
**Systèmes de canalisations en plastique
pour les installations d'eau chaude et
froide — Polyéthylène réticulé (PE-X) —**

**Partie 3:
Raccords**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Plastics piping systems for hot and cold water installations —
Crosslinked polyethylene (PE-X) —*
(standard in draft)

Part 3: Fittings

[ISO 15875-3:2003](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f9d5567-aa97-4f0a-bb8c-871ae6e7af44/iso-15875-3-2003>



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 15875-3:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f9d5567-aa97-4f0a-bb8c-871ae6e7af44/iso-15875-3-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f9d5567-aa97-4f0a-bb8c-871ae6e7af44/iso-15875-3-2003>

© ISO 2003

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

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 15875-3 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*, sous-comité SC 2, *Tubes et raccords en matières plastiques pour adduction et distribution d'eau*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Tout au long du texte du présent document, lire «... la présente Norme européenne ...» avec le sens de «... la présente Norme internationale...».

L'ISO 15875 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide — Polyéthylène réticulé (PE-X)*:

- *Partie 1: Généralités*
- *Partie 2: Tubes*
- *Partie 3: Raccords*
- *Partie 5: Aptitude à l'emploi du système*
- *Partie 7: Guide pour l'évaluation de la conformité*

Sommaire

Page

Avant-propos.....	V
Introduction	vii
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives.....	1
3 Termes et définitions, symboles et termes abrégés.....	2
4 Caractéristiques de la matière.....	3
4.1 Matière du raccord en plastique	3
4.1.1 Matière des raccords identique à la matière des tubes en PE-X	3
4.1.2 Matière des raccords non identique à la matière des tubes en PE-X	3
4.1.3 Matière des raccords en plastique autre que PE-X	4
4.2 Matière des raccords métalliques.....	4
4.3 Influence sur l'eau destinée à la consommation humaine.....	4
5 Caractéristiques générales.....	5
5.1 Aspect	5
5.2 Opacité	5
6 Caractéristiques géométriques.....	5
6.1 Généralités.....	5
6.1.1 Diamètres nominaux.....	5
6.1.2 Angles	5
6.1.3 Filetages.....	5
6.2 Dimensions des emboîtures pour raccords par électrosoudage	5
6.3 Dimensions des raccords métalliques.....	7
7 Caractéristiques mécaniques des raccords en plastique	7
7.1 Généralités.....	7
7.2 Matière des raccords identique à la matière des tubes en PE-X	8
7.3 Raccords en PE-X non identique à la matière du tube en PE-X	9
7.4 Raccords en plastique autre que PE-X	9
8 Caractéristiques physiques et chimiques des raccords en plastique	9
9 Éléments d'étanchéité	9
10 Exigence d'aptitude à l'emploi.....	9
11 Marquage.....	9
11.1 Exigences générales.....	9
11.2 Marquage minimal exigé.....	10
Bibliographie.....	11

Avant-propos

Le présent document (EN ISO 15875-3:2003) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 155 "Systèmes de canalisations et de gaines en plastique", dont le secrétariat est tenu par NEN, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 138 "Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques".

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juin 2004, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en décembre 2005.

NOTE 1 Le présente projet de norme a été soumis pour enquête CEN comme prEN 12318-3:1996.

Cette norme constitue l'une des parties d'une norme de système de canalisations en matière plastique pour un matériau donné et une application spécifique. Il existe un certain nombre de normes de système de ce type.

Les normes de système sont basées sur les résultats du travail entrepris à l'ISO/TC 138 "Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport de fluides", comité technique de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO).

Elles s'appuient sur des normes séparées de méthodes d'essai auxquelles il est fait référence dans toute la norme de système.

Les normes de systèmes sont cohérentes avec les normes générales sur les exigences fonctionnelles et sur les pratiques recommandées pour la pose.

L'EN ISO 15875 comprend les parties suivantes¹⁾, regroupées sous le titre général de "Systèmes de canalisations en plastique pour des installations d'eau chaude et froide - Polyéthylène réticulé (PE-X)".

- *Partie 1 : Généralités*
- *Partie 2 : Tubes*
- *Partie 3 : Raccords (la présente norme)*
- *Partie 5 : Aptitude à l'emploi du système*
- *Partie 7 : Guide pour l'évaluation de la conformité (CEN ISO/TS 15875-7)*

La présente partie de l'EN ISO 15875 contient une Bibliographie.

À la date de publication de la présente norme, les normes de système pour les systèmes de canalisations en d'autres matières plastiques utilisées pour la même application sont les suivantes:

- *EN ISO 15874, Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide ¾ Polypropylène (PP) (ISO 15874:2003)*
- *EN ISO 15876, Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide ¾ Polybutène (PB) (ISO 15876:2003)*

¹⁾ La présente norme de système ne comporte pas de Partie 4 "Équipements auxiliaires", ni de Partie 6 "Pratiques recommandées pour la pose". Pour les équipements auxiliaires, il est fait référence à des normes distinctes. Un guide pour la pose des systèmes de canalisations en plastique fabriqués dans différents matériaux et destinés à être utilisés pour des installations d'eau chaude et froide est donné par l'ENV 12108^[1].

ISO 15875-3:2003(F)

— *EN ISO 15877, Systèmes de canalisations en plastique pour les installations eau chaude et froide ¾ Poly(chlorure) de vinyle chloré (PVC-C) (ISO 15877:2003)*

Pour les tubes et raccords qui était en conformité avec les normes nationales correspondantes avant le 1^{er} novembre 2003, conformité démontrée par le fabricant ou un organisme certificateur, la norme nationale peut continuer à être appliquée jusqu'au 30 novembre 2005.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède et Suisse.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 15875-3:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f9d5567-aa97-4f0a-bb8c-871ae6e7af44/iso-15875-3-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f9d5567-aa97-4f0a-bb8c-871ae6e7af44/iso-15875-3-2003>

Introduction

La norme de système, dont ceci est la Partie 3, spécifie les exigences pour un système de canalisations en polyéthylène réticulé (PE-X). Le système de canalisations est destiné aux installations d'eau chaude et froide.

Pour tenir compte des éventuels effets défavorables sur la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine, causés par le produit relevant de cette norme :

- cette norme ne fournit pas d'informations sur les possibles restrictions d'utilisation du produit dans chacun des états membres de l'EU ou de l'EFTA ;
- il doit être noté que dans l'attente de l'adoption de critères européens vérifiables, les réglementations nationales existantes relatives à l'utilisation et aux caractéristiques des produits restent en vigueur.

Les exigences et les méthodes d'essai pour les matières et les composants, autres que les raccords, sont spécifiées dans les Parties 1 et 2 de l'EN ISO 15875:2003. Les caractéristiques d'aptitude à l'emploi (principalement pour les assemblages) sont traitées dans la Partie 5. La Partie 7 (CEN ISO/TS 15875-7) donne un guide pour l'évaluation de la conformité.

La présente partie de l'EN ISO 15875 concerne les caractéristiques des raccords.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15875-3:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f9d5567-aa97-4f0a-bb8c-871ae6e7af44/iso-15875-3-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f9d5567-aa97-4f0a-bb8c-871ae6e7af44/iso-15875-3-2003>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15875-3:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f9d5567-aa97-4f0a-bb8c-871ae6e7af44/iso-15875-3-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f9d5567-aa97-4f0a-bb8c-871ae6e7af44/iso-15875-3-2003>

1 Domaine d'application

La présente partie de l'EN ISO 15875 spécifie les caractéristiques des raccords pour les systèmes de canalisations en polyéthylène réticulé (PE-X) destinés aux installations d'eau chaude et froide à l'intérieur des bâtiments ainsi qu'au transport de l'eau, destinée ou non à la consommation humaine (systèmes domestiques), et aux installations de chauffage à des pressions et des températures de service correspondant à la classe d'application (voir Tableau 1 de l'EN ISO 15875-1:2003).

La présente norme couvre une gamme de conditions (classes d'application) et de classes de pression de service. Lorsque les valeurs de T_D , T_{max} et T_{mal} qui dépassent celles du Tableau 1 de la Partie 1, la présente norme ne s'applique pas.

NOTE Il est de la responsabilité de l'acheteur de réaliser une sélection convenable de ces aspects, en prenant en compte les exigences particulières et les règles d'installation des réglementations nationales.

Elle spécifie aussi les paramètres d'essai pour les méthodes d'essai auxquelles il est fait référence dans la présente norme.

Conjointement avec les autres parties de l'EN ISO 15875:2003 (voir l'avant-propos), elle s'applique aux raccords en PE-X, ainsi qu'aux raccords faits en d'autres matériaux destinés à être assemblés à des tubes conformes à l'EN ISO 15875-2:2003 pour des installations d'eau chaude et froide et où les assemblages sont conformes à l'EN ISO 15875-5.

La présente norme s'applique aux raccords répondant aux types suivants :

- raccords mécaniques ;
- raccords électrosoudables ;
- raccords avec inserts incorporés.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15875-3:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f9d5567-aa97-4f0a-bb8c-871ae6e7af44/iso-15875-3-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f9d5567-aa97-4f0a-bb8c-871ae6e7af44/iso-15875-3-2003>

2 Références normatives

Cette Norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette Norme européenne que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique (y compris les amendements).

EN 578, *Systèmes de canalisations en plastiques* ¾ *Tubes et raccords en plastiques* ¾ *Détermination de l'opacité.*

EN 579, *Systèmes de canalisations en plastiques* ¾ *Tubes en polyéthylène réticulé (PE-X)* ¾ *Détermination du taux de gel par extraction solvant.*

EN 681-1, *Garnitures d'étanchéité en caoutchouc* ¾ *Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation* ¾ *Partie 1 : Caoutchouc vulcanisé.*

EN 681-2, *Garnitures d'étanchéité en caoutchouc* ¾ *Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation* ¾ *Partie 2 : Élastomères thermoplastiques.*

EN 921:1994, *Systèmes de canalisations plastiques* ¾ *Tubes thermoplastiques* ¾ *Détermination de la résistance à la pression interne à température constante.*

EN 1254-3, *Cuivre et alliage de cuivre* ¾ *Raccords* ¾ *Partie 3 : Raccords à compression pour tuyaux en plastique.*

EN 10088-1, *Acier inoxydable* ¾ *Partie 1 : Liste des aciers inoxydables.*

prEN 10226-1, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filetage 3/4 Partie 1 : Dimensions, tolérances et désignation.*

EN 12107, *Systèmes de canalisations en plastique 3/4 Raccords, robinets et équipements auxiliaires en thermoplastiques moulés par injection 3/4 Détermination de la résistance hydrostatique à long terme des matières thermoplastiques utilisés pour les composants de canalisation moulés par injection.*

EN ISO 228-1, *Filetages de tuyauterie pour raccordement sans étanchéité dans le filetage 3/4 Partie 1 : Dimensions, tolérances et désignation (ISO 228-1:2000).*

EN ISO 3126, *Systèmes de canalisations plastiques 3/4 Composants en plastiques 3/4 Mesurage des dimensions (ISO 3126:2003).*

EN ISO 9080, *Systèmes de canalisations et de gaines en matières plastiques 3/4 Détermination de la résistance hydrostatique à long terme des matières thermoplastiques sous forme de tubes par extrapolation (ISO 9080:2003).*

EN ISO 15875-1:2003, *Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide 3/4 Polyéthylène réticulé (PE-X) 3/4 Partie 1 : Généralités (ISO 15875-1:2003).*

EN ISO 15875-2:2003, *Systèmes de canalisations en plastique pour installations d'eau chaude et froide 3/4 Polyéthylène réticulé (PE-X) 3/4 Partie 2 : Tubes (ISO 15875-2:2003).*

EN ISO 15875-5, *Systèmes de canalisations en plastique pour installations d'eau chaude et froide 3/4 Polyéthylène réticulé (PE-X) 3/4 Partie 5 : Aptitude à l'emploi du système (ISO 15875-5:2003).*

ISO 12092, *Raccords, robinets et autres composants de systèmes de canalisations en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), poly(chlorure de vinyle) chloré (PVC-C), acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS) et acrylonitrile-styrène-ester acrylique (ASA) pour canalisations sous pression 3/4 Résistance à la pression interne 3/4 Méthode d'essai.*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f9d5567-aa97-4f0a-bb8c-871a667a1478/iso-15875-3-2003>

3 Termes et définitions, symboles et termes abrégés

Pour les besoins de la présente norme, les termes et définitions, symboles et termes abrégés indiqués dans l'EN ISO 15875-1:2003 s'appliquent, et sont complétés par les termes et définitions suivants:

3.1 raccords mécaniques

3.1.1 raccord par compression

raccord dans lequel l'assemblage est réalisé par la compression d'une bague ou d'un manchon sur la paroi extérieure du tube, à l'aide d'un support interne et avec ou sans élément d'étanchéité

3.1.2 raccord à sertir

raccord dans lequel l'assemblage est réalisé par la compression du raccord et/ou d'une bague sur la surface extérieure du tube au moyen d'un outil spécifique

3.1.3 raccord à bride

raccord dans lequel l'assemblage des tubes est réalisé par deux brides mécaniquement pressées l'une contre l'autre et dont l'étanchéité est assurée par la compression d'un joint en élastomère

3.1.4 raccord à joint plat

raccord dans lequel l'assemblage des tubes est réalisé essentiellement par deux composants, dont l'un au moins comporte une surface d'étanchéité plane et qui sont mécaniquement comprimés l'un contre l'autre par un écrou ou autre et dont l'étanchéité est assurée par la compression d'un joint en élastomère

3.2

raccord par électrosoudage

raccord dans lequel l'assemblage avec le tube est réalisé par soudure de la partie extérieure du tube avec la partie intérieure du raccord au moyen de chaleur induite par un courant circulant dans une résistance intégrée dans le corps du raccord

3.3

raccord avec inserts incorporés

raccord dans lequel l'assemblage est réalisé au moyen de filetages ou autres jonctions intégrés dans le corps en plastique, associés à des extrémités destinées à l'électrosoudage

4 Caractéristiques de la matière

4.1 Matière du raccord en plastique

4.1.1 Matière des raccords identique à la matière des tubes en PE-X

La matière à utiliser pour les raccords doit être conforme aux exigences spécifiées pour les tubes dans l'EN ISO 15875-2:2003.

Lors des essais effectués selon la méthode d'essai spécifiée au Tableau 1, à l'aide des paramètres indiqués, les éprouvettes tubulaires moulées par injection doivent satisfaire la contrainte hydrostatique sans éclatement ou fuite.

Tableau 1 — Caractéristiques mécaniques des éprouvettes tubulaires en PE-X moulées par injection

Caractéristique	Exigence	Paramètres d'essai pour les essais individuels				Méthode d'essai	
		Contrainte hydrostatique (de paroi) MPa	Température °C	Durée h	Nombre d'éprouvettes		
Résistance à la pression interne	Pas de fuite ni d'éclatement	12,0	20	1	3	EN 921:1994 (avec l'EN 12107)	
		4,8	95	1	3		
		4,4	95	1 000	3		
		Paramètres d'essai pour tous les essais					
		Procédure d'échantillonnage		a			
Type d'embout		Type a)					
Orientation de l'éprouvette		Libre					
Type d'essai		Eau dans l'eau					
^a La procédure d'échantillonnage est libre. Voir comme guide le CEN ISO/TS 15875-7 ^[2] .							

4.1.2 Matière des raccords non identique à la matière des tubes en PE-X

4.1.2.1 Évaluation des valeurs σ_{LCL} et des points de contrôle

La matière du raccord utilisée sous forme d'éprouvettes tubulaires moulées par injection doit être évaluée selon la méthode donnée dans l'EN ISO 9080 ou toute méthode équivalente, où les essais de pression interne sont réalisés selon l'EN 921:1994 (avec l'EN 12107) pour déterminer les valeurs de σ_{LCL} . Les valeurs σ_{LCL} ainsi déterminées doivent être utilisées pour déterminer la contrainte de dimensionnement de la matière du raccord, σ_{DF} , (voir Annexe A de l'EN ISO 15875-2:2003) et les valeurs de contrainte hydrostatique, σ_F , correspondant aux points de contrôle de température et de temps donnés dans le Tableau 2.