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

**Partie 1:
Méthode d'essai générale**

*Plastics — Determination of temperature of deflection under load —
Part 1: General test method*

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

[ISO 75-1:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/7c2f6149-d69d-4695-800a-b1d4890605c8/iso-75-1-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/7c2f6149-d69d-4695-800a-b1d4890605c8/iso-75-1-2020>



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

[ISO 75-1:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/7c2f6149-d69d-4695-800a-b1d4890605c8/iso-75-1-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/7c2f6149-d69d-4695-800a-b1d4890605c8/iso-75-1-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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
Fax: +41 22 749 09 47
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 Principe	3
5 Appareillage	3
5.1 Moyens de produire une contrainte de flexion.....	3
5.2 Dispositif de chauffage.....	4
5.3 Poids.....	5
5.4 Instrument de mesure de la température.....	5
5.5 Instrument de mesure du fléchissement.....	5
5.6 Micromètres et calibres.....	5
6 Éprouvettes	6
6.1 Généralités.....	6
6.2 Forme et dimensions.....	6
6.3 Vérification des éprouvettes.....	6
6.4 Nombre d'éprouvettes.....	6
7 Conditionnement	6
8 Mode opératoire	7
8.1 Calcul de la force à appliquer.....	7
8.2 Température initiale du dispositif de chauffage.....	8
8.3 Réalisation de l'essai.....	8
9 Expression des résultats	9
10 Fidélité	9
11 Rapport d'essai	9
Bibliographie	10

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 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 2, *Comportement mécanique*, 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 quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 75-1:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- la spécification de la différence de température entre le centre et les extrémités des éprouvettes a été supprimée;
- la spécification de la position de la touche du capteur thermique a été élargie;
- des modifications éditoriales ont été effectuées.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 75 se trouve sur le site web de l'ISO.

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.

Plastiques — Détermination de la température de fléchissement sous charge —

Partie 1: Méthode d'essai générale

1 Domaine d'application

1.1 Le présent document décrit une méthode d'essai générale permettant de déterminer la température de fléchissement sous charge (contrainte de flexion sous mise en charge en trois points) des plastiques. Différents types d'éprouvettes et différentes charges constantes sont définis pour correspondre à des types de matériaux différents.

1.2 L'ISO 75-2 fournit des exigences particulières pour les plastiques (incluant les plastiques chargés et les plastiques renforcés de fibres, dans lesquels la longueur de fibre avant l'emploi est inférieure ou égale à 7,5 mm) et l'ébonite, et l'ISO 75-3 fournit des exigences particulières pour les stratifiés thermodurcissables à haute résistance et les plastiques renforcés de fibres longues, dans lesquels la longueur de fibre avant l'emploi est supérieure à 7,5 mm.

1.3 Les méthodes spécifiées permettent d'évaluer le comportement relatif sous charge des divers types de matériaux à température élevée, avec une élévation de la température à une vitesse spécifiée. Les résultats obtenus ne représentent pas nécessairement les températures maximales d'utilisation car, dans la pratique, des facteurs essentiels tels que le temps, les conditions de mise en charge et la contrainte superficielle nominale peuvent différer des conditions adoptées pour l'essai. Une comparabilité exacte des données ne peut être obtenue que pour des matériaux ayant le même module de flexion à température ambiante.

1.4 Les méthodes spécifient les dimensions recommandées pour les éprouvettes.

1.5 Les données obtenues en utilisant les méthodes d'essais décrites ne sont pas destinées à être utilisées pour prédire de véritables performances d'usage. Les données ne sont pas destinées à être utilisées pour les analyses de conception ou pour prévoir la résistance des matériaux à des températures élevées.

1.6 La présente méthode est communément connue sous le nom d'essai de déformation à chaud ou de fléchissement à chaud (HDT) bien qu'il n'existe pas de document officiel utilisant cette désignation.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 75-2, *Plastiques — Détermination de la température de fléchissement sous charge — Partie 2: Plastiques et ébonite*

ISO 75-3, *Plastiques — Détermination de la température de fléchissement sous charge — Partie 3: Stratifiés thermodurcissables à haute résistance et plastiques renforcés de fibres longues*

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

ISO 16012, *Plastiques — Détermination des dimensions linéaires des éprouvettes*

IEC 60584-1, *Couples thermoélectriques — Partie 1: Spécifications et tolérances en matière de FEM*

IEC 60751, *Thermomètres à résistance de platine industriels et capteurs thermométriques en platine*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

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>

3.1 déformation en flexion

ε_f
variation partielle nominale de la longueur d'un élément à la surface externe de l'éprouvette, au milieu de la portée

Note 1 à l'article: Elle est exprimée sous forme de rapport sans dimension ou en pourcentage (%).

3.2 accroissement de la déformation en flexion

$\Delta\varepsilon_f$
accroissement spécifié de la *déformation en flexion* (3.1) qui se produit au cours du chauffage

Note 1 à l'article: Il est exprimé en pourcentage (%).

3.3 fléchissement

s
distance sur laquelle la surface supérieure ou inférieure de l'éprouvette a dévié par rapport à sa position initiale au cours de la flexion, au milieu de la portée

Note 1 à l'article: Il est exprimé en millimètres (mm).

3.4 fléchissement normalisé

Δs
accroissement du *fléchissement* (3.3) correspondant à l'accroissement de la *déformation en flexion* (3.2), $\Delta\varepsilon_f$, à la surface de l'éprouvette, et qui est spécifié dans l'ISO 75-2 ou l'ISO 75-3

Note 1 à l'article: Il est exprimé en millimètres (mm). Voir la [Formule \(4\)](#).

3.5 contrainte de flexion

σ_f
contrainte nominale à la surface externe de l'éprouvette au milieu de la portée

Note 1 à l'article: Elle est exprimée en mégapascals (MPa).