NORME INTERNATIONALE

ISO 20753

Deuxième édition
2018-10

Plastiques — Éprouvettes

Plastics — Test specimens

Numéro de référence
ISO 20753:2018(F)

© ISO 2018



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **2**
3 Termes et définitions **2**
4 Symboles **3**
5 Préparation des éprouvettes **3**
5.1 Généralités 3
5.2 Moulage par injection des éprouvettes 3
5.3 Moulage par compression des éprouvettes 4
5.4 Préparation des éprouvettes par usinage 4
6 Types d'éprouvette et leurs dimensions **4**
6.1 Types d'éprouvette 4
6.2 Éprouvettes destinées à la traction avec section parallèle centrale 6
6.2.1 Éprouvettes destinées à la traction de type A1 et de type A2 6
6.2.2 Éprouvettes à échelle réduite 6
6.3 Barreaux (type B) 7
6.4 Éprouvettes de petites dimensions destinées à la traction (type C) 8
6.5 Éprouvettes plaques carrées (type D) 9
6.6 Éprouvettes plaques rectangulaires (type F) 9
7 Rapport relatif à la préparation des éprouvettes **10**
Annexe A (informative) **Applications recommandées pour les éprouvettes à usages multiples ou pour des parties de ces éprouvettes** **11**
Annexe B (normative) **Système de désignation pour les éprouvettes** **12**
Bibliographie **14**

© ISO 2018 – Tous droits réservés

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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 2, *Comportement mécanique*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 20753:2008), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les changements par rapport à l'édition précédente sont:

— la mise à jour et la modification des références normatives à l'Article 2;

— l'introduction de la plaque de dimensions 120 mm × 80 mm × 2 mm.

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.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Introduction

Jusqu'à présent, les informations relatives aux éprouvettes en plastique étaient spécifiées dans différents documents: dans les normes relatives aux méthodes d'essai (par exemple l'ISO 527-2), dans l'ISO 3167 (pour les éprouvettes à usages multiples) ainsi que dans l'ISO 294-1, l'ISO 294-2, l'ISO 294-3 et l'ISO 294-5 (pour les conditions de moulage). L'objectif du présent document est de fournir les désignations et les dimensions des éprouvettes utilisées pour l'acquisition de données comparables, ainsi que pour d'autres éprouvettes fréquemment utilisées, dans un seul document par souci de commodité. Les autres Normes internationales qui utilisaient jusqu'ici différentes désignations pour le même type d'éprouvette seront également révisées en vue d'harmoniser les désignations avec celles spécifiées dans le présent document.

L'ISO 3167 est destinée à être retirée après que les Normes internationales se référant à l'ISO 3167 auront modifié la référence à l'éprouvette appropriée définie dans le présent document.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Plastiques — Éprouvettes

1 Domaine d'application

Le présent document fixe des spécifications relatives aux dimensions des éprouvettes préparées à partir de matières plastiques et destinées au traitement par moulage par injection ainsi que des éprouvettes préparées par usinage à partir de feuilles ou d'articles façonnés. Il compile les désignations et les dimensions des éprouvettes utilisées pour l'acquisition de données comparables ainsi que d'autres éprouvettes fréquemment utilisées.

Les types d'éprouvette suivants sont spécifiés:

a) Éprouvettes de type A1 et de type A2 (1 = moulées par injection, 2 = usinées dans une feuille ou un article façonné)

Il s'agit d'éprouvettes destinées à la traction à partir desquelles, par simple usinage, on peut obtenir des éprouvettes pour une variété d'autres essais (voir Annexe A).

L'éprouvette de type A1 est une éprouvette à usages multiples. Le principal avantage de l'éprouvette à usages multiples est qu'elle permet à tous les laboratoires d'essai de réaliser toutes les méthodes d'essai mentionnées dans l'Annexe A à partir de moulages similaires. En conséquence, les propriétés mesurées au moyen de ces éprouvettes sont cohérentes étant donné qu'elles sont toutes mesurées avec des éprouvettes similaires préparées de la même manière. En d'autres termes, on peut s'attendre à ce que les résultats obtenus avec une série donnée d'éprouvettes ne varieront pas de façon sensible par suite de conditions de moulage involontairement différentes. D'autre part, si on le désire, l'influence des conditions de moulage et/ou des différents états des éprouvettes peut être déterminée sans difficulté pour l'ensemble des propriétés mesurées.

Des éprouvettes à échelle réduite, désignées A*xy*, sont également décrites, *x* étant le nombre indiquant la méthode de préparation de l'éprouvette (1 = moulée par injection, 2 = usinée dans une feuille ou un article façonné) et *y* le nombre indiquant le facteur d'échelle (1:*y*). Elles peuvent par exemple être utilisées lorsqu'il n'est pas pratique d'utiliser des éprouvettes à taille réelle ou que le matériau échantillon n'existe qu'en petite quantité.

b) Éprouvettes de type B

Il s'agit de barreaux pouvant être directement moulés ou pouvant être usinés dans la section centrale des éprouvettes de type A1 ou dans des feuilles ou des articles façonnés.

c) Éprouvettes de type C

Il s'agit d'éprouvettes de petites dimensions destinées à la traction pouvant être directement moulées ou usinées, par exemple dans des plaques (éprouvettes de type D ou de type F), dans la section centrale des éprouvettes de type A1 ou dans des feuilles ou des articles façonnés.

d) Éprouvettes de type D1 et de type D2

Il s'agit de plaques carrées de 1 mm et 2 mm d'épaisseur, respectivement.

e) Éprouvettes de type F

Il s'agit de plaques rectangulaires destinées à l'analyse de l'anisotropie mécanique.

Si un type particulier d'éprouvettes n'est pas mentionné dans le présent document, cela ne signifie aucunement qu'il existe une intention d'exclure l'utilisation de l'éprouvette. Des types d'éprouvette supplémentaires pourront être ajoutés à l'avenir s'ils sont fréquemment utilisés.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

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 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 294-2, *Plastiques — Moulage par injection des éprouvettes de matériaux thermoplastiques — Partie 2: Barreaux de traction de petites dimensions*

ISO 294-3, *Plastiques — Moulage par injection des éprouvettes de matériaux thermoplastiques — Partie 3: Plaques de petites dimensions*

ISO 294-5, *Plastiques — Moulage par injection des éprouvettes de matériaux thermoplastiques — Partie 5: Préparation d'éprouvettes normalisées pour déterminer l'anisotropie*

ISO 295, *Plastiques — Moulage par compression des éprouvettes de matériaux thermodurcissables*

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

ISO 10350-1, *Plastiques — Acquisition et présentation de caractéristiques intrinsèques comparables — Partie 1: Matériaux pour moulage*

ISO 10350-2, *Plastiques — Acquisition et présentation de caractéristiques intrinsèques comparables — Partie 2: Plastiques renforcés par de longues fibres*

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*

ISO 11403-1, *Plastiques — Acquisition et présentation de données multiples comparables — Partie 1: Propriétés mécaniques*

ISO 11403-2, *Plastiques — Acquisition et présentation de données multiples comparables — Partie 2: Propriétés thermiques et caractéristiques relatives à la mise en oeuvre*

ISO 11403-3, *Plastiques — Acquisition et présentation de données multiples comparables — Partie 3: Effets induits par l'environnement sur les propriétés*

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/

© ISO 2018 – Tous droits réservés