NORME INTERNATIONALE

ISO 14632

Deuxième édition
2021-05

Plaques extrudées en polyéthylène (PE-HD) — Exigences et méthodes d'essai

Extruded sheets of polyethylene (PE-HD) — Requirements and test methods

Numéro de référence
ISO 14632:2021(F)

© ISO 2021



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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **2**

4 Matière **2**

5 Exigences **2**
5.1 Aspect 2
5.2 Tolérances dimensionnelles 2
5.2.1 Épaisseur 2
5.2.2 Longueur et largeur 2
5.2.3 Rectangularité 3
5.2.4 Cambrage des plaques en rouleaux 3
5.3 Propriétés 3
5.3.1 Propriétés mécaniques et thermiques 3
5.3.2 Comportement après traitement thermique 4
5.3.3 Comportement physiologique 4

6 Méthodes d'essai **4**
6.1 Éprouvettes 4
6.1.1 Préparation des éprouvettes 4
6.1.2 Conditionnement 5
6.1.3 Essai 5
6.2 État de livraison 5
6.3 Aspect 5
6.4 Dimensions 5
6.4.1 Épaisseur ($\boldsymbol{h}$) 5
6.4.2 Longueur ($\boldsymbol{l}$) et largeur ($\boldsymbol{b}$) 5
6.4.3 Rectangularité 6
6.4.4 Cambrage des plaques en rouleaux 6
6.5 Masse volumique 6
6.6 Contrainte en traction au seuil d'écoulement ($\boldsymbol{\sigma}_y$) et allongement au seuil d'écoulement ($\boldsymbol{\varepsilon}_y$) 6
6.7 Module d'élasticité en traction ($\boldsymbol{E}_t$) 6
6.8 Résistance au choc Charpy sur éprouvette entaillée ($\boldsymbol{a_{cn}}$) 6
6.9 Indice de fluidité à chaud en masse (***MFR***) 6
6.10 Détermination du retrait après chauffage 6

7 Désignation **8**
7.1 Exemple pour les plaques en PE-HD 8
7.2 Exemple pour les plaques en PE-HD en rouleau 8

8 Marquage **8**

Annexe A (normative) **Exigences pour la rectangularité** **9**

© ISO 2021 – Tous droits réservés

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).

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).

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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 11, *Produits*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 249, *Plastiques*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 14632:1998), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition antérieure sont les suivantes:

— la gamme des valeurs de MFR pour le groupe 1 des plaques en PE-HD dans le Tableau 2 a été modifiée pour couvrir le grade plus large du PE 100 des plaques en PE-HD extrudées.

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.

© ISO 2021 – Tous droits réservés

Plaques extrudées en polyéthylène (PE-HD) — Exigences et méthodes d'essai

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences et les méthodes d'essai pour les plaques massives et planes, extrudées en homopolymères de polyéthylène (PE-HD) sans adjonction de charges ou de renforts.

Le présent document s'applique exclusivement aux plaques de 0,5 mm à 40 mm d'épaisseur. Il s'applique également aux feuilles de PE-HD enroulées sur rouleau.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 179-1, *Plastiques — Détermination des caractéristiques au choc Charpy — Partie 1: Essai de choc non instrumenté*

ISO 179-2, *Plastiques — Détermination des caractéristiques au choc Charpy — Partie 2: Essai de choc instrumenté*

ISO 291, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 527-1, *Plastiques — Détermination des propriétés en traction — Partie 1: Principes généraux*

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

ISO 1133-1, *Plastiques — Détermination de l'indice de fluidité à chaud des thermoplastiques, en masse (MFR) et en volume (MVR) — Partie 1: Méthode normale*

ISO 1133-2, *Plastiques — Détermination de l'indice de fluidité à chaud des thermoplastiques, en masse (MFR) et en volume (MVR) — Partie 2: Méthode pour les matériaux sensibles à l'historique temps-température et/ou à l'humidité*

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 1183-2, *Plastiques — Méthodes de détermination de la masse volumique des plastiques non alvéolaires — Partie 2: Méthode de la colonne à gradient de masse volumique*

ISO 1183-3, *Plastiques — Méthodes pour déterminer la masse volumique des plastiques non alvéolaires — Partie 3: Méthode utilisant un pycnomètre à gaz*

ISO 2818, *Plastiques — Préparation des éprouvettes par usinage*

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 17855-1, *Plastiques — Polyéthylène (PE) pour moulage et extrusion — Partie 1: Système de désignation et base de spécification*

© ISO 2021 – Tous droits réservés

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

4 Matière

Les plaques doivent être fabriquées à partir de compositions de PE pour extrusion, désignées par l'ISO 17855-1 sans charges ni renforts. Les compositions pour extrusion peuvent contenir des additifs tels que des produits facilitant la transformation, des stabilisants, des ignifugeants et des matières colorantes.

Les compositions et additifs d'identité inconnue ne doivent pas être utilisés.

NOTE Des exigences légales peuvent entraîner un choix spécifique des compositions pour extrusion (voir 5.3.3).

5 Exigences

5.1 Aspect

Les plaques doivent être sensiblement exemptes de bulles, de vides, de fissures, d'impuretés visibles et d'autres défauts qui les rendraient impropres à l'usage prévu. Les surfaces doivent être sensiblement lisses et exemptes de rayures profondes, de marques d'enfoncement ou d'endommagements.

Les matières colorantes doivent être réparties de façon homogène dans la matière. De faibles variations de couleur dues à la technique et aux compositions pour extrusion utilisés sont admissibles. Pour tous les critères mentionnés ci-dessus, les écarts admissibles doivent être convenus entre les parties intéressées. Les plaques doivent être examinées selon 6.3.

5.2 Tolérances dimensionnelles

5.2.1 Épaisseur

Pour toute plaque individuelle, la tolérance d'épaisseur par rapport à l'épaisseur nominale, doit être telle qu'indiqué par la Formule (1):

$$|\Delta h| \leq \pm |0{,}08\ \text{mm} + 0{,}03 \times h_n| \quad (1)$$

où

Δh est la tolérance sur l'épaisseur, en millimètres;

h_n est l'épaisseur nominale, en millimètres.

L'essai doit être réalisé conformément à 6.4.1.

5.2.2 Longueur et largeur

La longueur nominale, l_n, et la largeur nominale, b_n, des plaques doivent être convenues entre les parties intéressées. Sauf accord contraire, la longueur est dans la direction de l'extrusion.

© ISO 2021 – Tous droits réservés