

NORME
INTERNATIONALE

ISO
527-2

Première édition
1993-06-15

**Plastiques — Détermination des propriétés
en traction —**

Partie 2:

Conditions d'essai des plastiques pour
moulage et extrusion

ISO 527-2:1993

<https://standards.iso.org/standards.html?iso=7892&id=415&lang=fr>
9a58b34f3cc1/iso-527-2-1993

Plastics — Determination of tensile properties —
Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics

INTERNATIONAL

ISO



Numéro de référence
ISO 527-2:1993(F)

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 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.

La Norme internationale ISO 527-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 2, *Propriétés mécaniques*.

Conjointement avec les autres parties de l'ISO 527, elle annule et remplace la Recommandation ISO/R 527:1966, dont les diverses parties constituent une révision technique.

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 527 annule et remplace la Norme internationale ISO 6239:1986, — *Plastiques — Détermination des caractéristiques en traction sur petites éprouvettes*.

L'ISO 527 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Détermination des propriétés en traction*:

- *Partie 1: Principes généraux*
- *Partie 2: Conditions d'essai des plastiques pour moulage et extrusion*
- *Partie 3: Conditions d'essai pour les feuilles et les films*
- *Partie 4: Conditions d'essai pour les plastiques renforcés de fibres isotropes et orthotropes*
- *Partie 5: Conditions d'essai pour les plastiques renforcés de fibres unidirectionnelles*

© ISO 1993

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de l'ISO 527.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 527-2:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0a7882e-a0bb-445e-ba8a-9a58b34f3cc1/iso-527-2-1993>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 527-2:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0a7882e-a0bb-445e-ba8a-9a58b34f3cc1/iso-527-2-1993>

Plastiques — Détermination des propriétés en traction —

Partie 2:

Conditions d'essai des plastiques pour moulage et extrusion

1 Domaine d'application

1.1 La présente partie de l'ISO 527 prescrit des conditions d'essai pour la détermination des propriétés en traction des plastiques destinés au moulage et à l'extrusion, basées sur les principes généraux établis dans l'ISO 527-1.

1.2 La méthode convient sélectivement à l'utilisation de la gamme des matériaux suivants:

- matières thermoplastiques rigides et semi-rigides pour moulage, extrusion et coulée, y compris les compositions chargées et renforcées, par exemple de fibres courtes, fins bâtonnets, plaquettes ou granulés mais excluant les fibres textiles (voir ISO 527-4 et ISO 527-5);
- matières thermodurcissables rigides et semi-rigides pour moulage et coulée, y compris les compositions chargées et renforcées excluant les fibres textiles comme renforcement (voir ISO 527-4 et ISO 527-5);
- polymères de cristaux liquides thermotropes.

Les méthodes ne conviennent pas à l'utilisation de matières renforcées de fibres textiles (voir ISO 527-4 et ISO 527-5), aux matériaux alvéolaires rigides ainsi qu'aux structures sandwichs contenant des matériaux alvéolaires.

1.3 Les méthodes sont adaptées à l'utilisation d'éprouvettes qui sont, soit moulées aux dimensions choisies, soit usinées, découpées ou poinçonnées à partir de plaques obtenues par injection ou par compression. L'éprouvette à usages multiples telle que décrite dans l'ISO 3167:1993, *Plastiques — Éprouvettes à usages multiples*, est recommandée.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 527. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 527 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 37:1977, *Caoutchouc vulcanisé — Essai de traction-allongement*.

ISO 293:1986, *Plastiques — Moulage par compression des éprouvettes en matières thermoplastiques*.

ISO 294:—¹⁾, *Plastiques — Moulage par injection des éprouvettes de matériaux thermoplastiques*.

ISO 295:1991, *Plastiques — Moulage par compression des éprouvettes en matières thermodurcissables*.

1) À publier. (Révision de l'ISO 294:1975)

ISO 527-1:1993, *Plastiques — Détermination des propriétés en traction — Partie 1: Principes généraux.*

ISO 1926:1979, *Plastiques alvéolaires — Détermination des caractéristiques de traction des matériaux rigides.*

ISO 2818:—²⁾, *Plastiques — Préparation des éprouvettes par usinage.*

3 Principe

Voir ISO 527-1:1993, article 3.

4 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 527, les définitions données dans l'ISO 527-1:1993, article 4, s'appliquent.

5 Appareillage

Voir ISO 527-1:1993, article 5.

6 Éprouvettes

6.1 Forme et dimensions

Les types 1A et 1B de forme haltère conforme à la figure 1 doivent être utilisés chaque fois que cela est possible. L'éprouvette de type 1A est recommandée pour des éprouvettes à usages multiples directement moulées et de type 1B pour les éprouvettes usinées.

NOTE 1 Les éprouvettes de types 1A et 1B avec une épaisseur de 4 mm sont identiques respectivement aux types A et B des éprouvettes à usages multiples conformes à l'ISO 3167.

Pour l'utilisation des petites éprouvettes, voir annexe A.

6.2 Préparation des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être préparées conformément à la norme du matériau concerné. En l'absence de ces indications ou d'indications contraires, les éprouvettes doivent être, soit directement obtenues par compression, soit par injection à partir de la matière conformément à l'ISO 293, l'ISO 294 ou l'ISO 295, selon le cas, ou soit usinées conformément à l'ISO 2818 à partir de plaques obtenues par moulage en compression ou par injection de compositions.

Toutes les surfaces des éprouvettes doivent être exemptes de défauts visibles, d'éraflures ou autres imperfections. Toutes les bavures existantes sur les éprouvettes moulées doivent être enlevées en prenant soin de ne pas endommager la surface moulée.

Les éprouvettes prélevées dans des produits finis doivent l'être à partir de surfaces planes ou de zones ayant un minimum de courbure. Pour les plastiques renforcés, les éprouvettes ne devront pas être usinées afin de réduire leur épaisseur, à moins que cela ne soit inévitable.

Les éprouvettes avec des surfaces usinées ne donnent pas des résultats comparables à celles ayant des surfaces non usinées.

6.3 Repères

Voir ISO 527-1:1993, paragraphe 6.3.

6.4 Contrôle des éprouvettes

Voir ISO 527-1:1993, paragraphe 6.4.

7 Nombre d'éprouvettes

Voir ISO 527-1:1993, article 7.

8 Conditionnement

Voir ISO 527-1:1993, article 8.

9 Mode opératoire

Voir ISO 527-1:1993, article 9.

En complément à 9.6: Pour le mesurage du module d'élasticité, la vitesse d'essai doit être de 1 mm/min pour les éprouvettes de types 1A et 1B (voir figure 1). Pour les petites éprouvettes, voir annexe A.

10 Calcul et expression des résultats

Voir ISO 527-1:1993, article 10.

11 Fidélité

La fidélité de cette méthode d'essai n'est pas connue car des données interlaboratoires ne sont pas disponibles. Dès que des données interlaboratoires auront été obtenues, une déclaration de fidélité sera ajoutée lors d'une prochaine révision.

2) À publier. (Révision de l'ISO 2818:1980)

12 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) la référence à la présente partie de l'ISO 527, en incluant le type d'éprouvette et la vitesse d'essai conformément à:

Essai de traction ISO 527-2/1A/50

Type d'éprouvette (voir figure 1)

Vitesse d'essai, en millimètres par minute (voir ISO 527-1: 1992, tableau 1)

- b) à q): voir ISO 527-1, article 12, b) à q).

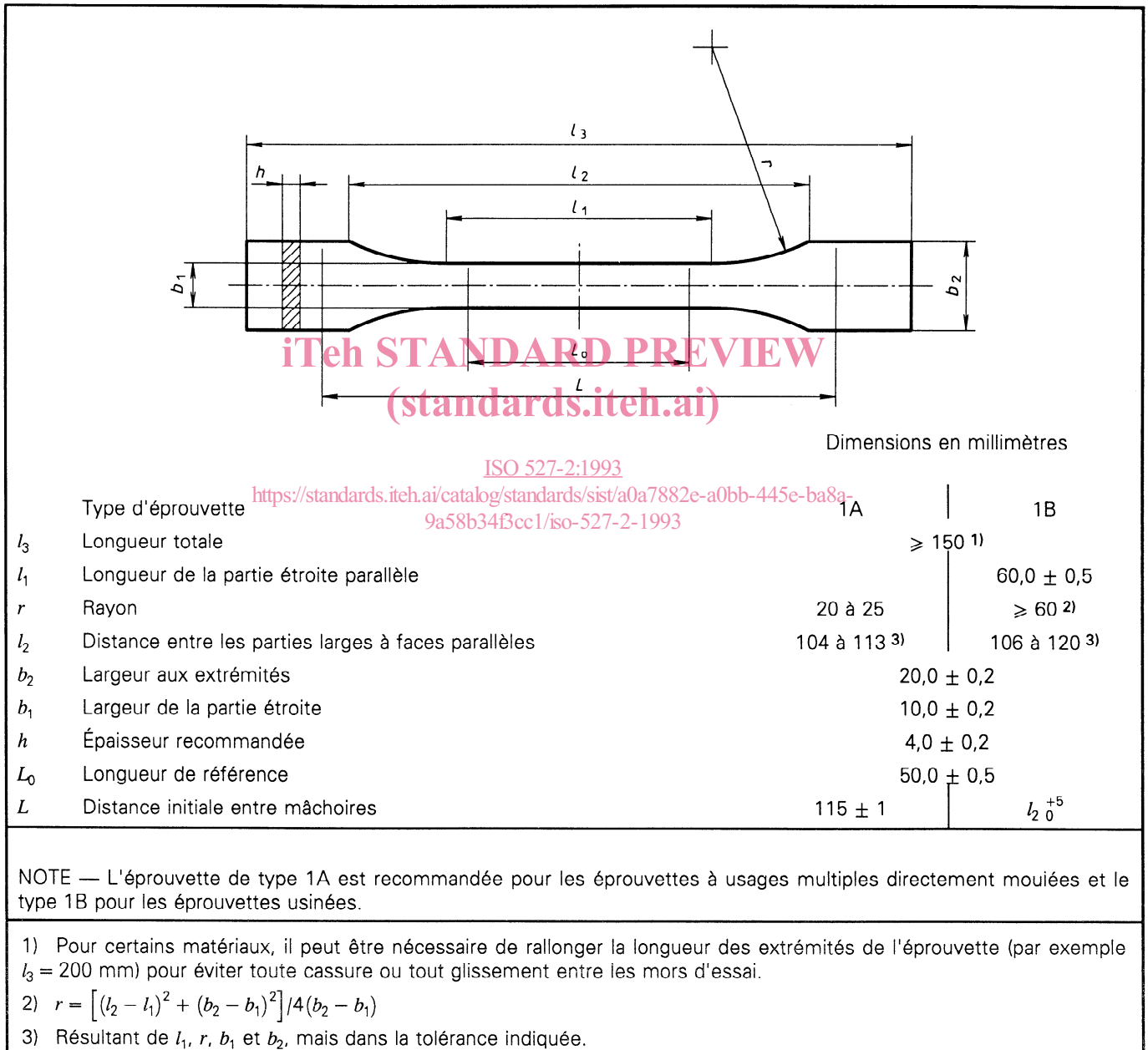


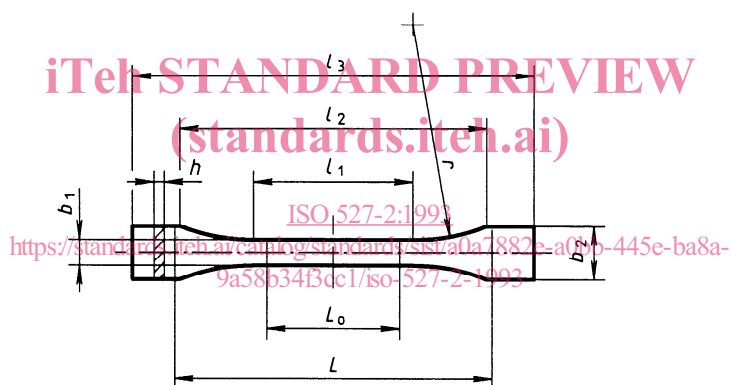
Figure 1 — Éprouvette de types 1A et 1B

Annexe A (normative)

Petites éprouvettes

Si, pour une raison quelconque, il n'est pas possible d'utiliser l'éprouvette normalisée de type 1, les éprouvettes de types 1BA, 1BB (voir figure A.1), 5A ou 5B (voir figure A.2) peuvent être utilisées, à la condition que la vitesse d'essai soit réglée à la valeur indiquée dans l'ISO 527-1, paragraphe 5.1.2, tableau 1, qui donne le taux nominal de déformation le plus proche de celui utilisé pour la petite éprouvette aux dimensions normalisées.

Le taux nominal de déformation est le quotient de la vitesse d'essai (voir ISO 527-1, paragraphe 4.2) par la distance initiale entre mâchoires. Lorsque des mesurages de modules sont exigés, la vitesse d'essai doit être de 1 mm/min. Il peut être techniquement difficile de mesurer le module de petites éprouvettes à cause des petites longueurs de référence et des temps courts d'essai. Les résultats obtenus avec de petites éprouvettes ne sont pas comparables avec ceux obtenus avec les éprouvettes de type 1.

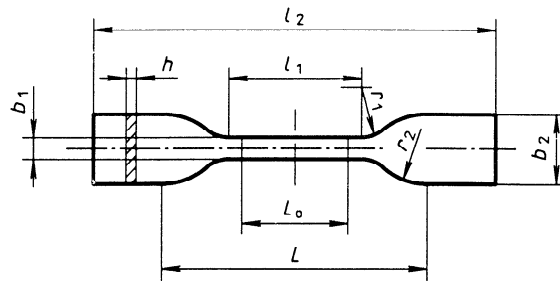


Dimensions en millimètres

Type d'éprouvette	1BA	1BB
l_3 Longueur totale	≥ 75	≥ 30
l_1 Longueur de la partie étroite parallèle	$30 \pm 0,5$	$12 \pm 0,5$
r Rayon	≥ 30	≥ 12
l_2 Distance entre les parties larges à faces parallèles	58 ± 2	23 ± 2
b_2 Largeur aux extrémités	$10 \pm 0,5$	$4 \pm 0,2$
b_1 Largeur de la partie étroite	$5 \pm 0,5$	$2 \pm 0,2$
h Épaisseur	≥ 2	≥ 2
L_0 Longueur de référence	$25 \pm 0,5$	$10 \pm 0,2$
L Distance initiale entre mâchoires	$l_2 \begin{smallmatrix} +2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$l_2 \begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix}$

NOTE — Les types d'éprouvette 1BA et 1BB sont proportionnels au type 1B avec respectivement comme facteur de réduction 1:2 et 1:5, à l'exception de l'épaisseur.

Figure A.1 — Éprouvette de types 1BA et 1BB



Dimensions en millimètres

Type d'éprouvette	5A	5B
l_2 Longueur totale minimale	≥ 75	≥ 35
b_2 Largeur aux extrémités	$12,5 \pm 1$	$6 \pm 0,5$
l_1 Longueur de la partie étroite parallèle	25 ± 1	$12 \pm 0,5$
b_1 Largeur de la partie étroite parallèle	$4 \pm 0,1$	$2 \pm 0,1$
r_1 Petit rayon	$8 \pm 0,5$	$3 \pm 0,1$
r_2 Grand rayon	$12,5 \pm 1$	$3 \pm 0,1$
L Distance initiale entre mâchoires	50 ± 2	20 ± 2
L_0 Longueur de référence	$20 \pm 0,5$	$10 \pm 0,2$
h Épaisseur	≥ 2	≥ 1

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

NOTE — Les types d'éprouvettes 5A et 5B sont approximativement proportionnels au type 5 de l'ISO 527-3 et représentent respectivement les types 2 et 3 de l'ISO 37.

ISO 527-2:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0a7882e-a0bb-445c-ba8a-9a58b34f2cc1/iso-527-2-1993>

Figure A.2 — Éprouvette de types 5A et 5B