
**Plastiques — Détermination de la
température de fléchissement sous
charge —**

**Partie 2:
Plastiques et ébonite**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Plastics — Determination of temperature of deflection under load —
Part 2: Plastics and ebonite*
(standards.iteh.ai)

ISO 75-2:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49fd19aa-71de-4e5e-8132-1826409478f0/iso-75-2-2013>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 75-2:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49fd19aa-71de-4e5e-8132-1826409478f0/iso-75-2-2013>



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

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Principe	2
5 Appareillage	2
5.1 Moyens de produire une contrainte de flexion.....	2
5.2 Dispositif de chauffage.....	2
5.3 Poids.....	2
5.4 Instrument de mesure de température.....	2
5.5 Instrument de mesure du fléchissement.....	2
6 Éprouvettes	2
6.1 Généralités.....	2
6.2 Forme et dimensions.....	2
6.3 Vérification des éprouvettes.....	3
6.4 Nombres d'éprouvettes.....	3
6.5 Préparation des éprouvettes.....	3
6.6 Recuit.....	3
7 Conditionnement	3
8 Mode opératoire	3
8.1 Calcul de la charge à appliquer.....	3
8.2 Température initiale du dispositif de chauffage.....	4
8.3 Mesurage.....	4
9 Expression des résultats	4
10 Fidélité	4
11 Rapport d'essai	4
Annexe A (informative) Fidélité	5
Bibliographie	8

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 75-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 2, *Propriétés mécaniques*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 75-2:2004), qui a fait l'objet d'une révision technique. En particulier, l'[Article 5](#) et l'[Annexe A](#) ont été mis à jour.

L'ISO 75 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Détermination de la température de fléchissement sous charge*: [ISO 75-2:2013](#)

- *Partie 1: Méthode d'essai générale* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49fd19aa-71de-4e5e-8132-1826409478f0/iso-75-2-2013>
- *Partie 2: Plastiques et ébonite*
- *Partie 3: Stratifiés therm durcissables à haute résistance et plastiques renforcés de fibres longues*

Introduction

Les premières éditions de l'ISO 75-1 et de la présente partie de l'ISO 75 décrivaient trois méthodes (A, B et C) utilisant différentes charges d'essai et deux positions de l'échantillon, à plat et sur le chant. Pour l'essai en position à plat, des éprouvettes de dimensions 80 mm × 10 mm × 4 mm étaient exigées, celles-ci pouvant être moulées directement ou usinées dans la section centrale de l'éprouvette à usages multiples (voir l'ISO 20753).

Les éditions précédentes (c'est-à-dire deuxièmes éditions) de l'ISO 75-1 et de la présente partie de l'ISO 75 spécifiaient la position d'essai à plat comme préférentielle, tout en autorisant des essais en position sur le chant dans les conditions d'essai indiquées à l'[Annexe A](#) jusqu'à la prochaine révision de l'ISO 75-1 et de la présente partie de l'ISO 75 comme convenu par l'ISO/TC 61/SC 2/GT 5. Par conséquent, la position d'essai sur le chant est supprimée avec la présente révision.

L'évolution technique des appareils d'essai au cours des dernières années a permis de disposer d'appareils à lit fluidisé ou d'étuves à air. Ceux-ci sont particulièrement avantageux pour une utilisation à des températures auxquelles les fluides caloporteurs à base d'huile de silicone atteignent leur limite en termes de stabilité thermique. Les méthodes de transfert de chaleur par lit fluidisé et étuve à air sont introduites dans l'ISO 75-1.

Une déclaration de fidélité supplémentaire couvrant les nouvelles méthodes de chauffage est introduite dans la présente partie de l'ISO 75.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 75-2:2013](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49fd19aa-71de-4e5e-8132-1826409478f0/iso-75-2-2013>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 75-2:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49fd19aa-71de-4e5e-8132-1826409478f0/iso-75-2-2013>

Plastiques — Détermination de la température de fléchissement sous charge —

Partie 2: Plastiques et ébonite

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 75 spécifie trois méthodes utilisant différentes valeurs de contrainte de flexion constante qui peuvent être utilisées pour la détermination de la température de fléchissement sous charge des plastiques (incluant des plastiques chargés et des plastiques renforcés de fibres, dans lesquels la longueur de fibre avant l'emploi est inférieure ou égale à 7,5 mm) et de l'ébonite:

- méthode A, utilisant une contrainte de flexion de 1,80 MPa;
- méthode B, utilisant une contrainte de flexion de 0,45 MPa;
- méthode C, utilisant une contrainte de flexion de 8,00 MPa.

Le fléchissement normalisé Δ_s , utilisé pour déterminer la température de fléchissement sous charge correspond à un accroissement de la déformation en flexion, Δ_{ϵ_f} , défini dans la présente partie de l'ISO 75. La déformation en flexion initiale due à la charge de l'éprouvette à la température ambiante n'est ni spécifiée ni mesurée dans la présente partie de l'ISO 75. Le rapport de cet accroissement de la déformation en flexion à la déformation en flexion initiale dépend du module d'élasticité, à température ambiante, du matériau soumis à essai. Par conséquent, cette méthode est utilisable uniquement pour comparer les températures de fléchissement des matériaux ayant des propriétés élastiques semblables à température ambiante.

NOTE 1 Les méthodes présentent une meilleure reproductibilité avec les plastiques amorphes qu'avec les plastiques semi-cristallins. Avec certains matériaux, il peut s'avérer nécessaire de procéder au recuit des éprouvettes pour obtenir des résultats fiables. Dans le cas de leur mise en œuvre, les opérations de recuit engendrent généralement un accroissement de la température de fléchissement sous charge (voir 6.6).

NOTE 2 Pour des informations supplémentaires, voir l'ISO 75-1:2013, Article 1.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 75-1, *Plastiques — Détermination de la température de fléchissement sous charge — Partie 1: Méthode d'essai générale*

ISO 293, *Plastiques — Moulage par compression des éprouvettes en matières thermoplastiques*

ISO 294-1, *Plastiques — Moulage par injection des éprouvettes de matériaux thermoplastiques — Partie 1: Principes généraux, et moulage des éprouvettes à usages multiples et des barreaux*

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

ISO 10724-1, *Plastiques — Moulage par injection d'éprouvettes en compositions de poudre à mouler (PMC) thermodurcissables — Partie 1: Principes généraux et moulage d'éprouvettes à usages multiples*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 75-1 s'appliquent.

NOTE Selon la valeur de la contrainte de flexion choisie (voir [Article 1](#)), la température de fléchissement sous charge (voir définition 3.7 de l'ISO 75-1:2013) est désignée par $T_f 0,45$, $T_f 1,8$ ou $T_f 8,0$.

4 Principe

Le principe est spécifié dans l'ISO 75-12013, Article 4.

5 Appareillage

5.1 Moyens de produire une contrainte de flexion

Cela est spécifié dans l'ISO 75-1:2013, 5.1.

La portée (distance entre les lignes de contact des supports avec l'éprouvette) doit être de (64 ± 1) mm pour un essai.

5.2 Dispositif de chauffage

Cela est spécifié dans l'ISO 75-1:2013, 5.2.

5.3 Poids

Cela est spécifié dans l'ISO 75-1:2013, 5.3.

5.4 Instrument de mesure de température

Cela est spécifié dans l'ISO 75-1:2013, 5.4.

5.5 Instrument de mesure du fléchissement

Cela est spécifié dans l'ISO 75-1:2013, 5.5.

6 Éprouvettes

6.1 Généralités

Cela est spécifié dans l'ISO 75-1:2013, 6.1.

6.2 Forme et dimensions

Voir l'ISO 75-1:2013, 6.2.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 75-2:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49fd19aa-71de-4e5e-8132-1826409478f0/iso-75-2-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49fd19aa-71de-4e5e-8132-1826409478f0/iso-75-2-2013>

Les dimensions préférentielles de l'éprouvette sont les suivantes:

longueur l :	$(80 \pm 2,0)$ mm;
largeur b :	$(10 \pm 0,2)$ mm;
épaisseur h :	$(4 \pm 0,2)$ mm.

6.3 Vérification des éprouvettes

Cela est spécifié dans l'ISO 75-1:2013, 6.3.

6.4 Nombres d'éprouvettes

Cela est spécifié dans l'ISO 75-1:2013, 6.4.

6.5 Préparation des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être produites conformément à l'ISO 293 (et à l'ISO 2818, si elle s'applique) ou selon l'ISO 294-1 ou l'ISO 10724-1, ou selon accord entre les parties intéressées. Les résultats des essais obtenus sur des éprouvettes moulées dépendent des conditions de moulage utilisées pour leur préparation. Les conditions de moulage doivent être conformes à la norme relative au matériau concerné ou comme convenu entre les parties intéressées.

Dans le cas d'éprouvettes moulées par compression, l'épaisseur doit suivre la direction de la pression de moulage. Pour les matériaux en plaques, l'épaisseur de l'éprouvette (généralement égale à l'épaisseur de la plaque) doit être comprise entre 3 mm et 13 mm, de préférence entre 4 mm et 6 mm.

L'éprouvette peut être prélevée dans la partie centrale étroite de l'éprouvette à usages multiples spécifiée dans l'ISO 20753 (éprouvette de type A1).

6.6 Recuit

Les divergences entre les résultats d'essai dues aux variations des conditions de moulage peuvent être réduites au minimum en procédant au recuit des éprouvettes avant l'essai. Puisque les conditions de recuit sont fonction des matériaux, les opérations de recuit ne doivent être mises en œuvre que si cela est spécifié dans la norme relative au matériau concerné, ou comme convenu entre les parties intéressées.

7 Conditionnement

Cela est spécifié dans l'ISO 75-1:2013, Article 7.

8 Mode opératoire

8.1 Calcul de la charge à appliquer

Cela est spécifié dans l'ISO 75-1:2013, 8.1.

La contrainte de flexion appliquée doit être l'une des suivantes:

- 1,80 MPa (valeur préférentielle), dans ce cas la méthode est désignée méthode A;
- 0,45 MPa, dans ce cas la méthode est désignée méthode B;
- 8,00 MPa, dans ce cas la méthode est désignée méthode C.