

PROJET  
FINAL

AMENDEMENT

ISO  
15876-3:2017  
FDAM 2

ISO/TC 138/SC 2

Secrétariat: SNV

Début de vote:  
2021-07-06

Vote clos le:  
2021-08-31

---

---

## Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide — Polybutène (PB) —

### Partie 3: Raccords

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

AMENDMENT 2  
*Plastics piping systems for hot and cold water installations —  
Polybutene (PB) —*

ISO 15876-3:2017/FDAmd 2  
*Part 3: Fittings*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/29f5a999-ad53-49e6-9622-52356a999999/iso-15876-3-2017-fdamd-2>

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN



Numéro de référence  
ISO 15876-3:2017/FDAM 2:2021(F)

© ISO 2021

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 15876-3:2017/FDAmd 2](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/29f5a999-ad53-49e6-9622-523563721caa/iso-15876-3-2017-fdamd-2)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/29f5a999-ad53-49e6-9622-523563721caa/iso-15876-3-2017-fdamd-2>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

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  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://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 (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](http://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](http://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](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document 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 2, *Tubes et raccords en matières plastiques pour adduction et distribution d'eau* en collaboration avec le comité technique CEN/TC 155, *Systèmes de canalisations et de gaines en plastiques* du Comité Européen de Normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 15876 se trouve sur le site web de l'ISO.

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](http://www.iso.org/fr/members.html).

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 15876-3:2017/FDAmd 2](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/29f5a999-ad53-49e6-9622-523563721caa/iso-15876-3-2017-fdamd-2)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/29f5a999-ad53-49e6-9622-523563721caa/iso-15876-3-2017-fdamd-2>

# Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide — Polybutène (PB) —

## Partie 3: Raccords

### AMENDEMENT 2

#### Références normatives

Ajouter les références normatives suivantes:

ISO 2768-1, *Tolérances générales — Partie 1: Tolérances pour dimensions linéaires et angulaires non affectées de tolérances individuelles*

ISO 2768-2, *Tolérances générales — Partie 2: Tolérances géométriques pour éléments non affectés de tolérances individuelles*

ISO 6506-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Brinell — Partie 1: Méthode d'essai*

ISO 6509-1, *Corrosion des métaux et alliages — Détermination de la résistance à la dézincification des alliages de cuivre avec le zinc — Partie 1: Méthode d'essai*

ISO 6957, *Alliages de cuivre — Essai à l'ammoniaque pour la résistance à la corrosion sous contrainte*

Supprimer les références normatives suivantes:

EN 1254-3, *Cuivre et alliages de cuivre — Raccords — Partie 3: Raccords à compression pour tuyaux en plastique*

EN 1254-6, *Cuivre et alliages de cuivre — Raccords — Partie 6: Raccords instantanés*

EN 1254-8, *Cuivre et alliages de cuivre — Raccords — Partie 8: Raccords à sertir pour tuyaux en plastique et tubes multicouches*

#### Termes et définitions

Remplacer la définition 3.2.1 existante par la suivante:

#### 3.2.1

##### raccord à compression

raccord avec support interne dans lequel l'assemblage est réalisé en vissant un écrou de raccordement le long d'un filetage pour comprimer une bague sur la paroi extérieure du tube et finalement provoquer un serrage du tube entre la bague et le support interne du raccord.

Note 1 à l'article Le raccord peut être avec ou sans élément d'étanchéité.

Remplacer la définition 3.2.2 existante par la suivante:

#### 3.2.2

##### raccord à pression radiale

raccord, avec support interne dans lequel l'assemblage est réalisé par une compression radiale d'une bague avec un outil de pression sur la paroi extérieure du tube pour provoquer un serrage du tube entre la bague et le support interne du raccord

Note 1 à l'article Le raccord peut être avec ou sans élément d'étanchéité.

Ajouter les nouvelles définitions suivantes après 3.2.4:

### **3.2.5**

#### **raccord à pression axiale**

raccord avec support interne dans lequel l'assemblage est réalisé par un mouvement axial d'un manchon avec un outil de pression pour provoquer un serrage du tube entre le manchon et le support interne du raccord

Note 1 à l'article Le raccord peut être avec ou sans élément d'étanchéité.

### **3.2.6**

#### **raccord instantané**

raccord qui intègre un élément d'étanchéité, un dispositif de serrage et utilise un support interne

Note 1 à l'article L'assemblage est réalisé en poussant le tube dans le raccord et l'étanchéité est obtenue sans utiliser de chaleur ni d'outils.

Note 2 à l'article Dans certaines conceptions, ce type d'assemblage peut être déconnecté et reconnecté ou déconnecté et le raccord réutilisé ailleurs.

Note 3 à l'article Le support interne peut être une partie intégrée du raccord ou une partie séparée (manchon de support).

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 15876-3:2017/FDAmd 2  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/29f5a999-ad53-49e6-9622-523563721caa/iso-15876-3-2017-fdamd-2>

### **4.2**

Remplacer le 4.2 existant par le suivant:

#### **4.2 Matière de raccord métallique**

Les matières métalliques des raccords destinés à être utilisés avec des composants conformes à l'ISO 15875 doivent être soit des alliages de cuivre, soit des alliages d'acier inoxydable. Les alliages doivent être définis conformément à une norme ou à un document réglementaire.

NOTE Des exemples de ces normes et documents réglementaires sont énumérés dans la Bibliographie.

Pour les alliages de cuivre, les raccords qui en sont faits doivent satisfaire aux exigences de résistance à la corrosion conformément au 8.2.

### **5.1**

Remplacer le 5.1 existant par le suivant:

#### **5.1 Aspect**

##### **5.1.1 Aspect des raccords en plastique**

À l'examen sans grossissement, les surfaces interne et externe des raccords doivent être lisses, propres et exemptes de rainures, cavités et autres défauts de surface susceptibles d'empêcher de satisfaire à la présente norme. La matière ne doit contenir aucune impureté visible. De légers changements d'aspect de la couleur sont autorisés. Chaque extrémité d'un raccord doit être perpendiculaire à son axe longitudinal.

##### **5.1.2 Aspect des raccords métalliques**

À l'examen sans grossissement, les surfaces interne et externe des raccords doivent être propres et exemptes de tout résidu de la production (par exemple exemptes de sable de fonderie, de graisse ou d'agent de démoulage) et ne doivent présenter ni arêtes vives ni fissures.

## 5.2

Remplacer le titre existant du 5.2 par le suivant:

### 5.2 Opacité des raccords en plastique

#### 6.1, première phrase

Remplacer la première phrase existante du 6.1 par les deux phrases suivantes:

Les dimensions des raccords en plastiques doivent être mesurées conformément à l'ISO 3126.

Les dimensions des raccords métalliques doivent être mesurées conformément à l'ISO 2768-1 et/ou l'ISO 2768-2.

## 6.3

Remplacer le 6.3 existant par le suivant:

### 6.3 Dimensions des raccords métalliques — Épaisseur de paroi minimale des raccords fabriqués à partir d'alliages de cuivre

L'épaisseur de paroi minimale doit être mesurée à l'aide d'un micromètre calibré ou un instrument équivalent. L'épaisseur de paroi doit être mesurée à trois endroits distincts ou plus et des efforts doivent être faits pour trouver le minimum.

L'épaisseur de paroi minimale aux points A, B et C du raccord obtenu à partir de barres, de pièces embouties ou moulées (voir [Annexe A, Figure A.1](#), [Figure A.2](#) et [Figure A.3](#)) doit être conforme à l'[Annexe A, Tableau A.1](#).

L'épaisseur de paroi minimale spécifiée ne doit pas s'appliquer le long de l'angle conique ou à l'épaisseur de l'anneau ou du manchon libre, si ces derniers ont été ou vont être déformés pour former un joint. Elle ne s'applique pas non plus aux supports internes de tube.

## Article 8

Remplacer l'Article 8 existant par le suivant:

### 8 Caractéristiques physiques et chimiques des raccords

#### 8.1 Caractéristiques physiques et chimiques des raccords en plastique

L'indice de fluidité à chaud (MFR/MVR, indice de fluidité à chaud en masse/indice de fluidité à chaud en volume) de la composition et du raccord moulé par injection fabriqué à partir du même lot de matière doit être déterminé conformément aux modes opératoires indiqués dans l'ISO 1133-1, en utilisant les critères de température et de force appropriés à la matière concernée. La différence entre le MFR/MVR de la matière moulée par injection et le MFR/MVR de la composition d'origine doit être déterminée.

La comparaison du MFR/MVR de raccords préparés à partir de mélanges avec le MFR/MVR des composants individuels du mélange doit être exclue.

Pour les compositions de PB et les produits moulés par injection à partir de la même composition, le même ensemble de conditions (190 °C/2,16 kg ou 190 °C/5 kg) de l'ISO 1133-1 doit être utilisé et la différence entre les valeurs des MFR/MVR ne doit pas être supérieure à 30 %.

#### 8.2 Caractéristiques physiques et chimiques des raccords métalliques

##### 8.2.1 Raccords fabriqués à partir d'alliages de cuivre — Résistance à la corrosion sous contrainte

Les raccords fabriqués à partir d'alliages de cuivre doivent être résistants à la corrosion sous contrainte.

Les raccords fabriqués à partir d'alliages de cuivre-étain-zinc (par exemple CuSnZnPb) et d'alliages de cuivre-zinc-silicium contenant  $\geq 2\%$  Si sont considérés comme résistants à la corrosion sous contrainte.

Les raccords fabriqués à partir d'alliages CuZn sont considérés comme résistants à la corrosion sous contrainte lorsque le produit a une dureté HBW  $2,5/62,5 \leq 110$  mesurée conformément à l'ISO 6506-1 ou une dureté HV<sub>5</sub>  $\leq 134$  mesurée conformément à l'ISO 6507-1.

Les autres raccords fabriqués en alliages de cuivre ayant une teneur en zinc de 10 % ou plus non mentionnés ci-dessus doivent être soumis à essai conformément à l'ISO 6957 en utilisant une solution d'essai de pH 9,5 sans décapage préalable. Les raccords ne doivent présenter aucun signe de fissuration.

### 8.2.2 Raccords fabriqués à partir d'alliages de cuivre — Résistance à la dézincification

Cette exigence ne s'applique que lorsqu'un raccord en alliage de cuivre est déclaré résistant à la dézincification.

La résistance à la dézincification des raccords en alliage peut être obtenue par la sélection et le traitement corrects de ce matériau.

Les alliages de cuivre contenant 15 % ou moins de zinc offrent une bonne résistance à la dézincification et peuvent être déclarés en conséquence sans essai.

Pour les raccords moulés et corroyés, des échantillons de raccords représentatifs doivent être utilisés.

Pour les raccords usinés, des échantillons de raccords représentatifs ou des échantillons de matériaux représentatifs doivent être soumis à essai avant l'usinage.

Les échantillons doivent être soumis à essai conformément à l'ISO 6509-1. Les critères d'acceptation suivants doivent être respectés:

- Profondeur maximale de dézincification:  $\leq 200 \mu\text{m}$
- Profondeur moyenne de dézincification:  $\leq 100 \mu\text{m}$

NOTE L'exigence duplique celle de l'ISO 6509-2:2017, Tableau 1, ligne (a).

#### 11.2, Tableau 8, 4<sup>ème</sup> ligne

Remplacer:

«Épaisseur(s) de paroi nominale(s) du ou des tube(s) correspondant(s) (pour raccords à compression ou raccords à sertir uniquement)»

par:

«Épaisseur(s) de paroi nominale(s) du (des) tube(s) correspondant(s) (pour raccords à compression, raccords à pression radiale, raccords à pression axiale ou raccords instantanés uniquement)»

#### Article 12

Ajouter le nouvel Article 12 suivant à la suite de l'Article 11:

### 12 Raccords fabriqués à partir d'alliages moulés — Essai d'étanchéité

Afin d'identifier les cavités ou les trous susceptibles de provoquer des fuites, les raccords fabriqués à partir d'alliages moulés doivent être soumis à des essais d'étanchéité. L'essai d'étanchéité doit être effectué après l'usinage du raccord moulé. Les raccords ne doivent présenter aucune forme de fuite.

L'étanchéité doit être testée en utilisant de l'air comprimé avec une pression  $\geq 0,5$  MPa (5 bar), lorsque le raccord est immergé dans l'eau. Les bulles d'air indiquent une fuite.

NOTE D'autres méthodes d'essai peuvent être appliquées.



[Annexe A](#)

Ajouter l'annexe suivante après l'Article 12, avant la Bibliographie:

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 15876-3:2017/FDAmd 2](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/29f5a999-ad53-49e6-9622-523563721caa/iso-15876-3-2017-fdamd-2)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/29f5a999-ad53-49e6-9622-523563721caa/iso-15876-3-2017-fdamd-2>

## Annexe A (normative)

### Exigences dimensionnelles pour les raccords métalliques — Épaisseur de paroi minimale pour les raccords fabriqués à partir d'alliages de cuivre

L'épaisseur de paroi minimale aux points A, B et C du raccord obtenu à partir de barres, de pièces embouties ou moulées (voir [Figure A.1](#), [Figure A.2](#) et [Figure A.3](#)) doit être conforme au [Tableau A.1](#).

**Tableau A.1 — Épaisseur de paroi minimale des raccords fabriqués à partir d'alliages de cuivre**

Dimensions en millimètres

Diamètre nominal <i>D</i>	Épaisseur de paroi minimale pour les raccords fabriqués à partir d'alliages de cuivre aux points A, B et C	
	Raccords usinés et corroyés	Raccords moulés
10	1,0	1,0
12	1,1	1,1
14	1,1	1,1
14,7	1,2	1,2
15		
16		
17	1,4	1,4
18		
20		
21		
22	1,5	1,5
25		
26	1,6	1,6
27,4		
28	1,5	1,8
32		
34	1,6	1,8
40		
40,5	1,8	2,0
50		
53,6	1,9	2,3
63		
75	2,0	2,4
75	2,6	2,8
90	2,9	3,1
110	3,3	3,5
125	3,7	3,9
140	4,1	4,3
160	4,6	4,8