

NORME INTERNATIONALE

ISO 10120

Première édition
1991-12-15

Fibres de carbone — Détermination de la masse linéique

Carbon fibre — Determination of linear density
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10120:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69530744-a6a2-48c1-82b0-5ffc36beb31b/iso-10120-1991>

*Des:andra
ISO 1889: 1996*



Numéro de référence
ISO 10120:1991(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 10120 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 13, *Composites et fibres de renforcement*.

[ISO 10120:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69530744-a6a2-48c1-82b0-5ffc36beb31b/iso-10120-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69530744-a6a2-48c1-82b0-5ffc36beb31b/iso-10120-1991>

© ISO 1991

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

Fibres de carbone — Détermination de la masse linéique

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour la détermination de la masse linéique des fibres de carbone.

Si la détermination de la masse linéique est réalisée sur fibre ensimée, une correction par calcul doit être faite à partir du taux d'ensimage (voir 10.2).

La masse linéique déterminée conformément à la méthode prescrite dans la présente Norme internationale ne tient pas compte de l'influence de la torsion de la fibre.

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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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 291:1977, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*.

ISO 1144:1973, *Textiles — Système universel de désignation de la masse linéique (système Tex)*.

ISO 1886:1990, *Fibres de renfort — Méthodes d'échantillonnage pour le contrôle de réception de lots*.

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 ensimage: Tous matériaux appliqués sur les fibres pour faciliter leur manipulation et leur mise en œuvre et/ou maîtriser la liaison de la matrice à la surface de la fibre.

3.2 taux d'ensimage: Masse d'ensimage exprimée en pourcentage de la masse de la fibre de carbone ensimée (voir ISO 1144).

3.3 masse linéique: Masse par unité de longueur de fibre de carbone, exprimée dans le système tex.

3.4 prétension: Tension appliquée à l'éprouvette lors de la détermination de la masse linéique.

4 Principe

Détermination de la masse par unité de longueur, en grammes par kilomètre (tex), par pesée d'une éprouvette de fibre de longueur connue et prélevée à la prétension prescrite.

5 Appareillage

5.1 Balance, précise à 0,1 mg.

5.2 Outil, destiné à couper l'éprouvette à la longueur requise, à 1 mm près, sous la prétension requise.

5.3 Étuve à air chaud, réglable à $105 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$.

5.4 Dessiccateur, contenant du chlorure de calcium ou tout autre agent desséchant.

5.5 Dévidoir pour le débobinage de la fibre, ayant un périmètre de 1 m.

6 Échantillonnage

Le plan d'échantillonnage doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

7 Atmosphère d'essai

L'atmosphère d'essai doit être l'une de celles définies dans l'ISO 291.

8 Éprouvettes

La longueur, en mètres, de l'éprouvette de fibre de carbone doit être choisie selon la masse linéique, en tex, attendue sur l'échantillon en essai pour donner une masse d'au moins 0,25 g.

Le tableau 1 donne une indication des longueurs de fibre de carbone exigées pour atteindre cette masse.

Tableau 1

Masse linéique tex	Longueur de fibre m
< 50	Longueur telle que la masse soit > 0,25 g
50 à 125	5
125 à 250	2
> 250	1

9 Mode opératoire

9.1 Débobiner environ 2 m de fibre de chaque enroulement, choisi conformément à l'ISO 1886, sur le dévidoir (5.5) et les éliminer. Prendre trois éprouvettes successives d'une longueur identique à celle déterminée par le tableau 1 dans chaque enroulement. Appliquer une prétension de 4 mN/tex à 6 mN/tex (0,4 g/tex à 0,6 g/tex). Mesurer une longueur exacte de chaque éprouvette à 1 mm près. Couper chaque éprouvette à la longueur mesurée à l'aide de l'outil (5.2).

9.2 Sécher les éprouvettes pendant 1,5 h à 105 °C ± 5 °C dans l'étuve (5.3). Laisser refroidir les éprouvettes dans le dessiccateur (5.4).

NOTE 1 L'opération de séchage peut être évitée pour les types de fibres de carbone qui n'absorbent pas l'humidité de l'atmosphère, après accord entre les parties intéressées.

9.3 Peser chaque éprouvette à 1 mg près.

10 Expression des résultats

10.1 La masse linéique T_t , en tex, de la fibre est donnée par l'équation

$$T_t = \frac{m \times 10^3}{L}$$

où

m est la masse, en grammes, d'une éprouvette;

L est la longueur, en mètres, d'une éprouvette.

10.2 La masse linéique T_t , en tex, de la fibre ensimée est donnée par l'équation

$$T_t = \frac{m \times 10^3}{L} \times \frac{(100 - S)}{100}$$

où

S est le taux d'ensimage (3.2), exprimé en pourcentage de la masse de la fibre de carbone sèche;¹⁾

m et L ont les mêmes significations qu'en 10.1.

11 Fidélité

La fidélité de cette méthode d'essai n'est pas connue parce qu'on ne dispose pas de résultats d'essais interlaboratoires. Les résultats des essais interlaboratoires devront être obtenus et une fidélité établie lors de la prochaine révision de la présente Norme internationale.

12 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- référence à la présente Norme internationale;
- masse linéique T_t , en tex, de la fibre de chaque enroulement soumis à l'essai, exprimée comme la moyenne des résultats obtenus sur les trois éprouvettes;
- détails opératoires susceptibles d'avoir eu une répercussion sur les résultats.

¹⁾ Une Norme internationale décrivant la méthode à utiliser pour déterminer le taux d'ensimage S sera publiée prochainement. En attendant, la méthode utilisée fera l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10120:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69530744-a6a2-48c1-82b0-5ffc36beb31b/iso-10120-1991>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10120:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69530744-a6a2-48c1-82b0-5ffc36beb31b/iso-10120-1991>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10120:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69530744-a6a2-48c1-82b0-5ff36beb31b/iso-10120-1991>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10120:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69530744-a6a2-48c1-82b0-5ff836beb31b/iso-10120-1991>

CDU 677.494.745.32:531.754

Descripteurs: plastique, fibre, fibre synthétique, fibre de carbone, essai, détermination, masse linéique.

Prix basé sur 2 pages
