
**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 75-2:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24a094be-488d-4223-80a8-eadb6e8e3f16/iso-75-2-2004>



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 75-2:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24a094be-488d-4223-80a8-eadb6e8e3f16/iso-75-2-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24a094be-488d-4223-80a8-eadb6e8e3f16/iso-75-2-2004>

© ISO 2004

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	1
3 Termes et définitions	2
4 Principe	2
5 Appareillage	2
6 Éprouvettes	2
7 Conditionnement	3
8 Mode opératoire (essai à plat)	3
9 Expression des résultats	4
10 Fidélité	4
11 Rapport d'essai	5
Annexe A (normative) Essai dans la position sur le chant	6
Annexe B (informative) Fidélité	8
Bibliographie	10

iTeH STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)
 ISO 75-2:2004
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24a094be-488d-4223-80a8-eadb6e8e3f16/iso-75-2-2004>

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 deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 75-2:1993), qui a fait l'objet d'une révision technique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24a094be-488d-4223-80a8-cad16a8e3f16/iso-75-2-2004>

L'ISO 75 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Détermination de la température de fléchissement sous charge*:

- *Partie 1: Méthode d'essai générale*
- *Partie 2: Plastiques et ébonite*
- *Partie 3: Stratifiés thermodurcissables à haute résistance et plastiques renforcés de fibres longues*

L'Annexe A constitue une partie normative de l'ISO 75. L'Annexe B est donnée pour information.

Introduction

L'ISO 75-1:1993 et l'ISO 75-2:1993 décrivent 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 sont exigées. Celles-ci peuvent être moulées directement ou usinées dans la section centrale de l'éprouvette à usages multiples (voir l'ISO 3167). Ces «Barreaux ISO» ne peuvent pas être facilement utilisés dans la position sur le chant, parce que ceci nécessiterait à la fois une réduction de l'écartement et un accroissement de la charge d'essai d'un facteur correspondant; ceci ne pouvant être réalisable pour l'essai sur le chant, avec des équipements existants. Des échantillons, pour une évaluation sur le chant, ne sont pas aussi exactement spécifiés. L'utilisation d'un barreau ISO de 80 mm × 10 mm × 4 mm, pour la position à plat, présente les avantages suivants:

- L'expansion thermique de l'échantillon a moins d'influence sur le résultat de l'essai.
- Les angles de dépouille n'influencent pas le résultat de l'essai. L'échantillon ne tient pas «sur la tranche».
- Les paramètres de moulage et les dimensions de l'échantillon sont spécifiés de manière plus précise.

Ceci augmente la comparabilité des résultats d'essai. Aussi, il a été décidé que la possibilité d'effectuer l'essai dans la position sur le chant serait supprimée de la norme. Afin de laisser une période de transition suffisante, la position à plat est décrite dans cette édition comme celle préférée et recommandée, tandis que l'essai dans la position sur le chant demeure optionnel et est décrit dans l'annexe normative (de la présente partie de l'ISO 75). Cette annexe et toutes les autres références à l'essai sur le chant seront supprimées à l'occasion de la prochaine révision de ce document.

Des versions antérieures de cette Norme internationale autorisaient des méthodes de chauffage de l'éprouvette autres qu'un bain d'huile, à savoir des étuves à circulation forcée ou des lits fluidisés. Aucune de ces méthodes alternatives n'est largement utilisée et aucun appareil éprouvé n'est commercialement disponible. En outre, il n'y a pas de comparabilité générale entre les essais utilisant différentes méthodes de chauffage en raison de la différence dans les caractéristiques de transfert de chaleur et les méthodes de contrôle de la température décrites dans cette norme.

Aussi seul le chauffage dans des bains d'huile est autorisé dans la présente édition.

Afin de conserver la cohérence avec l'ISO 10350-1:1998, T_f est introduit comme symbole de la température de fléchissement sous charge.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 75-2:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24a094be-488d-4223-80a8-eadb6e8e3f16/iso-75-2-2004>

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 d'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_a 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 cette différence de déformation en flexion à la déformation en flexion initiale dépend du module d'élasticité, à la température ambiante, du matériau soumis à essai. Par conséquent, cette méthode n'est uniquement utilisable que pour comparer les températures de fléchissement des matériaux ayant des propriétés élastiques semblables à température ambiante.

NOTE 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).

Pour des informations additionnelles, voir l'ISO 75-1:2004, Article 1.

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 75-1:2004, *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 75-2:2004(F)

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

ISO 3167, *Plastiques — Éprouvettes à usages multiples*

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 en flexion choisie (voir Article 1), la température de fléchissement sous charge (voir définition 3.7 de l'ISO 75-1:2004) est désignée par T_{fx} 0,45, T_{fx} 1,8 ou T_{fx} 8,0 (avec $x = f$ pour essai à plat et $x = e$ pour essai sur chant).

4 Principe

Voir l'ISO 75-1:2004, Article 4.

5 Appareillage

5.1 Moyens de produire une contrainte de flexion

Voir l'ISO 75-1:2004, paragraphe 5.1.

La portée (distance entre les lignes de contact des supports avec l'éprouvette) doit être de (64 ± 1) mm pour un essai dans la position préférentielle (à plat). Voir l'Annexe A pour un essai dans la position sur le chant.

5.2 Dispositif de chauffage

Voir l'ISO 75-1:2004, paragraphe 5.2.

5.3 Poids

Voir l'ISO 75-1:2004, paragraphe 5.3.

5.4 Instrument de mesure de température

Voir l'ISO 75-1:2004, paragraphe 5.4.

5.5 Instrument de mesure du fléchissement

Voir l'ISO 75-1:2004, paragraphe 5.5.

6 Éprouvettes

6.1 Généralités

Voir l'ISO 75-1:2004, paragraphe 6.1.

6.2 Forme et dimensions

Voir l'ISO 75-1:2004, paragraphe 6.2.

Les dimensions préférentielles de l'éprouvette sont les suivantes:

longueur l : (80 ± 2) mm;

largeur b : $(10 \pm 0,2)$ mm;

épaisseur h : $(4 \pm 0,2)$ mm.

Voir l'Annexe A pour les dimensions des éprouvettes en position sur le chant.

6.3 Vérification des éprouvettes

Voir l'ISO 75-1:2004, paragraphe 6.3.

6.4 Nombres d'éprouvettes

Voir l'ISO 75-1:2004, paragraphe 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.

[ISO 75-2:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24a094be-488d-4223-80a8-791423184)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24a094be-488d-4223-80a8-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24a094be-488d-4223-80a8-791423184)

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 3167.

6.6 Recuit

Les divergences entre les résultats d'essai dues aux variations des conditions de moulage peuvent être réduites au maximum 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 par les parties intéressées.

7 Conditionnement

Voir l'ISO 75-1:2004, Article 7.

8 Mode opératoire (essai à plat)

8.1 Calcul de la charge à appliquer

Voir l'ISO 75-1:2004, paragraphe 8.1.