

Norme internationale



3167

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Plastiques — Préparation et utilisation d'éprouvettes à usages multiples

Plastics — Preparation and use of multipurpose test specimens

Deuxième édition — 1983-11-01

CDU 678.5/.7 : 620.115.8

Réf. n° : ISO 3167-1983 (F)

Descripteurs : matière plastique, résine thermoplastique, matière à mouler, essai, préparation de spécimen d'essai, spécimen d'essai.

Prix basé sur 3 pages

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 3167 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*.

Cette deuxième édition fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 6.11.2 de la partie 1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la première édition (ISO 3167-1975), qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Portugal
Allemagne, R. F.	France	Roumanie
Autriche	Hongrie	Suède
Belgique	Inde	Suisse
Bulgarie	Irlande	Tchécoslovaquie
Brésil	Israël	Thaïlande
Canada	Japon	Turquie
Chili	Nouvelle-Zélande	URSS
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	USA
Espagne	Pologne	Yougoslavie

Le comité membre du pays suivant l'avait désapprouvée pour des raisons techniques :

Royaume-Uni

Plastiques — Préparation et utilisation d'éprouvettes à usages multiples

1 Objet et domaine d'application

1.1 La présente Norme internationale donne des spécifications relatives à une éprouvette à usages multiples pour les matières à mouler thermoplastiques destinées au moulage par injection ou par compression.

1.2 Les dimensions de l'éprouvette type B pour l'essai de traction spécifiée dans l'ISO 527 sont telles qu'un simple usinage suffit pour la rendre apte à l'emploi dans toute une gamme d'essais. Parce qu'elle est si utile, l'éprouvette type B pour l'essai de traction est mentionnée dans la présente Norme internationale sous le nom d'éprouvette à usages multiples. Elle peut être utilisée pour les essais relatifs aux propriétés mécaniques et thermiques figurant dans le tableau.

1.3 Le principal avantage de l'éprouvette à usages multiples est qu'elle permet de réaliser toutes les éprouvettes pour les divers essais à partir de moulages similaires. En conséquence, les caractéristiques mesurées au moyen de ces éprouvettes sont cohérentes étant donné qu'elles sont mesurées avec des éprouvettes dans le même état. 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 caractéristiques mesurées.

1.4 Pour le contrôle de la qualité, l'éprouvette à usages multiples peut constituer une source commode pour d'autres éprouvettes qui ne sont pas aisément disponibles. En outre, le fait qu'un seul moule soit nécessaire peut s'avérer avantageux.

1.5 L'utilisation des éprouvettes à usages multiples doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées, car il peut y avoir des différences notables entre les éprouvettes à usages multiples et celles qui sont indiquées dans les méthodes d'essai. En outre, les valeurs numériques pour des éprouvettes dont les surfaces usinées ont été soumises à des contraintes peuvent différer de celles qui sont obtenues à partir d'éprouvettes similaires dont les surfaces ne sont pas usinées.

2 Références

ISO 75, *Plastiques et ébonite — Détermination de la température de fléchissement sous charge.*

ISO 178, *Plastiques — Détermination des caractéristiques de flexion des matières rigides.*

ISO 179, *Plastiques — Détermination de la résistance au choc Charpy des matières rigides.*

ISO 180, *Plastiques — Détermination de la résistance au choc Izod des matières rigides.*

Tableau — Applications recommandées pour les éprouvettes à usages multiples ou parties de ces éprouvettes

Méthode	Référence	Dimensions de l'éprouvette
		mm
Caractéristiques en traction		
Module d'élasticité en traction	ISO 527	Type B (150 × 20/10 × 4)
Contrainte de traction à la rupture/au seuil d'écoulement	ISO 527	Type B
Allongement à la rupture/au seuil d'écoulement	ISO 527	Type B
Fluage en traction	ISO 899	Type B de l'ISO 527
Module d'élasticité en flexion	ISO 178	80 × 10 × 4
Contrainte de flexion à la rupture/au seuil d'écoulement/conventionnelle	ISO 178	80 × 10 × 4
Résistance au choc — Charpy	ISO 179	80 × 10 × 4
Résistance au choc — Izod	ISO 180	80 × 10 × 4
Dureté à la bille	ISO 2039	10 × 10 × 4
Fissuration sous contrainte dans un environnement donné	ISO 4600	80 × 10 × 4
Température de fléchissement sous charge	ISO 75	110 × 10 × 4
Température de ramollissement Vicat	ISO 306	10 × 10 × 4
Inflammabilité des plastiques	ISO 1210	> 80 × 10 × 4

ISO 306, *Plastiques — Détermination de la température de ramollissement Vicat des thermoplastiques.*

ISO 527, *Plastiques — Détermination des caractéristiques en traction.*¹⁾

ISO 899, *Plastiques — Détermination du fluage en traction.*

ISO 1210, *Plastiques — Détermination des caractéristiques d'inflammabilité des plastiques sous forme de petites éprouvettes soumis à une petite flamme.*

ISO 2039, *Plastiques et ébonite — Détermination de la dureté — Méthode par pénétration à la bille.*

ISO 2557, *Plastiques — Matières à mouler thermoplastiques amorphes — Préparation d'éprouvettes à niveau défini de retrait —*

Partie 1 : Éprouvettes sous forme de barreaux parallélépipédiques (Moulage par injection et moulage par compression).

Partie 2 : Éprouvettes sous forme de plaques rectangulaires (Moulage par injection).

ISO 2818, *Plastiques — Pratique recommandée pour la préparation des éprouvettes par usinage.*

ISO 4600, *Plastiques — Détermination de la fissuration sous contrainte dans un environnement donné (ESC) — Méthode par enfoncement de billes ou de goupilles.*

3 Préparation des éprouvettes

3.1 Moulage

3.1.1 Dans le cadre de la présente Norme internationale, l'éprouvette à usages multiples est l'éprouvette type B pour l'essai de traction spécifiée dans l'ISO 527, ayant une épaisseur de $4 \pm 0,2$ mm et une largeur de la partie calibrée de $10 \pm 0,2$ mm.

Elle doit être moulée conformément aux spécifications et méthodes ISO correspondantes et dans les conditions définies pour le type particulier de matériau à examiner. Si ces conditions n'ont pas été définies, un moule à une seule cavité est recommandé. Le plus petit diamètre du canal d'alimentation devrait être au moins égal à la plus petite dimension de l'éprouvette. D'autres conditions doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

3.1.2 Un contrôle strict des conditions de moulage est essentiel pour assurer que toutes les éprouvettes d'une série sont réellement dans le même état. En outre, pour les moulages par

injection, il peut se révéler nécessaire de convenir d'une position unique pour l'orifice du moule afin d'obtenir des résultats d'essai comparables dans des laboratoires différents. D'autre part, pour contribuer à l'obtention d'éprouvettes dans le même état, les spécifications de l'ISO 2557/1 ou de l'ISO 2557/2 peuvent être suivies.

3.2 Usinage

3.2.1 L'usinage des éprouvettes doit être exécuté, soit conformément aux spécifications de l'ISO 2818, soit selon accord entre les parties intéressées. Les surfaces de la partie centrale des éprouvettes doivent rester dans l'état résultant du moulage.

3.2.2 Les diverses façons d'usiner les éprouvettes à usages multiples pour obtenir des éprouvettes pour les divers essais sont illustrées par la figure.

3.2.2.1 Les éprouvettes de longueur inférieure ou égale à 60 mm doivent être prélevées dans la partie centrale de l'éprouvette à usages multiples.

3.2.2.2 Pour les éprouvettes de longueur supérieure à 60 mm, les têtes de l'éprouvette à usages multiples doivent être usinées à la largeur de la partie centrale, en prenant soin d'éviter d'endommager les surfaces moulées de cette partie au cours de l'opération d'usinage. La largeur des parties usinées de l'éprouvette ne doit pas être inférieure à celle de la partie centrale, mais ne doit pas dépasser de plus de 0,2 mm la largeur de cette partie.

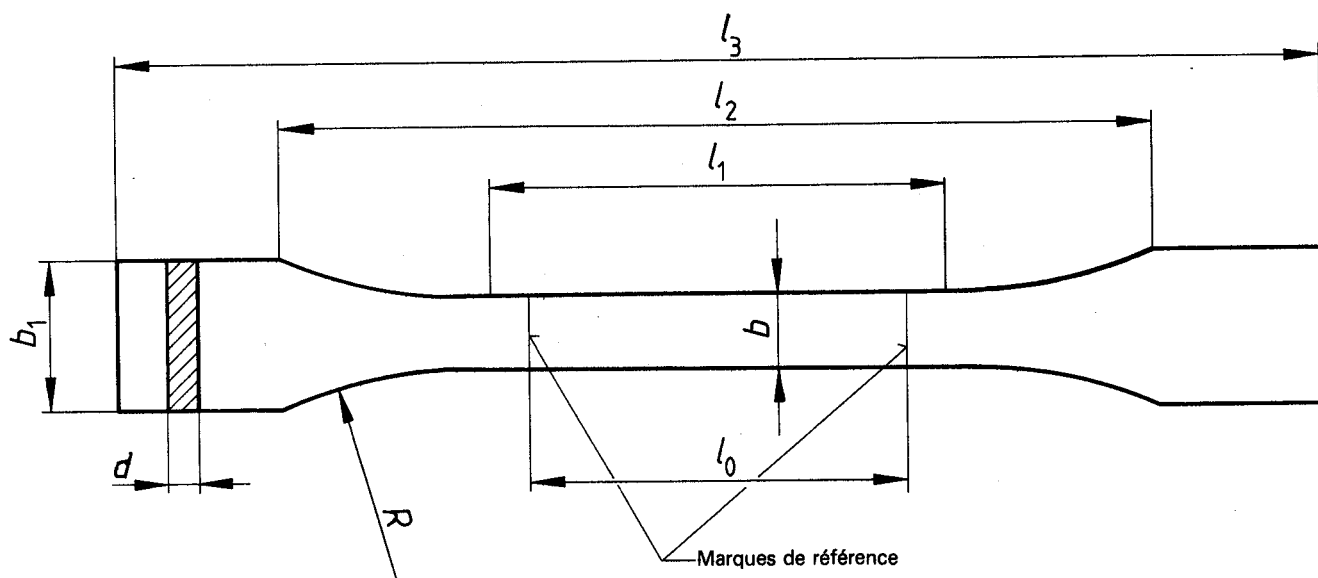
3.2.2.3 Lorsqu'une éprouvette à usages multiples est coupée transversalement pour obtenir une éprouvette plus courte, elle doit être coupée de sorte que sa partie centrale coïncide avec celle de l'éprouvette initiale.

4 Procès-verbal relatif à la préparation des éprouvettes

Le procès-verbal doit contenir les indications suivantes :

- a) référence de la présente Norme internationale;
- b) identification complète de la matière à mouler;
- c) méthode de moulage et conditions employées;
- d) conditionnement, y compris le recuit et, le cas échéant, le retrait résultant;
- e) méthode d'usinage et conditions employées;
- f) dimensions finales des éprouvettes produites;
- g) toutes autres observations utiles.

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 527-1966.)



Dimensions en millimètres

- l_3 Longueur totale minimale 150
- b_1 Largeur des extrémités $20 \pm 0,2$
- l_1 Longueur de la partie calibrée $60 \pm 0,5$
- b Largeur de la partie calibrée $10 \pm 0,2$
- R Rayon minimal 60
- d Épaisseur $4 \pm 0,2$
- l_0 Distance entre marques de référence $50 \pm 0,5$
- l_2 Distance initiale entre mors 115 ± 5

Figure — Éprouvette à usages multiples conforme à l'éprouvette type B de l'ISO 527 mais avec des tolérances plus étroites, et parties pouvant être utilisées pour la détermination de diverses caractéristiques

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3167:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c01c9e-b1b0-4ae2-874b-e9cdb452db8b/iso-3167-1983>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3167:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c01c9e-b1b0-4ae2-874b-e9cdb452db8b/iso-3167-1983>