

---

---

**Systèmes de canalisations en plastique  
destinés aux installations d'eau chaude  
et froide — Lignes directrices pour la  
classification et la conception**

*Plastics piping systems for hot and cold water installations — Guidance  
for classification and design*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 10508:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61734e6e-2be2-4742-81d0-903a3942b9ec/iso-10508-2006>



**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 10508:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61734e6e-2be2-4742-81d0-903a3942b9ec/iso-10508-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61734e6e-2be2-4742-81d0-903a3942b9ec/iso-10508-2006>

© 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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b> <b>Classification des conditions de service</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Conception</b> .....	<b>4</b>
<b>5.1</b> <b>Classification</b> .....	<b>4</b>
<b>5.2</b> <b>Dimensions</b> .....	<b>4</b>
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Détermination de l'évolution température-temps</b> .....	<b>5</b>
<b>Annexe B</b> (informative) <b>Normes de produits pour les systèmes de canalisations en plastique destinés aux installations d'eau chaude et froide</b> .....	<b>7</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>9</b>

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

[ISO 10508:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61734e6e-2be2-4742-81d0-903a3942b9ec/iso-10508-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61734e6e-2be2-4742-81d0-903a3942b9ec/iso-10508-2006>

## 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 10508 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*).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 10508:1995), dont elle fait l'objet d'une révision technique. En particulier, les Articles 6 à 10 inclus ont été supprimés, et toutes les exigences d'essai de produits et d'aptitude à l'emploi se réfèrent aux normes de produits ou de systèmes.

## Introduction

La présente Norme internationale donne des lignes directrices pour la classification et la conception des systèmes de canalisations en plastique destinés aux installations d'eau chaude et froide.

Les exigences de performance sont spécifiées dans les normes de produits ou de systèmes pertinentes.

L'Annexe B fournit une liste des normes de produits ou de systèmes pouvant s'appliquer.

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

[ISO 10508:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61734e6e-2be2-4742-81d0-903a3942b9ec/iso-10508-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61734e6e-2be2-4742-81d0-903a3942b9ec/iso-10508-2006>

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

ISO 10508:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61734e6e-2be2-4742-81d0-903a3942b9ec/iso-10508-2006>

# Systèmes de canalisations en plastique destinés aux installations d'eau chaude et froide — Lignes directrices pour la classification et la conception

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale donne des lignes directrices pour la classification et la conception des systèmes de canalisations en plastique destinés aux installations d'eau chaude et froide qui utilisent des tubes en plastique et des raccords en plastique ou métalliques.

Elle établit un système de classification pour les conditions usuelles de service des systèmes d'eau chaude et froide sous pression. Elle donne une base pour l'évaluation et la conception des tubes et raccords en thermoplastique en fonction des exigences de performance du système.

Elle s'applique aux systèmes de canalisations en plastique utilisés pour véhiculer de l'eau, dans le cas:

- des systèmes de distribution d'eau chaude et froide, y compris l'eau potable,
- des systèmes de transport de l'eau chaude pour le chauffage,

sous des pressions de service jusqu'à au moins 10 bar<sup>1)</sup> à 20 °C et jusqu'à 10 bar à des températures selon la classe d'application (voir Tableau 1).

Pour des valeurs de  $T_D$ ,  $T_{max}$  et  $T_{mal}$  supérieures à celles données dans le Tableau 1, la présente Norme internationale ne s'applique pas.

L'acceptation de tout(s) tube(s) et/ou raccord(s) fabriqué(s) à partir d'un grade spécifique de matière est soumise à la norme de produit ou de systèmes applicables et aux exigences qui y sont détaillées.

## 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 7686, *Tubes et raccords en matières plastiques — Détermination de l'opacité*

ISO 9080, *Systèmes de canalisations et de gaines en matières plastiques — Détermination de la résistance hydrostatique à long terme des matières thermoplastiques sous forme de tubes par extrapolation*

ISO 12162, *Matières thermoplastiques pour tubes et raccords pour applications avec pression — Classification et désignation — Coefficient global de service (de calcul)*

ISO 13760, *Tubes en matières plastiques pour le transport des fluides sous pression — Règle de Miner — Méthode de calcul du cumul des dommages*

1) 1 bar = 0,1 MPa = 10<sup>5</sup> Pa; 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>.

### 3 Termes et définitions

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

#### 3.1 température de service

$T_D$   
température ou ensemble de températures de l'eau véhiculée, lié(e) aux conditions pour lesquelles le système a été conçu

#### 3.2 température maximale de service

$T_{max}$   
température de service la plus élevée,  $T_D$ , survenant uniquement pendant de courtes périodes

#### 3.3 température de dysfonctionnement

$T_{mal}$   
température la plus élevée pouvant être atteinte quand les limites de sécurité sont dépassées

NOTE Cela peut se produire jusqu'à un total de 100 h pour une période de 50 ans.

#### 3.4 température de l'eau froide

$T_{cold}$   
température de l'eau froide transportée, à 25 °C environ

NOTE Pour le dimensionnement, 20 °C est utilisé.

#### 3.5 pression de service

$p_D$   
pression la plus élevée liée aux conditions pour lesquelles le système a été conçu

#### 3.6 eau traitée pour les installations de chauffage

eau destinée aux installations de chauffage qui contient des additifs qui n'ont pas d'effet néfaste sur le système

### 4 Classification des conditions de service

Les exigences de performance pour cinq classes différentes sont indiquées dans le Tableau 1. Chaque classe correspond à un domaine d'application pour une durée de service de 50 ans. La détermination des évolutions température-temps est donnée dans l'Annexe A. Ces applications sont données à titre indicatif et ne sont pas obligatoire. Dans les pays aux conditions climatiques extrêmes, d'autres classes peuvent être préférables.

Pour les applications qui ne sont pas données dans le Tableau 1, le choix de la classification appropriée doit être accepté par les parties concernées.

Toutes les matières en contact avec de l'eau destinée à la consommation humaine, jusqu'à une température de 80 °C, ne doivent présenter aucun risque pour la santé.

Tous les systèmes de composants utilisés pour ou au contact de l'eau potable doivent être conformes aux règlements sur la qualité de l'eau et sur la santé en vigueur dans les pays d'utilisation.

Tableau 1 — Classification des conditions de service

Classe d'application	$T_D$		$T_{max}$		$T_{mal}$		Champ d'application type
	°C	Durée <sup>a</sup> années	°C	Durée années	°C	Durée h	
1 <sup>b</sup>	60	49	80	1	95	100	Alimentation en eau chaude (60 °C)
2 <sup>b</sup>	70	49	80	1	95	100	Alimentation en eau chaude (70 °C)
3 <sup>c</sup>	20	0,5	50	4,5	65	100	Chauffage par le sol à basse température
	30	20					
	40	25					
4	20	2,5	70	2,5	100	100	Chauffage par le sol et radiateurs à basse température
	40	20					
	60	25					
5	20	14	90	1	100	100	Radiateurs à haute température
	60	25					
	80	10					

NOTE La présente Norme internationale ne s'applique qu'aux systèmes clos, dont les valeurs de  $T_D$ ,  $T_{max}$  et  $T_{mal}$  ne dépassent pas celles données pour la classe 5.

<sup>a</sup> Lorsque plus d'une température de service apparaît pour une classe, il convient que les durées soient globalisées (par exemple le profil de température pour 50 ans est: 20 °C pendant 14 ans, suivi de 60 °C pendant 25 ans, 80 °C pendant 10 ans, 90 °C pendant 1 an et 100 °C pendant 100 h).

<sup>b</sup> Dépendant des réglementations internationales, nationales ou locales.

<sup>c</sup> Cette classe n'est admissible que si la température de dysfonctionnement ne peut pas dépasser 65 °C.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61734e6e-2be2-4742-81d0-993a3942b9ec/iso-10508-2006>

Tous les systèmes de composants qui satisfont aux conditions spécifiées dans le Tableau 1 pour l'une des cinq classes doivent aussi convenir pour véhiculer l'eau froide pendant 50 ans et sous une température de 20 °C et une pression de service de 10 bar. Cela doit être démontré à l'aide de la méthode d'extrapolation normalisée spécifiée dans l'ISO 9080, ou d'une autre méthode d'extrapolation appropriée.

Si la durée de service est inférieure à 50 ans, toutes les durées données dans le Tableau 1 doivent être réduites d'une quantité proportionnelle, sauf la durée de dysfonctionnement qui doit rester 100 h.

Il convient que toutes les installations de chauffage n'utilisent que de l'eau ou de l'eau traitée comme fluide caloporteur. En ce qui concerne les problèmes de compatibilité de la matière, tels que la perméation à l'oxygène, il est recommandé de demander conseil au fabricant.

La stabilité thermique de la matière utilisée pour les tubes ou les raccords doit être conforme aux exigences de la norme de produit pertinente, pour l'application envisagée.

Si les tubes doivent être opaques, ils doivent satisfaire à l'exigence recommandée minimale donnée dans l'ISO 7686 ou la norme de produit pertinente.

Toutes les formulations de matières plastiques ne permettent pas le stockage extérieur prolongé des tubes et raccords. L'utilisateur doit prendre contact avec le fabricant de tubes ou de raccords avant d'envisager un stockage extérieur de longue durée.

Les tubes et les raccords en plastique doivent être uniquement raccordés directement à la source de génération de la chaleur si cela est recommandé par le fabricant de tubes et raccords.