
NORME INTERNATIONALE



1139

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

Textiles — Désignation des fils

Première édition — 1973-09-15

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1139:1973](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab0fb58c-131d-4f10-91fa-25d5b5028c51/iso-1139-1973)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab0fb58c-131d-4f10-91fa-25d5b5028c51/iso-1139-1973>

AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, la Norme Internationale ISO 1139 remplace la Recommandation ISO/R 1139-1969 établie par le Comité Technique ISO/TC 38, *Textiles*. [ISO 1139:1973](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab0fb58c-131d-4f10-91fa-29d5b5026c51/iso-1139-1973)

Les Comités Membres des pays suivants avaient approuvé la Recommandation

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Portugal
Allemagne	Inde	R.A.U.
Australie	Iran	Roumanie
Belgique	Irlande	Royaume-Uni
Canada	Israël	Suède
Chili	Japon	Suisse
Corée, Rép. de	Norvège	Tchécoslovaquie
Danemark	Nouvelle-Zélande	Turquie
Espagne	Pays-Bas	U.R.S.S.
France	Pologne	U.S.A.

Les Comités Membres des pays suivants avaient désapprouvé la Recommandation pour des raisons techniques :

Brésil
Italie

Textiles – Désignation des fils

0 INTRODUCTION

La mise en application générale du système Tex pour exprimer la masse linéique des fils, exige la normalisation d'un mode de désignation de la construction du fil. Dans la désignation des fils, il était d'usage (et il reste souhaitable) de représenter, par une formule condensée, les détails de la composition du fil, notamment les valeurs des masses linéiques, les torsions et les sens de torsion, le nombre de bouts, etc. de ses composants et les propriétés caractéristiques du fil résultant de cette construction, telle que sa masse linéique indiquée comme *masse linéique résultante*.

La masse linéique résultante des fils retors et des câblés (constitués parfois de fils continus multifilaments ayant une forte torsion) sera, en général, différente de la somme des masses linéiques des composants, et même en partant des mêmes fils composants, en se servant des mêmes valeurs et sens de torsion, avec le même nombre de bouts, etc., on peut aboutir à des fils de différentes masses linéiques résultantes, ce qui est dû à des différences dans les conditions de fabrication des fils, telles que tensions des fils, types de machines utilisées, teneur en humidité des fils, conditions atmosphériques, etc.

Une désignation des fils sert à deux fins :

- a) elle est utilisée pour la description générale d'un fil; dans ce cas, les valeurs de masse linéique, de torsion, etc. utilisées dans la désignation du fil, seront dites valeurs *nominales*;
- b) elle peut être utilisée pour rendre compte du résultat de l'analyse du fil; dans ce cas, les valeurs provenant d'une méthode d'essai admise pour déterminer les masses linéiques et les valeurs de la torsion, utilisées dans la désignation du fil, seront dites valeurs *réelles*.

L'attention est attirée sur le fait que l'application de la désignation des fils dans le système Tex n'affecte en aucune manière les pratiques commerciales existant dans l'industrie.

Les valeurs des masses linéiques et des torsions utilisées dans les transactions commerciales sont *nominales*, sauf s'il est mentionné de façon explicite qu'elles sont *réelles*.

Les masses linéiques nominales et les valeurs des torsions sont assorties de tolérances dont les valeurs numériques sont acceptées en pratique dans les différentes branches de

l'industrie textile ou bien sont convenues directement entre le vendeur et l'acheteur.

Dans la présente Norme Internationale, deux méthodes pour la désignation des fils sont spécifiées, à savoir :

- a) désignation du fil en commençant par la masse linéique du fil simple : elle peut être appelée *désignation du fil simple au retors*;
- b) désignation du fil en commençant par la masse linéique du fil résultant : elle peut être appelée *désignation du retors au fil simple*.

Les symboles utilisés dans les deux systèmes sont identiques. Les différences résident dans l'ordre de la présentation et dans l'emploi du signe de multiplication (X) dans la désignation du fil simple au retors et de la barre oblique (/) dans la désignation du retors au fil simple.

La distinction entre ces deux méthodes n'est applicable ni aux fils simples filés, aux monofilaments et aux multifilaments sans torsion, ni aux fils assemblés. Le mode de désignation de ces fils est indiqué dans le chapitre consacré à la première méthode (voir paragraphes 4.1 et 4.2).

Il est souhaitable que, finalement, une seule méthode soit utilisée à l'exclusion de l'autre. En fait, l'ISO 858, relative aux fils pour filets de pêche, utilise seulement la méthode du fil simple au retors, quoique en retenant, dans la désignation abrégée, les seuls éléments d'information appropriés.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie deux méthodes d'indication de la composition des fils, qu'ils soient simples, retors, câblés ou assemblés. La désignation comprend la masse linéique indiquée dans le système Tex, le nombre de filaments dans les fils continus, le sens et la valeur de la torsion ainsi que le nombre de bouts.

La présente Norme Internationale n'a pas, jusqu'à présent, été étendue à certains types spéciaux de fils, par exemple aux fils fantaisie, aux fils volumineux ou aux fils texturés, ou aux fils produits par enroulement d'un textile ou d'une matière non textile autour d'une âme; il n'est pas question ici des autres caractéristiques, telles que fibres composantes, traitement de finissage et présentation de la matière.

2 RÉFÉRENCES

ISO 2, *Textiles — Indication du sens de torsion des fils et produits associés.*

ISO 858, *Fils pour nappes de filets de pêche — Désignation en système Tex.*

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

ISO 2947, *Textiles — Table générale de conversion pour le remplacement des titres traditionnels des fils par des valeurs arrondies du système Tex.*

3 TERMES, DÉFINITIONS ET SYMBOLES

Dans le cadre de la présente Norme Internationale, les définitions suivantes sont applicables :

3.1 fil : Terme général, englobant tous les types particuliers et les structures décrites ci-dessous.

3.2 fil simple¹⁾ : Ensemble continu le plus simple de matières textiles, composé

a) soit d'un certain nombre de fibres discontinues, en général maintenues ensemble par torsion. De tels fils sont appelés *filés*;

b) soit d'un ou de plusieurs filaments continus. Il se peut qu'il n'y ait aucune torsion (fil sans torsion) ou que ces filaments soient maintenus ensemble par torsion. De tels fils sont appelés *fils continus*;

c) soit d'un seul filament. De tels fils sont appelés *fils monofilaments*;

d) soit de deux filaments ou plus. De tels fils sont appelés *fils multifilaments*.

3.3 fil assemblé : Fil formé de deux ou de plusieurs fils réunis ensemble sans torsion.

3.4 fil retors : Terme général désignant un fil constitué de deux ou de plusieurs fils simples retordus ensemble en une seule opération de retordage.

3.4.1 fil retors à deux bouts : Fil retors constitué de deux fils simples retordus ensemble.

3.4.2 fil retors à bouts multiples : Terme général désignant les fils retors composés de plus de deux fils simples retordus ensemble par une seule opération de retordage.

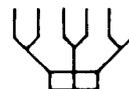
3.4.2.1 fil retors à trois bouts : Fil retors formé de trois fils simples retordus ensemble en une seule opération de retordage.



3.4.2.2 fil retors à quatre bouts : Fil retors formé de quatre fils simples retordus ensemble, en une seule opération de retordage.



3.5 fil câblé : Deux ou plusieurs fils retors (ou, éventuellement, retors et fils simples) retordus ensemble par une ou plusieurs opérations de retordage.



NOTE — Dans les industries de la pêche et de cordage, un fil câblé est généralement constitué de fils simples retordus ensemble mais recevant chacun un complément de torsion au cours de l'opération de retordage, qui dans ce cas s'appelle *câblage*.

3.6 désignation du fil : Description technique résumée d'un fil comprenant quelques-uns ou tous les éléments suivants :

— masse linéique (voir 3.7);
— nombre de filaments;

— sens de torsion de chaque opération de torsion;

— valeur de la torsion de chaque opération de torsion;

— nombre de constituants dans le retordage;

— nombre de constituants dans le câblage.

3.7 masse linéique : Masse par unité de longueur d'un fil. Elle est exprimée en tex ou ses multiples ou sous-multiples (voir ISO 1144).

3.8 masse linéique résultante : Masse linéique du produit final des opérations de torsion, de retordage ou de câblage.

NOTES

1 Quand des traitements complémentaires, chimiques ou physiques, ont été appliqués pour obtenir le produit final et que l'effet en est compris dans la masse linéique résultante, ce fait doit être précisé.

2 Si on le juge nécessaire dans les normes nationales, l'attention peut être attirée sur le fait que les diverses opérations de fabrication peuvent influencer sur le produit final à tel point qu'il peut devenir préférable de prendre la masse linéique résultante comme base des calculs de fabrication.

3.9 Torsion

3.9.1 sens de torsion : Pour les définitions du sens de torsion et des symboles Z et S, voir l'ISO 2.

3.9.2 valeur de la torsion : Nombre de tours par mètre du fil.²⁾

1) Pour le moment, cette définition n'englobe pas les fils en ployère sous forme de lame.

2) En attendant l'application universelle du système métrique, l'expression de la torsion par d'autres unités de longueur est admise, sous réserve que les unités soient explicitement mentionnées, par exemple : tours par inch, t/i.

3.10 nominale : Adjectif indiquant qu'il s'agit d'une valeur utilisable pour la désignation seulement.

NOTES

1 Les valeurs nominales ont pour but de décrire les caractéristiques d'un fil, d'une manière assez précise pour qu'elles puissent être utilisées dans les calculs de fabrication. Elles sont soumises aux tolérances commerciales usuelles.

2 La masse linéique nominale du fil simple dans le système Tex sera choisie, pour les divers types de textiles, sur les listes spéciales établies par les diverses branches de l'industrie textile, en fonction de leurs besoins (voir aussi l'ISO 1144 et l'ISO 2947).

3 La masse linéique nominale se réfère d'habitude au fil écru; dans certains secteurs du commerce textile, cependant, la même masse linéique nominale est utilisée tant pour des fils ayant subi un traitement chimique (blanchi, teint, etc.) que pour les fils originaux non traités.

3.11 réelle : Adjectif indiquant qu'il s'agit d'une valeur déterminée par une méthode d'essai admise.

3.12 Symboles

3.12.1 R : symbole pour *masse linéique résultante*, à placer devant sa valeur numérique.

3.12.2 f : symbole pour *filaments*, à placer devant le nombre de filaments.

3.12.3 t0 : symbole pour indiquer que le fil est sans torsion.

4 DÉSIGNATION DU FIL BASÉE SUR LA MASSE LINÉIQUE DU FIL SIMPLE (DÉSIGNATION DU FIL SIMPLE AU RETORS)

Les caractéristiques de la structure du fil sont énoncées dans l'ordre indiqué ci-dessous.

Dans cette désignation, la masse linéique résultante peut être indiquée, à titre d'information complémentaire. Elle est séparée de la partie précédente par un point-virgule.

4.1 Fils simples

4.1.1 Filés

- a) masse linéique
- b) sens de torsion
- c) valeur de la torsion

EXEMPLE : 40 tex Z 660.

4.1.2 Monofilaments sans torsion

- a) masse linéique
- b) symbole f
- c) chiffre 1
- d) symbole t0

EXEMPLE : 17 dtex f1 t0.

4.1.3 Monofilaments avec torsion

- a) masse linéique du monofilament sans torsion
- b) symbole f
- c) chiffre 1
- d) sens de torsion
- e) valeur de la torsion

EXEMPLE : 17 dtex f1 S 800; R 17,4 dtex.

4.1.4 Multifilaments sans torsion

- a) masse linéique
- b) symbole f
- c) nombre de filaments assemblés
- d) symbole t0

EXEMPLE : 133 dtex f 40 t0.

4.1.5 Multifilaments avec torsion

- a) masse linéique
- b) symbole f
- c) nombre de filaments réunis ensemble par torsion
- d) sens de torsion
- e) valeur de la torsion

EXEMPLE : 133 dtex f40 S 1000; R 136 dtex.

4.2 Fils assemblés

4.2.1 Fils assemblés composés de fils identiques

- a) désignation, selon 4.1, du fil simple utilisé
- b) signe de multiplication, X
- c) nombre de fils simples assemblés
- d) symbole t0

EXEMPLE : 40 tex S 155 X 2 t0.

4.2.2 Fils assemblés composés de fils différents

- a) désignations, selon 4.1, des fils simples utilisés, réunies par le signe + et placées entre parenthèses
- b) symbole t0

EXEMPLE : (25 tex S 420 + 60 tex Z 80) t0.

4.3 Retors

4.3.1 Retors composés de fils identiques

- a) désignation, selon 4.1, du fil simple utilisé
- b) signe de multiplication, X
- c) nombre de fils simples retordus ensemble
- d) sens de la torsion de retordage
- e) valeur de la torsion de retordage

EXEMPLE : 34 tex S 600 X 2 Z 400; R 69,3 tex.

4.3.2 Retors composés de fils différents

- a) désignation, selon 4.1, des fils simples utilisés, réunies par le signe + et placées entre parenthèses
- b) sens de la torsion de retordage
- c) valeur de la torsion de retordage

EXEMPLE : (25 tex S 420 + 60 tex Z 80) S 360; R 89,2 tex.

4.4 Câblés

4.4.1 Câblés composés de fils identiques

- a) désignation, selon 4.3, du fil retors utilisé
- b) signe de multiplication, X
- c) nombre de fils retors câblés ensemble
- d) sens de la torsion de câblage
- e) valeur de la torsion de câblage

EXEMPLE : 20 tex Z 700 X 2 S 400 X 3 Z 200; R 132 tex.

4.4.2 Câblés composés de fils différents¹⁾

- a) désignations des fils simples, selon 4.1 et des fils retors selon 4.3 réunies par le signe + et placées entre parenthèses
- b) sens de la torsion de câblage
- c) valeur de la torsion de câblage

EXEMPLE : (20 tex Z 700 X 3 S 400 + 34 tex S 600) Z 200; R 96 tex.

5.1.2 Multifilaments avec torsion

- a) symbole R
- b) masse linéique résultante
- c) symbole f
- d) nombre de filaments retordus ensemble
- e) sens de torsion
- f) valeur de la torsion

EXEMPLE : R 136 dtex f 40 S 1000; 133 dtex.

5.2 Retors

5.2.1 Retors composés de fils identiques

- a) symbole R
- b) masse linéique résultante
- c) sens de torsion de retordage
- d) valeur de la torsion de retordage
- e) barre oblique
- f) nombre de fils simples retordus ensemble
- g) sens de torsion du fil simple
- h) valeur de la torsion du fil simple

EXEMPLE : R 69 3 tex Z 400/2 S 600; 34 tex.

5.2.2 Retors composés de fils différents

- a) symbole R
- b) masse linéique résultante
- c) sens de torsion de retordage
- d) valeur de la torsion de retordage
- e) barre oblique
- f) sens et valeur de la torsion dans les fils simples utilisés, réunis par le signe + et placés entre parenthèses

EXEMPLE : R 89,2 tex S 360/(S 420 + Z 80); 25 tex + 60 tex.

5.3 Câblés

5.3.1 Câblés composés de fils identiques

- a) symbole R
- b) masse linéique résultante
- c) sens de torsion du câblage
- d) valeur de la torsion du câblage
- e) barre oblique
- f) nombre de fils retordus ensemble dans le câblé
- g) désignation, selon 5.2.1c) à 5.2.1h), pour retors composés de fils identiques

EXEMPLE : R 132 tex Z 200/3 S 400/2 Z 700; 20 tex.

5 DÉSIGNATION DU FIL BASÉE SUR LA MASSE LINÉIQUE RÉSULTANTE (DÉSIGNATION DU RETORS AU FIL SIMPLE)

Les caractéristiques de la structure du fil sont énoncées dans l'ordre indiqué ci-dessous.

Dans cette désignation, une indication sur la masse linéique du fil simple peut être donnée à titre d'information supplémentaire. Elle est séparée de la désignation par un point-virgule.

5.1 Fils simples

5.1.1 Monofilaments avec torsion

- a) symbole R
- b) masse linéique résultante
- c) symbole f
- d) chiffre 1
- e) sens de torsion
- f) valeur de la torsion

EXEMPLE : R 17,4 dtex f1 S 800; 17 dtex.

1) Si les fils sont trop complexes pour être désignés clairement selon le modèle de 4.4.2, une disposition sur plusieurs lignes peut être utilisée, par exemple dans la désignation du simple au retors :

$$\left. \begin{array}{l} 20 \text{ tex Z } 700 \text{ X } 3 \text{ S } 400 \\ 34 \text{ tex S } 600 \\ 40 \text{ tex Z } 500 \end{array} \right\} \text{ Z } 200 \left. \vphantom{\begin{array}{l} 20 \text{ tex Z } 700 \text{ X } 3 \text{ S } 400 \\ 34 \text{ tex S } 600 \\ 40 \text{ tex Z } 500 \end{array}} \right\} \text{ S } 180; \text{ R } 150 \text{ tex}$$

5.3.2 Câblés composés de fils différents ¹⁾

- a) symbole R
- b) masse linéique résultante
- c) sens de torsion du câblage
- d) valeur de la torsion du câblage
- e) barre oblique
- f) sens et valeur de la torsion des fils utilisés pour le câblage, réunis par le signe +. La notation des retors utilisés pour le câblage est séparée par une barre oblique, de la notation du sens et de la valeur de la torsion des fils simples utilisés, et placés entre parenthèses.

EXEMPLE : R 96 tex Z 200/(S 600 + S 400/3 Z 700);
34 tex + 20 tex X 3.

6 DÉSIGNATIONS ABRÉGÉES

Si cela n'est pas nécessaire, les sens et/ou la valeur de la torsion et le nombre de filaments dans les fils multifilaments peuvent être omis. Quand des fils sans torsion sont décrits, le symbole pour la torsion zéro doit être utilisé. Ceci est illustré par des exemples en 6.1 et 6.2, ci-après :

6.1 Les exemples du chapitre 4 peuvent être abrégés comme suit :

Paragraphe de référence

- 4.1.1 Filés :
40 tex
- 4.1.2 Monofilaments sans torsion :
17 dtex t0
- 4.1.3 Monofilaments avec torsion :
17 dtex; R 17,4 dtex
- 4.1.4 Multifilaments sans torsion :
133 dtex t0

- 4.1.5 Multifilaments avec torsion :
133 dtex; R 136 dtex
- 4.2.1 Fils assemblés composés de fils identiques :
40 tex X 2 t0
- 4.2.2 Fils assemblés composés de fils différents :
(25 tex + 60 tex) t0
- 4.3.1 Retors composés de fils identiques :
34 tex X 2; R 69,3 tex
- 4.3.2 Retors composés de fils différents :
25 tex + 60 tex : R 89,2 tex
- 4.4.1 Câblés composés de fils identiques :
20 tex X 2 X 3; R 132 tex
- 4.4.2 Câblés composés de fils différents :
20 tex X 3 + 34 tex; R 96 tex

6.2 Les exemples du chapitre 5 peuvent être abrégés comme suit :

Paragraphe de référence

- 5.1.1 Monofilaments avec torsion :
R 17,4 dtex; 17 dtex
- 5.1.2 Multifilaments avec torsion :
R 136 dtex; 133 dtex
- 5.2.1 Retors composés de fils identiques :
R 69,3 tex/2; 34 tex
- 5.2.2 Retors composés de fils différents :
R 89,2 tex; 25 tex + 60 tex
- 5.3.1 Câblés composés de fils identiques :
R 132 tex/3/2; 20 tex
- 5.3.2 Câblés composés de fils différents :
R 96 tex; 34 tex + 20 tex X 3

1) Si les fils sont trop complexes pour être désignés clairement selon le modèle en 5.3.2, une disposition sur plusieurs lignes peut être utilisée, par exemple dans la désignation du retors au fil simple :

$$R 150 \text{ tex } S 180 \left\{ \begin{array}{l} Z 200 \left\{ \begin{array}{l} S 400/3 \quad 20 \text{ tex } Z 700 \\ 34 \text{ tex } S 600 \end{array} \right. \\ 40 \text{ tex } Z 500 \end{array} \right.$$

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1139:1973

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab0fb58c-131d-4f10-91fa-25d5b5028c51/iso-1139-1973>