
Cordages en fibres — Spécifications générales

Fibre ropes — General specifications

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 9554:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ba1d68a9-e507-4558-a3ed-53fa79614fb7/iso-9554-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ba1d68a9-e507-4558-a3ed-53fa79614fb7/iso-9554-2019>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 9554:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ba1d68a9-e507-4558-a3ed-53fa79614fb7/iso-9554-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ba1d68a9-e507-4558-a3ed-53fa79614fb7/iso-9554-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Fabrication	2
4.1 Matières constitutives.....	2
4.2 Construction et structure.....	2
4.2.1 Cordages câblés.....	2
4.2.2 Cordages tressés.....	2
4.2.3 Cordages coaxiaux.....	3
4.2.4 Cordages avec couverture.....	3
4.2.5 Torons.....	3
4.2.6 Pas des cordages.....	3
4.3 Traitement.....	3
4.3.1 Cordages en polyamide et en polyester.....	3
4.3.2 Cordages en polypropylène et en polyéthylène.....	4
4.3.3 Cordages en polyéthylène à haut module.....	4
4.3.4 Manille et sisal.....	4
4.4 Qualité de fabrication.....	4
5 Conception du cordage	5
6 Exigences	6
7 Marquage et étiquetage	6
7.1 Marquage.....	6
7.1.1 Généralités.....	6
7.1.2 Cordages de numéro de référence inférieur à 14.....	6
7.1.3 Cordages de numéro de référence égal ou supérieur à 14.....	6
7.2 Étiquetage.....	6
8 Conditionnement, facturation et longueur de livraison	7
8.1 Conditionnement et facturation.....	7
8.2 Longueur de livraison.....	7
8.2.1 Longueur de livraison normalisée.....	7
8.2.2 Longueur de livraison raccourcie pour cause d'échantillonnage.....	7
9 Essais	8
10 Contrôle visuel de la qualité	8
10.1 Responsabilité du contrôle.....	8
10.2 Contrôle visuel du cordage fini.....	8
11 Déclaration du fabricant	8
12 Conseils d'utilisation	8
Annexe A (informative) Caractéristiques générales des fils en fibres synthétiques et naturelles utilisées dans les cordages, les sangles et les filets	9
Annexe B (informative) Informations sur les défauts et les écarts	14
Annexe C (informative) Conseils d'utilisation et d'entretien à fournir par le fabricant	16
Annexe D (informative) Détermination de la résistance minimale à la rupture	29
Bibliographie	38

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).

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).

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/avant-propos.

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

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 9554:2010), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- une méthodologie pour la conception du cordage et un facteur de réalisation de la résistance ont été ajoutés;
- les rabotages de torons ont été introduits;
- le [Tableau A.1](#) a été actualisé;
- l'[Annexe C](#) a été mise à jour.

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.

Cordages en fibres — Spécifications générales

IMPORTANT — Il incombe à l'utilisateur de choisir un cordage adapté à l'usage prévu, c'est-à-dire dont la taille et les propriétés physiques correspondent aux exigences qui s'appliquent à son cas et de déterminer les restrictions avant utilisation.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les caractéristiques générales des cordages en fibres et de leurs matières constitutives. Elle est destinée à être utilisée conjointement avec les normes particulières à chaque type de cordage en fibre qui traitent des propriétés physiques et des exigences particulières à chacun des types de produits.

Le présent document donne en outre quelques indications sur l'utilisation des cordages en fibres, ainsi que sur leur inspection et les critères de réforme.

Le présent document n'a pas pour objectif d'aborder toutes les questions de sécurité liées à son utilisation.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ba1d68a9-e507-4558-a3ed-53fa79614fb7/iso-9554-2019>

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de 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

raboutage de torons

chevauchement continu, au sein d'un cordage tressé, d'un seul toron interrompu (ou de torons multiples) avec un autre toron identique qui suit le même trajet dans la tresse

3.2

résistance minimale à la rupture

MBS

force qu'un cordage en fibres doit au moins atteindre lorsqu'il est soumis à essai conformément à un mode opératoire reconnu

Note 1 à l'article: La MBS est définie par chaque fabricant, conformément à ses propres méthodes statistiques internes fondées sur des essais de rupture. Dans l'[Annexe D](#), deux méthodes statistiques pouvant être utilisées pour déterminer la MBS sont données.

4 Fabrication

4.1 Matières constitutives

Les matières suivantes sont prises en compte dans le présent document:

a) fibres naturelles:

- sisal;
- manille;
- chanvre;
- coton;

b) fibres synthétiques:

- polyamide, PA;
- polyester, PES;
- polypropylène, PP;
- polyéthylène, PE;
- polyoléfines mélangées, PP/PE;
- fibres bi-matériaux en polyester/polyoléfine;
- polyéthylène à haut module, HMPE;
- para-aramide, AR;
- polyarylate, LCP;

<https://standards.iteh.ai/iso/9554:2019>
<https://standards.iteh.ai/standards/iso/ba1d68a9-e507-4558-a3ed-53fa79614fb7/iso-9554-2019>

Les caractéristiques générales de ces matériaux sont indiquées dans l'[Annexe A](#). Pour toute application spécifique, il convient d'examiner les aspects techniques avec les fabricants de cordages.

4.2 Construction et structure

4.2.1 Cordages câblés

Les cordages câblés à 3, à 4 ou à 6 torons doivent être formés, sauf spécification contraire, de torons câblés en torsion Z (vers la droite), ces torons étant eux-mêmes constitués de fils simples ou de fils retors en torsion Z assemblés en torsion S.

4.2.2 Cordages tressés

Les cordages tressés à 8 torons doivent être formés de quatre torons tordus dans le sens S et de quatre torons tordus dans le sens Z, entrecroisés de sorte que les torons en torsion S alternent (individuellement ou par paire) avec les torons en torsion Z (individuellement ou par paire).

Les cordages tressés à 12 torons doivent être formés de six torons tordus dans le sens S et de six torons tordus dans le sens Z, entrecroisés de sorte que les torons en torsion S alternent (individuellement ou par paire) avec les torons en torsion Z (individuellement ou par paire).

4.2.3 Cordages coaxiaux

Un cordage coaxial doit être formé d'un certain nombre de torons tressés pour former une âme autour de laquelle d'autres torons sont tressés pour former une couverture. L'âme et la couverture sont coaxiales. Le nombre de torons est variable et dépend de la taille du cordage.

4.2.4 Cordages avec couverture

Un cordage avec couverture se compose d'une âme protégée par une couverture non porteuse. Un cordage à âmes parallèles est un cordage avec couverture dans lequel l'âme se compose d'un certain nombre de cordages d'âme.

4.2.5 Torons

Chaque toron doit comporter un nombre identique de fils, suffisant pour répondre aux caractéristiques spécifiées dans la Norme internationale pour le produit concerné. Pour des cordages de numéro de référence égal ou supérieur à 36, le nombre de fils dans chaque toron peut différer d'un fil ou de $\pm 2,5$ % par rapport au nombre prévu de fils par toron.

Il convient que les cordages et leurs torons soient continus, sans épissure pour les longueurs de livraison courantes ou raccourcies. Certaines longueurs ou méthodes de fabrication imposent toutefois certaines restrictions. Pour contourner ces restrictions, des raboutages de torons peuvent être utilisés, ces derniers devant être conformes à [4.4.3](#).

Selon les besoins, les fils peuvent être raboutés.

Les torons peuvent également être constitués de fils assemblés.

4.2.6 Pas des cordages

Le fabricant doit déterminer le pas de commettage ou de tressage des cordages en fonction de l'utilisation envisagée, ou sur la base de l'acceptation de l'acheteur.

NOTE Pour un numéro de référence donné, plus le pas est petit, plus le cordage sera dur. Cette dureté peut modifier la résistance à la rupture estimée du cordage.

4.3 Traitement

4.3.1 Cordages en polyamide et en polyester

4.3.1.1 Les cordages câblés en polyamide et en polyester qui doivent être thermofixés afin de garantir la stabilité des dimensions et du pas sont qualifiés de cordages de type 1 dans la norme de produit correspondante.

4.3.1.2 Dans les autres cas, les cordages câblés en polyamide et en polyester qu'il n'y a pas lieu de thermofixer sont qualifiés de cordages de type 2 dans la norme de produit correspondante.

Si le type 1 ou 2 n'est pas spécifié dans une norme de produit spécifique, il faut comprendre que le thermofixage ne s'applique pas à ce produit spécifique.

4.3.1.3 Les producteurs de fibres ou les fabricants de cordages peuvent appliquer un ensimage sur les fibres afin de contrôler les frottements et la tension dans la fibre, et de réduire les dommages subis par les fibres au cours de la fabrication. La quantité totale d'additifs et de matières extractibles ne doit pas dépasser 2,5 % en masse.

4.3.1.4 Sur demande de l'acheteur, le fabricant peut enduire ou imprégner l'article en vue d'utilisations particulières.

4.3.2 Cordages en polypropylène et en polyéthylène

Les cordages en polypropylène et en polyéthylène doivent être protégés contre la dégradation à la lumière solaire (UV).

Il convient que le système d'inhibition utilisé garantisse, en cours d'usage, le niveau de performance correspondant à la zone géographique prévue, dans la mesure où le producteur est tenu informé par l'utilisateur.

4.3.3 Cordages en polyéthylène à haut module

4.3.3.1 Les cordages en polyéthylène à haut module comportent généralement une enduction.

4.3.3.2 Les cordages en polyéthylène à haut module peuvent être thermofixés. Les cordages HMPE thermofixés sont qualifiés de cordages de type 1 dans la norme de produit qui les concerne.

4.3.3.3 Les cordages en polyéthylène à haut module qui n'ont pas été thermofixés sont qualifiés de cordages de type 2 dans la norme de produit qui les concerne.

La thermofixation améliore usuellement la résistance à la rupture d'un cordage en polyéthylène à haut module. La durée de vie globale du cordage peut toutefois être réduite.

4.3.4 Manille et sisal

4.3.4.1 Généralités

Tous les cordages en manille et en sisal doivent être fabriqués exclusivement à partir de fibres neuves.

4.3.4.2 Manille

Un lubrifiant pour cordages d'une qualité appropriée doit être appliqué. Le lubrifiant ne doit conférer au cordage fini aucune odeur désagréable. Le pourcentage de matière extractible, rapporté à la masse du cordage à sec, doit être compris entre une valeur minimale de 11,5 % et une valeur maximale de 16,5 %.

Si cela est spécifié, le cordage doit subir un traitement antimoisissure.

Sur demande de l'acheteur, des additifs antibactériens pour manille peuvent être ajoutés afin d'accroître les performances de la fibre naturelle.

4.3.4.3 Sisal

Un lubrifiant pour cordages d'une qualité appropriée doit être appliqué. Le lubrifiant ne doit conférer au cordage fini aucune odeur désagréable. Le pourcentage de matière extractible, rapporté à la masse du cordage à sec, ne doit pas dépasser 11,5 % pour un cordage non ensimé et 16,5 % pour un cordage ensimé.

Si cela est spécifié, le cordage doit être exempt de tout lubrifiant et vendu comme cordage non lubrifié.

Sur demande de l'acheteur, des additifs antibactériens pour sisal peuvent être ajoutés afin d'accroître les performances de la fibre naturelle.

4.4 Qualité de fabrication

4.4.1 Le cordage fini ne doit comporter aucune entaille, coque ou faiblesse dues à un pas irrégulier, aucune hernie, partie ragulée ou abîmée, ni aucun brin manquant, flottant ou ressortant du cordage ou de ses torons.

4.4.2 Les extrémités non épissées de tous les cordages doivent être sectionnées perpendiculairement et sécurisées par surliure, ruban adhésif ou thermosoudure.

4.4.3 Les raboutages de torons, lorsqu'ils existent au sein de cordages ou de cordages d'âme à 12 torons, doivent être échelonnés sur toute la longueur du cordage, à des intervalles suffisants. Les torons interrompus et de remplacement sont disposés de manière parallèle sur une certaine distance et sont enfoncés ou rentrés dans la tresse de sorte qu'ils soient solidaires de la tresse. Pour que le cordage conserve sa résistance, les torons doivent se chevaucher sur une distance suffisante.

Un échantillon comprenant un raboutage de torons sur un toron doit atteindre 100 % de la résistance minimale de rupture (MBS) spécifiée lorsqu'il est soumis à essai conformément à l'ISO 2307.

NOTE Pour les raboutages de torons sur des cordages coaxiaux, voir la norme de produit qui les concerne.

Le processus de raboutage de torons doit être intégralement documenté. La documentation doit contenir au minimum les informations suivantes et doit être mise à disposition d'un inspecteur sur demande:

- longueur d'un raboutage de torons;
- distance minimale entre deux raboutages de torons;
- longueur totale de raboutage de torons;
- emplacement des raboutages de torons d'une extrémité à l'autre du cordage.

Si exigé, chaque épissure d'un toron/d'une partie doit être marquée de manière permanente (par exemple avec de la peinture) sur le cordage afin de permettre la détection rapide d'un glissement au niveau du raboutage de torons et de faire la distinction entre un raboutage de torons et un endommagement. Des raboutages de torons ne sont autorisés que pour les cordages tressés à 12 brins.

5 Conception du cordage

Les cordages de tailles différentes sont considérés comme ayant la même conception lorsque les paramètres suivants du cordage restent constants dans toute la gamme de tailles:

- a) fil du cordage;
- b) pas adimensionnel des torons fixes (= pas du toron divisé par le diamètre du toron);
- c) pas de tressage adimensionnel (= pas du cordage divisé par le diamètre du cordage);
- d) type d'équipement utilisé;
- e) type de revêtement, absorption et pénétration (le cas échéant);
- f) contrôle de qualité et épissage.

Il convient que la conception soit décrite dans une fiche de spécifications relatives à la conception contenant des informations générales sur l'entreprise, l'inspecteur indépendant, la conception du cordage et les essais sur prototype réalisés pour valider la conception. Il convient que cette fiche soit mise à disposition de parties intéressées sur demande. Voir [D.3.1](#).

Il convient que les détails de la conception du cordage et des essais sur prototype soient donnés dans une deuxième fiche (voir [D.3.2](#)). Les détails de la fibre utilisée pour la conception sont spécifiés en [D.3.3](#). Il convient que ces deux fiches soient mises à disposition pour inspection par des inspecteurs indépendants sur demande de parties intéressées.

6 Exigences

Les principales exigences doivent être celles spécifiées dans la Norme internationale correspondante au produit et doivent inclure les éléments suivants:

- a) le numéro de référence;
- b) la masse linéique;
- c) la force minimale de rupture.

Les méthodes d'essai correspondant à b) et c) sont spécifiées dans l'ISO 2307.

D'autres exigences, par exemple le pas, le diamètre du cercle circonscrit et l'allongement du cordage dans des conditions de traction déterminées, peuvent être spécifiées et font alors l'objet d'un accord entre le fabricant et l'acheteur.

7 Marquage et étiquetage

7.1 Marquage

7.1.1 Généralités

La désignation de la matière, de la qualité et de l'origine d'un cordage en fibres, conforme au présent document, doit se faire au moyen d'un ruban placé à l'intérieur de l'article (voir [7.1.3](#)) de sorte que le marquage demeure reconnaissable malgré les salissures, les dégorgements ou les décolorations intervenant en cours d'usage.

Le ruban sur lequel doit se trouver imprimé le numéro de la Norme internationale pertinente, ainsi que des coordonnées permettant d'identifier le fabricant, doit avoir une largeur minimale de 3 mm. L'espacement maximal entre deux marquages consécutifs doit être de 0,5 m.

7.1.2 Cordages de numéro de référence inférieur à 14

Ces cordages n'ont pas besoin d'être marqués, sauf spécification contraire dans une norme relative au produit.

7.1.3 Cordages de numéro de référence égal ou supérieur à 14

Un ruban marqueur, tel que défini en [7.1.1](#), doit être inclus au centre d'un des torons pour les cordages tressés à 3, 4 et 8 torons. Les cordages 12 torons peuvent avoir un marqueur situé soit au centre de l'un des torons soit au centre du cordage. Les cordages coaxiaux doivent avoir un ruban marqueur à l'intérieur ou à l'extérieur de l'âme.

Pour les cordages avec couverture, le ruban de marquage doit être inclus entre la couverture et l'âme ou à l'intérieur de l'âme.

7.2 Étiquetage

Chaque couronne doit porter une étiquette solidement fixée, donnant les renseignements suivants:

- la matière constitutive;
- la désignation du fabricant et du pays d'origine;
- le numéro de référence;
- la longueur de livraison;

— la référence à la norme de produit concernée.

8 Conditionnement, facturation et longueur de livraison

8.1 Conditionnement et facturation

8.1.1 L'unité de conditionnement peut être la bobine, la couronne, l'écheveau, le carton, le sac ou une forme spécifiée par l'acheteur.

8.1.2 Le cordage fini doit être livré dans un conditionnement tel qu'il puisse être déroulé sans contrainte et sans s'emmêler d'aucune façon.

8.1.3 Le cordage peut être facturé soit d'après sa masse unitaire, soit d'après sa longueur. Lorsque la masse brute sert à la facturation, la masse du conditionnement ne doit pas dépasser 1,5 % de la masse brute du cordage.

8.2 Longueur de livraison

8.2.1 Longueur de livraison normalisée

La longueur de la couronne doit être obtenue en divisant la masse de la couronne par la masse linéique du cordage, déterminée conformément à l'ISO 2307.

L'écart limite sur les longueurs de livraison doit être de:

- -5 % pour des cordages de numéro de référence inférieur ou égal à 14; ou
- -3 % pour des cordages de numéro de référence supérieur à 14.

Toutefois, la masse brute correspondant à la longueur de livraison n'est pas inférieure au produit de la masse linéique minimale par la longueur théorique de livraison.

Les longueurs de livraison normalisées sont les suivantes:

- 100 m;
- 183 m;
- 200 m;
- 220 m;
- 366 m.

D'autres longueurs peuvent être livrées sur commande spéciale.

8.2.2 Longueur de livraison raccourcie pour cause d'échantillonnage

Pour la réalisation d'essais à la demande de l'acheteur, des prélèvements d'éprouvettes peuvent être effectués sur la longueur de cordage commandée. La longueur de cordage livrée est alors nécessairement inférieure à celle commandée (puisque les éprouvettes sont considérées comme étant comprises dans la livraison).

Dans l'éventualité où une longueur particulière et des essais sont requis, l'acheteur peut se voir facturer en supplément la longueur ou la masse de cordage nécessaire à la réalisation des essais.

9 Essais

9.1 La résistance minimale à la rupture doit être tirée d'une norme ISO pertinente, ou, comme convenu entre les parties, le fabricant peut utiliser ses propres méthodes statistiques internes.

L'essai du cordage fini doit être réalisé comme spécifié dans la Norme internationale applicable et dans la commande ou le contrat.

9.2 Au besoin, comme prévu en [8.2.2](#), la longueur et le nombre d'échantillons pour essai requis doivent être prélevés sur les bobines choisies pour essai.

9.3 Les rapports d'essai doivent être établis conformément au contrat ou à la commande.

10 Contrôle visuel de la qualité

10.1 Responsabilité du contrôle

Sauf spécification contraire dans le contrat ou la commande, le fabricant de cordages est responsable du respect de toutes les exigences du contrôle de qualité spécifiées dans le présent document et dans la norme de produit applicable. L'acheteur doit avoir la possibilité de se faire représenter par une personne lors du contrôle effectué par le fabricant. L'acheteur se réserve le droit, à ses propres frais, d'exécuter ou de faire exécuter par un tiers n'importe quel contrôle énoncé dans les spécifications lorsque des contrôles sont jugés nécessaires pour établir que des cordages sont conformes à ces spécifications. Un représentant du fabricant de cordages doit avoir la possibilité d'assister à ces contrôles.

10.2 Contrôle visuel du cordage fini

Chaque échantillon doit être soumis à un examen visuel. Les échantillons doivent être prélevés au hasard. Si un défaut quelconque est observé dans les échantillons originaux pour essai, un nombre identique d'échantillons pour essai supplémentaires doit être de nouveau prélevé au hasard et, si l'un des défauts indiqués est observé, le lot entier doit être rejeté. Voir [Annexe B](#).

11 Déclaration du fabricant

Sur demande de l'acheteur, le fabricant du cordage doit, lors de la facturation, délivrer des déclarations de conformité à la Norme internationale pertinente. Ces déclarations doivent être disponibles en tout temps, quel que soit le stade de distribution et/ou d'usage du cordage.

Si une déclaration de fabrication est requise, elle doit être demandée au moment de passer commande.

12 Conseils d'utilisation

Le fabricant doit fournir à l'acheteur des instructions portant sur l'utilisation et l'entretien des cordages en fibres.

NOTE Des recommandations relatives aux instructions d'utilisation et d'entretien à fournir par le fabricant sont données dans l'[Annexe C](#).