
**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)**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high
temperature) inside buildings — Styrene copolymer blends (SAN + PVC)*

ISO 19220:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4d600c4-a299-4ba9-a30f-df3ec121098d/iso-19220-2004>



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 19220:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4d600c4-a299-4ba9-a30f-df3ec121098d/iso-19220-2004>

© ISO 2004

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

1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Symboles et abréviations	2
3.1	Symboles	2
3.2	Abréviations	3
4	Matière	3
4.1	Composition (mélange) de SAN + PVC	3
4.2	Matière rebroyée et régénérée	3
4.3	Moyens de retenue des bagues d'étanchéité	4
4.4	Comportement au feu	4
5	Caractéristiques générales	4
5.1	Aspect	4
5.2	Couleur	4
6	Caractéristiques géométriques	4
6.1	Généralités	4
6.2	Dimensions des tubes	5
6.3	Dimensions des raccords	6
6.4	Dimensions des emboîtures et des extrémités de tubes	8
6.5	Types de raccords	15
7	Caractéristiques mécaniques des tubes	23
7.1	Caractéristiques générales	23
7.2	Caractéristiques supplémentaires	24
8	Caractéristiques physiques	24
8.1	Caractéristiques physiques des tubes	24
8.2	Caractéristiques physiques des raccords	25
9	Exigences de performances	26
10	Bague d'étanchéité	26
11	Colles	26
12	Marquage	26
12.1	Généralités	26
12.2	Marquage minimal exigé pour les tubes	27
12.3	Marquage minimal exigé pour les raccords	27
13	Installation des systèmes de canalisations	28
	Annexe A (informative) Caractéristiques additionnelles des tubes et des raccords en SAN + PVC ..	29
	Bibliographie	30

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 19220 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)*.

ISO 19220:2004
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4d600c4-a299-4ba9-a30f-df3ec121098d/iso-19220-2004>

Introduction

Les tubes et les raccords conformes à la présente Norme internationale satisfont également aux exigences de l'EN 1565-1 qui s'appliquent aux tubes et raccords qui, selon l'EN 1565-1, sont destinés à être utilisés à l'intérieur des bâtiments uniquement (zone d'application code «B», voir l'EN 1565-1).

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 19220:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4d600c4-a299-4ba9-a30f-df3ec121098d/iso-19220-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4d600c4-a299-4ba9-a30f-df3ec121098d/iso-19220-2004>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19220:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4d600c4-a299-4ba9-a30f-df3ec121098d/iso-19220-2004>

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)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie, pour les systèmes de canalisation hors sol à paroi compacte en mélanges de copolymères de styrène (SAN + PVC), les exigences relatives aux tubes, aux raccords et au système destinés à être utilisés pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur des bâtiments. Elle ne couvre pas les systèmes de canalisations enterrés.

Elle spécifie également les paramètres d'essai pour les méthodes d'essai référencées dans la présente Norme internationale.

La présente Norme internationale s'applique aux tubes et aux raccords en SAN + PVC ainsi qu'à leurs assemblages destinés à être utilisés pour les usages suivants:

- a) canalisations pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées pour le transport des eaux usées domestiques (à basse et à haute température);
- b) canalisations de ventilation associées à celles de a);
- c) canalisations pour les eaux pluviales à l'intérieur du bâtiment.

La présente Norme internationale s'applique aux tubes et aux raccords prévus pour être assemblés au moyen de bagues d'étanchéité en élastomère, par collage ou par des emboîtures à double usage intégrées, c'est-à-dire pour assemblages à bagues d'étanchéité en élastomère et/ou pour assemblages à coller.

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 265-1, *Tubes et raccords en matières plastiques — Raccords pour canalisations d'évacuations domestiques et industrielles — Dimensions de base: Série métrique — Partie 1: Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U)*

ISO 3126:—¹⁾, *Systèmes de canalisations plastiques — Composants plastiques — Détermination des dimensions*

ISO 8361-1, *Tubes et raccords en matières thermoplastiques — Absorption d'eau — Partie 1: Méthode générale d'essai*

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

1) À publier. (Révision de l'ISO 3126:1974)

EN 681-2, *Garnitures d'étanchéité en caoutchouc — Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité utilisées dans le domaine de l'eau et du drainage — Partie 2: Élastomères thermoplastiques*

EN 727, *Systèmes de canalisations et de gaines plastiques — Tubes et raccords thermoplastiques — Détermination de la température de ramollissement Vicat (VST)*

EN 743:1994, *Systèmes de canalisations et de gaines plastiques — Tubes thermoplastiques — Détermination du retrait longitudinal à chaud*

EN 744, *Systèmes de canalisations et de gaines en plastiques — Tubes thermoplastiques — Méthode d'essai de résistance aux chocs externes par la méthode du cadran*

EN 763:1994, *Systèmes de canalisations et de gaines en plastiques — Raccords thermoplastiques moulés par injection — Méthode d'essai pour estimer visuellement les effets du chauffage*

EN 1053, *Systèmes de canalisations en plastiques — Systèmes de canalisations thermoplastiques pour applications sans pression — Méthode d'essai de l'étanchéité à l'eau*

EN 1054, *Systèmes de canalisations en plastiques — Systèmes de canalisations thermoplastiques pour évacuation des eaux-vannes et des eaux usées — Méthode d'essai de l'étanchéité à l'air des jonctions*

EN 1055:1996, *Systèmes de canalisations en plastiques — Systèmes de canalisations thermoplastiques pour évacuation des eaux-vannes et des eaux usées à l'intérieur des bâtiments — Méthode d'essai de résistance à des cycles à température élevée*

EN 1411, *Systèmes de canalisations et de gaines en plastiques — Tubes thermoplastiques — Détermination de la résistance aux chocs externes par la méthode en escalier*

EN 1565-1, *Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments — Mélanges de copolymères de styrène (SAN + PVC) — Partie 1: Spécifications pour tubes, raccords ainsi que pour le système*

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19220:2004
df3ec121098d/iso-19220-2004

3 Symboles et abréviations

3.1 Symboles

A	longueur de chambre
B	longueur de guidage
C	profondeur de la zone d'étanchéité
d_e	diamètre extérieur (en un point quelconque)
d_{em}	diamètre extérieur moyen
d_n	diamètre extérieur nominal
d_s	diamètre intérieur de l'emboîture
d_{sm}	diamètre intérieur moyen de l'emboîture
DN	dimension nominale
DN/OD	dimension nominale liée au diamètre extérieur
e	épaisseur de paroi (en un point quelconque)

e_m	épaisseur moyenne de paroi
e_2	épaisseur de paroi de l'emboîture
e_3	épaisseur de paroi de la gorge
L_1	longueur du bout mâle
L_2	longueur de l'emboîture à coller
l	longueur effective d'un tube
N	profondeur réelle d'emboîtement
R	rayon de courbure des raccords
z	cote de conception (cote z) d'un raccord
α	angle nominal d'un raccord

3.2 Abréviations

PVC	Poly(chlorure de vinyle)
SAN	Styrène-acrylonitrile
SAN + PVC	Mélanges de copolymères de styrène

TIR	taux réel de rupture (true impact rate)
-----	---

4 Matière

4.1 Composition (mélange) de SAN + PVC

La composition pour les tubes et les raccords doit être un mélange de copolymères de styrène constitué de SAN et de PVC, auquel on ajoute les additifs nécessaires pour faciliter la production de composants conformes aux exigences de la présente Norme internationale.

Dans le but de se conformer aux exigences des réglementations incendie nationales, d'autres additifs peuvent être utilisés.

Les raccords façonnés ou les parties de raccords façonnés doivent être fabriqués à partir de tubes et/ou de pièces moulées conformes à la présente Norme internationale, sauf en ce qui concerne les exigences pour l'épaisseur de paroi des raccords façonnés et/ou des pièces moulées en SAN + PVC qui sont conformes à la matière et aux caractéristiques mécaniques et physiques exigées dans la présente Norme internationale.

NOTE Une matière conforme à cette exigence contient en général de 40 % à 60 % de SAN.

4.2 Matière rebroyée et régénérée

En plus de la matière vierge, l'utilisation de matière rebroyée interne du fabricant provenant de la fabrication et des essais de produits conformes aux exigences de la présente Norme internationale est autorisée. On ne doit pas utiliser de matière rebroyée à l'extérieur ni de matière régénérée.

NOTE Les définitions des matières sont données dans l'EN 1565-1.

4.3 Moyens de retenue des bagues d'étanchéité

Les bagues d'étanchéité peuvent être retenues par des éléments en matières plastiques autres que du SAN + PVC, dans la mesure où l'assemblage est conforme aux exigences données dans l'Article 9.

4.4 Comportement au feu

La présente Norme internationale ne stipule aucune exigence spécifique en ce qui concerne le comportement au feu. L'attention est attirée sur la nécessité de se conformer à toute réglementation nationale en vigueur en la matière.

5 Caractéristiques générales

5.1 Aspect

Lors d'un examen sans grossissement, les exigences suivantes s'appliquent:

- les surfaces internes et externes des tubes et des raccords doivent être lisses, propres et exemptes de rayure, de boursouffure, d'impuretés, de pores et de toute autre imperfection de surface qui pourraient empêcher les tubes et les raccords de satisfaire à la présente Norme internationale;
- chaque extrémité des tubes ou des raccords doit être coupée proprement, le cas échéant, et perpendiculairement à son axe.

5.2 Couleur

Les tubes et les raccords doivent être colorés dans la masse.

Les tubes et raccords doivent être de préférence de couleur grise ou noire. D'autres couleurs sont autorisées.

ISO 19220:2004
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4d600c4-a299-4ba9-a30f-df3ec121098d/iso-19220-2004>

6 Caractéristiques géométriques

6.1 Généralités

Toutes les dimensions doivent être mesurées conformément à l'ISO 3126.

Les figures données dans la présente Norme internationale sont uniquement des croquis schématiques pour indiquer les dimensions appropriées. Elles ne représentent pas nécessairement des composants fabriqués. Les dimensions données doivent être respectées.

6.2 Dimensions des tubes

6.2.1 Diamètre extérieur

Le diamètre extérieur moyen, d_{em} , doit être conforme au Tableau 1 ou au Tableau 2, selon le cas.

Tableau 1 — Diamètres extérieurs moyens (série métrique)

Dimensions en millimètres

Dimension nominale DN/OD	Diamètre extérieur nominal d_n	Diamètre extérieur moyen	
		d_{em} min.	max.
32	32	32,0	32,3
40	40	40,0	40,3
50	50	50,0	50,3
63	63	63,0	63,3
75	75	75,0	75,4
80	80	80,0	80,4
90	90	90,0	90,4
100	100	100,0	100,4
110	110	110,0	110,4
125	125	125,0	125,4
160	160	160,0	160,5

Tableau 2 — Diamètres extérieurs moyens (série basée sur des dimensions en inches)

Dimensions en millimètres

Dimension nominale DN/OD	Diamètre extérieur nominal d_n	Diamètre extérieur moyen	
		d_{em} min.	max.
36	36	36,1	36,5
43	43	42,7	43,1
55	55	55,7	56,1

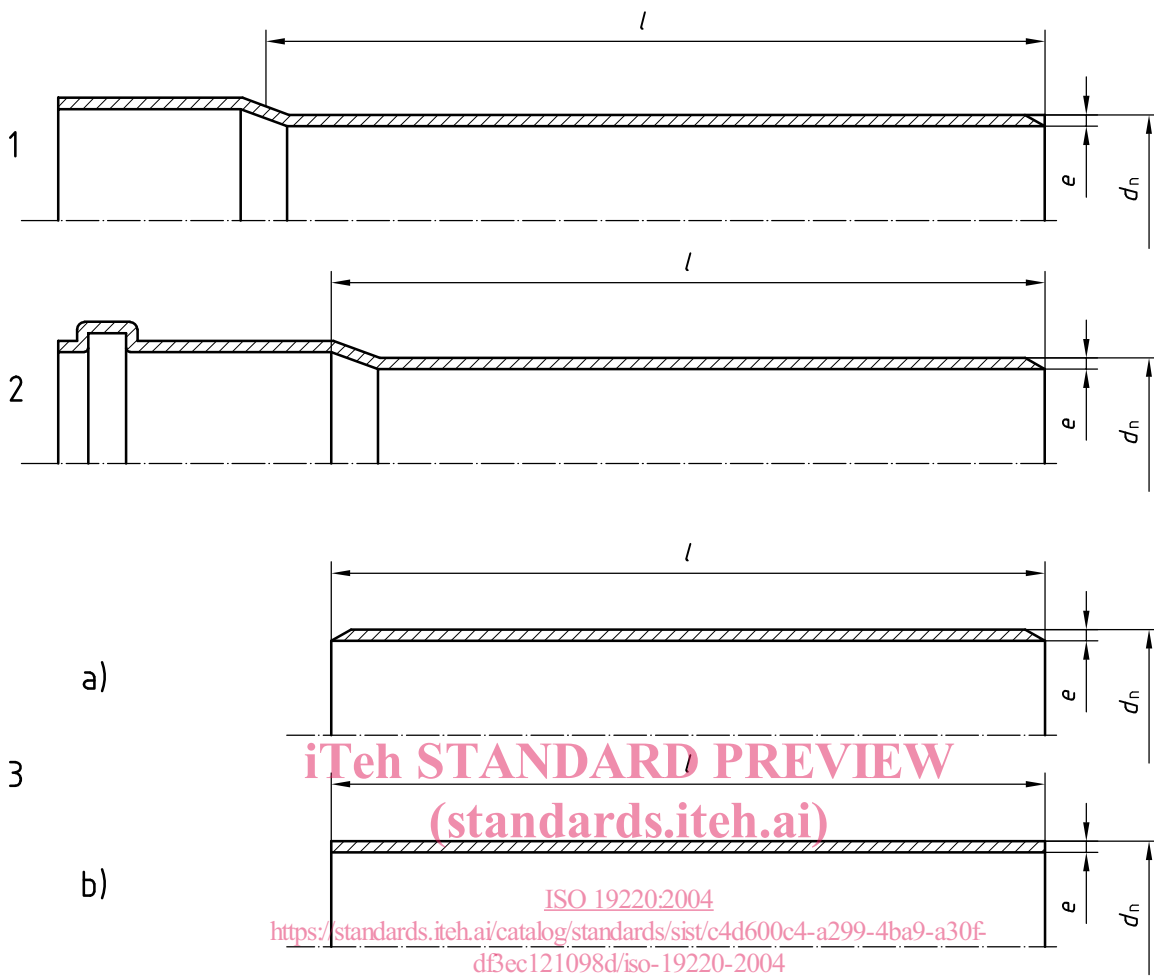
6.2.2 Longueur effective des tubes

La longueur effective (longueur utile) d'un tube, l , doit être au moins égale à celle spécifiée par le fabricant, lorsqu'elle est mesurée comme indiqué à la Figure 1. Pour les tubes avec emboîtures, la longueur effective est considérée comme étant la distance entre les extrémités moins la longueur de l'emboîture. Pour des raisons pratiques, cette longueur est mesurée à l'extérieur de l'emboîture.

6.2.3 Chanfrein

Si un chanfrein est réalisé, l'angle du chanfrein doit être compris entre 15° et 45° par rapport à l'axe du tube (voir Figure 3). Lorsque des tubes sans chanfrein sont utilisés, les extrémités du tube doivent être ébarbées.

L'épaisseur de paroi restante à l'extrémité du tube doit être au moins égale à $1/3$ de e_{min} .



Légende

- 1 tube à coller
- 2 tube avec bague d'étanchéité
- 3 tube à extrémités lisses
 - a) avec chanfrein
 - b) sans chanfrein

Figure 1 — Longueur effective des tubes

6.2.4 Épaisseur de paroi

L'épaisseur de paroi, e , doit être conforme au Tableau 3 ou au Tableau 4, selon le cas; néanmoins, pour la série métrique, une épaisseur maximale, en un point quelconque, de $1,25e_{min}$ est autorisée, dans la mesure où la valeur de l'épaisseur moyenne de paroi, e_m , est inférieure ou égale à l'épaisseur spécifiée, $e_{m,max}$.

6.3 Dimensions des raccords

6.3.1 Diamètre extérieur

Le diamètre extérieur moyen, d_{em} , des bouts mâles doit être conforme au Tableau 1 ou au Tableau 2, selon le cas.