
**Systèmes de canalisations
thermoplastiques pour applications
sans pression — Méthode d'essai
de résistance à des cycles de
température élevée**

*Thermoplastics piping systems for non-pressure applications — Test
method for resistance to elevated temperature cycling*

iTeh STANDARDS PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13257:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38bd0b8b-a7ff-413f-be7b-dc665fd54576/iso-13257-2018)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38bd0b8b-a7ff-413f-be7b-
dc665fd54576/iso-13257-2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38bd0b8b-a7ff-413f-be7b-dc665fd54576/iso-13257-2018)



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13257:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38bd0b8b-a7ff-413f-be7b-dc665fd54576/iso-13257-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +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 Termes et définitions et symboles	1
3.1 Termes et définitions.....	1
3.2 Symboles.....	2
4 Principe	2
5 Appareillage	2
6 Assemblage d'essai	3
6.1 Généralités.....	3
6.2 Assemblage pour les tubes à emboîture intégrée (pour $d_n \geq 40$ mm).....	3
6.3 Assemblage pour les tubes sans emboîture intégrée (pour $d_n \geq 40$ mm).....	3
6.4 Montage.....	6
6.5 Ancrage.....	7
7 Mode opératoire	7
8 Rapport d'essai	9

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13257:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38bd0b8b-a7ff-413f-be7b-dc665fd54576/iso-13257-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38bd0b8b-a7ff-413f-be7b-dc665fd54576/iso-13257-2018>

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 attirée 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.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré 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 13257:2010), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications apportées par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- révision du domaine d'application pour supprimer les références aux zones d'application «B», «BD» et «UD»;
- ajout, dans le domaine d'application, de la plage de diamètre extérieur nominal des composants auxquels cette méthode s'applique;
- ajout de la définition de "flèche";
- révision complète de l'Article 6, Assemblages d'essai, en faisant en particulier une distinction entre les assemblages d'essai incluant des tubes avec des emboîtures intégrées et des raccords à emboîture et à bout mâle (Figure 1) et les assemblages d'essai incluant des tubes sans emboîture intégrée et raccords à emboîture (Figure 2) pour les composants de $d_n \geq 40$ mm;
- dans l'Article 7, ajout de la Figure 4 pour illustrer le point de mesure de la colonne d'eau.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Systèmes de canalisations thermoplastiques pour applications sans pression — Méthode d'essai de résistance à des cycles de température élevée

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai pour déterminer la résistance à des cycles de température élevée des systèmes de canalisations thermoplastiques pour applications sans pression, à l'intérieur des bâtiments ou enterrés dans la structure du bâtiment.

Le présent document est applicable aux systèmes de canalisations avec des composants de diamètre extérieur nominal inférieur ou égal à 200 mm.

Bien qu'ils soient limités aux diamètres extérieurs nominaux allant jusqu'à 200 mm inclus, les résultats d'essai peuvent être extrapolés aux produits de plus grand diamètre extérieur nominal provenant de la même gamme.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 13257:2018
ISO/TS 7024:2005, *Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur des bâtiments — Thermoplastiques — Pratiques recommandées pour la pose*

3 Termes et définitions et symboles

3.1 Termes et définitions

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

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

3.1.1

diamètre nominal extérieur

d_n

diamètre spécifié affecté à une dimension nominale (DN/OD ou DN/ID)

Note 1 à l'article: Il est exprimé en millimètres.

3.1.2
flèche

S_g
déformation du tube due aux conditions d'essai, qui est mesurée après l'essai à un emplacement défini dans le sens vertical vers le bas

Note 1 à l'article: Elle est exprimée en millimètres.

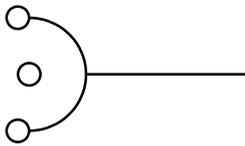
3.1.3
jeu de dilatation

distance entre le fond de l'emboîture et le bout mâle du composant installé, permettant au système de se dilater

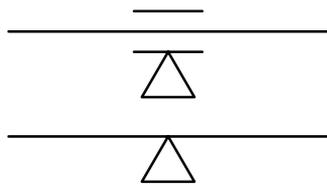
Note 1 à l'article: Adapté de l'ISO/TS 7024:2005, définition 3.2.4.

3.2 Symboles

Pour les besoins du présent document, les symboles donnés dans l'ISO/TS 7024 s'appliquent:



emboîture à bague de joint



collier coulissant (pour le libre mouvement du tube)

(standards.iteh.ai)

collier fixe (pour point fixe)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38bd0b8b-a7ff-413f-be7b-dc665fd54576/iso-13257-2018>

4 Principe

Un assemblage d'essai constitué de tubes et de raccords est soumis à un programme donné de cycles thermiques avec alternance d'eau chaude et froide pendant un nombre de cycles donné durant lesquels l'étanchéité des assemblages est vérifiée par inspection et la flèche atteinte par le tube est vérifiée après l'essai par rapport à une limite donnée.

5 Appareillage

5.1 Thermomètre ou autre dispositif de mesure de la température, permettant des mesures avec une exactitude d'au moins 0,5 °C. La résolution du thermomètre ou du dispositif de mesure de la température doit être d'au moins 0,1 °C. Le thermomètre ou le dispositif de mesure de la température doit pouvoir enregistrer la température concernée avec un temps de réaction inférieur ou égal à 20 s, de 20 °C à 90 °C.

5.2 Chronomètre, avec une exactitude de 1 s.

5.3 Source d'eau froide, pouvant fournir toutes les 4 min les volumes d'eau suivants, à (15 ± 5) °C (voir 7.3) à l'entrée de l'assemblage d'essai:

- a) pour le programme A, (30 ± 0,5) l en (60 ± 2) s;
- b) pour le programme B, (15 ± 0,5) l en (60 ± 2) s.

5.4 Source d'eau chaude, pouvant fournir toutes les 4 min les volumes d'eau suivants, à (93 ± 2) °C (voir [7.3](#)) à l'entrée de l'assemblage d'essai:

- a) pour le programme A, $(30 \pm 0,5)$ l en (60 ± 2) s;
- b) pour le programme B, $(15 \pm 0,5)$ l en (60 ± 2) s.

Pour améliorer la reproductibilité, il est toutefois recommandé de maintenir la température de l'eau chaude à (93 ± 1) °C.

5.5 Bouchons ou autres éléments de fermeture, pour fermer temporairement la sortie d'eau (voir [7.1](#) et [7.4](#)).

5.6 Dispositif, permettant de mesurer la flèche comme illustré aux [Figures 1](#) à [3](#), selon le cas, avec une exactitude de 0,1 mm.

5.7 Colliers, constitués de colliers fixes (pour les points fixes) capables de maintenir les éléments de la canalisation et de colliers coulissants capables de supporter les éléments de la canalisation sans empêcher le mouvement longitudinal (voir l'[Article 6](#) et les [Figures 1](#) à [3](#)).

Les colliers doivent être choisis en fonction de la documentation du fabricant du tube et/ou du raccord.

5.8 Élément de support, destiné à supporter l'assemblage d'essai, composé d'un mur ou d'un bâti, avec des colliers fixes et des colliers coulissants.

iteh STANDARD PREVIEW

6 Assemblage d'essai (standards.iteh.ai)

6.1 Généralités

ISO 13257:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38bd0b8b-a7ff-413f-be7b-66607e6d-1818>

Sauf spécification contraire dans la norme de produit, l'assemblage d'essai doit comprendre un branchement vertical et deux branchements horizontaux adjacents, conformes aux [Figures 1](#) et [2](#) (pour $d_n \geq 40$ mm) ou à la [Figure 3](#) (pour $d_n < 40$ mm).

Les [Figures 1](#) à [3](#) sont également applicables à d'autres types d'assemblages (par exemple assemblages collés, soudés, à bague de joint).

Il n'est pas admis de compenser le défaut d'alignement axial en ajoutant des raccords.

Un raccord de réduction approprié peut être introduit pour les variations de DN, à condition que le niveau du fil d'eau soit maintenu.

Les composants moulés par injection dans le branchement horizontal doivent être assemblés de façon que les lignes des soudures soient dans le fil d'eau si possible.

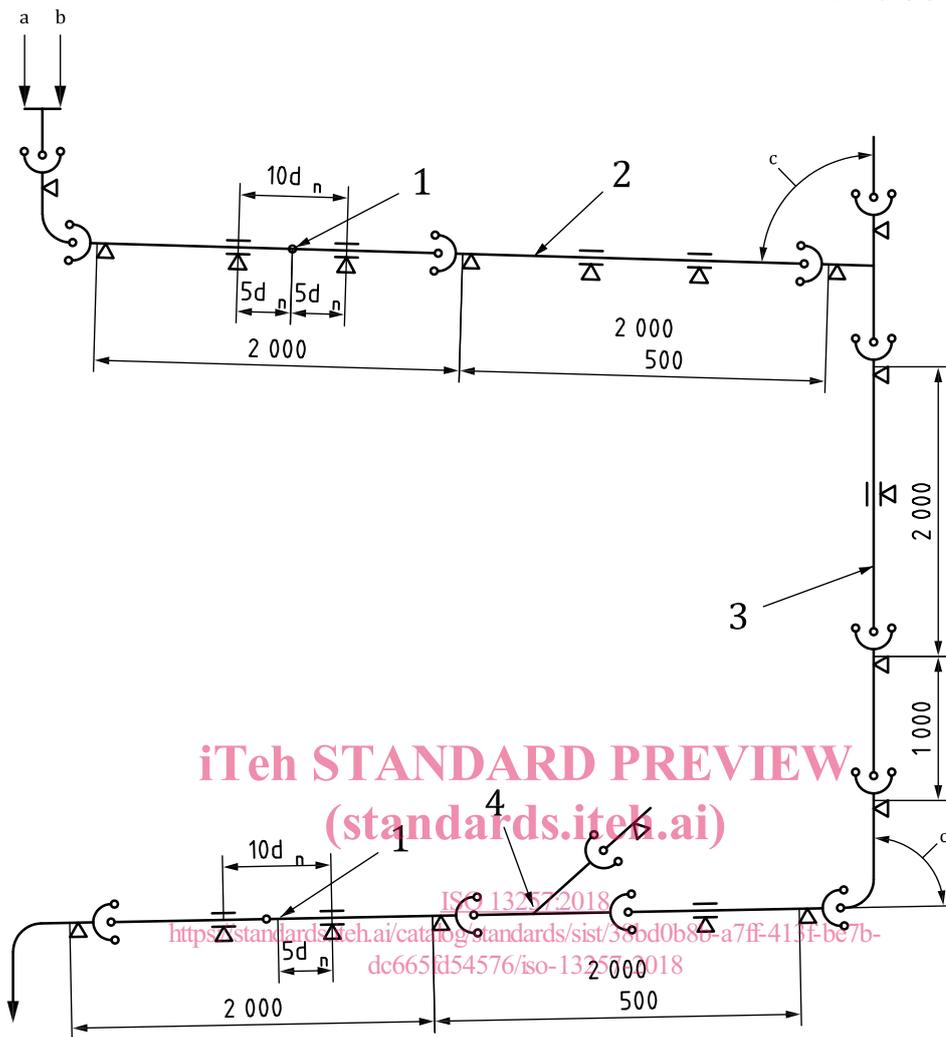
La tolérance sur toutes les longueurs des [Figures 1](#), [2](#) et [3](#) est de ± 10 mm.

6.2 Assemblage pour les tubes à emboîture intégrée (pour $d_n \geq 40$ mm)

Les tubes à emboîture intégrée et raccords à emboîture et à bout mâle doivent être soumis à l'essai conformément à la [Figure 1](#).

6.3 Assemblage pour les tubes sans emboîture intégrée (pour $d_n \geq 40$ mm)

Les tubes sans emboîture intégrée et raccords à emboîture doivent être soumis à l'essai conformément à la [Figure 2](#).



Légende

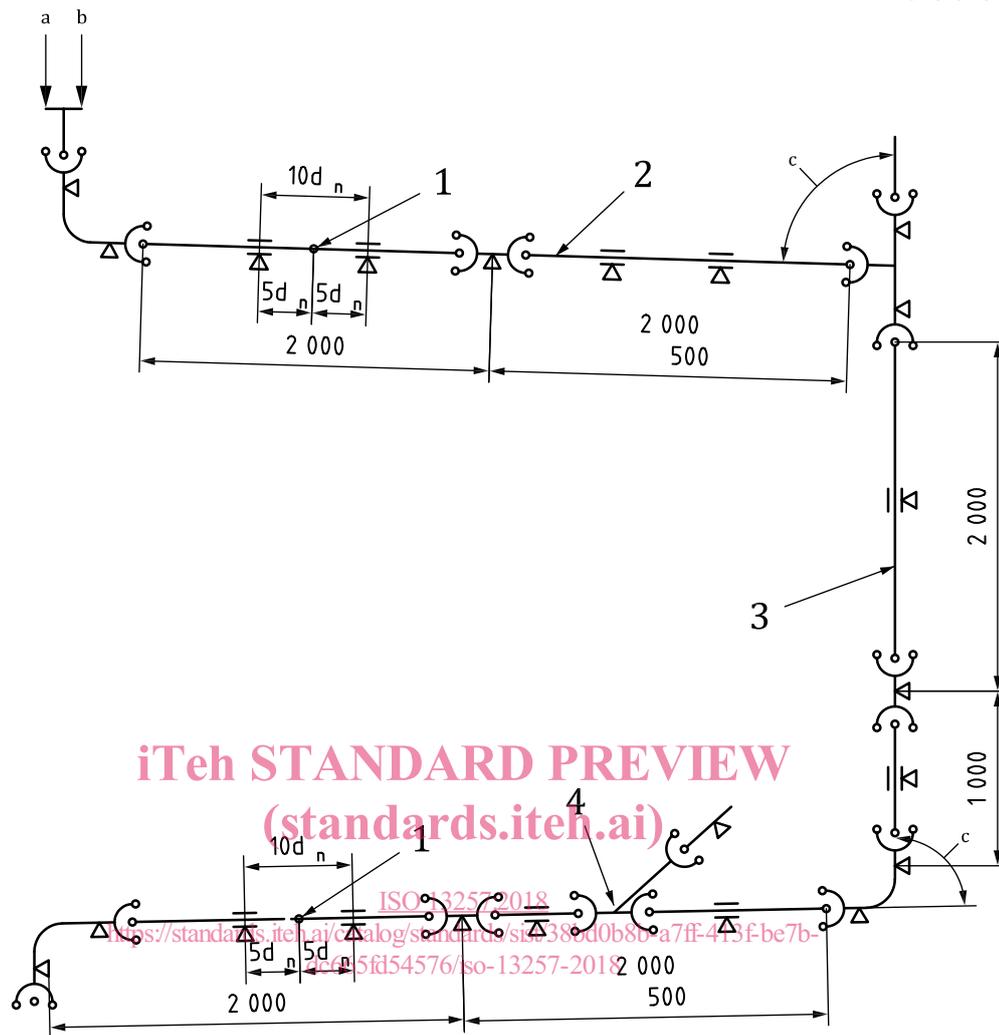
- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | point de mesure de la flèche (voir 6.4) | a | Eau chaude. |
| 2 | tube: $d_n = 40$ mm ou $d_n = 50$ mm | b | Eau froide. |
| 3 | tube: $75 \text{ mm} \leq d_n \leq 160$ mm | c | Angle α : $85^\circ \leq \alpha \leq 89^\circ$. |
| 4 | tube: $75 \text{ mm} \leq d_n \leq 160$ mm pour les systèmes de canalisations destinés à être utilisés à l'intérieur des bâtiments, avec une branche additionnelle à 45° ou 90°
tube: $75 \text{ mm} \leq d_n \leq 200$ mm pour les systèmes de canalisations destinés à être enterrés dans la structure du bâtiment, avec une branche additionnelle à 45° ou 90° | | |

NOTE 1 Dans cet assemblage d'essai, les assemblages à bague élastomère sont donnés à titre d'exemple.

NOTE 2 Lorsque la figure indique à la fois des distances de 2 000 mm et 500 mm, toute distance comprise entre 500 mm et 2 000 mm est admise.

Figure 1 — Assemblage d'essai pour les systèmes de canalisations avec des composants de $d_n \geq 40$ mm — Tubes à emboîture intégrée et raccords à emboîture et à bout mâle

Dimensions en millimètres

**Légende**

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | point de mesure de la flèche (voir 6.4) | a | Eau chaude. |
| 2 | tube: $d_n = 40 \text{ mm}$ ou $d_n = 50 \text{ mm}$ | b | Eau froide. |
| 3 | tube: $75 \text{ mm} \leq d_n \leq 160 \text{ mm}$ | c | Angle α : $85^\circ \leq \alpha \leq 89^\circ$. |
| 4 | tube: $75 \text{ mm} \leq d_n \leq 160 \text{ mm}$ pour les systèmes de canalisations destinés à être utilisés à l'intérieur des bâtiments, avec une branche additionnelle à 45° ou 90°
tube: $75 \text{ mm} \leq d_n \leq 200 \text{ mm}$ pour les systèmes de canalisations destinés à être enterrés dans la structure du bâtiment, avec une branche additionnelle à 45° ou 90° | | |

NOTE 1 Dans cet assemblage d'essai, les assemblages à bague élastomère sont donnés à titre d'exemple.

NOTE 2 Lorsque la figure indique à la fois des distances de 2 000 mm et 500 mm, toute distance comprise entre 500 mm et 2 000 mm est admise.

Figure 2 — Assemblage d'essai pour les systèmes de canalisations avec des composants de $d_n \geq 40 \text{ mm}$ — Tubes sans emboîture intégrée et raccords à emboîture