

---

# Norme internationale



# 8369

---

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

---

## Câbles en acier de gros diamètres

*Large diameter steel wire ropes*

Première édition — 1986-12-01

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 8369:1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d04bb80f-e046-43aa-b1d1-0739b070421/iso-8369-1986)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d04bb80f-e046-43aa-b1d1-0739b070421/iso-8369-1986>

---

CDU 677.721

Réf. n° : ISO 8369-1986 (F)

Descripteurs : produit en métal, câble métallique, spécification, dimension.

## 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 créé à cet effet. 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8369 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 105, *Câbles en acier*.

ISO 8369:1986

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Câbles en acier de gros diamètres

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une gamme de câbles en acier de diamètre nominal,  $d$ , compris entre 64 et 205 mm.

NOTE — Les câbles en acier de diamètre nominal inférieur ou égal à 60 mm sont couverts par l'ISO 2408.

En l'absence d'indication précise de la part de l'acheteur, le choix de construction dans un groupe est laissé au fournisseur.

Les câbles pour l'exploitation minière et les transports aériens ne sont pas couverts par la présente Norme internationale.

ISO 2408, *Câbles en acier pour usages courants — Caractéristiques.*

ISO 3108, *Câbles en acier pour usages courants — Détermination de la charge de rupture effective.*

ISO 3178, *Câbles en acier d'usages courants — Conditions de réception.*

ISO 3578, *Câbles en acier — Désignations normalisées.*

ISO 4346, *Câbles en acier d'usage courant — Lubrifiants — Exigences de base.*

## 2 Références

ISO 2232, *Fils tréfilés pour câbles d'usages courants en acier non allié — Spécifications.*

## 3 Composition et dimensions des câbles

Les câbles peuvent être câblés ordinaire ou Lang, à droite ou à gauche. La composition et les dimensions des câbles sont données dans le tableau 1.

Tableau 1

Groupe	Description	Gamme de diamètres nominaux mm
6 × 19	Six torons, 8 à 12 fils extérieurs par toron, deux ou trois couches de fils <sup>1)</sup> sur un fil central <sup>2)</sup> . Fils à pas égaux (une opération)	64 < $d$ < 77
8 × 19	Huit torons, 8 à 12 fils extérieurs par toron, deux ou trois couches de fils <sup>1)</sup> sur un fil central <sup>2)</sup> . Fils à pas égaux (une opération)	64 < $d$ < 96
6 × 37	Six torons, 14 à 18 fils extérieurs par toron, trois ou quatre couches de fils <sup>1)</sup> sur un fil central <sup>2)</sup> . Fils à pas égaux (une opération)	64 < $d$ < 115
8 × 37	Huit torons, 14 à 18 fils extérieurs par toron, trois ou quatre couches de fils <sup>1)</sup> sur un fil central <sup>2)</sup> . Fils à pas égaux (une opération)	64 < $d$ < 140
6 × 61	Six torons, 20 à 24 fils extérieurs par toron, quatre à six couches de fils <sup>1)</sup> sur un fil central <sup>2)</sup> .	90 < $d$ < 140
8 × 61	Huit torons, 20 à 24 fils extérieurs par toron, quatre à six couches de fils <sup>1)</sup> sur un fil central <sup>2)</sup> .	115 < $d$ < 180
6 × 91	Six torons, 26 à 30 fils extérieurs par toron, six couches de fils <sup>1)</sup> ou plus sur un fil central <sup>2)</sup> .	103 < $d$ < 205
8 × 91	Huit torons, 26 à 30 fils extérieurs par toron, six couches de fils <sup>1)</sup> ou plus sur un fil central <sup>2)</sup> .	140 < $d$ < 205

1) Les fils filler ne constituent pas une couche de fils séparée.

2) Voir 5.1.1. Le fil central peut être remplacé par un toron à plusieurs fils. Lorsque le fil central est remplacé par un toron, il est assimilé à un fil simple et le groupe du câble reste inchangé.

## 4 Matériaux

### 4.1 Fil

Tous les fils, exceptés les fils centraux et IWRC<sup>1)</sup>, doivent être conformes aux spécifications de l'ISO 2232 sauf pour les exigences relatives au pliage.

Les classes de résistance à la traction des fils doivent être données par le fabricant du câble.

L'état de surface des fils peut être clair ou zingué. Si les fils sont zingués, ils doivent être conformes à l'ISO 2232 qualité B.

### 4.2 Lubrifiants

Les lubrifiants doivent être conformes à l'ISO 4346.

## 5 Caractéristiques du câble

### 5.1 Toron

5.1.1 Pour les groupes 6 × 19, 8 × 19, 6 × 37 et 8 × 37, tous les fils doivent être toronnés en une opération. Pour les groupes 6 × 61, 8 × 61, 6 × 91, et 8 × 91, le toronnage peut s'effectuer en deux opérations.

5.1.2 Pour toutes les constructions, lorsque le fil central du toron devient trop gros pour être acceptable, il est autorisé, à la discrétion du fabricant, de le remplacer par un toron fabriqué à part en une opération de toronnage.

5.1.3 Lorsqu'un fil central est remplacé par un toron, celui-ci est assimilé à un fil simple et la classification du câble reste inchangée.

### 5.2 Câble

5.2.1 Tous les torons doivent avoir la même composition.

5.2.2 L'âme doit être en fils d'acier.

5.2.3 Dans les câbles zingués, tous les fils doivent être zingués.

5.2.4 Les fils doivent être assemblés par brasure et soudure.

### 5.3 Lubrification du câble

En l'absence d'indication précise de l'utilisateur, le type de lubrification est à la discrétion du fournisseur.

## 5.4 Diamètre du câble

### 5.4.1 Diamètre nominal, $d$

Le diamètre nominal du câble doit être celui par lequel le câble est désigné.

### 5.4.2 Diamètre mesuré (réel)

Le diamètre mesuré (réel) du câble est celui qui est obtenu en mesurant le câble selon la méthode décrite dans l'ISO 3178.

### 5.4.3 Tolérances

Le diamètre réel du câble doit être égal au diamètre nominal affecté des tolérances  $\pm \frac{4}{1} \%$ .

## 5.5 Longueur

La longueur du câble livré, exprimée en mètres, doit être celle figurant dans la commande avec les tolérances suivantes :

$$- < 400 \text{ m} : + \frac{5}{0} \%$$

$$- > 400 \text{ m} : + \frac{20}{0} \text{ m par longueur de 1 000 m ou partie de 1 000 m}$$

La longueur du câble doit être mesurée sans charge. Les câbles nécessitant des tolérances inférieures, par exemple les câbles munis d'attaches d'extrémité, doivent faire l'objet d'un accord particulier entre acheteur et fabricant.

Pour la longueur des éprouvettes d'essai, voir ISO 3108.

## 5.6 Masse linéique, $M$

La masse linéique approximative d'un câble, exprimée en kilogrammes par 100 m, est calculée comme suit :

$$M = Kd^2$$

où

$M$  est la masse approximative par unité de longueur du câble, en kilogrammes par 100 m;

$d$  est le diamètre nominal du câble, en millimètres;

$K$  est le facteur empirique de masse par unité de longueur donné pour une construction de câble donné, en kilogrammes par 100 mètres millimètres carrés [kg/(100 m·mm<sup>2</sup>)].

Pour tous les câbles spécifiés dans la présente Norme internationale,  $K$  est égal à 0,415.

Les masses approximatives sont données dans le tableau 2.

1) Voir ISO 3578.

Tableau 2

Diamètre nominal, $d$	Masse approximative des câbles
mm	kg/100 m
64	1 700
67	1 860
71	2 090
74	2 270
77	2 460
80	2 660
83	2 860
87	3 140
90	3 360
96	3 820
103	4 400
109	4 930
115	5 490
122	6 180
128	6 800
135	7 560
141	8 250
148	9 090
154	9 840
167	11 570
180	13 450
192	15 300
205	17 440

$K_3$  est le facteur empirique qui dépend de la taille du câble comme suit :

$$64 < d < 103 : K_3 = 0,726 - 0,001 08 d$$

$$109 < d < 154 : K_3 = 0,686 - 0,000 78 d$$

$$167 < d < 205 : K_3 = 0,652 - 0,000 75 d$$

Les forces minimales de rupture sont données dans le tableau 3.

Tableau 3

Diamètre nominal $d$	Force minimale de rupture	Charge minimale de rupture <sup>1)</sup>
mm	kN	t
64	2 690	274
67	2 930	299
71	3 270	333
74	3 540	361
77	3 810	389
80	4 090	417
83	4 380	447
87	4 780	487
90	5 090	519
96	5 740	585
103	6 520	665
109	7 140	728
115	7 890	805
122	8 790	896
128	9 600	979
135	10 580	1 079
141	11 450	1 168
148	12 500	1 275
154	13 420	1 368
167	14 690	1 498
180	16 750	1 708
192	18 730	1 910
205	20 940	2 135

### 5.7 Force minimale de rupture, $F_0$

La force minimale de rupture, exprimée en kilonewtons, est la force qui doit être au moins atteinte lors de l'essai de traction spécifié dans l'ISO 3108.

$$F_0 = K_3 d^2$$

où

$F_0$  est la force minimale de rupture, en kilonewtons;

$d$  est le diamètre nominal du câble, en millimètres;

1) En cas de litige, on doit prendre les valeurs en kilonewtons.

$$\text{Conversion : } 1 \text{ t} = \frac{1}{9,806 65} \text{ kN}$$

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 8369:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d04bb80f-e046-43aa-b1d1-073f9b070421/iso-8369-1986>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 8369:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d04bb80f-e046-43aa-b1d1-073f9b070421/iso-8369-1986>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 8369:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d04bb80f-e046-43aa-b1d1-073f9b070421/iso-8369-1986>