Norme internationale 4101

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

Fils tréfilés en acier pour câbles d'ascenseur — Spécifications

Drawn steel wire for elevator ropes — Specifications

Première édition — 1983-09-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 4101:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4bbcba49-02dc-472b-90c1-dcd99a3611d0/iso-4101-1983

CDU 669-426 : 677.721 : 621.876 **Réf. no : ISO 4101-1983 (F)**

Descripteurs : produit en acier, fil métallique, câble métallique, élévateur, spécification, dimension, essai de pliage alterné, essai de traction, essai de torsion.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW

La Norme internationale ISO 4101 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 105, *Câbles en acier*, et a été soumise aux comités membres en octobre 1982.

(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

ISO 4101:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4bbcba49-02dc-472b-90c1-dcd99a361fd0/iso-4101-1983

Allemagne, R. F.	France	Suède
Autriche	Inde	Suisse
Canada	Israël	Tchécoslovaquie
Chine	Italie	Thaïlande
Corée, Rép. de	Pays-Bas	URSS
Égypte, Rép. arabe d'	Pologne	
Espagne	Royaume-Uni	

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Afrique du Sud, Rép. d'
Australie
Belgique

© **Organisation internationale de normalisation, 1983** ●

Imprimé en Suisse

Fils tréfilés en acier pour câbles d'ascenseur — Spécifications

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 4101:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4b6c6a49-02dc-4f72-b9c1-dcd99a5011d0/iso-4101-1983

1 Objet

La présente Norme internationale donne les spécifications auxquelles doivent satisfaire les fils en acier destinés uniquement à la fabrication des câbles d'ascenseur.

Elle fixe :

- les tolérances dimensionnelles;
- les caractéristiques mécaniques.

2 Domaine d'application

La présente Norme internationale est applicable aux fils neufs en acier, de diamètre compris entre 0,25 et 1,8 mm, utilisés uniquement pour la fabrication des câbles d'ascenseur.

Elle n'est pas applicable aux fils extraits d'un câble.

3 Références

ISO 89, *Acier — Essai de traction des fils.*

ISO 136, *Acier — Essai de torsion simple des fils.*

ISO 144, *Acier — Essai de pliage alterné des fils.*

ISO 2701, *Fils tréfilés pour câbles d'usages courants en acier non allié — Conditions de réception.*

4 Diamètres et ovalisation

4.1 Diamètre nominal du fil, d

Le diamètre nominal du fil, d, est le diamètre, exprimé en millimètres, précisé par le fabricant de câbles sur la commande. Il doit servir de base pour la détermination des valeurs de toutes les caractéristiques pour la réception du fil.

4.2 Diamètre mesuré du fil

Le diamètre mesuré du fil est le diamètre obtenu par la moyenne arithmétique des résultats de deux mesurages effectués dans le même plan, un mesurage étant perpendiculaire à l'autre. La moyenne arithmétique doit se situer à l'intérieur des limites de tolérances fixées dans le tableau 1.

4.3 Ovalisation du fil

La différence entre les deux mesures, mesurages effectués conformément à 4.2, ne doit pas être supérieure à la moitié de la tolérance totale donnée dans le tableau 1.

Tableau 1 — Limites dimensionnelles et tolérances

Valeurs en millimètres

Diamètre nominal du fil d	Tolérance
$0,25 \leqslant d < 0,40$	± 0,010
$0,40 \leqslant d < 0,50$ $0,50 \leqslant d < 0,60$ $0,60 \leqslant d < 0,70$ $0,70 \leqslant d < 0,80$ $0,80 \leqslant d < 1,00$	± 0,015
$1,00 \leqslant d < 1,20$ $1,20 \leqslant d < 1,30$ $1,30 \leqslant d < 1,50$ $1,50 \leqslant d < 1,60$	± 0,020
$1,60 \leqslant d < 1,80$	± 0,025

5 Résistance à la traction

5.1 Classes de résistance

Les classes de résistance pour les fils sont les suivantes :

- 1 370 N/mm²[1)]
- 1 570 N/mm²
- 1 770 N/mm²

Ces valeurs nominales constituent les limites inférieures de la résistance à la traction.

Les limites supérieures sont égales aux limites inférieures augmentées des tolérances données dans le tableau 2.

Tableau 2 — Tolérances sur la résistance à la traction

Diamètre nominal du fil d mm	Tolérance sur la résistance à la traction N/mm²
$0,25 \leqslant d < 0,40$	300
$0,40 \leqslant d < 0,50$	300
$0,50 \leqslant d < 1,00$	280
$1,00 \leqslant d < 1,50$	260
$1,50 \leqslant d < 1,80$	230

5.2 Essai

L'essai de traction doit être effectué conformément aux prescriptions de l'ISO 89; cependant, compte tenu du nombre d'essais de fil à effectuer pour le contrôle d'un lot, la vitesse d'application de la charge peut être plus élevée que celle prévue dans l'ISO 89, mais sans jamais excéder une vitesse qui produirait en 1 min un allongement de 25 % de la distance entre les mâchoires. Il est préférable d'utiliser une éprouvette de 150 mm.

En cas de contestation, les essais de traction doivent être effectués en appliquant strictement les prescriptions de l'ISO 89, notamment en ce qui concerne la vitesse d'application de la charge.

6 Résistance à la torsion simple

Les fils doivent, en fonction de leur diamètre et de leur résistance à la traction, être à même de supporter avant rupture le nombre minimal de tours indiqué dans le tableau 3.

L'essai ne concerne que les fils de diamètre 0,5 mm et plus.[2)]

L'essai doit être effectué conformément aux prescriptions de l'ISO 136. La longueur de l'éprouvette entre les mâchoires doit être, de préférence, égale à 100 d. Si cette longueur ne peut pas être adoptée, une autre valeur doit être fixée au gré du tréfileur. Dans ce cas, le nombre minimal de tours que le fil doit supporter avec une autre longueur doit être proportionnel au nombre donné dans le tableau 3 pour une longueur d'essai de 100 d.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Tableau 3 — Nombre minimal de tours

Longueur d'essai	Diamètre nominal du fil d mm	Nombre minimal de tours — Classe de résistance à la traction, N/mm²		
		1 370	1 570	1 770
100 d	$0,50 \leqslant d < 0,60$ $0,60 \leqslant d < 0,70$ $0,70 \leqslant d < 0,80$ $0,80 \leqslant d < 1,00$	34	30	28
	$1,00 \leqslant d < 1,20$ $1,20 \leqslant d < 1,30$	33	29	26
	$1,30 \leqslant d < 1,50$ $1,50 \leqslant d < 1,60$ $1,60 \leqslant d < 1,80$	33	28	25

ISO 4101:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4bbcba49-02dc-472b-90e1-ded99a3611d0/iso-4101-1983

7 Résistance aux pliages alternés

Les fils doivent être à même de supporter avant rupture le nombre minimal de pliages alternés indiqué dans le tableau 4, le rayon de courbure des supports à utiliser, différent selon le diamètre des fils, y est également précisé.

L'essai ne concerne que les fils de diamètre 0,5 mm et plus.[2)]

L'essai doit être effectué conformément aux prescriptions de l'ISO 144.

1) 1 N/mm² = 1 MPa

2) Les fils de diamètre inférieur à 0,5 mm doivent être soumis uniquement à un essai de traction sur fil noué.

Tableau 4 — Nombre minimal de pliages alternés

Diamètre nominal du fil d mm	Rayon de courbure des supports mm	Nombre minimal de pliages alternés — Classe de résistance à la traction, N/mm²		
		1 370	1 570	1 770
0,50	1,25	9	7	6
0,55	1,75	15	13	12
0,60		13	11	10
0,65		11	9	8
0,70		10	8	7
0,75	2,50	17	15	14
0,80		15	14	13
0,85		13	13	12
0,90		12	12	11
0,95		11	11	10
1,00		10	10	9
1,10	3,75	18	17	16
1,20		15	15	14
1,30		13	13	12
1,40		11	11	10
1,50		10	10	9
1,60	5,00	15	13	12
1,70		13	12	11
1,80		12	11	10

NOTE — Si le diamètre du fil est compris entre deux diamètres consécutifs du tableau, prendre le nombre de pliages et le rayon de courbure correspondant au diamètre immédiatement supérieur.

8 Résistance à la traction sur fil noué

L'essai correspondant est réservé aux fils de diamètre inférieur à 0,5 mm et remplace les essais de torsion simple et de pliages alternés.

Les fils pourvus d'un nœud simple doivent être à même de supporter sans se rompre une charge au moins égale à 50 % de celle qui correspond à leur résistance nominale.

L'essai doit être effectué conformément aux prescriptions de l'ISO 89, avec la particularité qu'un nœud simple est fait au milieu de l'éprouvette.

9 Conditions de réception

La méthode d'échantillonnage et les conditions de réception sont données dans l'ISO 2701.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 4101:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4bbcba49-02dc-472b-90c1-dcd99a3611d0/iso-4101-1983

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4101:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4bbcba49-02dc-472b-90c1-dcd99a3611d0/iso-4101-1983

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4101:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4bbcba49-02dc-472b-90c1-dcd99a3611d0/iso-4101-1983

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4101:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4bbcba49-02dc-472b-90c1-dcd99a3611d0/iso-4101-1983