

---

---

**Cordages en fibres — Polyéthylène à  
haut module — Cordages tressés à 8  
torons, cordages tressés à 12 torons et  
cordages avec couverture**

*Fibre ropes — High modulus polyethylene — 8-strand braided ropes,  
12-strand braided ropes and covered ropes*

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

[ISO 10325:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc687544-db64-47de-8d0a-fa840bb7b1a7/iso-10325-2018)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc687544-db64-47de-8d0a-  
fa840bb7b1a7/iso-10325-2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc687544-db64-47de-8d0a-fa840bb7b1a7/iso-10325-2018)



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

[ISO 10325:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc687544-db64-47de-8d0a-fa840bb7b1a7/iso-10325-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc687544-db64-47de-8d0a-fa840bb7b1a7/iso-10325-2018>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

	Page
Avant-propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Désignation des cordages en fibres</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Matériau</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Exigences générales</b> .....	<b>3</b>
6.1    Généralités.....	3
6.2    Construction, fabrication et pas de commettage ou de tressage.....	3
6.3    Étiquetage, emballage, facturation et longueurs de livraison.....	3
<b>7</b> <b>Propriétés physiques</b> .....	<b>3</b>
<b>8</b> <b>Marquage</b> .....	<b>3</b>

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

[ISO 10325:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc687544-db64-47de-8d0a-fa840bb7b1a7/iso-10325-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc687544-db64-47de-8d0a-fa840bb7b1a7/iso-10325-2018>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/foreword.html](http://www.iso.org/iso/fr/foreword.html).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 10325:2009), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- Domaine d'application: une mention indiquant que d'autres types et qualités de fibres HMPE couramment utilisés peuvent être hors du domaine d'application du présent document a été ajoutée;
- [Article 3](#): le terme «cordage thermofixé» a été ajouté;
- [Tableau 1](#): les valeurs de la masse linéique et de la résistance minimale à la rupture ont été modifiées.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Cordages en fibres — Polyéthylène à haut module — Cordages tressés à 8 torons, cordages tressés à 12 torons et cordages avec couverture

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences applicables aux cordages tressés à 8 torons, aux cordages tressés à 12 torons et aux cordages avec couverture pour usage général fabriqués en polyéthylène à haut module (HMPE), et elle précise les règles pour leur désignation.

Il existe de nombreux types et de nombreuses qualités différentes de fibres HMPE qui sont couramment utilisés pour fabriquer des cordages. Le présent document ne couvre pas toutes les variations de résistance ou de performance des produits. Consulter le fabricant du cordage pour s'assurer que la conception prévue satisfait aux exigences de l'application.

## 2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 1968, *Cordages en fibres et articles de corderie — Vocabulaire*

ISO 2307, *Cordages en fibres — Détermination de certaines caractéristiques physiques et mécaniques*

ISO 9554:2010, *Cordages en fibres — Spécifications générales*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 1968 ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

### 3.1 couverture gaine

couverture tressée ou autre couche protectrice, qui est placée par-dessus de l'âme du cordage

Note 1 à l'article: La contribution de la couverture à la résistance du cordage est négligeable.

### 3.2 cordage thermofixé

cordage dont les propriétés ont été modifiées en appliquant simultanément de la chaleur et une tension en allongement contrôlé

## 4 Désignation des cordages en fibres

Les cordages en fibres doivent être désignés par:

- le terme «cordage en fibres»;
- le numéro du présent document, à savoir ISO 10325;
- le type de construction du cordage;
- le numéro de référence du cordage;
- le matériau constitutif du cordage;
- le type de stabilisation (type 1 ou type 2).

Les cordages HMPE qui ont été thermofixés sont désignés comme des cordages de type 1. Les cordages HMPE qui n'ont pas été thermofixés sont désignés comme des cordages de type 2.

EXEMPLE Désignation d'un cordage tressé à 12 torons, numéro de référence 20 (type T), correspondant à une masse linéique de 232 ktex, fabriqué en polyéthylène à haut module (HMPE), qui n'a pas été thermofixé:

**Cordage en fibres ISO 10325 - T - 20 - HMPE - 2**

## 5 Matériau

5.1 Les cordages, ou l'âme portante du cordage, doivent être fabriqués en fibres continues de HMPE.

5.2 Le cordage est généralement enduit afin d'en améliorer les propriétés.

5.3 Pour ce qui concerne les cordages avec couverture, celle-ci peut être constituée de fibres en divers matériaux comme le polyester, les polyoléfinés, le HMPE, par exemple, et son épaisseur peut varier en fonction des exigences de l'application. La construction de l'âme peut également varier de manière significative et inclure des conceptions à âme simple ou à âmes multiples, par exemple. Consulter le fabricant du cordage pour s'assurer que la conception prévue pour la couverture satisfait aux exigences de l'application.

5.4 Les caractéristiques type des fibres de polyéthylène à haut module sont indiquées dans l'ISO 9554:2010, Tableau A.1.

5.5 La thermofixation peut être effectuée sur des cordages HMPE pour augmenter leur résistance à la rupture par unité de masse. Un cordage qui a été thermofixé aura une résistance à la rupture supérieure, à diamètre égal, à celle d'un cordage qui ne l'a pas été. Cependant, sa durée de vie pourra être plus faible. Consulter le fabricant du cordage pour s'assurer que la conception prévue satisfait aux exigences de l'application. Les propriétés des cordages thermofixés ne sont pas incluses dans le présent document.

NOTE 1 Les cordages de construction intégrale en fibres HMPE flottent. Cependant, les cordages HMPE avec couverture peuvent avoir un poids spécifique plus élevé et peuvent couler.

NOTE 2 Les fibres HMPE sont caractérisées par un faible coefficient de frottement et par une bonne résistance à l'abrasion. Si l'on procède à une enduction appropriée, le coefficient de frottement peut être modifié.

Les différentes qualités de fibres HMPE peuvent avoir différentes propriétés de fluage. Si nécessaire, le fabricant doit fournir l'information concernant les propriétés de fluage.

## 6 Exigences générales

### 6.1 Généralités

Les cordages en fibres HMPE doivent être fabriqués selon l'une des constructions suivantes:

- type L: cordages tressés à 8 torons (voir [Figure 1](#));
- type T: cordages tressés à 12 torons (voir [Figure 2](#));
- type C: cordages avec couverture [voir [Figures 3 a\)](#) et [3 b\)](#)].

### 6.2 Construction, fabrication et pas de commettage ou de tressage

**6.2.1** La construction, la fabrication et le pas de tressage des cordages à 8 torons et des cordages à 12 torons doivent être conformes à l'ISO 9554.

**6.2.2** Pour la construction des cordages avec couverture, l'âme du cordage est protégée par une couverture non portante. La construction, la fabrication et le pas de commettage ou de tressage de l'âme du cordage ou des cordages d'âme doivent être conformes à l'ISO 9554.

NOTE L'âme ou les cordages d'âme peuvent avoir des constructions diverses.

**6.2.3** Dans la couverture de protection, les changements de torons, c'est-à-dire la prolongation d'un toron interrompu par un autre toron identique suivant le même trajet, sont autorisés s'ils sont correctement échelonnés.

### 6.3 Étiquetage, emballage, facturation et longueurs de livraison

L'étiquetage, l'emballage, la facturation et les longueurs de livraison doivent être conformes à l'ISO 9554.

## 7 Propriétés physiques

Pour les cordages avec couverture, le diamètre et la masse linéique du cordage varient en fonction du matériau de la couverture et de l'épaisseur de la couverture du type choisi. Les valeurs du [Tableau 2](#) correspondent uniquement à la résistance de l'âme portante. Consulter le fabricant du cordage pour connaître les valeurs réelles du diamètre, de la masse linéique et de la résistance pour la conception de couverture spécifique.

La masse linéique et la résistance minimale à la rupture doivent être conformes aux [Tableaux 1](#) et [2](#); elles sont données à titre indicatif pour des cordages pour usage général uniquement. Il existe divers types de fibres HMPE ayant des caractéristiques de performance différentes. Ces fibres sont hors du domaine d'application du présent document.

L'utilisateur doit déterminer les exigences de performance correspondant à l'application prévue avant de choisir la conception et la taille du cordage.

## 8 Marquage

Le fabricant peut utiliser un (des) fil(s) synthétique(s) coloré(s) pour identifier son cordage.

Un ruban de marquage imprimé doit être utilisé conformément à l'ISO 9554.

**Tableau 1 — Masse linéique et résistance minimale à la rupture de cordages tressés HMPE à 8 torons (type L) et à 12 torons (type T)**

Numéro de référence <sup>a</sup>	Masse linéique <sup>b,c</sup>		Résistance minimal à la rupture <sup>d,e</sup> kN		Numéro de référence <sup>a</sup>	Masse linéique <sup>b,c</sup>		Résistance minimale à la rupture <sup>d,e</sup> kN	
	Nominale ktex	Tolérance %	Cordages non épissés	Cordages avec extrémités en boucle épissées		Nominale ktex	Tolérance %	Cordages non épissés	Cordages avec extrémités en boucle épissées
6	23,0	±10 %	40	36	56	±5 %	2 330	2 095	
8	40,0		69	62	60		1 928	2 635	2 370
10	61,0	±8 %	105	95	64	±5 %	2 950	2 655	
12	87,0		150	135	68		2 453	3 285	2 955
14	117		200	180	72		2 738	3 635	3 270
16	152		255	230	76		3 038	4 000	3 600
18	190	±5 %	315	285	80	±5 %	4 375	3 940	
20	233		380	340	88		4 028	5 180	4 660
22	280		450	405	96		4 762	6 040	5 435
24	331		520	470	100		5 151	6 495	5 845
26	386		600	540	104		5 555	6 960	6 265
28	445		685	615	108		5 973	7 440	6 695
30	508		775	700	110		6 188	7 685	6 915
32	575		865	780	112		6 406	7 935	7 140
34	646		965	870	116		6 854	8 440	7 595
36	722		1 070	965	120		7 316	8 960	8 065
38	801	1 175	1 060	124	7 792	9 495	8 545		
40	884	1 285	1 155	128	8 283	10 045	9 040		
44	1 062	1 525	1 375	132	8 788	10 605	9 545		
48	1 255	1 775	1 600	136	9 308	11 180	10 060		
52	1 464	2 045	1 840	—	—	—	—		

<sup>a</sup> Le numéro de référence correspond au diamètre approximatif en millimètres.

<sup>b</sup> La masse linéique, en kilotex, correspond à la masse nette par unité de longueur de cordage, exprimée en grammes par mètre ou en kilogrammes par kilomètre.

<sup>c</sup> La masse linéique est obtenue sous une tension de référence et est mesurée comme spécifié dans l'ISO 2307.

<sup>d</sup> Les résistances à la rupture se rapportent à des cordages neufs, secs et humides.

<sup>e</sup> Une résistance déterminée suivant les méthodes d'essai spécifiées dans l'ISO 2307 n'indique pas nécessairement avec précision la force à laquelle le cordage est susceptible de se rompre dans d'autres circonstances et situations. Le type et la qualité des terminaisons, la vitesse d'application de la force, le conditionnement préalable et l'application antérieure de forces sur le cordage peuvent avoir une incidence significative sur la résistance à la rupture. Un cordage enroulé autour d'un poteau, d'un cabestan, d'une poulie ou d'un rouet est susceptible de se rompre sous une force nettement plus faible. La présence d'un nœud ou toute autre déformation du cordage peut diminuer la résistance à la rupture de façon notable.

**Tableau 2 — Masse linéique et résistance minimale à la rupture des cordages HMPE avec couverture (type C)**

Numéro de référence <sup>a,f</sup>	Masse linéique <sup>b,c,f</sup>		Résistance minimale à la rupture <sup>d,e</sup> kN	
	Nominale ktex	Tolérance %	Cordages non épissés	Cordages avec extrémités en boucle épissées
20	240	±10	271	244
22	290		341	307
24	340		402	362
26	400		471	424
28	460		549	494
30	530		637	573
32	600		736	662
34	680		824	742
36	770		912	821
38	850		1 010	909
40	940		1 140	1 030
44	1 150		1 380	1 240
48	1 360		1 610	1 450
52	1 600		1 920	1 730
56	1 850		2 190	1 970
60	2 120		2 520	2 270
64	2 400		2 880	2 590
68	2 720		3 260	2 930
72	3 070	3 630	3 270	
76	3 400	4 020	3 620	
80	3 750	4 510	4 060	
88	4 500	5 350	4 820	
96	5 300	6 280	5 650	

<sup>a</sup> Le numéro de référence correspond au diamètre approximatif en millimètres.

<sup>b</sup> La masse linéique, en kilotex, correspond à la masse nette par unité de longueur de cordage, exprimée en grammes par mètre ou en kilogrammes par kilomètre.

<sup>c</sup> La masse linéique est obtenue sous une tension de référence et est mesurée comme spécifié dans l'ISO 2307.

<sup>d</sup> Les résistances à la rupture se rapportent à des cordages neufs, secs et humides.

<sup>e</sup> Une résistance déterminée suivant les méthodes d'essai spécifiées dans l'ISO 2307 n'indique pas nécessairement avec précision la force à laquelle le cordage est susceptible de se rompre dans d'autres circonstances et situations. Le type et la qualité des terminaisons, la vitesse d'application de la force, le conditionnement préalable et l'application antérieure de forces sur le cordage peuvent avoir une incidence significative sur la résistance à la rupture. Un cordage enroulé autour d'un poteau, d'un cabestan, d'une poulie ou d'un rouet est susceptible de se rompre sous une force nettement plus faible. La présence d'un nœud ou toute autre déformation du cordage peut diminuer la résistance à la rupture de façon notable.

<sup>f</sup> Voir 5.3 et l'Article 7 concernant l'impact des couvertures sur le diamètre et la masse linéique du cordage.