NORME INTERNATIONALE

ISO 21138-2

Première édition
2007-10-15

Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement sans pression enterrés — Systèmes de canalisations à parois structurées en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), polypropylène (PP) et polyéthylène (PE) —

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Partie 2:
Tubes et raccords avec une surface externe lisse, type A

ISO 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2b27b9-a8b7-418a-bf89-4a[illegible]

Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage — Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinylchloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) —

Part 2: Pipes and fittings with smooth external surface, Type A

Numéro de référence
ISO 21138-2:2007(F)

© ISO 2007

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 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2b27b9-a8b7-418a-bf89-4a01e39a3b05/iso-21138-2-2007

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2007

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 ... 2

3 Termes, définitions, symboles et termes abrégés ... 4
3.1 Termes et définitions ... 4
3.2 Symboles ... 4
3.3 Termes abrégés ... 5

4 Matière ... 5
4.1 Généralités ... 5
4.2 Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) ... 5
4.3 Polypropylène (PP) ... 6
4.4 Polyéthylène (PE) ... 8

5 Désignation des constructions de parois et exemples de méthodes types d'assemblage ... 10
5.1 Constructions de parois désignées de type A ... 11
5.2 Désignation et conception des assemblages ... 12

6 Caractéristiques générales pour les tubes et raccords — Couleur ... 12

7 Caractéristiques géométriques ... 12
7.1 Généralités ... 12
7.2 Dimensions ... 13
7.3 Types de raccords ... 17

8 Caractéristiques physiques ... 17
8.1 Poly(chlorure de vinyle) (PVC-U) non plastifié ... 17
8.2 Polypropylène (PP) ... 19
8.3 Polyéthylène (PE) ... 20

9 Caractéristiques mécaniques ... 21
9.1 Caractéristiques mécaniques des tubes ... 21
9.2 Caractéristiques mécaniques des raccords ... 24

10 Exigences de performance ... 24

11 Marquage ... 26
11.1 Généralités ... 26
11.2 Marquage minimal exigé ... 26

Annexe A (normative) **Matière PVC-U vierge** ... 28

Annexe B (normative) **Utilisation de PVC-U non vierge** ... 29

Annexe C (normative) **Matière PP vierge** ... 32

Annexe D (normative) **Utilisation de PP non vierge** ... 33

Annexe E (normative) **Matière PE vierge** ... 36

Annexe F (normative) **Utilisation de PE non vierge** ... 37

Annexe G (informative) **Aperçu de l'utilisation possible des matières rebroyées et régénérées** ... 41

Bibliographie ... 42

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2b27b9-a8b7-418a-bf89-4a01e39a3b05/iso-21138-2-2007

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 21138-2 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 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7e2b27b0-a8b7-418a-bf80-4b01a39a3b05/iso-21138-2-2007

L'ISO 21138 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement sans pression enterrés — Systèmes de canalisations à parois structurées en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), polypropylène (PP) et polyéthylène (PE)*:

— *Partie 1: Spécifications des matières et critères de performance des tubes, raccords et système*

— *Partie 2: Tubes et raccords avec une surface externe lisse, type A*

— *Partie 3: Tubes et raccords avec une surface externe non lisse, type B*

© ISO 2007 – Tous droits réservés

Introduction

L'ISO 21138 est une norme de système couvrant les systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression et en particulier les systèmes de canalisations thermoplastiques à parois structurées.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2b27b9-a8b7-418a-bf89-4a01e39a3b05/iso-21138-2-2007

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2b27b9-a8b7-418a-bf89-4a01e39a3b05/iso-21138-2-2007

Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement sans pression enterrés — Systèmes de canalisations à parois structurées en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), polypropylène (PP) et polyéthylène (PE) —

Partie 2: Tubes et raccords avec une surface externe lisse, type A

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 21138, conjointement avec l'ISO 21138-1, spécifie les définitions et les exigences pour les tubes avec une surface externe lisse (Type A), les raccords et le système de canalisations fabriqués à partir de poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), polypropylène (PP) et polyéthylène (PE) destinés à être utilisés en tant que systèmes de canalisations à parois structurées dans le domaine des branchements et des collecteurs d'assainissement enterrés sans pression.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

NOTE 1 Ces tubes, raccords et système peuvent être utilisés pour le transport des eaux de drainage et de surface.

ISO 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2b27b9-a8b7-418a-b8f9-4a01e39a3b05/iso-21138-2-2007

La présente partie de l'ISO 21138 est applicable en particulier aux matériaux PVC, PP et PE.

NOTE 2 D'autres matériaux thermoplastiques peuvent être introduits dans un additif.

La présente partie de l'ISO 21138 spécifie les méthodes d'essai et les paramètres d'essai.

Elle couvre une gamme de dimensions de tubes et de raccords, de matériaux, de constructions de tubes, de rigidité annulaire nominale et donne des recommandations concernant les couleurs.

NOTE 3 Il est de la responsabilité de l'acheteur ou du prescripteur de faire les sélections appropriées à partir de ces aspects, en tenant compte des exigences particulières et des règles nationales concernées et des pratiques ou codes de pose.

Conjointement avec l'ISO 21138-1, elle s'applique aux tubes et raccords à parois structurées en PVC-U, PP et PE, à leurs assemblages ainsi qu'aux assemblages avec d'autres composants en d'autres matières, plastiques ou non, destinés à être utilisés pour les systèmes de canalisations enterrées pour le transport des eaux de drainage et d'assainissement.

La présente partie de l'ISO 21138 s'applique aux tubes et raccords à parois structurées en PVC-U, PP et PE, qui comprennent des assemblages à bague d'étanchéité en élastomère avec ou sans emboîture intégrée ainsi que des assemblages soudés et les assemblages obtenus par fusion.

NOTE 4 Pour les dimensions plus grandes que DN/OD 1200 ou DN/ID 1200, la présente partie de l'ISO 21138 peut servir comme guide général en ce qui concerne l'aspect, la couleur, les caractéristiques physiques et mécaniques aussi bien que pour les exigences de performance.

Les méthodes d'essai ne sont pas incluses dans la présente partie de l'ISO 21138.

© ISO 2007 – Tous droits réservés

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 178, *Plastiques — Détermination des propriétés en flexion*

ISO 306:1994, *Plastiques — Matières thermoplastiques — Détermination de la température de ramollissement Vicat (VST)*

ISO 527-2:1993, *Plastiques — Détermination des propriétés en traction — Partie 2: Conditions d'essai des plastiques pour moulage et extrusion*

ISO 580:2005, *Systèmes de canalisations et de gaines en plastiques — Raccords thermoplastiques moulés par injection — Méthodes d'essai pour estimer visuellement les effets de la chaleur*

ISO 1133:2005, *Plastiques — Détermination de l'indice de fluidité à chaud des thermoplastiques, en masse (MFR) et en volume (MVR)*

ISO 1167-1, *Tubes, raccords et assemblages en matières thermoplastiques pour le transport des fluides — Détermination de la résistance à la pression interne — Partie 1: Méthode générale*

ISO 1167-2, *Tubes, raccords et assemblages en matières thermoplastiques pour le transport des fluides — Dermination de la résistance à la pression interne — Partie 2: Préparation des éprouvettes tubulaires*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1183-1, *Plastiques — Méthodes de détermination de la masse volumique des plastiques non alvéolaires — Partie 1: Méthode par immersion, méthode du pycnomètre en milieu liquide et méthode par titrage*

ISO 2505, *Tubes en matières thermoplastiques — Retrait longitudinal à chaud — Méthodes d'essai et paramètres*

ISO 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2b27b9-a8b7-418a-bf89-4a01e39a3b05/iso-21138-2-2007

ISO 2507-1, *Tubes et raccords en matières thermoplastiques — Température de ramollissement Vicat — Partie 1: Méthode générale d'essai*

ISO 2507-2, *Tubes et raccords en matières thermoplastiques — Température de ramollissement Vicat — Partie 2: Conditions particulières d'essai pour tubes et raccords en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) ou en poly(chlorure de vinyle) chlore (PVC-C) et tubes en poly(chlorure de vinyle) à résistance au choc améliorée (PVC-Hi)*

ISO 3126, *Systèmes de canalisations en plastiques — Composants en plastiques — Détermination des dimensions*

ISO 3127:1994, *Tubes en matières thermoplastiques — Détermination de la résistance aux chocs extérieurs — Méthode autour du cadran*

ISO 3451-1:1997, *Plastiques — Détermination du taux de cendres — Partie 1: Méthodes générales*

ISO 4435:2003, *Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression — Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U)*

ISO 8772:2006, *Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression — Polyéthylène (PE)*

ISO 8773:2006, *Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression — Polypropylène (PP)*

ISO 9852, *Tubes en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) — Résistance au dichlorométhane à une température spécifiée (DCMT) — Méthode d'essai*

 © ISO 2007 – Tous droits réservés

ISO 9967, *Tubes en matières thermoplastiques — Détermination du taux de fluage*

ISO 9969, *Tubes en matières thermoplastiques — Détermination de la rigidité annulaire*

ISO 11173:1994, *Tubes en matières thermoplastiques — Détermination de la résistance aux chocs extérieurs — Méthode en escalier*

ISO 11357-6, *Plastiques — Analyse calorimétrique différentielle (DSC) — Partie 6: Détermination du temps d'induction à l'oxydation*

ISO 21138-1, *Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement sans pression enterrés — Systèmes de canalisations à parois structurées en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), polypropylène (PP) et polyéthylène (PE) — Partie 1: Spécifications des matières et critères de performance des tubes, raccords et système*

ISO 21138-3, *Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement sans pression enterrés — Systèmes de canalisations à parois structurées en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), polypropylène (PP) et polyéthylène (PE) — Partie 3: Tubes et raccords avec surface externe non lisse, type B*

ISO 22088-3, *Plastiques — Détermination de la fissuration sous contrainte dans un environnement donné (ESC) — Partie 3: Méthode de l'éprouvette courbée*

EN 922, *Systèmes de canalisations et des gaines en plastiques — Tubes et raccords en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) — Préparation d'un échantillon pour la détermination de l'indice de viscosité et le calcul de la valeur-K*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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

ISO 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2fc7b9-a8b7-4148a-b189-4a01e39a3b05/iso-21138-2-2007

EN 1277:2003, *Systèmes de canalisations en plastiques — Systèmes de canalisations thermoplastiques pour applications enterrées sans pression — Méthodes d'essai d'étanchéité des assemblages à bague d'étanchéité en élastomère*

EN 1437:2002, *Systèmes de canalisations en plastique — Systèmes de canalisations pour assainissement enterré — Méthode d'essai pour la résistance à un cycle de températures et de charge externe combinés*

EN 1446, *Systèmes de canalisations et de gaines en plastiques — Tubes thermoplastiques — Détermination d'essai de flexibilité annulaire*

EN 1905, *Systèmes de canalisations en plastique — Tubes, raccords et matières en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) — Méthode d'évaluation de la teneur en PVC sur la base de la teneur totale en chlore*

EN 1979, *Systèmes de canalisations et de gaines en matières plastiques — Tubes thermoplastiques à paroi structurée enroulés en hélice — Détermination de la résistance en traction de la ligne de soudure*

EN 10204:2004, *Produits métalliques — Types de documents de contrôle*

EN 12099, *Systèmes de canalisations en plastiques — Matériaux et composants de tuyauterie en polyéthylène — Détermination de la teneur en matières volatiles*

EN 14741, *Systèmes de canalisations et de gaines en thermoplastiques — Assemblages pour applications enterrées sans pression — Méthode d'essai pour la performance à long terme des assemblages avec garniture d'étanchéité en élastomère par l'estimation de la pression d'étanchéité*

© ISO 2007 – Tous droits réservés

EN 15344:—[1], *Plastiques — Plastiques recyclés — Caractérisation des recyclats de polyéthylène (PE)*

EN 15345:—[1], *Plastiques — Plastiques recyclés — Caractérisation des recyclats de polypropylène (PP)*

EN 15346:—[1], *Plastiques — Plastiques recyclés — Caractérisation des recyclats de poly(chlorure de vinyle)(PVC)*

3 Termes, définitions, symboles et termes abrégés

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 21138-1 ainsi que les symboles et termes abrégés suivants s'appliquent.

3.1 Termes et définitions

Les termes et définitions donnés dans l'ISO 21138-1 s'appliquent.

3.2 Symboles

A longueur de chambre, ou emboîtement maximum à partir du point d'étanchéité

C profondeur de la zone d'étanchéité

D_i diamètre intérieur d'emboîture

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

d_e diamètre extérieur

d_{em} diamètre extérieur moyen

ISO 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2b27b9-a8b7-418a-bf89-4a01e39a3b05/iso-21138-2-2007

d_i diamètre intérieur

d_{im} diamètre intérieur moyen

$d_{sm,min}$ diamètre intérieur moyen minimal d'emboîture

e épaisseur de paroi (en un point quelconque)

e_c hauteur de construction

e_2 épaisseur de paroi de l'emboîture

e_3 épaisseur de paroi de la gorge

e_4 épaisseur de paroi de la couche intérieure (épaisseur de paroi au contact de l'effluent)

e_5 épaisseur de paroi de la couche intérieure sous une section creuse

L_1 longueur minimale du bout mâle

l longueur effective d'un tube

1) À publier.

© ISO 2007 – Tous droits réservés

3.3 Termes abrégés

$CaCO_3$ carbonate de calcium

CT tolérance étroite

DN dimension nominale

DN/ID dimension nominale liée au diamètre intérieur

DN/OD dimension nominale liée au diamètre extérieur

ID diamètre intérieur

$MgCO_3$ carbonate de magnésium

MFR indice de fluidité à chaud en masse

OD diamètre extérieur

OIT temps d'induction à l'oxydation

PE polyéthylène

PP polypropylène

PVC-U poly(chlorure de vinyle) non plastifié

S série de tubes

SDR rapport des dimensions nominales

SN rigidité annulaire nominale

TIR taux réel de rupture

TPE élastomère thermoplastique

VST température de ramollissement Vicat

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2b27b9-a8b7-418a-bf89-4a01e39a3b05/iso-21138-2-2007

4 Matière

4.1 Généralités

La matière doit être l'une des suivantes: du poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), du polypropylène (PP) ou du polyéthylène (PE) auxquels sont ajoutés les additifs nécessaires pour faciliter la fabrication des composants conformes à la présente partie de l'ISO 21138, y compris aux annexes concernées.

4.2 Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U)

4.2.1 Généralités

La matière de base doit être du PVC-U auquel sont ajoutés les additifs nécessaires pour faciliter la fabrication des composants conformes aux exigences de la présente partie de l'ISO 21138 (voir aussi l'Annexe A).

NOTE Des informations supplémentaires concernant les caractéristiques de la matière ou des composants en PVC-U sont données dans l'ISO 21138-1:2007, Annexe A.

© ISO 2007 – Tous droits réservés

4.2.2 Caractéristiques de la matière des tubes et raccords

Lorsqu'elle est soumise à essai conformément à la méthode d'essai spécifiée dans le Tableau 1, en utilisant les paramètres indiqués, la matière doit avoir les caractéristiques conformes aux exigences données dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Caractéristiques de la matière des tubes en PVC-U et des raccords moulés par injection

Caractéristique	Exigences	Paramètres d'essai		Méthode d'essai
Résistance à la pression interne [a, b, c]	Pas de rupture pendant la période d'essai	Embouts	Type A ou B	ISO 1167-1
		Orientation	Libre	
		Nombre d'éprouvettes	3	ISO 1167-2
		Température d'essai	60 °C	
		Contrainte circonférentielle		
		— matière du tube	10 MPa	
		— matière du raccord	6,3 MPa	
		Durée de conditionnement	Doit être conforme à l'ISO 1167-1	
		Type d'essai	Eau-dans-eau	
		Durée d'essai	1 000 h	

[a] Pour les compositions extrudées, cet essai doit être réalisé sous la forme d'un tube à paroi compacte fabriqué à partir de la matière d'extrusion concernée.

[b] Pour les compositions pour moulage par injection, cet essai doit être réalisé sous la forme d'un échantillon moulé par injection ou extrudé dans un tube à paroi compacte fabriqué à partir de la matière concernée.

[c] Non exigé pour la couche intermédiaire des tubes de type A1.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2b27b9-a8b7-418a-bf89-4a01e59a5b05/iso-21138-2-2007

4.2.3 Utilisation de matières non vierges

Les conditions et les exigences concernant l'utilisation de matières non vierges sont données à l'Annexe B et les recyclats de PVC doivent être conformes à la caractérisation spécifiée dans l'EN 15346.

NOTE L'Annexe G donne un aperçu des possibilités d'emploi de matières rebroyées et régénérées.

4.3 Polypropylène (PP)

4.3.1 Généralités

La composition pour les tubes et les raccords doit être une matière à base de PP, à laquelle sont ajoutés les additifs nécessaires pour faciliter la fabrication des composants conformes aux exigences de la présente partie de l'ISO 21138. Voir aussi l'Annexe C.

NOTE Des informations supplémentaires concernant les caractéristiques de la matière ou des composants en PP sont données dans l'ISO 21138-1:2007, Annexe A.

4.3.2 Caractéristiques de la matière des tubes et raccords

Lorsqu'elle est soumise à essai conformément aux méthodes d'essai spécifiées dans le Tableau 2, en utilisant les paramètres indiqués, la matière doit avoir des caractéristiques conformes aux exigences données dans le Tableau 2.

 © ISO 2007 – Tous droits réservés

Tableau 2 — Caractéristiques de la matière des tubes en PP et des raccords moulés par injection

Caractéristique	Exigences	Paramètres d'essai		Méthode d'essai
Résistance à la pression interne 140 h [a, b, d]	Pas de rupture pendant la période d'essai	Embouts	Type A ou B	ISO 1167-1
		Température d'essai	80 °C	
		Orientation	Libre	ISO 1167-2
		Nombre d'éprouvettes	3	
		Contrainte circonférentielle	4,2 MPa	
		Durée de conditionnement	Doit être conforme à l'ISO 1167-1	
		Type d'essai	Eau-dans-eau	
		Durée d'essai	140 h	
Résistance à la pression interne 1 000 h [a, b, d]	Pas de rupture pendant la période d'essai	Embouts	Type A ou B	ISO 1167-1
		Température d'essai	95 °C	
		Orientation	Libre	ISO 1167-2
		Nombre d'éprouvettes	3	
		Contrainte circonférentielle	2,5 MPa	
		Durée de conditionnement	Doit être conforme à l'ISO 1167-1	
		Type d'essai	Eau-dans-eau	
		Durée d'essai	1 000 h	
Indice de fluidité à chaud	⩽ 1,5 g/10 min	Température	230 °C	ISO 1133
		Charge	2,16 kg	condition M
Stabilité thermique, OIT [c]	⩾ 8 min	Température	200 °C	ISO 11357-6

[a] Pour les compositions extrudées, cet essai doit être réalisé sous la forme d'un tube à paroi compacte fabriqué à partir de la matière d'extrusion concernée.

[b] Pour les compositions moulées par injection, cet essai doit être réalisé sous la forme d'un échantillon moulé par injection ou extrudé dans un tube à paroi compacte fabriqué à partir de la matière concernée.

[c] Cette exigence n'est valable que pour les tubes et raccords destinés à être assemblés sur le chantier par fusion ou soudage.

[d] Non exigé pour la couche intermédiaire des tubes de type A1.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2b27b9-a8b7-4f8a-bf89-4a01e39a3b05/iso-21138-2-2007

4.3.3 Classification en fonction de l'indice de fluidité à chaud

Les matières pour les tubes et raccords destinés à être assemblés sur le chantier par fusion ou soudage doivent être désignés par les classes MFR suivantes:

— Classe A: MFR ⩽ 0,3 g/10 min

— Classe B: 0,3 g/10 min < MFR ⩽ 0,6 g/10 min

— Classe C: 0,6 g/10 min < MFR ⩽ 0,9 g/10 min

— Classe D: 0,9 g/10 min < MFR ⩽ 1,5 g/10 min

© ISO 2007 – Tous droits réservés

Dans le cas où la matière première, du fait de la tolérance de classe MFR, tombe arbitrairement dans une des classes adjacentes, le fabricant des composants peut marquer la classe MFR sur le produit comme suit:

— pour la valeur de MFR chevauchant entre A et B il est permis de le classer en tant que classe A;

— pour la valeur de MFR chevauchant entre B et C il est permis de le classer en tant que classe C;

— pour la valeur de MFR chevauchant entre C et D il est permis de le classer en tant que classe D.

4.3.4 Utilisation de matières non vierges

Les conditions et les exigences concernant l'utilisation de matières non vierges en PP sont données à l'Annexe D et les recyclats de PP doivent être conformes à la caractérisation spécifiée dans l'EN 15345.

NOTE L'Annexe G donne un aperçu des possibilités d'emploi de matières rebroyées et régénérées.

4.4 Polyéthylène (PE)

4.4.1 Généralités

La matière de base doit être du polyéthylène (PE) auquel sont ajoutés les additifs nécessaires pour faciliter la fabrication des composants conformes à la présente partie de l'ISO 21138. Voir aussi l'Annexe E.

NOTE Des informations supplémentaires concernant les caractéristiques des matériaux ou des composants en PE sont données dans l'ISO 21138-1:2007, Annexe A.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.4.2 Caractéristiques de la matière des tubes et des raccords moulés par injection

Lorsqu'elle est soumise à essai conformément à la méthode d'essai spécifiée dans le Tableau 3, en utilisant les paramètres indiqués, la matière doit avoir des caractéristiques conformes aux exigences données dans le Tableau 3.

ISO 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2b27b9-a8b7-418a-b189-4a01e39a3b05/iso-21138-2-2007

 © ISO 2007 – Tous droits réservés

Tableau 3 — Caractéristiques de la matière des tubes en PE et des raccords moulés par injection

Caractéristique	Exigences	Paramètres d'essai		Méthode d'essai
Résistance à la pression interne 165 h [a, b, d]	Pas de rupture pendant la période d'essai	Embouts	Type A ou B	ISO 1167-1
		Température d'essai	80 °C	
		Orientation	Libre	ISO 1167-2
		Nombre d'éprouvettes	3	
		Contrainte circonférentielle	4,0 MPa	
		Durée de conditionnement	Doit être conforme à l'ISO 1167-1	
		Type d'essai	Eau-dans-eau	
		Durée d'essai	165 h	
Résistance à la pression interne 1 000 h [a, b, d]	Pas de rupture pendant la période d'essai	Embouts	Type A ou B	ISO 1167-1
		Température d'essai	80 °C	
		Orientation	Libre	ISO 1167-2
		Nombre d'éprouvettes	3	
		Contrainte circonférentielle	2,8 MPa	
		Durée de conditionnement	Doit être conforme à l'ISO 1167-1	
		Type d'essai	Eau-dans-eau	
		Durée d'essai	1 000 h	
Indice de fluidité à chaud	⩽ 1,6 g/10 min	Température	190 °C	ISO 1133
		Charge	5 kg	Condition T
Stabilité thermique, OIT [c]	⩾ 20 min	Température	200 °C	ISO 11357-6
Masse volumique de référence	⩾ 930 kg/m^3	Doit être conforme à l'ISO 1183-1		ISO 1183-1

[a] Cet essai doit être effectué sous la forme d'un tube à paroi compacte, fabriqué à partir de la matière d'extrusion concernée, ou sur le tube réel.

[b] Pour les compositions pour moulage par injection, cet essai doit être réalisé sous la forme d'un échantillon moulé par injection ou extrudé dans un tube à paroi compacte fait à partir de la matière concernée.

[c] Cette exigence n'est valable que pour les tubes et raccords destinés à être assemblés sur le chantier par fusion ou soudage.

[d] Non exigé pour la couche intermédiaire des tubes de type A1.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 21138-2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c2b27b9-a8b7-4f8a-bf89-4a01e39a3b05/iso-21138-2-2007

4.4.3 Caractéristiques de la matière moulée par rotation

Lorsqu'elle est soumise à essai conformément aux méthodes d'essai spécifiées dans le Tableau 4, en utilisant les paramètres indiqués, la matière doit avoir des caractéristiques conformes aux exigences données dans le Tableau 4.

© ISO 2007 – Tous droits réservés