

Deuxième édition
2021-06

**Plaques extrudées en polystyrène
modifié résistant au choc (PS-I) —
Exigences et méthodes d'essai**

*Extruded sheets of impact-modified polystyrene (PS-I) —
Requirements and test methods*

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 14631:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/91ddd11f-dc1b-4deb-9e2c-7400acf301ac/iso-14631-2021>



Numéro de référence
ISO 14631:2021(F)

© ISO 2021

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 14631:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/91ddd11f-dc1b-4deb-9e2c-7400acf301ac/iso-14631-2021>



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 Généralités	3
5.3.2 Propriétés mécaniques et thermiques	3
5.3.3 Comportement après traitement thermique	4
5.3.4 Comportement physiologique	5
6 Méthodes d'essai	5
6.1 Éprouvettes	5
6.1.1 Préparation des éprouvettes	5
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 (<i>h</i>)	5
6.4.2 Longueur (<i>l</i>) et largeur (<i>b</i>)	6
6.4.3 Rectangularité	6
6.4.4 Cambrage des plaques en rouleaux	6
6.5 Masse volumique	6
6.6 Propriétés mécaniques	6
6.6.1 Contrainte en traction au seuil d'écoulement (σ_Y)	6
6.6.2 Allongement nominal à la rupture (ε_{tB})	6
6.6.3 Module d'élasticité en traction (E_t)	6
6.6.4 Résistance au choc Charpy sur éprouvette non entaillée (a_{cU})	6
6.6.5 Résistance au choc Charpy sur éprouvette entaillée (a_{cN})	7
6.6.6 Résistance au choc multiaxial	7
6.6.7 Dureté à la bille par pénétration	7
6.7 Propriétés thermiques	7
6.7.1 Température de ramollissement Vicat	7
6.7.2 Détermination du retrait après chauffage	7
7 Désignation	9
7.1 Exemple pour les plaques en PS-I	9
7.2 Exemple pour les plaques en PS-I en rouleaux	9
8 Marquage	9
Annexe A (informative) Autres valeurs indicatives	10
Bibliographie	11

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 reçus 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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/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 14631:1999), dont elle constitue une révision mineure.

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

- les références à l'ISO 2897-1 ont été remplacées par l'ISO 19063-1.

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.

Plaques extrudées en polystyrène modifié résistant au choc (PS-I) — Exigences et méthodes d'essai

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences et les méthodes d'essai pour les plaques extrudées massives et planes en polystyrène modifié résistant au choc (PS-I) sans adjonction de charges ou de renforts.

Le présent document s'applique exclusivement aux plaques de 0,25 mm à 20,0 mm d'épaisseur. Il s'applique également aux plaques de PS-I 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 291, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

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

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 1043-1, *Plastiques — Symboles et termes abrégés — Partie 1: Polymères de base et leurs caractéristiques spéciales*

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 2039-1, *Plastiques — Détermination de la dureté — Partie 1: Méthode de pénétration à la bille*

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

ISO 6603-1, *Plastiques — Détermination du comportement des plastiques rigides perforés sous l'effet d'un choc — Partie 1: Essais de choc non instrumentés*

ISO 11501, *Plastiques — Film et feuille — Détermination de la variation dimensionnelle après chauffage*

ISO 19063-1, *Plastiques — Polystyrènes résistants au choc (PS-I) pour moulage et extrusion — Partie 1: Système de désignation et base de spécification*

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 en PS-I pour extrusion, désignées par l'ISO 19063-1 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 de la matière à extruder.

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 impropre à l'usage prévu. Les surfaces doivent être sensiblement lisses, quand il ne s'agit pas de plaques grainées, 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 ainsi que pour les spécifications du niveau de brillance, si nécessaire, les écarts admissibles doivent être convenus entre les parties intéressées. L'examen des plaques doit être effectué selon [6.3](#).

5.2 Tolérances dimensionnelles

5.2.1 Épaisseur

Pour toute livraison de plaques, la différence d'épaisseur maximale par rapport à la valeur nominale, Δh_1 , en millimètres doit rester dans l'intervalle indiqué par la [Formule \(1\)](#):

$$|\Delta h_1| \leq (0,03 \text{ mm} + 0,04 \times h_n) \quad (1)$$

où h_n est l'épaisseur nominale de la plaque en millimètres.

Pour toute plaque individuelle, la variation d'épaisseur maximale par rapport à la valeur moyenne constatée, Δh_2 , en millimètres, doit rester dans l'intervalle indiqué par la [Formule \(2\)](#):

$$|\Delta h_2| \leq (0,03 \text{ mm} + 0,02 \times h_n) \quad (2)$$

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. Pour toute plaque