plastiques pour évacuation et assainissement (y compris le drainage des sols)*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8773:1991), qui a fait l'objet d'une révision technique.

ISO 8773:2006
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c393452-d858-483a-b858-d7d46a4b3597/iso-8773-2006>

Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression — Polypropylène (PP)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences pour les tubes, les raccords et les systèmes de canalisations, fabriqués à partir de polypropylène (PP), destinés à être utilisés pour les branchements et les collecteurs d'assainissement sans pression pour le transport et l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées domestiques et industrielles, ainsi que des eaux de surface.

Elle couvre les systèmes de canalisations enterrées et les systèmes de canalisations enterrées à l'intérieur de la structure des bâtiments.

Dans le cas d'écoulements de fluides industriels, la résistance à la température et la résistance chimique sont censées être prises en compte, de façon séparée.

La présente Norme internationale est applicable aux tubes en PP avec ou sans emboîtures, ainsi qu'aux assemblages à ajustage avec bagues d'étanchéité et aux assemblages soudés bout-à-bout.

NOTE 1 Les raccords peuvent être fabriqués par moulage, par injection ou à partir de tubes et/ou de pièces moulées.

La présente Norme internationale couvre les matières en PP avec des modules normaux de traction E et avec des modules élevés de traction E, désignés en tant qu'HM (module élevé), et donne une gamme de dimensions nominales et des séries de tubes, ainsi que des recommandations concernant les couleurs.

La présente Norme internationale spécifie également les paramètres d'essai pour les méthodes d'essai qui y sont référencées.

NOTE 2 Les matières PP avec un module normal de traction E ont un module de traction E compris entre 1 250 MPa et 1 700 MPa. Les matières PP avec des modules de traction E élevés (matières PP-HM) ont un module de traction E supérieur ou égal à 1 700 MPa.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 580:2005, *Systèmes de canalisations et de gaines en plastiques — Raccords thermoplastiques moulés par injection — Méthodes d'essai pour estimer visuellement les effets de la chaleur*

ISO 1133:2005, *Plastiques — Détermination de l'indice de fluidité à chaud des thermoplastiques, en masse (MFR) et en volume (MVR)*

ISO 1167-1, *Tubes, raccords et assemblages en matières thermoplastiques pour le transport des fluides — Détermination de la résistance à la pression interne — Partie 1: Méthode générale*

ISO 8773:2006(F)

ISO 1167-2, *Tubes, raccords et assemblages en matières thermoplastiques pour le transport des fluides — Détermination de la résistance à la pression interne — Partie 2: Préparation des éprouvettes tubulaires*

ISO 2505:2005, *Tubes en matières thermoplastiques — Retrait longitudinal à chaud — Méthode d'essai et paramètres*

ISO 3126, *Systèmes de canalisations en plastiques — Composants en plastiques — Détermination des dimensions*

ISO 3127, *Tubes en matières thermoplastiques — Détermination de la résistance aux chocs extérieurs — Méthode autour du cadran*

ISO 4065, *Tubes en matières thermoplastiques — Tableau universel des épaisseurs de paroi*

ISO 4435, *Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression — Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U)*

ISO 9969, *Tubes en matières thermoplastiques — Détermination de la rigidité annulaire*

ISO 11173, *Tubes en matières thermoplastiques — Détermination de la résistance aux chocs extérieurs — Méthode en escalier*

EN 1277:2003, *Systèmes de canalisations en plastiques — Systèmes de canalisations thermoplastiques pour applications enterrées sans pression — Méthodes d'essai d'étanchéité des assemblages à bague d'étanchéité en élastomère*

EN 1401-1, *Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression — Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) — Partie 1: Spécifications pour tubes, raccords et le système*

EN 12061, *Systèmes de canalisation en plastique — Raccords en thermoplastique — Méthode d'essai de résistance au choc*

EN 12256, *Systèmes de canalisations en plastique — Raccords thermoplastiques — Méthode d'essai de la résistance mécanique ou de la flexibilité des raccords façonnés*

3 Symboles et termes abrégés

Pour les besoins du présent document, les symboles et les termes abrégés suivants s'appliquent.

NOTE La signification des symboles est illustrée dans les Figures 1 à 21.

3.1 Symboles

- A longueur de chambre
- B longueur de guidage
- C profondeur de la zone d'étanchéité
- d_{em} diamètre extérieur moyen
- d_n diamètre extérieur nominal
- d_{sm} diamètre intérieur moyen de l'emboîture

d_3	diamètre intérieur de la gorge
e	épaisseur de paroi
e_m	épaisseur moyenne de paroi
e_2	épaisseur de paroi de l'emboîture
e_3	épaisseur de paroi dans la zone de la gorge
f	largeur de la gorge
H	longueur du chanfrein
L	couverture axiale d'une selle de branchement
L_1	longueur du bout mâle
l	longueur effective du tube
M	longueur d'un bout mâle d'un bouchon
R	rayon des raccords avec courbure
Z_d	cote de montage (cote Z_d)
α	angle nominal d'un raccord

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.2 Termes abrégés

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c393452-d858-483a-b858-d7d46a4b3597/iso-8773-2006>

CT	tolérance étroite
DN	dimension nominale
DN/OD	dimension nominale liée au diamètre extérieur
MFR	indice de fluidité à chaud en masse
PP	polypropylène
PP-HM	polypropylène avec un module de traction E élevé
S	série de tubes S
SDR	rapport des dimensions nominales
SN	rigidité annulaire nominale
TIR	taux réel de rupture

4 Matière

4.1 Matière de base

La matière de base doit être du polypropylène (PP), auquel on ajoute les additifs nécessaires pour faciliter la fabrication des tubes et des raccords conformes aux exigences de la présente Norme internationale.

4.2 Matière rebroyée et régénérée

Outre les matières vierges, l'utilisation de matières rebroyées provenant de la fabrication et des essais de produits conformes aux exigences de la présente Norme internationale est autorisée. On ne doit pas utiliser de matières rebroyées d'origine externe, ni de matières régénérées.

4.3 Indice de fluidité à chaud en masse (MFR)

Les tubes et les raccords doivent être fabriqués à partir de polypropylène ayant un MFR comme suit:

$$\text{MFR (230/2,16)} \leq 1,5 \text{ g/10 min,}$$

déterminé conformément à l'ISO 1133:2005, condition M (température: 230°C; charge: 2,16 kg).

Les matières pour les tubes et les raccords à assemblages soudés bout-à-bout doivent être désignées selon les classes suivantes, en fonction du MFR:

Classe A:

$$\text{MFR} \leq 0,3 \text{ g/10 min,}$$

Classe B:

$$0,3 \text{ g/10 min} < \text{MFR} \leq 0,6 \text{ g/10 min;}$$

Classe C:

$$0,6 \text{ g/10 min} < \text{MFR} \leq 0,9 \text{ g/10 min;}$$

Classe D:

$$0,9 \text{ g/10 min} < \text{MFR} \leq 1,5 \text{ g/10 min.}$$

Seuls les tubes et les raccords fabriqués à partir de matières de classes de MFR identiques ou voisines peuvent être soudés ensemble.

4.4 Résistance de la matière des tubes à la pression interne (comportement à long terme)

Lorsqu'elle est soumise à l'essai conformément à la méthode d'essai spécifiée au Tableau 1, en utilisant les paramètres indiqués, la matière des tubes doit avoir des caractéristiques conformes aux exigences données au Tableau 1.

La matière doit être soumise à l'essai sous la forme d'un tube.

Tableau 1 — Caractéristiques de la matière des tubes (comportement à long terme)

Caractéristique	Exigence	Paramètres d'essai		Méthodes d'essai
Résistance à la pression interne	Pas de rupture pendant la durée d'essai	Embouts	Type a ou b	ISO 1167-1 ISO 1167-2
		Température d'essai	95 °C	
		Orientation	Libre	
		Nombre d'éprouvettes	3	
		Pression circonférentielle	2,5 MPa	
		Durée de conditionnement	1 h	
		Type d'essai	Eau dans eau	
		Durée d'essai	1 000 h	

4.5 Résistance de la matière des raccords à la pression interne (comportement à long terme)

Lorsqu'elle est soumise à l'essai conformément à la méthode d'essai spécifiée au Tableau 1, en utilisant les paramètres indiqués, la matière des raccords doit avoir des caractéristiques conformes aux exigences données au Tableau 1.

La matière des raccords doit être soumise à l'essai, dans sa formulation courante, sous la forme d'un tube extrudé ou moulé par injection.

Les raccords façonnés ou les parties de raccords façonnés doivent être fabriqués à partir de tubes conformes à la présente Norme internationale, sauf à l'égard des exigences relatives aux épaisseurs de paroi, ou à partir de PP qui sont conformes aux caractéristiques mécaniques, physiques et relatives à la matière exigées dans la présente Norme internationale.

ISO 8773:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c393452-d858-483a-b858-d7d4a4b5597/iso-8773-2006>

4.6 Pièces de retenue des bagues d'étanchéité

Les bagues d'étanchéité peuvent être fixées au moyen de pièces fabriquées en polymères autres que le PP ou le PP-HM.

5 Caractéristiques générales

5.1 Aspect

Lors d'un examen sans grossissement, les tubes et les raccords doivent satisfaire aux exigences suivantes:

- leurs surfaces internes et externes doivent être lisses, propres et exemptes de rayures, de boursouflures, d'impuretés et de pores, ainsi que de toute autre imperfection de surface qui pourrait empêcher les tubes et les raccords de satisfaire à la présente Norme internationale;
- les extrémités des tubes et des raccords doivent être coupées proprement et doivent être perpendiculaires à leur axe.

5.2 Couleur

Les tubes et les raccords doivent être colorés dans la masse.

La couleur recommandée est le brun-orange (approximativement RAL 8023), le noir ou le gris poussière (approximativement RAL 7037), voir la Référence [1].

6 Caractéristiques géométriques

6.1 Généralités

Toutes les dimensions doivent être mesurées conformément à l'ISO 3126.

Les figures données dans la présente Norme internationale sont uniquement des dessins schématiques pour indiquer les dimensions appropriées. Elles ne représentent pas nécessairement les composants fabriqués. Les dimensions données doivent être respectées.

6.2 Dimension des tubes

6.2.1 Diamètre extérieur

Le diamètre extérieur moyen, d_{em} , doit être conforme au Tableau 2.

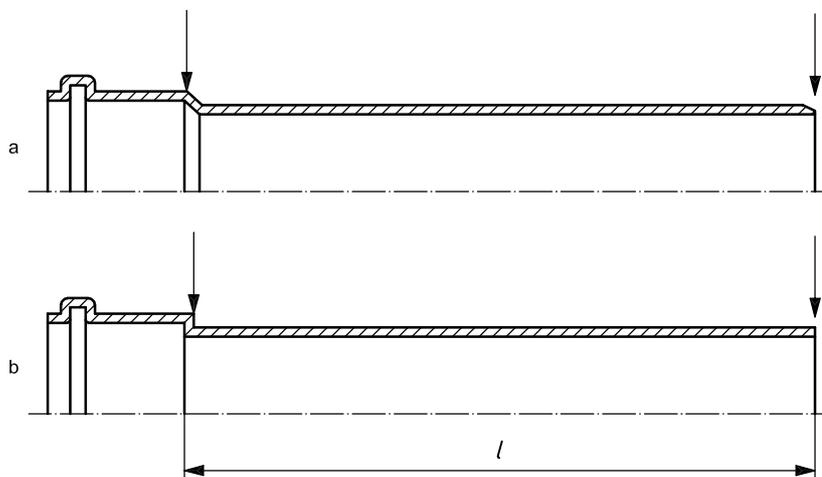
Tableau 2 — Diamètres extérieurs moyens

Dimensions en millimètres

Dimension nominale DN/OD	Diamètre extérieur nominal d_n	Diamètre extérieur moyen	
		$d_{em,min}$	$d_{em,max}$
110	110	110	110,4
125	125	125	125,4
160	160	160	160,5
200	200	200	200,6
250	250	250	250,8
315	315	315	316,0
355	355	355	358,2
400	400	400	403,6
450	450	450	454,1
500	500	500	504,5
630	630	630	635,6
800	800	800	807,2
1 000	1 000	1 000	1 009,0
1 200	1 200	1 200	1 210,0
1 400	1 400	1 400	1 410,0
1 600	1 600	1 600	1 610,0

6.2.2 Longueur effective des tubes

La longueur effective d'un tube, l , ne doit pas être inférieure à celle déclarée par le fabricant, lorsqu'elle est mesurée conformément à la Figure 1.



a) Tube à une emboîture avec bague d'étanchéité



b) Tube à extrémités lisses

Légende

- l longueur effective
- a Avec chanfrein.
- b Sans chanfrein.

Figure 1 — Longueur effective des tubes

6.2.3 Chanfrein

Si un chanfrein est réalisé, l'angle du chanfrein doit être compris entre 15° et 45° par rapport à l'axe du tube (voir Figure 1 ou Figure 2, selon le cas).

L'épaisseur de paroi restante à l'extrémité du tube doit être au moins le tiers de e_{\min} .