

Cinquième édition
2010-12-15

AMENDEMENT 1
2013-04-01

**Plastiques — Détermination des
propriétés en flexion**

AMENDEMENT 1

Plastics — Determination of flexural properties

AMENDMENT 1

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 178:2010/Amd 1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbf524e1-46f1-415a-baef-113b5d7cc92a/iso-178-2010-amd-1-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbf524e1-46f1-415a-baef-113b5d7cc92a/iso-178-2010-amd-1-2013>



Numéro de référence
ISO 178:2010/Amd.1:2013(F)

© ISO 2013

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 178:2010/Amd 1:2013
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbf524e1-46f1-415a-baef-113b5d7cc92a/iso-178-2010-amd-1-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 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

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'Amendement 1 à l'ISO 178:2010 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 2, *Propriétés mécaniques*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 178:2010/Amd 1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbf524e1-46f1-415a-baef-113b5d7cc92a/iso-178-2010-amd-1-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbf524e1-46f1-415a-baef-113b5d7cc92a/iso-178-2010-amd-1-2013>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 178:2010/Amd 1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbf524e1-46f1-415a-baef-113b5d7cc92a/iso-178-2010-amd-1-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbf524e1-46f1-415a-baef-113b5d7cc92a/iso-178-2010-amd-1-2013>

Plastiques — Détermination des propriétés en flexion

AMENDEMENT 1

Page iv, Avant-propos

À la fin de l'Avant-propos, ajouter l'alinéa suivant.

La cinquième édition de l'ISO 178 spécifie des pointes de mesure avec un rayon d'extrémité de 50 mm. Bien qu'elles soient utiles pour éviter les erreurs d'alignement lors de mesurages de dimensions sur des éprouvettes parfaitement plates, ces pointes ne conviennent pas pour les éprouvettes moulées par injection qui constituent la majorité des éprouvettes soumises à essai conformément à l'ISO 178. Les éprouvettes moulées par injection ne sont jamais parfaitement rectangulaires et, en particulier, si elles sont réalisées en matériaux semi-cristallins, elles présentent également des retassures. Les pointes de mesure à extrémités arrondies tendent à déterminer l'épaisseur minimale, conduisant à des valeurs artificiellement élevées de contrainte et de module en flexion. En outre, les pointes à extrémités arrondies spécifiées ne sont pas facilement disponibles et, dans le même temps, elles ont rendu obsolètes les pointes à extrémités plates couramment utilisées, donnant lieu à des désaccords lors de processus d'audits. Le présent amendement rectifie cette erreur et ajoute une spécification pour le mesurage des dimensions des éprouvettes permettant l'utilisation de différents instruments, à condition que ceux-ci ne mesurent pas les dimensions extrêmes (maximale ou minimale) mais plutôt une valeur moyenne.

[ISO 178:2010/Amd 1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbf524e1-46f1-415a-baef-113b5d7cc92a/iso-178-2010-amd-1-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbf524e1-46f1-415a-baef-113b5d7cc92a/iso-178-2010-amd-1-2013>

Page 8, 5.5.1

Supprimer les paragraphes 5.5.1.1 et 5.5.1.2 et ajouter le texte qui suit.

Utiliser des micromètres ayant une exactitude de $\pm 0,01$ mm.

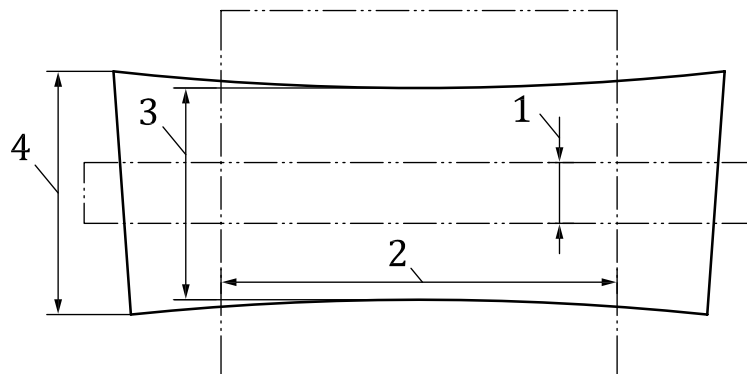
Utiliser des pointes de mesure permettant de déterminer l'épaisseur au centre de la plage de mesure et la largeur à mi-hauteur, comme indiqué à la Figure 5.

Différentes géométries des surfaces de contact des pointes de mesure, c'est-à-dire sphériques, circulaires, rectangulaires ou à bords vifs, sont acceptées. Les surfaces de contact sphériques des pointes doivent avoir un rayon ≥ 50 mm. L'utilisation de pointes plates est recommandée. Les surfaces de contact circulaires des pointes de mesure doivent avoir un diamètre compris entre 1,5 mm et 6,4 mm. Les surfaces de contact rectangulaires des pointes de mesure doivent avoir un côté long compris entre 4 mm et 6,4 mm.

Il est recommandé d'utiliser une configuration permettant de déterminer la largeur et l'épaisseur à l'aide du même instrument.

Page 12, 8.1, Figure 5

Remplacer la Figure 5 par la figure suivante.



Légende

- 1 plage de mesure pour la détermination de la largeur $\pm 0,5$ mm
- 2 plage de mesure pour la détermination de l'épaisseur $\pm 3,25$ mm
- 3 épaisseur minimale h_{\min}
- 4 épaisseur maximale h_{\max}

Figure 5 — Section transversale d'une éprouvette moulée par injection avec retassures et angle de dépouille (exagéré)

Pages 11 et 12, 8.1

iTeh STANDARD PREVIEW

Remplacer le texte existant par ce qui suit.

(standards.iteh.ai)

8.1 Mesurer la largeur et l'épaisseur de chaque éprouvette dans les plages de mesure indiquées à la Figure 5; la largeur à 0,1 mm près et l'épaisseur à 0,01 mm près. Calculer les valeurs moyennes de l'épaisseur, h , et de la largeur, b pour la série d'éprouvettes.

Éviter de mesurer l'épaisseur au bord de l'éprouvette et directement au centre de celle-ci (voir Note 1). En cas de surfaces de contact rectangulaires ou à bords vifs, le côté long de la pointe doit être parallèle au sens de la largeur lors du mesurage de l'épaisseur, et parallèle au sens de la longueur lors du mesurage de la largeur.

NOTE 1 Cela permet d'exclure les épaisseurs maximale et minimale qui, pour les éprouvettes moulées par injection, se situent respectivement au bord et au centre. Les éprouvettes moulées par injection, préparées conformément à l'ISO 294-1, présentent en général des différences d'épaisseur dues aux retassures de $\Delta h = h_{\max} - h_{\min} \leq 0,1$ mm (voir Figure 5).

Éliminer toute éprouvette ayant une épaisseur dont la tolérance dépasse ± 2 % de la valeur moyenne et la remplacer par une autre éprouvette prélevée au hasard.

NOTE 2 Pour les besoins de la présente Norme internationale, les dimensions de l'éprouvette utilisées pour calculer les propriétés en flexion sont mesurées uniquement à température ambiante. Par conséquent, pour le mesurage de propriétés à d'autres températures, les effets de la dilatation thermique ne sont pas pris en considération.

Page 12, 8.2

Remplacer le texte existant par ce qui suit.

8.2 Régler la portée, L , pour répondre à l'équation suivante:

$$L = (16 \pm 1) h \quad (1)$$

et mesurer la portée qui en résulte à 0,5 % près. Pour l'éprouvette recommandée, voir 6.1.2; la portée est de 64 mm.

L'Équation (1) doit être utilisée sauf dans les cas suivants.

a) Pour les éprouvettes très épaisses, utiliser une portée calculée sur un rapport L/h plus élevé pour éviter le délaminage au cisaillement.

NOTE 1 Des valeurs allant jusqu'à $L/h = 60$ peuvent être nécessaires pour éviter le délaminage dû au cisaillement.

b) Pour les éprouvettes très minces, avec un module attendu inférieur à 700 MPa (voir 3.12), utiliser une portée calculée sur un rapport L/h plus faible pour permettre des mesurages dans la limite de capacité de charge de la machine d'essai.

NOTE 2 Un rapport $L/h = 8$ peut être nécessaire.

c) Pour les thermoplastiques mous, avec un module attendu inférieur à 700 MPa (voir 3.12), utiliser une portée calculée sur un rapport L/h plus grand pour éviter l'indentation des supports dans l'éprouvette.

NOTE 3 Un rapport $L/h = 32$ peut être nécessaire.

Page 16, 11 d)

Remplacer le texte existant par le texte qui suit.

d) la forme et les dimensions des éprouvettes et, le cas échéant, les dimensions des pointes utilisées;

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 178:2010/Amd 1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbf524e1-46f1-415a-baef-113b5d7cc92a/iso-178-2010-amd-1-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbf524e1-46f1-415a-baef-113b5d7cc92a/iso-178-2010-amd-1-2013>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 178:2010/Amd 1:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbf524e1-46f1-415a-baef-113b5d7cc92a/iso-178-2010-amd-1-2013>