

NORME
INTERNATIONALE

ISO
10122

Première édition
1995-06-15

**Produits de renfort — Gaines tressées —
Base de spécification**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Reinforcement materials — Tubular braided sleeves — Basis for a
specification*
(standards.iteh.ai)

[ISO 10122:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ed741667-1b9a-47e1-bad7-8e1f8103db69/iso-10122-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ed741667-1b9a-47e1-bad7-8e1f8103db69/iso-10122-1995>



Numéro de référence
ISO 10122:1995(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 10122 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 13, *Composites et fibres de renforcement*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ed741667-1b9a-47e1-bad7-8e1f8103db69/iso-10122-1995>

© ISO 1995

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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

Produits de renfort — Gaines tressées — Base de spécification

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale donne une base de spécification applicable aux gaines tressées utilisées pour le renfort des plastiques. Elle concerne les gaines tressées à partir de tout type de fils ou stratifils.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions applicables 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 139:1973, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai.*

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

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

ISO 1887:1995, *Verre textile — Détermination de la teneur en matières combustibles.*

ISO 1889:—¹⁾, *Fils de renfort — Détermination de la masse linéique.*

ISO 2797:1986, *Verre textile — Stratifils — Base de spécification.*

ISO 3598:1986, *Verre textile — Fils — Base de spécification.*

ISO 4603:1993, *Verre textile — Tissus — Détermination de l'épaisseur.*

ISO 8516:1987, *Verre textile — Fils texturés — Base de spécification.*

ISO 10120:1991, *Fibres de carbone — Détermination de la masse linéique.*

ISO 10548:1994, *Fibres de carbone — Détermination du taux d'ensimage.*

3 Définitions

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

3.1 gaine tressée: Gaine réalisée en liant au moins quatre fils ou stratifils (par tressage ou nattage) de sorte qu'ils se croisent les uns les autres et forment ensemble une hélice.

3.2 tressage; nattage: Méthode de liage des fils ou stratifils.

3.3 construction: Structure de la gaine dépendant étroitement du type de métier utilisé et du nombre de fils ou stratifils par support.

3.4 support: Partie de la tresseuse sur laquelle sont assemblés les fils ou stratifils.

3.5 angle de tressage: Angle que forme la direction axiale d'une tresse avec la direction du fil ou stratifil.

1) À publier. (Révision de l'ISO 1889:1987)

4 Description et désignation

4.1 Description technique des gaines tressées

La description complète d'une gaine tressée exige la définition des points suivants:

- la désignation du (ou des) fil(s) tressé(s);
- la construction de la gaine;
- l'angle de tressage à un diamètre donné;
- le type de traitement;
- la masse de la gaine par unité de longueur.

Étant donné que la description complète n'est guère utilisable en l'état, les fabricants de gaines tressées donnent généralement un numéro de code à leurs produits pour simplifier les commandes et le stockage. Cependant, la description complète de la gaine tressée doit être donnée dans les catalogues des fabricants, à côté de son numéro de code.

Cette description technique n'est donc pas destinée à être utilisée dans la désignation des gaines tressées mais constitue une aide à la préparation des descriptions normalisées décrites dans les catalogues de gaines tressées, et assure la cohérence de leur identification.

4.2 Désignation

Le numéro de code doit comprendre les trois groupes suivants de lettres- ou chiffres-codes:

- Le premier groupe (quatre caractères au maximum) indique le (ou les) type(s) de matériau utilisé pour réaliser la tresse.

Les lettres-codes suivantes doivent être utilisées pour désigner les différents types de matériaux:

G = Verre

C = Carbone

A = Aramide

E = Céramique

P = Polyéthylène

Si plusieurs types de matériaux sont combinés dans une tresse hybride, on doit utiliser plusieurs lettres-codes.

EXEMPLES

CG = Carbone/verre

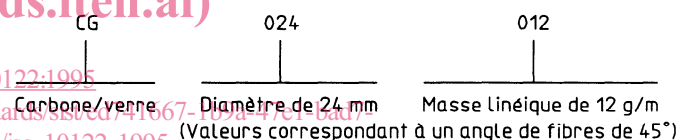
CAE = Carbone/aramide/céramique

CGEA = Carbone/verre/céramique/aramide

Dans le cas de gaines tressées de plusieurs types de fibres, l'importance de chaque type de fibre doit être donnée par sa place de gauche à droite. L'importance d'un type de fibre est calculée en divisant sa masse linéique par sa masse volumique nominale. L'ordre d'importance est obtenu en commençant par la fibre ayant la plus grande section transversale, etc.

- Le deuxième groupe (trois chiffres) indique le diamètre, en millimètres, de la gaine à un angle de fibres de 45°.
- Le troisième groupe (trois chiffres) indique la masse linéique, en grammes par mètre de longueur, de la gaine à un diamètre correspondant à un angle de fibres de 45°.

EXEMPLE



5 Caractéristiques

5.1 Généralités

La gaine tressée doit avoir une structure uniforme.

5.2 Caractéristiques à spécifier (pour les méthodes d'essai correspondantes, voir article 7)

5.2.1 Caractéristiques de construction

5.2.1.1 Le type de fils ou stratifils de tressage doit être conforme à l'ISO 2797 et/ou l'ISO 3598.

5.2.1.2 La construction de la gaine tressée doit être précisée par les éléments suivants:

- le(s) type(s) de fil(s) utilisé(s) sur chaque support;
- la masse linéique, en tex ou décitex, des fils tressés déterminée conformément à l'ISO 1889;
- le nombre de supports;

- d) le type de tresse:
- 1) tresse standard ou régulière: chaque support passe alternativement dessous et dessus ou devant et derrière deux autres supports,
 - 2) tresse deux à deux ou double: les supports travaillent par paires; chaque paire passe alternativement par dessous et par dessus (chaque paire tournant en sens inverse de l'autre);
- e) l'angle de tressage correspondant à un diamètre donné;
- f) la masse par unité de longueur de la tresse à ce diamètre.

5.2.1.3 Sauf indication contraire, un rouleau ou une bobine de tresse doit être d'une seule pièce.

5.2.1.4 L'épaisseur nominale doit faire l'objet d'un accord entre fournisseur et acheteur et doit être indiquée en millimètres.

5.2.2 Traitement

Le traitement doit être identifié à partir des éléments suivants.

5.2.2.1 Type de traitement

- a) ensimage textile;
- b) ensimage plastique;
- c) désensimé;
- d) apprêt de pontage;
- e) autre traitement.

5.2.2.2 Teneurs en ensimage et en apprêt

Les teneurs en ensimage et en apprêt doivent être déterminées et exprimées en pourcentage en masse nominal conformément à l'ISO 1887.

5.3 Défauts

Pour les défauts décrits en 5.3.1 et 5.3.2, la spécification doit indiquer le niveau acceptable pour ces défauts et, si applicable, la méthode pour l'examen visuel.

5.3.1 Défauts de tressage

5.3.1.1 Fil manquant: vide causé par un fil de tresse manquant.

5.3.1.2 Fil tendu: fil de tressage tressé sous une tension excessive.

5.3.1.3 Fil détendu: fil de tressage tressé sous une tension insuffisante.

5.3.1.4 Déviation de l'angle à un diamètre donné.

5.3.2 Autres défauts

5.3.2.1 Salissure: autodescriptif.

5.3.2.2 Plis: autodescriptif.

5.3.2.3 Taches de graisse: autodescriptif.

5.3.2.4 Nœuds ou collage: autodescriptif.

6 Échantillonnage et conditionnement des éprouvettes

6.1 Échantillonnage

Chaque livraison de gaines tressées d'un type donné doit être échantillonnée conformément à l'ISO 1886. La longueur totale du rouleau échantillon doit être examinée pour en détecter les défauts et tous les autres essais doivent être effectués sur des portions prélevées dans la longueur de la gaine tressée.

Le nombre d'éprouvettes prélevées doit être celui prescrit pour chaque méthode d'essai.

6.2 Conditionnement des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être conservées durant au moins 6 h dans l'une des atmosphères prescrites dans l'ISO 291 ou l'ISO 139 [en général $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, $(50 \pm 5)\%$ d'humidité relative], à moins qu'une atmosphère de conditionnement différente ne soit spécifiée.

7 Méthodes d'essai

7.1 Épaisseur

La méthode prescrite dans l'ISO 4603 peut être utilisée pour mesurer l'épaisseur de la gaine tressée «pressée».

7.2 Géométrie et masse par unité de longueur (ou masse linéique)

La méthode décrite permet de caractériser une gaine tressée par son diamètre, son angle de tresse et sa masse par unité de longueur, les valeurs obtenues étant utilisées pour générer un code de désignation.

7.2.1 Appareillage

7.2.1.1 Tube ou tige circulaire, d'un diamètre qui permette un angle des fibres compris entre 20° et 70° par rapport à l'axe du tube.

Il est conseillé d'utiliser un tube ou une tige d'une longueur comprise entre 500 mm et 1 000 mm.

Le parallélisme du tube ne doit pas dévier de plus de 5 %.

7.2.1.2 Pied à coulisse à vernier, gradué en 0,1 mm et précis à 0,5 mm pour mesurer le diamètre du tube.

7.2.1.3 Règle graduée en 0,5 mm, pour mesurer la longueur du tube et la longueur d'un segment de fil prélevé sur l'éprouvette.

7.2.1.4 Balance, graduée en 0,01 g et précise à 0,05 g, pour déterminer la masse de l'éprouvette.

7.2.1.5 Paire de ciseaux, ou **couteau** adapté pour couper l'éprouvette.

7.2.2 Conditionnement

Voir 6.2.

7.2.3 Mode opératoire

Mesurer le diamètre et la longueur, en millimètres, du tube.

Enfiler la gaine tressée sans jeu sur le tube ou la tige et la couper à la même longueur.

Déterminer la masse, en grammes, de l'éprouvette.

Prélever un fil ou stratifil dans cette éprouvette et mesurer sa longueur, en millimètres.

Calculer l'angle de tressage (voir 7.2.5.1).

Calculer le diamètre à un angle de tressage de 45° (voir 7.2.5.2).

Calculer la masse linéique à un angle de tressage de 45° (voir 7.2.5.3).

7.2.4 Numéro de code

Donner le numéro de code comme prescrit en 4.2.

7.2.5 Expression des résultats

7.2.5.1 Angle de tressage

Calculer l'angle de tressage, Φ_t , en degrés, de la gaine, telle qu'elle est sur le tube ou la tige, à l'aide de l'équation

$$\cos \Phi_t = \frac{L_t}{L_y}$$

où

L_t est la longueur, en millimètres, du tube ou de la tige;

L_y est la longueur, en millimètres, du fil ou stratifil prélevé dans l'éprouvette.

7.2.5.2 Diamètre à un angle de tressage de 45°

Calculer le diamètre, D_{45} , en millimètres, de la gaine correspondant à un angle de tressage de 45°, à l'aide de l'équation

$$D_{45} = 2^{-0,5} \times \frac{D_t}{\sin \Phi_t}$$

où

D_t est le diamètre, en millimètres, du tube ou de la tige;

Φ_t est l'angle de tressage, en degrés.

7.2.5.3 Masse linéique à un angle de tressage de 45°

a) Calculer la masse par unité de longueur, W_{45} , en grammes par mètre, de la gaine, correspondant à un angle de tressage de 45° (quand on n'utilise pas des stratifils à 0°), à l'aide de l'équation

$$W_{45} = \frac{1\,000 \times m_b \times 2^{0,5}}{L_y} \times \cos \Phi_t$$

où

m_b est la masse, en grammes, de l'éprouvette;

L_y est la longueur, en millimètres, d'un fil ou stratifil prélevé dans l'éprouvette;

Φ_t est l'angle de tressage, en degrés.

- b) Calculer la masse par unité de longueur, W , en grammes par mètre, à partir du nombre de supports pour un angle de tressage Φ_t , à l'aide de l'équation

$$W = \frac{N \times \sum n_i \cdot W_i}{\cos \Phi_t}$$

où

N est le nombre de supports;

n_i est le nombre de fils par support;

W_i est la masse linéique, en grammes par mètre, des fils individuels;

Φ_t est l'angle de tressage, en degrés.

8 Emballage et commande

8.1 Emballage

La spécification doit décrire avec précision l'emballage à utiliser pour assurer le maintien de la qualité de la gaine tressée pendant le transport et le stockage.

8.2 Informations pour la commande

8.2.1 Titre, numéro et date de la spécification établie sur base de la présente Norme internationale.

8.2.2 Qualité désirée.

8.2.3 Type de tresse demandé.

8.2.4 Angle de tressage demandé à un diamètre donné.

8.2.5 Type de fil ou stratifil demandé et nombre de supports demandés.

8.2.6 Masse, en kilogrammes, du rouleau ou de la bobine.

8.2.7 Numéro de code (voir 4.2).

9 Stockage

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ed741667-1b9a-47e1-bad7-8e1f8103db69/iso-10122-1995>

La spécification doit contenir toutes informations

concernant les conditions de stockage (température, humidité relative, durée) nécessaires pour conserver au produit toutes ses qualités.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10122:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ed741667-1b9a-47e1-bad7-8e1f8103db69/iso-10122-1995>

ICS 59.100

Descripteurs: plastique, matériau de renforcement, produit textile, gaine tressée, spécification, conditions générales.

Prix basé sur 5 pages
