
**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**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
*Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high
temperature) inside buildings — Thermoplastics — Recommended
practice for installation*

[ISO/TS 7024:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84f38be7-6eb8-4ac3-848a-7b91e4c9c14c/iso-ts-7024-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84f38be7-6eb8-4ac3-848a-7b91e4c9c14c/iso-ts-7024-2005>



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/TS 7024:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84f38be7-6eb8-4ac3-848a-7b91e4c9c14c/iso-ts-7024-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84f38be7-6eb8-4ac3-848a-7b91e4c9c14c/iso-ts-7024-2005>

© ISO 2005

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
Introduction	v
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives	1
3 Termes, définitions, symboles et abréviations.....	2
3.1 Terminologie générale.....	2
3.2 Termes et définitions.....	3
3.3 Symboles	4
3.4 Abréviations	6
4 Limites de conception du système	6
5 Stockage, transport et manutention	7
5.1 Généralités	7
5.2 Transport	7
5.3 Stockage	8
5.4 Manutention sur le chantier.....	9
6 Mise en œuvre.....	9
6.1 Recommandations générales de mise en œuvre.....	9
6.2 Recommandations de pose en aérien	11
6.3 Mode opératoire pour les assemblages	22
7 Précautions spéciales	29
7.1 Enrobage dans le béton des systèmes en thermoplastique à l'intérieur de la structure des bâtiments.....	29
7.2 Isolation à la mousse des systèmes en thermoplastique	35
7.3 Prévention contre des contraintes supplémentaires.....	35
8 Assemblage à d'autres matériaux ou à d'autres ouvrages	35
8.1 Généralités	35
8.2 Assemblages à coller	35
8.3 Assemblages à bague d'étanchéité	35
8.4 Assemblage avec des éléments en matières autres que thermoplastiques	36
8.5 Adaptateurs	37
9 Aspects liés à l'environnement	38
10 Résistance au feu des conduites	38
11 Essai et inspection des conduite posées.....	38
11.1 Essai.....	38
11.2 Inspection générale	38
12 Entretien et nettoyage des installations.....	39
12.1 Généralités	39
12.2 Techniques de nettoyage et de détartrage.....	39
13 Résistance chimique des matières thermoplastiques.....	39
Annexe A (informative) Recommandations de pose en enterré.....	40
Bibliographie	43

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.

Dans d'autres circonstances, en particulier lorsqu'il existe une demande urgente du marché, un comité technique peut décider de publier d'autres types de documents normatifs:

- une Spécification publiquement disponible ISO (ISO/PAS) représente un accord entre les experts dans un groupe de travail ISO et est acceptée pour publication si elle est approuvée par plus de 50 % des membres votants du comité dont relève le groupe de travail;
- une Spécification technique ISO (ISO/TS) représente un accord entre les membres d'un comité technique et est acceptée pour publication si elle est approuvée par 2/3 des membres votants du comité.

Une ISO/PAS ou ISO/TS fait l'objet d'un examen après trois ans afin de décider si elle est confirmée pour trois nouvelles années, révisée pour devenir une Norme internationale, ou annulée. Lorsqu'une ISO/PAS ou ISO/TS a été confirmée, elle fait l'objet d'un nouvel examen après trois ans qui décidera soit de sa transformation en Norme internationale, soit de son annulation.

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/TS 7024 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)*.

La présente spécification technique est seulement un guide destiné principalement à servir de base pour la préparation d'instructions plus spécifiques du fabricant. Elle est associée aux Normes internationales pour les systèmes de canalisations couvrant une matière thermoplastique particulière pour une application donnée. Il existe un certain nombre de telles Normes internationales.

La présente Spécification technique est cohérente avec les Normes internationales générales sur les exigences fonctionnelles et les pratiques recommandées pour la pose.

Cette première édition annule et remplace le rapport technique ISO/TR 7024:1985.

Introduction

La présente Spécification technique couvre les pratiques recommandées pour la pose des systèmes de canalisations en thermoplastiques pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées. Les recommandations les plus importantes sont exprimées en utilisant l'impératif. Il est fortement conseillé de les appliquer.

Les simples conseils de pose sont présentés, par exemple en utilisant «il est recommandé de» ou «peut (peuvent)», pour être pris en compte au cas par cas.

La présente Spécification technique fait référence à des Normes internationales ISO dans lesquelles l'application «enterrée» n'est pas couverte. L'application «enterrée» est décrite, pour information seulement, dans l'Annexe A.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/TS 7024:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84f38be7-6eb8-4ac3-848a-7b91e4c9c14c/iso-ts-7024-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84f38be7-6eb8-4ac3-848a-7b91e4c9c14c/iso-ts-7024-2005>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TS 7024:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84f38be7-6eb8-4ac3-848a-7b91e4c9c14c/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

1 Domaine d'application

La présente Spécification technique donne les pratiques recommandées pour la pose des systèmes de canalisations en thermoplastiques dans le domaine de l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur des bâtiments (marqués «B»).

La présente Spécification technique s'applique aux tubes et raccords en thermoplastiques tels que spécifiés dans l'ISO 3633 (PVC-U), l'ISO 7671 (PP), l'ISO 7682 (ABS), l'ISO 8770 (PE), l'ISO 19220 (SAN + PVC) et l'ISO 7675 (PVC-C), à leurs assemblages, ainsi qu'aux assemblages avec d'autres composants en d'autres matières, plastiques ou non plastiques, destinés à être utilisés pour les usages suivants:

- a) conduites d'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées pour le transport des eaux résiduelles domestiques (à basse et à haute température);

NOTE 1 Voir l'Article 4 pour les limites de température des évacuations d'eaux résiduelles.

- b) conduites de ventilation associées à celles de a);

- c) conduites pour les eaux pluviales à l'intérieur de la structure des bâtiments (voir Figure 1).

Si cela est spécifié dans la norme associée appropriée, la présente Spécification technique est également applicable aux conduites d'évacuation d'eaux-vannes et d'eaux usées fixées extérieurement sur le bâtiment (voir Figure 1). Elle n'est pas applicable à une canalisation qui passe sous le bâtiment sans aucun raccordement venant du système d'évacuation.

NOTE 2 Selon les normes associées, des exigences approuvées supplémentaires, dépendant des conditions climatiques, sont à établir entre le fabricant et l'utilisateur pour les conduites d'évacuation des eaux usées et des eaux-vannes posées en aérien à l'extérieur.

NOTE 3 Selon les normes associées, des composants conformes à d'autres normes sur les systèmes de canalisations en plastique peuvent être utilisés avec les tubes et les raccords conformes à une norme associée donnée, s'ils satisfont aux exigences sur les dimensions des assemblages et aux exigences fonctionnelles de ladite norme associée.

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 3633, *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 — Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U)*

ISO 7671, *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 — Polypropylène (PP)*

ISO 7675, *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 — Poly(chlorure de vinyle) chloré (PVC-C)*

ISO 7682, *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 — Acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS)*

ISO 8770, *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 — Polyéthylène (PE)*

ISO 19220, *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 — Mélanges de copolymères de styrène (SAN + PVC)*

EN 12056-1, *Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments — Partie 1: Prescriptions générales et de performance*

EN 12056-2, *Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments — Partie 2: Systèmes pour les eaux usées, conception et calculs*

EN 12056-3, *Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments — Partie 3: Système d'évacuation des eaux pluviales, conception et calculs*

EN 12056-5, *Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments — Partie 5: Mise en œuvre, essai, instructions de service, d'exploitation et d'entretien*

ISO/TR 10358:1993, *Tubes et raccords en matières plastiques — Tableau de classification de la résistance chimique*

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3 Termes, définitions, symboles et abréviations

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84b38be7-6eb8-4ac3-848a-919191919191>

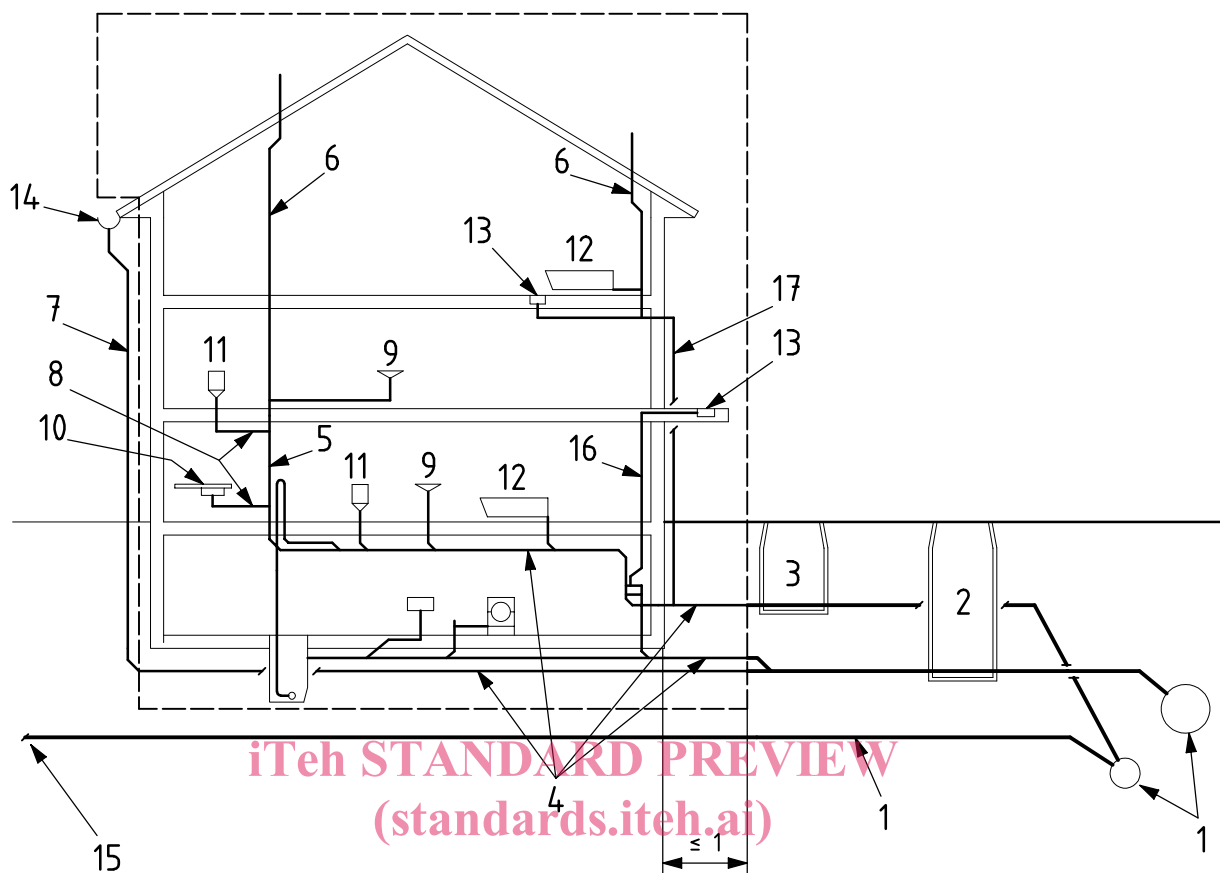
Pour les besoins du présent document, les termes, les définitions, les symboles et les abréviations suivants s'appliquent.

3.1 Terminologie générale

Pour la terminologie générale, se référer à l'EN 12056-1, à l'EN 12056-2 ou à l'EN 12056-3, selon le cas, et voir la Figure 1 (cette figure n'est que schématique).

Les réglementations locales et/ou nationales peuvent exiger des systèmes d'évacuation distincts pour les eaux usées et les eaux pluviales.

Dimensions en mètres



ISO/TS 7024:2005

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84f38be7-6eb8-4ac3-848a-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84f38be7-6eb8-4ac3-848a-7b91e4c9c14c/iso-ts-7024-2005)
[7b91e4c9c14c/iso-ts-7024-2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84f38be7-6eb8-4ac3-848a-7b91e4c9c14c/iso-ts-7024-2005)
Légende

1	collecteur d'assainissement	7	descente pluviale	13	grille/siphon de sol
2	regard de visite	8	conduite de raccordement	14	gouttière
3	boîte de branchement	9	évier	15	canalisation venant d'autres bâtiments
4	collecteurs	10	lavabo	16	descente pluviale intérieure
5	colonne de chute	11	W.-C.	17	colonne de chute fixée à l'extérieur
6	ventilation principale	12	baaignoire		

NOTE Les légendes 1, 2, 7 et 14 ne sont pas couvertes par la présente Spécification technique. La légende 3 est couverte si la distance au mur du bâtiment est inférieure ou égale à 1 m.

Figure 1 — Termes pour un système d'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées

3.2 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans la norme de système associée appropriée ainsi que les suivants s'appliquent.

3.2.1

norme associée

norme qui spécifie toutes les exigences applicables aux tubes, raccords et assemblages faits en une matière particulière, à poser selon les recommandations de la présente Spécification technique

3.2.2

**longueur d'emboîture à bague d'étanchéité
type S, type N, type M ou type L**

longueur d'une emboîture à bague d'étanchéité, qui est désignée par courte (type S), par normale ou moyenne (type N ou type M), ou par longue (type L) dans les normes associées appropriées

NOTE Dans certains cas, les emboîtures de type N sont désignées par type M (moyen).

3.2.3

bras flexible

L_1 et L_2

longueur libre entre deux points fixes de part et d'autre d'une courbe d'un système à coller, les deux longueurs sont désignées par L_1 et L_2

3.2.4

jeu de dilatation

E , E_1 , E_2

distance conservée lors de la pose entre le fond d'une emboîture et le bout mâle du composant qui y est raccordé, pour permettre la dilatation du système

3.3 Symboles

3.3.1 Symboles pour la pose

D_{max} distance maximale recommandée entre appuis en aérien (voir 6.2.4.2)

$L_{c,max}$ distance maximale recommandée entre colliers fixes en enrobé dans le béton (voir 7.1.2.7)

L_F longueur libre entre points fixes en aérien (voir 6.2.3.1)

Y longueur utile d'étanchéité (voir 6.2.3.2)

3.3.2 Symboles pour les jonctions

NOTE Les symboles de nature fondamentale pour les jonctions sont donnés dans l'ISO 2553, l'ISO 14617-3 et l'ISO 14617-15.

3.3.2.1 Symbole pour les emboîtures à coller

Le symbole de dessin (de forme anguleuse) donné à la Figure 2 représente un raccordement rigide, non démontable, de deux tubes et/ou raccords réalisé au moyen d'une emboîture à coller.

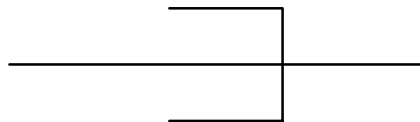


Figure 2 — Symbole pour le dessin d'un assemblage à coller

3.3.2.2 Symboles pour les emboîtures à bague d'étanchéité

Les symboles de dessin (de forme arrondie) donnés à la Figure 3 représentent un raccordement non rigide, démontable, de deux tubes et/ou raccords réalisé au moyen d'une garniture en caoutchouc dans une emboîture de type S, de type N, de type M ou de type L, selon le cas.

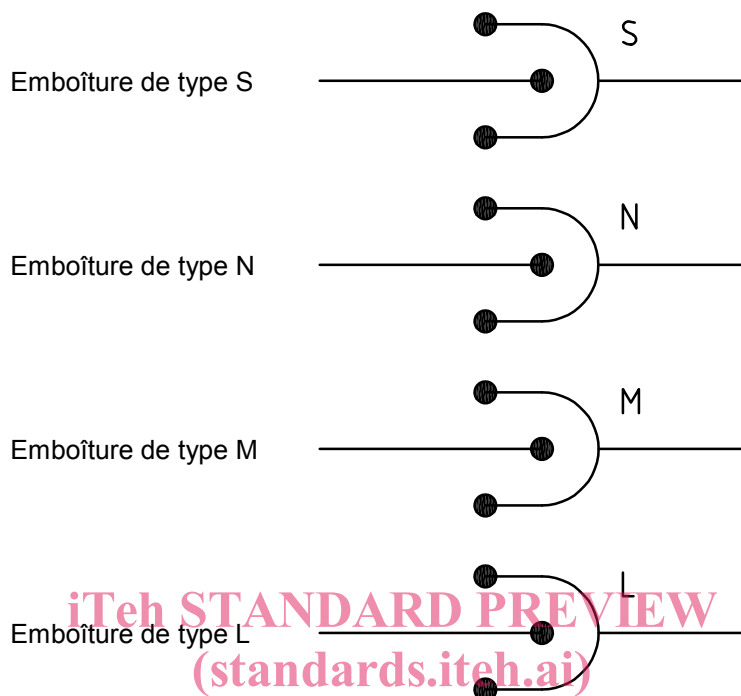
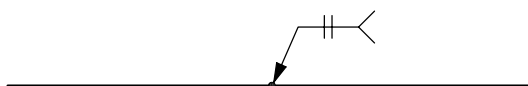


Figure 3 — Symboles pour le dessin des assemblages à bague d'étanchéité

3.3.2.3 Symbole pour l'assemblage par soudage bout à bout

Le symbole de dessin donné à la Figure 4 représente un raccordement rigide, indémontable, de deux tubes et/ou raccords réalisé après soudage au moyen d'une plaque chauffante.

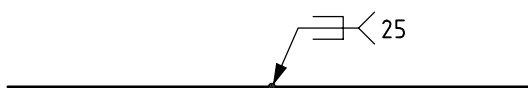


NOTE Il convient d'écrire un numéro entre les deux branches de la fourche. Il se réfère au numéro du procédé de soudage donné dans l'ISO 4063.

Figure 4 — Symbole pour le dessin d'un soudage bout à bout

3.3.2.4 Symbole pour le manchon électrosoudable

Le symbole de dessin donné à la Figure 5 représente un raccordement rigide, indémontable, de deux tubes et/ou raccords réalisé au moyen d'un soudage électrique intégré.



NOTE Le nombre écrit entre les deux branches de la fourche se réfère au nombre du procédé de soudage donné dans l'ISO 4063; dans ce cas, le numéro est 25 pour un soudage bout à bout.

Figure 5 — Symbole pour le dessin d'un manchon électrosoudable

3.3.2.5 Symbole pour l'assemblage par bride et contre-bride

Le symbole de dessin donné à la Figure 6 représente un raccordement rigide de deux tubes et/ou raccords réalisé au moyen de boulons et d'écrous.

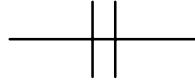


Figure 6 — Symbole pour le dessin d'un assemblage par bride et contre-bride

3.3.2.6 Symbole pour le joint à compression

Le symbole de dessin donné à la Figure 7 représente un raccordement rigide de deux tubes et/ou raccords au moyen d'un filetage, d'une garniture en caoutchouc et d'une vis.

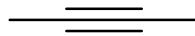


Figure 7 — Symbole pour le dessin d'un joint à compression

3.3.3 Symboles pour les colliers

Les symboles de dessin des colliers donnés à la Figure 8 représentent un collier fixe ou un collier coulissant, selon le cas.



Collier fixe
pour points fixes

Collier coulissant permettant
le libre mouvement du tube

Figure 8 — Symboles pour le dessin des colliers

3.4 Abréviations

Pour les matières thermoplastiques, les abréviations suivantes s'appliquent:

ABS	Acrylonitrile-butadiène-styrène
PE	Polyéthylène
PP	Polypropylène
PP-H	Polypropylène homopolymère
PVC-C	Poly(chlorure de vinyle) chloré
PVC-U	Poly(chlorure de vinyle) non plastifié
SAN + PVC	Mélange de copolymères de styrène

4 Limites de conception du système

Les systèmes d'évacuation en thermoplastiques sont conçus principalement pour les évacuations intermittentes d'eaux résiduaires d'origine domestique, y compris des machines à laver le linge et la vaisselle. Les systèmes d'évacuation en PE, en PP, en ABS et en PVC-C sont également conçus pour les évacuations

des blanchisseries et des laveries publiques ou autres installations où se produisent de longues périodes d'évacuation à haute température. Pour la conception de systèmes d'évacuation d'eaux résiduelles d'autre origine que domestique, voir l'Article 13 et les recommandations du fabricant.

Appliquer les exigences relatives au calcul du débit hydraulique des installations de plomberie, spécifiées dans les Normes européennes appropriées, compte tenu des réglementations nationales et/ou locales applicables.

NOTE Parmi les Normes européennes, l'EN 12056-2 et l'EN 12056-3 s'appliquent principalement pour le calcul du débit hydraulique.

5 Stockage, transport et manutention

5.1 Généralités

L'attention est attirée sur toute réglementation locale et/ou nationale appropriée.

Éviter d'endommager les surfaces et les extrémités des tubes et des raccords.

Le chargement et le transport de composants fabriqués en PP homopolymère (avec marquage PP-H), dont les essais fonctionnels au choc sont réalisés à 23 °C (voir l'ISO 7671), ne sont pas recommandés à des températures ambiantes inférieures à + 5 °C. Pour les composants fabriqués en d'autres matières, suivre les consignes du fabricant à propos de la pose à basse température.

Soutenir les tubes avec emboîture et avec raccords prémontés, de sorte que les extrémités soient protégées contre toute détérioration et qu'elles ne supportent pas de charge, par exemple en alternant les tubes tête-bêche dans une couche donnée ou dans des couches adjacentes.

5.2 Transport

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/84f38be7-6eb8-4ac3-848a-7b91e4c9c14c/iso-ts-7024-2005>

Effectuer le chargement des tubes et des raccords de sorte qu'aucune détérioration ne se produise pendant le transport (voir Figure 9).

Empiler les tubes tête-bêche sur une hauteur maximale de gerbage de 1,5 m, sauf instructions contraires dans les consignes du fabricant, par exemple en cas de transport de fardeaux cerclés.

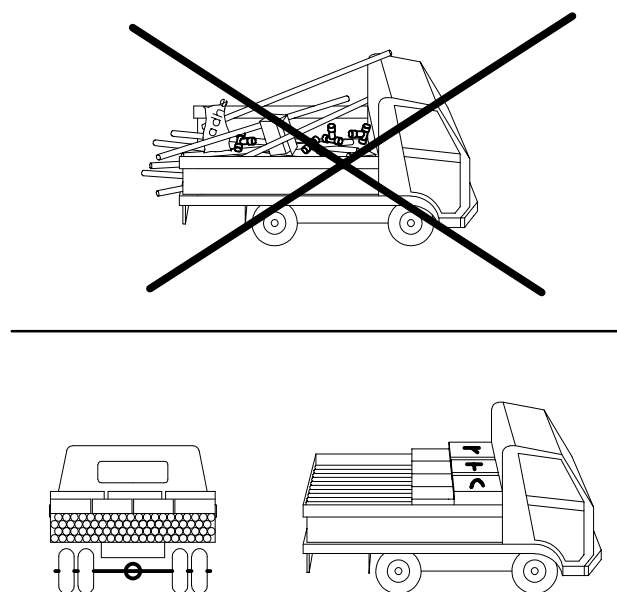


Figure 9 — Chargement pour le transport

5.3 Stockage

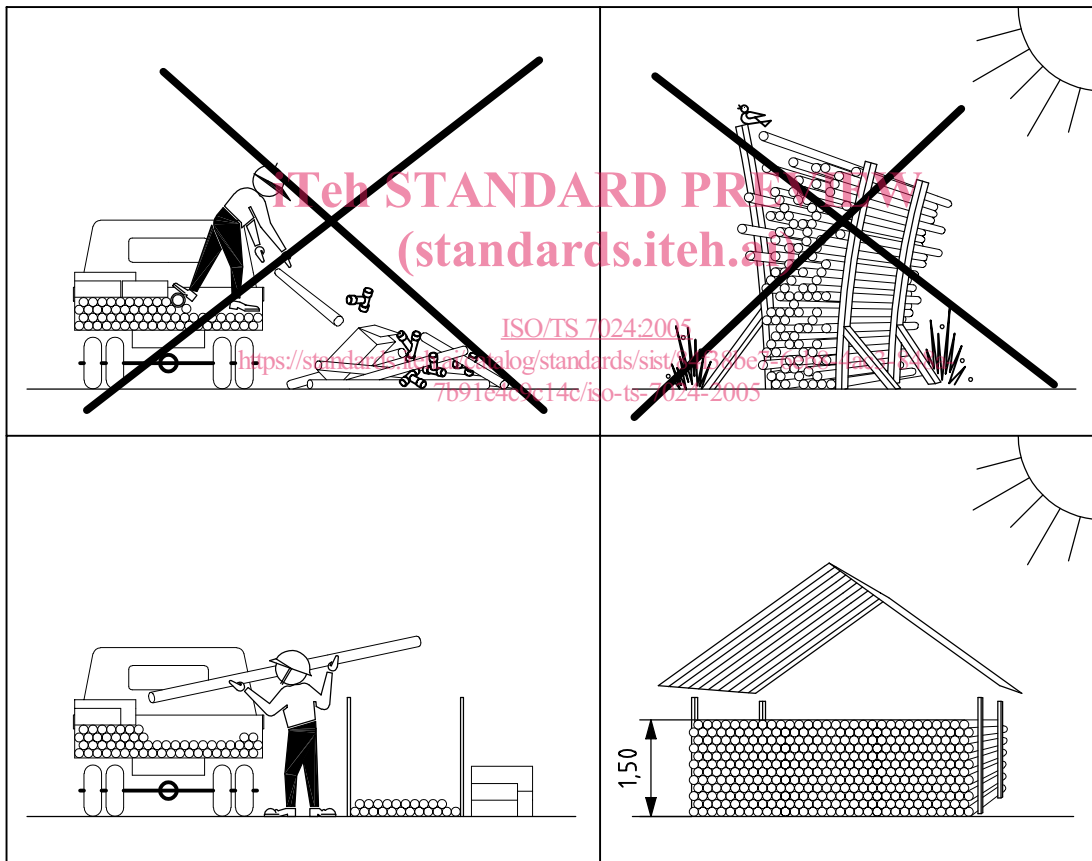
Ne pas décharger brutalement les tubes et les raccords (voir Figure 10).

Supprimer aux aires de stockage les substances pouvant endommager le thermoplastique concerné (voir l'Article 13), et les réaliser en un sol lisse et nivelé ou en un lit de planches plates afin d'éviter toute courbure ou détérioration des tubes. Pour ce qui concerne les tubes en PE livrés en couronnes, les stocker soit à plat l'une au-dessus de l'autre, soit (surtout pour les dimensions supérieures à DN 90) verticalement dans des râteliers ou des « arceaux » spécialement conçus.

Éviter le stockage à la lumière directe du soleil pendant plus d'un an. Lorsqu'il est prévu d'entreposer les tubes pendant longtemps et/ou sous un fort ensoleillement, il est recommandé, sauf en ce qui concerne les composants noirs en PE, de les protéger du rayonnement direct.

La hauteur maximale recommandée pour le gerbage est de 1,5 m [voir Figure 10, détail a)], sauf instructions contraires dans les consignes du fabricant, par exemple en cas de stockage de fardeaux cerclés (voir Figure 10, détail b)].

Dimensions en mètres



a)

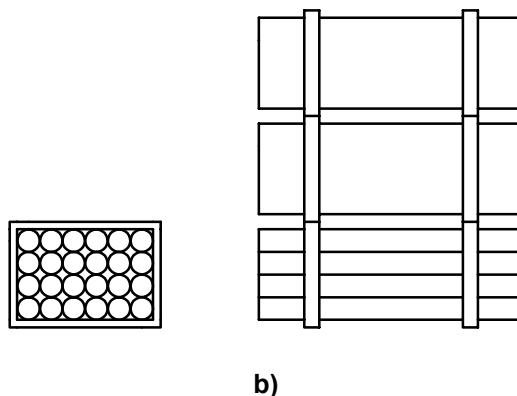


Figure 10 — Stockage sur chantier

5.4 Manutention sur le chantier

Pour éviter tout risque de détérioration, porter les tubes et les raccords jusqu'au chantier au lieu de les traîner (voir Figure 11).

NOTE Une manutention sans précaution pourrait conduire à la détérioration des matériaux et à des défauts de pose.

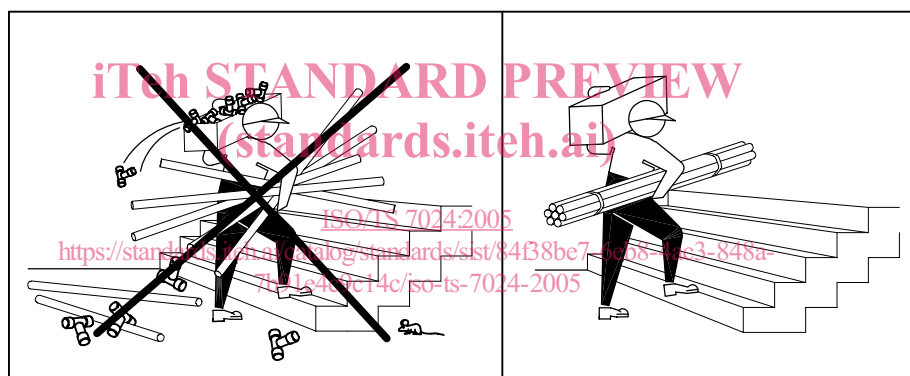


Figure 11 — Manutention sur chantier

6 Mise en œuvre

6.1 Recommandations générales de mise en œuvre

6.1.1 Coupe du tube

Couper le tube d'équerre avec une scie à fine dentelure ou avec un autre équipement conçu à cet effet (voir Figure 12). Enlever toutes les bavures à l'intérieur et à l'extérieur des faces coupées.

Les extrémités des tubes peuvent se trouver légèrement aplaties après fabrication. Par conséquent, couper si nécessaire de 10 mm à 15 mm sur les tubes arrivant d'usine avant de les assembler par soudage.