
Norme internationale



3578

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

Câbles en acier — Désignations normalisées

Steel wire ropes — Standard designations

Première édition — 1980-07-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3578:1980](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/865b0c73-9001-4e36-a667-2e64105038e0/iso-3578-1980)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/865b0c73-9001-4e36-a667-2e64105038e0/iso-3578-1980>

CDU 677.721 : 003.62

Réf. n° : ISO 3578-1980 (F)

Descripteurs : produit en acier, câble métallique, câble en acier, désignation, symbole.

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.

La Norme internationale ISO 3578 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 105, *Câbles en acier*, et a été soumise aux comités membres en juin 1979.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

		https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/865b0c73-9001-4e36-a667-2e6410511e30/iso-3578-1980
Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Pologne
Allemagne, R.F.	France	Roumanie
Australie	Inde	Royaume-Uni
Belgique	Israël	Suède
Canada	Italie	Suisse
Chili	Norvège	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Pays-Bas	URSS
Égypte, Rép. arabe d'	Philippines	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Câbles en acier — Désignations normalisées

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les règles de désignation des câbles en acier, au moyen de lettres et de chiffres indiquant la construction et les caractéristiques de base des câbles.

2 Désignation des câbles

La désignation complète des câbles en acier doit indiquer, dans l'ordre où elles sont données, ci-dessous, les caractéristiques suivantes :

- a) dimension (voir 3.1);
- b) état de surface des fils (voir 3.2);
- c) type de construction (voir 3.3 et 3.4);
- d) classe de résistance à la traction des fils (voir 3.5);
- e) sens de câblage (voir 3.6);
- f) force de rupture minimale (voir 3.7);
- g) masse linéaire (voir 3.8).

Une désignation abrégée peut être utilisée sous réserve que les caractéristiques soient énumérées dans le même ordre que celui précité.

De telles caractéristiques peuvent être désignées soit par des lettres majuscules, soit par des lettres minuscules, mais le mélange des deux n'est pas permis.

3 Désignation des caractéristiques

La désignation des caractéristiques individuelles comprises dans la désignation complète doit se faire comme suit :

3.1 Dimensions

3.1.1 Câbles ronds

Le diamètre nominal du câble, exprimé en millimètres.

3.1.2 Câbles tressés

Le diamètre d'un cercle qui circonscrit le câble, exprimé en millimètres.

3.1.3 Câbles plats

Les dimensions d'un rectangle qui entoure le câble, y compris la couture, exprimées en millimètres.

3.2 Fini de surface des fils

L'état de surface des fils est désigné par l'un des symboles suivants :

3.2.1 NAT = fil clair (sans protection).

3.2.2 ZAA = fil zingué, qualité A. (Voir ISO 2232.)

3.2.3 ZAB = fil zingué, qualité AB. (Voir ISO 2232.)

3.2.4 ZBB = fil zingué, qualité B. (Voir ISO 2232.)

3.3 Symboles relatifs à la construction

3.3.1 Âme

L'âme est représentée par l'un des symboles suivants :

3.3.1.1 Âme en fibre (naturelle ou synthétique) = FC

3.3.1.2 Âme en fibre naturelle = NF

3.3.1.3 Âme en fibre synthétique = SF

3.3.1.4 Âme en câble de fil métallique = IWR

3.3.1.5 Âme en toron de fil métallique = IWS

Suivi par une indication complète du type de construction, entre parenthèses.

3.3.2 Fils

La section des fils constitutifs du câble est représentée par les symboles suivants :

- 3.3.2.1 Fil fond = aucun symbole
- 3.3.2.2 Fil triangulaire = V
- 3.3.2.3 Fil rectangulaire ou plat = R
- 3.3.2.4 Fil trapézoïdal = T
- 3.3.2.5 Fil ovale = Q
- 3.3.2.6 Fil bigorge (rail) avec fil rond en paire = H
- 3.3.2.7 Fil en forme de Z = Z

3.3.3 Torons

La section du toron est représentée par l'un des symboles suivants :

- 3.3.3.1 Toron circulaire = aucun symbole
- 3.3.3.2 Toron triangulaire = V
- 3.3.3.3 Toron en ruban = R
- 3.3.3.4 Toron ovale = Q

3.3.4 Câble

La section du câble est représentée par l'un des symboles suivants :

- 3.3.4.1 Câble rond = aucun symbole
- 3.3.4.2 Câble tressé = Y
- 3.3.4.3 Câble plat = P

3.4 Construction du câble

3.4.1 Câbles monotorons et câbles clos

Ceux-ci sont désignés depuis l'extérieur vers le centre, en indiquant le nombre de fils dans chaque couche successive.

Les nombres de fils de chacune des couches, y compris le fil central, sont séparés par le signe « + » (voir exemple 1).

Des exemples types de désignations pour les divers genres de construction sont donnés en 5.3.

Dans le cas d'un fil ou de fils ayant une section non circulaire, le symbole approprié, tel qu'indiqué en 3.3.2, est ajouté au nombre de fils (voir exemple 2).

3.4.2 Câbles multitorons

Ceux-ci sont désignés depuis l'extérieur vers le centre du câble, en indiquant successivement le nombre total de torons et, entre parenthèses, la désignation de la construction des torons. La construction de chaque toron est désignée depuis l'extérieur vers le centre du toron, en indiquant le nombre de fils dans chaque couche successive du toron.

Les nombres de fils de chacune des couches du toron, y compris le fil central ou l'âme en fibre, sont séparés par le signe « + ».

Les nombres de torons de chacune des couches du câble sont séparés par le signe « + ».

Dans le cas d'un câble dont l'âme est en fibre, le signe « + » est également utilisé pour séparer cette partie de la désignation relative aux torons de celle relative à l'âme en fibre (voir exemple 3).

Dans le cas d'un câble ayant une âme métallique constituée par un toron, le signe « + » est suivi du symbole « IWS » (voir 3.3.1) lui-même suivi de la désignation de la construction de l'âme, placée entre parenthèses (voir exemple 4).

Dans le cas d'un câble ayant une âme métallique constituée par un câble à torons, le symbole « IWR » suit le signe « + » et est ensuite suivi de la désignation de la construction du câble à torons qui constitue l'âme (voir exemple 8).

Dans le cas d'un câble à fils de remplissage, ceux-ci sont marqués de la lettre « F » et sont séparés des fils de la couche correspondante par le signe « + » (voir exemples 9 et 10).

Dans le cas d'un câble Warrington, les fils de divers diamètres appartenant à la même couche sont séparés par le signe « / » (voir exemples 11 et 12).

Dans le cas d'un câble comprenant plusieurs couches de torons, le nombre de torons dans chaque couche est indiqué, suivi, entre parenthèses, par la désignation de la construction du toron comme en 3.4.1. Le signe « + » est utilisé pour séparer les couches (voir exemple 13).

Dans le cas de torons de section non circulaire, une lettre est ajoutée après le nombre de torons dans chaque couche pour indiquer la forme de la section. Les lettres indiquant les formes diverses sont énumérées en 3.3.3 (voir exemples 14 et 15).

Pour une désignation abrégée, le nombre total de torons est donné, suivi du signe « X » et ensuite le nombre total de fils dans chaque toron. Ceci est suivi du signe « + » puis d'un symbole (voir 3.3.1) indiquant la nature de l'âme. Dans le cas des câbles à fils parallèles, par exemple de type « Seale », « Filler » ou « Warrington » ou la combinaison « Warrington-Seale », et aussi dans le cas des constructions mixtes, c'est-à-dire des câbles à fils parallèles couverts d'une couche à fils non parallèles, une indication complète du type de construction est donnée après le nombre total de fils dans chaque toron.

3.4.3 Grelins

Ils sont désignés depuis l'extérieur vers l'intérieur en indiquant le nombre total des torons individuels suivi, entre parenthèses, de la composition de chacun des câbles constituant le grelin (voir exemple 16).

Pour la désignation des câbles constituant le grelin rond, se reporter à 3.4.2.

3.4.4 Câbles tressés

Ceux-ci sont désignés comme dans le cas des câbles multitorons (3.4.2) en ajoutant, avant le nombre total de torons, le symbole «Y» (voir exemple 17).

3.4.5 Câbles plats

Ceux-ci sont désignés comme dans le cas des câbles ronds (3.4.3) en ajoutant, avant le nombre total de torons, le symbole «P» (voir exemple 18).

3.5 Classe de résistance des fils

La classe de résistance des fils est désignée par la valeur nominale de la résistance à la traction de ces fils, en newtons par millimètre carré.

3.6 Sens de câblage

Le sens de câblage est désigné par les deux lettres (Z ou S selon le sens), la première lettre indiquant l'opération de fermeture et la seconde l'opération de toronnage.

La lettre «Z» indique que le sens est vers la droite et la lettre «S» indique que celui-ci est vers la gauche.

Ainsi les lettres «ZZ» ou «SS» indiquent le câble «Lang»; les lettres «ZS» ou «SZ» indiquent le câble ordinaire.

3.7 Force de rupture minimale du câble

La force de rupture minimale est désignée soit en donnant sa valeur nominale, en kilonewtons, soit en donnant la référence de la Norme internationale correspondante.

3.8 Masse linéaire

La masse linéaire est désignée soit en donnant sa valeur nominale, en kilogrammes par 100 mètres, soit en donnant la référence de la Norme internationale correspondante.

4 Liste alphabétique générale des symboles

F	=	Fil de remplissage du câble (voir 3.4.2)
FC	=	Âme en fibre (naturelle ou synthétique) (voir 3.3.1.1)

H	=	Fil bigorge (rail) avec fil rond en paire (voir 3.3.2.6)
NAT	=	Fil clair (voir 3.2.1)
NF	=	Âme en fibre naturelle (voir 3.3.1.2)
P	=	Câble plat (voir 3.3.4.3)
Q	=	Fil ou toron ovale (voir 3.3.2.5 et 3.3.3.4)
R	=	Fil rectangulaire — toron plat (voir 3.3.2.3 et 3.3.3.3)
S	=	Câblage à gauche (voir 3.6)
SF	=	Âme en fibre synthétique (voir 3.3.1.3)
T	=	Fil trapézoïdal (voir 3.3.2.4)
V	=	Fil ou toron triangulaire (voir 3.3.2.2 et 3.3.3.2)
IWR	=	Âme formée par un câble métallique (voir 3.3.1.4)
IWS	=	Âme formée par un toron métallique (voir 3.3.1.5)
Y	=	Câble tressé (voir 3.3.4.2)
Z	=	Fil en forme de Z (voir 3.3.2.7)
Z	=	Câblage à droite (voir 3.6)
ZAA	=	Fil zingué, qualité «A» (voir 3.2.2)
ZAB	=	Fil zingué, qualité «AB» (voir 3.2.3)
ZBB	=	Fil zingué, qualité «B» (voir 3.2.4)

5 Exemples de désignations des câbles en acier

5.1 Exemples d'une désignation complète

18 NAT 6(9+9+1) + NF 1770 ZZ 190 121

18 NAT 6(9+9+1) + NF 1770 ZZ ISO 2408

5.2 Exemples d'une désignation abrégée

18 NAT 6 × 19 Seale + NF 1770 ZZ 190

18 NAT 6 × 19 Seale + NF 1770 ZZ

18 NAT 6 × 19 Seale + NF 1770

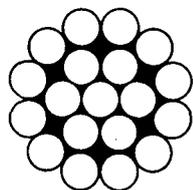
18 NAT 6 × 19 Seale + NF

5.3 Exemples de désignation pour divers types de construction

Type de construction

Désignation

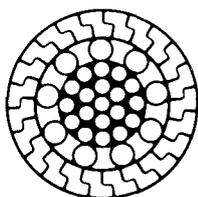
1



Câble hélicoïdal
(Complète) : 12 + 6 + 1
(Abrégée) : 1 × 19

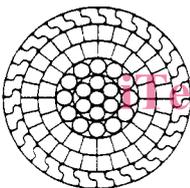
2

a)



Câble clos
(Complète) : 23Z + 9H + 12 + 6 + 1

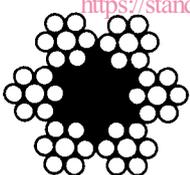
b)



Câble clos
(Complète) : 32Z + 28T + 20T + 12 + 6 + 1

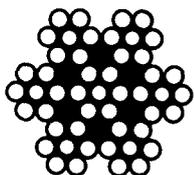
14th STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3



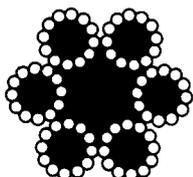
ISO 3578:1980
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/865b0c73-9001-4e36-a667-2e64105038e0/sist/865b0c73-9001-4e36-a667-2e64105038e0>
Câble multitorons avec âme fibre naturelle
(Complète) : 6(6 + 1) + NF
(Abrégée) : 6 × 7 + NF

4



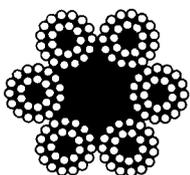
Câble multitorons avec âme métallique (IWS)
(Complète) : 6(6 + 1) + IWS(6 + 1)
(Abrégée) : 6 × 7 + IWS

5



Câble multitorons avec sept âmes en fibre (six en fibre synthétique et une en fibre naturelle)
(Complète) : 6(12 + SF) + NF
(Abrégée) : 6 × 12 + 7FC

6

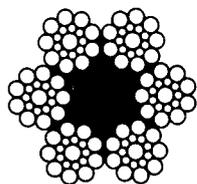


Câble multitorons avec sept âmes en fibre synthétique
(Complète) : 6(15 + 9 + SF) + SF
(Abrégée) : 6 × 24 + 7SF

Type de construction

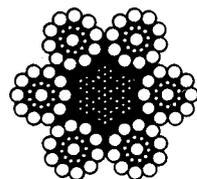
Désignation

7



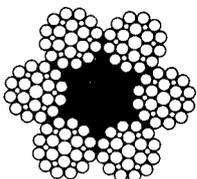
Câble «Seale» avec âme en fibre naturelle
 (Complète) : $6(9 + 9 + 1) + \text{NF}$
 (Abrégée) : $6 \times 19 \text{ Seale} + \text{NF}$

8



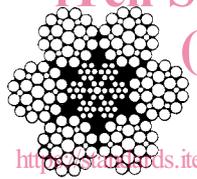
Câble «Seale» avec âme métallique (IWR)
 (Complète) : $6(10 + 10 + 1) + \text{IWR}[6(6 + 1) + \text{IWS}(6 + 1)]$
 (Abrégée) : $6 \times 21 \text{ Seale} + \text{IWR}$

9



Câble «Filler» avec âme en fibre naturelle
 (Complète) : $6(12 + 6\text{F} + 6 + 1) + \text{NF}$
 (Abrégée) : $6 \times 19 \text{ Filler} + \text{NF}$

10

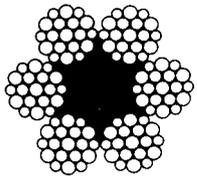


Câble «Filler» avec âme métallique (IWR)
 (Complète) : $6(12 + 6\text{F} + 6 + 1) + \text{IWR}[6(6 + 1) + \text{IWS}(6 + 1)]$
 (Abrégée) : $6 \times 19 \text{ Filler} + \text{IWR}$

ISO 3578:1980

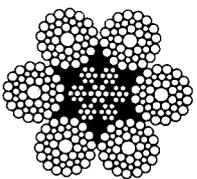
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/865b0c73-9001-4e36-a667-2e64105038e0/iso-3578-1980>

11



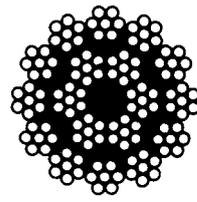
Câble «Warrington» avec âme en fibre naturelle
 (Complète) : $6(6/6 + 6 + 1) + \text{NF}$
 (Abrégée) : $6 \times 19 \text{ Warrington} + \text{NF}$

12



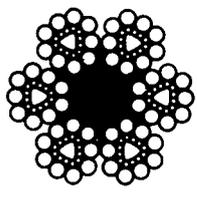
Câble «Warrington Seale» avec âme métallique (IWR)
 (Complète) : $6(16 + 8/8 + 8 + 1) + \text{IWR}[6(6 + 1) + \text{IWS}(6 + 1)]$
 (Abrégée) : $6 \times 41 \text{ Warrington-Seale} + \text{IWR}$

13



Câble multi-couches (avec deux couches de torons circulaires)
 et une âme en fibre naturelle
 (Complète) : $12(6 + 1) + 6(6 + 1) + \text{NF}$
 (Abrégée) : $18 \times 7 + \text{NF}$

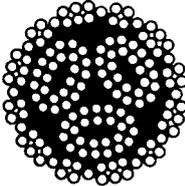
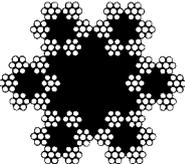
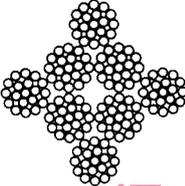
14



Câble à toron triangulaire avec âme en fibre naturelle
 (Complète) : $6\text{V}(9 + 12 + 1\text{V}) + \text{NF}$
 (Abrégée) : $6\text{V} \times 22 + \text{NF}$

Type de construction

Désignation

- | | | |
|------|---|--|
| (15) |  | <p>Câble possédant des torons plats et ovales et plusieurs âmes en fibre naturelle
(Complète) : $12R(6) + 3Q(15 + 9 + NF) + NF$</p> |
| (16) |  | <p>Grelins (câble à torons câblés)
(Complète) : $6[6(6 + 1) + NF] + NF$
(Abrégée) : $6 \times 6 \times 7 + NF$</p> |
| (17) |  | <p>Câble tressé
(Complète) : $Y8(12 + 6F + 6 + 1)$
(Abrégée) : $Y8 \times 19$ Filler</p> |
| (18) |  | <p>Câble plat
(Complète) : $P8[4(6 + 1) + NF]$
(Abrégée) : $P8 \times (4 \times 7 + NF)$</p> |

iTeh STANDARD PREVIEW
(standard.itih.ai)

[ISO 3578:1980](https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/865b0c73-9001-4e36-a667-2c64105038e0/iso-3578-1980)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/865b0c73-9001-4e36-a667-2c64105038e0/iso-3578-1980>