
NORME INTERNATIONALE



2307

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

Cordages — Détermination de certaines caractéristiques physiques et mécaniques

Première édition — 1972-11-01

38

CDU 677.71

Réf. N° : ISO 2307-1972 (F)

Descripteurs : corde, dimension, diamètre, masse linéique, propriété mécanique, charge de rupture, allongement, essai de traction, essai

Prix basé sur 7 pages

AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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 2307 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 38, *Textiles*.

Elle fut approuvée en novembre 1971 par les Comités Membres des pays suivants :

| | | |
|-------------------------|------------------|-----------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Hongrie | Royaume-Uni |
| Allemagne | Inde | Suède |
| Autriche | Iran | Suisse |
| Belgique | Irlande | Tchécoslovaquie |
| Danemark | Israël | Thaïlande |
| Egypte, Rép. arabe d' | Japon | Turquie |
| Espagne | Nouvelle-Zélande | U.R.S.S. |
| Finlande | Pologne | |
| France | Roumanie | |

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Pays-Bas



Publié 1974-03-01

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

Cordages — Détermination de certaines caractéristiques physiques et mécaniques**AMENDEMENT 1**

L'Amendement 1 à la Norme Internationale ISO 2307-1972 a été établi par le Comité Technique ISO/TC 38, *Textiles*, et soumis aux Comités Membres en janvier 1973.

Il a été approuvé par les Comités Membres des pays suivants :

| | | |
|-------------------------|------------------|-----------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Hongrie | Roumanie |
| Allemagne | Inde | Royaume-Uni |
| Belgique | Israël | Suède |
| Bulgarie | Italie | Suisse |
| Canada | Japon | Tchécoslovaquie |
| Danemark | Nouvelle-Zélande | Thaïlande |
| Égypte, Rép. arabe d' | Norvège | Turquie |
| Finlande | Pays-Bas | |
| France | Pologne | |

Les Comités Membres des pays suivants ont désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Australie
U.S.A.

Page 6

Supprimer les deux premiers paragraphes de l'annexe A et les remplacer par les suivants :

«Par accord entre les parties intéressées, la résistance des cordages à 3, 4 ou 8 torons ayant une force de rupture supérieure à 25 000 daN, constitués d'une seule matière et de fils câblés ayant la même masse linéique, peut être calculée à partir de la force de rupture des fils par la méthode indiquée ci-dessous, à condition que, préalablement à la détermination de la force de rupture des fils, le cordage remplisse les conditions spécifiées sous tous les autres rapports.

Pour obtenir les fils du cordage nécessaires à l'essai, une longueur de cordage suffisante doit être décâblée, en évitant toute rotation des composants du cordage (par exemple, fils, torons) autour de leur axe. Un nombre de fils égal à la moitié du nombre exprimant le diamètre nominal du cordage en millimètres doit être soumis à l'essai. Pour les cordages à 3 ou 4 torons, 1/5 des fils doivent être choisis au centre du toron. Pour les cordages à 8 torons, la moitié des fils doivent être choisis dans des torons de torsion S et le reste dans les torons de torsion Z.»

CDU 677.71

Réf. N° : ISO 2307-1972/A1-1974 (F)

Descripteurs : corde, dimension, diamètre, masse linéique, propriété mécanique, charge de rupture, allongement, essai de traction, essai.

© Organisation Internationale de Normalisation, 1974 •

Imprimé en Suisse

Prix basé sur 2 pages

Ajouter une colonne supplémentaire au tableau 3, sous «cordages en textiles synthétiques» et après «polypropylène (à 3 ou 8 torons) monofilament»

| Polypropylène (à 3 ou 8 torons) lame textile ¹⁾ |
|--|
| — |
| — |
| 0,890 |
| 0,880 |
| 0,875 |
| 0,870 |
| 0,865 |
| — |
| 0,855 |
| — |
| 0,845 |
| 0,840 |
| 0,835 |

Ajouter la note de bas de page suivante :

«1) Ces valeurs ne sont applicables que lorsque les lames textiles du cordage ont un allongement de rupture d'au moins 7 %. La méthode ne doit pas être utilisée si la valeur d'allongement est moindre.»

Cordages – Détermination de certaines caractéristiques physiques et mécaniques

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie, pour les cordages de différents types¹⁾, une méthode de détermination de chacune des caractéristiques suivantes :

- masse nette par mètre;
- pas;
- diamètre ou circonférence²⁾;
- allongement;
- résistance à la traction.

Les trois premières de ces caractéristiques (masse nette par mètre, pas et diamètre ou circonférence) sont celles du cordage mesuré sous une force de traction spécifiée, dite force de traction de mesurage.

L'allongement mesuré correspond à l'accroissement de longueur du cordage lorsque la force de traction à laquelle il est soumis passe d'une valeur initiale (force de traction de mesurage) à une valeur égale à 75 % de la force de rupture minimale spécifiée du cordage.

La résistance à la traction mesurée est la force maximale enregistrée (ou atteinte) au cours de l'essai de rupture de l'éprouvette par traction effectué sur un dynamomètre, avec déplacement à vitesse constante de l'élément mobile. Les valeurs des forces de rupture données dans les tableaux de spécifications des cordages ne sont valables qu'en cas d'utilisation de machines d'essai de ce type. Lorsque l'essai global du cordage n'est pas possible, la méthode décrite dans l'Annexe A peut être utilisée, après accord entre les parties intéressées.

NOTE – La connaissance de la masse nette au mètre, mesurée conformément aux spécifications de la présente Norme Internationale, permet également le calcul de la longueur nette (sous

force de traction de mesurage) d'un cordage, en divisant la masse nette totale du cordage (sans lien, ni emballage) par la masse nette par mètre, ces deux masses étant mesurées après un même conditionnement.

2 RÉFÉRENCES

ISO/R 1142, *Echantillonnage et conditionnement des cordages en vue des essais.*

ISO/R 1968, *Vocabulaire relatif aux cordages et articles de corderie.*

3 PRINCIPE

3.1 Calcul de la masse nette par mètre, en divisant la masse totale de l'éprouvette, préalablement conditionnée, par la longueur que prend l'éprouvette, lorsqu'elle est sollicitée par la force de traction de mesurage.

3.2 Mesurage du pas et du diamètre (ou de la circonférence), au moment de l'application de la force de traction de mesurage.

3.3 Mesurage de la force de rupture, après augmentation de la force jusqu'à la rupture.

3.4 Mesurage de l'allongement (si demandé), sous une force de traction égale à 75 % de la force de rupture minimale spécifiée du cordage, le cas échéant, sur éprouvette séparée (voir Annexe B).

4 APPAREILLAGE

4.1 Balance, de capacité appropriée et permettant le mesurage de la masse à 1 % près.

1) Les spécifications particulières à chaque type de cordages font l'objet des Recommandations ISO suivantes :

- ISO/R 1140, *Cordages en multifilaments de polyamide à trois torons.*
- ISO/R 1141, *Cordages en multifilaments de polyester à trois torons.*
- ISO/R 1181, *Cordages en manille et sisal à trois ou quatre torons.*
- ISO/R 1346, *Cordages en monofilaments et en lames textiles de polypropylène à trois torons câblés et huit torons tressés.*
- ISO/R 1969, *Cordages en monofilaments de polyéthylène à trois torons.*
- ISO/R 1970, *Cordages tressés en manille et sisal à huit torons.*

2) En ce qui concerne le diamètre et la circonférence, seules les conditions de présentation du cordage pour ces mesurages (sous force de traction) sont indiquées; le mode opératoire détaillé doit faire l'objet d'un accord préalable entre les parties intéressées.

4.2 Dynamomètre, de capacité appropriée et permettant un déplacement de l'élément mobile à la vitesse constante prescrite au paragraphe 5.4.1 et en Annexe A, et le mesurage de la force de rupture à 1 % près.

Les différents dispositifs d'attache suivants peuvent être utilisés :

- mâchoires;
- axes pour épissure;
- cors de chasse.

5 ÉCHANTILLONNAGE – PRÉLÈVEMENT ET CONDITIONNEMENT DES ÉPROUVETTES

L'échantillonnage, le prélèvement et le conditionnement des éprouvettes en vue des essais doivent être effectués conformément aux prescriptions de la Recommandation ISO/R 1142.

Pour obtenir une bonne précision de mesurage, il est recommandé de transfiler les extrémités des éprouvettes avant de les séparer du reste de la bobine, et d'effectuer la coupure aussi près que possible des parties transfiliées.

Sauf accord préalable entre les parties intéressées, les éprouvettes doivent avoir une longueur suffisante pour permettre d'obtenir, après montage sur le dynamomètre, des longueurs utiles, telles qu'elles sont définies en 6.2 (Figure 1, 2 et 3), au moins égales à celles indiquées dans le Tableau 1.

TABLEAU 1 – Longueurs utiles

| Type de cordage | Type de dynamomètre | Longueur utile minimale, L_u requise à l'essai |
|---|--|--|
| | | mm |
| Cordages en fibres chimiques, diamètre (en millimètres), ou numéro de référence ≤ 10 | Tous types | 400 |
| Cordages en fibres chimiques, diamètre (en millimètres), ou numéro de référence > 10 | Dynamomètres à mâchoires ou à cors de chasse | 600 |
| | Autres types | 1 800 |
| Cordages en fibres naturelles | Tous types | 1 800 |

6 MODE OPÉRATOIRE

6.1 Mesurages initiaux

L'éprouvette, de longueur appropriée, étant allongée à la main sur une surface plane, mesurer sa longueur, à $\pm 0,5\%$, avant d'entreprendre les épissures ou le détournage pour la fixation sur le dynamomètre. Cette longueur, exprimée en mètres, est désignée par le symbole L_o .

Tracer, symétriquement par rapport au milieu de l'éprouvette, deux repères initiaux espacés d'au moins

0,50 m. Cette distance entre repères est désignée par le symbole D_o .

NOTE – Dans le cas des cordages en fibres chimiques de petit diamètre pour lesquels une longueur utile minimale de 400 mm est exigée dans le Tableau 1, cette clause peut être respectée en faisant deux marques distantes d'au moins 0,50 m sur un échantillon de cordage allongé à la main sur une surface plane.

Déterminer la masse de l'éprouvette à 1,0 % près. Cette masse, exprimée en grammes, est désignée par le symbole m_o .

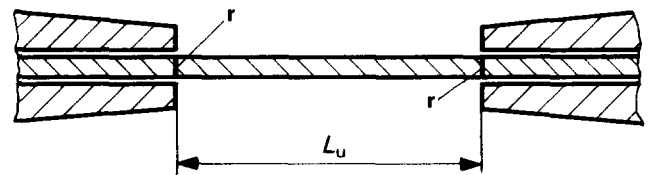
6.2 Montage de l'éprouvette sur le dynamomètre

6.2.1 Fixer les extrémités de l'éprouvette entre les mâchoires, sur les cors de chasse ou par des boucles sur les axes, selon le dispositif d'attache utilisé, de manière à obtenir la longueur utile L_u de l'éprouvette, spécifiée dans le Tableau 1.

Cette longueur effective L_u doit être mesurée sous force de traction nulle, l'éprouvette étant simplement maintenue droite, pour chacun des trois dispositifs d'attache principaux.

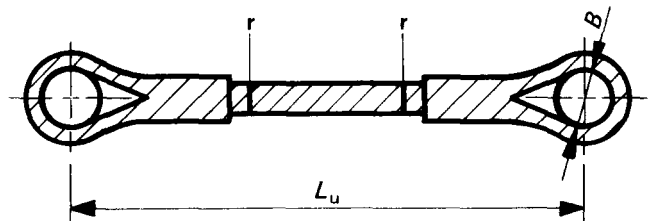
La séparation des torons du cordage par décâblage ou détressage des extrémités des éprouvettes, dans le cas où l'essai est effectué comme indiqué sur les Figures 1 et 3, ne doit pas être faite avant l'essai.

NOTE – Cependant, dans le cas de cors de chasse, les cordages de diamètre supérieur à 12 mm peuvent être décâblés ou détressés au-delà du point «d» de la circonférence des poulies, dans le but de fixer les extrémités sur ceux-ci.



Les repères limites "r" doivent être alignés sur les mâchoires.

FIGURE 1 – Éprouvette montée entre mâchoires

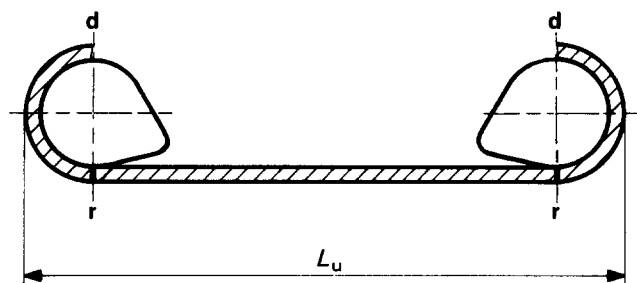


Les repères limites "r" doivent être placés à 150 mm de la dernière passe de l'épissure.

FIGURE 2 – Éprouvette sur boucles épissées entre deux axes

Les boucles fermées doivent avoir 250 à 300 mm de longueur intérieure et les épissures doivent être faites par les soins du fabricant. Il est recommandé, pour les cordages en fibres synthétiques, de ligaturer la fin des épissures.

Le diamètre des axes (B) doit être d'au moins 100 mm pour les cordages ayant un diamètre nominal inférieur ou égal à 40 mm, et d'au moins 150 mm pour les cordages d'un diamètre nominal supérieur à 40 mm.



Les repères limites "r" doivent être portés au point de séparation du cordage et du cor de chasse.

FIGURE 3 — Éprouvette montée sur poulies (cors de chasse)

6.2.2 L'éprouvette étant montée sur le dynamomètre, placer des repères «r» limitant la portion de l'éprouvette à l'intérieur de laquelle doit normalement se rompre le cordage au cours de l'essai de rupture.

6.3 Mesurage du diamètre ou de la circonférence, du pas et de la longueur entre repères initiaux

Appliquer à l'éprouvette la force de traction de mesurage, spécifiée dans le Tableau 2 pour le type de cordage considéré, puis pendant que l'éprouvette se trouve sous cette force de traction, effectuer les mesurages suivants.

6.3.1 Diamètre et circonférence du cordage

Le diamètre nominal et la circonférence nominale sont des valeurs approximatives. Le contrôle de ces caractéristiques n'est possible qu'après accord préalable sur la méthode de mesurage des valeurs et des tolérances, établi entre les parties intéressées au moment de la commande.

6.3.2 Longueur du pas¹⁾ de câblage ou de tressage

Mesurer la longueur comprise entre n spires entières d'un même toron ou, en cas de cordage tressé, la longueur comprise entre n points successifs de tressages. Cette distance, exprimée en mètres, est désignée par le symbole d .

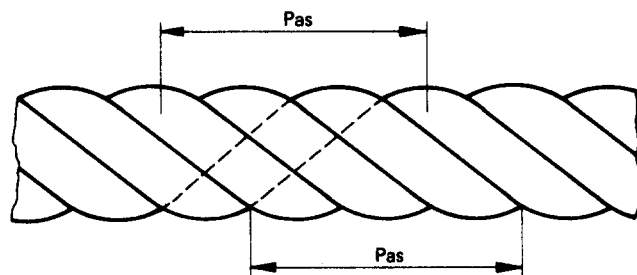


FIGURE 4 — Pas de câblage

TABEAU 2 — Force de traction à appliquer aux cordages pour le mesurage de la masse nette au mètre, du pas, du diamètre (ou circonférence) et, éventuellement, de la longueur nette

| Diamètre nominal (ou N° de référence) | Circonférence nominale | Force de traction de mesurage pour | | | |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|
| | | cordages de fibres naturelles | | cordages en matières synthétiques | |
| mm | in | daN (Tolérance ± 5 %) | kgf (environ) | daN (Tolérance ± 5 %) | kgf (environ) |
| 4 | 1/2 | | | 2 | 2 |
| 5 | 5/8 | | | 2,9 | 3 |
| 6 | 3/4 | | | 3,9 | 4 |
| 7 | 7/8 | | | 5,9 | 6 |
| 8 | 1 | 11 | 11 | 7,8 | 8 |
| 9 | 1 1/8 | | | 9,8 | 10 |
| 10 | 1 1/4 | 14 | 14 | 13 | 13 |
| 11 | 1 3/8 | | | 15 | 15 |
| 12 | 1 1/2 | 20 | 20 | 18 | 18 |
| 13 | 1 5/8 | | | 21 | 21 |
| 14 | 1 3/4 | 29 | 30 | 24 | 25 |
| 16 | 2 | 39 | 40 | 29 | 30 |
| 18 | 2 1/4 | 49 | 50 | 39 | 40 |
| 20 | 2 1/2 | 69 | 70 | 49 | 50 |
| 22 | 2 3/4 | 78 | 80 | 59 | 60 |
| 24 | 3 | 88 | 90 | 69 | 70 |
| 26 | 3 1/4 | 108 | 110 | 83 | 85 |
| 28 | 3 1/2 | 118 | 120 | 93 | 95 |
| 30 | 3 3/4 | 137 | 140 | 108 | 110 |
| 32 | 4 | 157 | 160 | 118 | 120 |
| 36 | 4 1/2 | 196 | 200 | 147 | 150 |
| 40 | 5 | 235 | 240 | 176 | 180 |
| 44 | 5 1/2 | 285 | 290 | 210 | 215 |
| 48 | 6 | 330 | 340 | 240 | 250 |
| 52 | 6 1/2 | 390 | 400 | 290 | 295 |
| 56 | 7 | 440 | 450 | 330 | 335 |
| 60 | 7 1/2 | 500 | 510 | 380 | 385 |
| 64 | 8 | 570 | 580 | 420 | 430 |
| 68 | 8 1/2 | 630 | 640 | — | — |
| 72 | 9 | 700 | 710 | 530 | 540 |
| 76 | 9 1/2 | 750 | 770 | — | — |
| 80 | 10 | 820 | 840 | 650 | 660 |
| 88 | 11 | 980 | 1 000 | 770 | 785 |
| 96 | 12 | 1 080 | 1 100 | 910 | 925 |

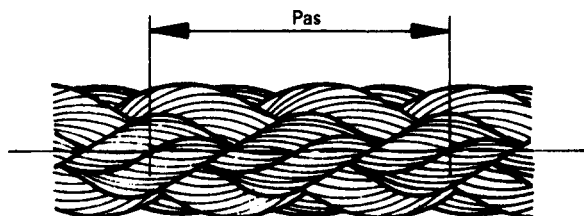


FIGURE 5 — Pas de tressage

6.3.3 Nouvelle distance entre les repères

Mesurer la nouvelle distance entre les repères portés sur l'éprouvette au moment des mesurages initiaux (voir 5.1). Cette distance est désignée par le symbole D_p .

1) Le pas d'un cordage est défini en ISO/R 1968.

Pour les éprouvettes de cordages en fibres chimiques de petit diamètre, ayant une longueur effective minimale de 400 mm, la valeur D_p peut être obtenue en portant sur un échantillon du cordage allongé sur une surface, les repères initiaux prévus en 6.1, distantes d'au moins 0,50 m, et en appliquant la force de traction appropriée au moyen de poids et d'une poulie.

6.4 Mesurage de l'allongement et de la force de rupture

Accroître la force de traction, par déplacement de l'élément mobile du dynamomètre, jusqu'à la rupture du cordage.

6.4.1 Vitesse d'essai

La vitesse de déplacement de l'élément mobile du dynamomètre doit être constante et doit être, en millimètres par minute, dans les limites de 6 à 10 % de la valeur numérique de la longueur utile de l'éprouvette exprimée en millimètres. Pour tous les cordages en fibres synthétiques, la vitesse de déplacement de l'élément mobile ne doit pas être supérieure à 250 mm/min.

6.4.2 Allongement

Dans le cas où les valeurs de l'allongement sont désirées, une éprouvette d'essai particulière doit être utilisée, et le processus pour obtenir les coordonnées force/allongement doit être celui détaillé en Annexe B.

NOTES

1 Si la méthode recommandée en Annexe B n'est pas exigée, les valeurs force/allongement enregistrées pendant l'essai de traction peuvent être fournies.

2 Par accord préalable entre les parties intéressées, un mesurage de l'allongement peut également être effectué en arrêtant, pendant un temps aussi bref que possible, le déplacement de l'élément mobile lorsque la force de traction a atteint 75 % de la force de rupture minimale spécifiée du cordage.

6.4.3 Rupture

Il est important de déterminer l'emplacement de la rupture sur l'éprouvette à la fin de l'essai, dans le but d'établir si les résultats d'essai représentent vraiment ou non, la résistance du cordage. La détérioration de l'éprouvette causée par des dispositifs d'attache peut réduire sensiblement les résultats de l'essai et, par conséquent, les repères doivent avoir été portés sur l'éprouvette avant application de la charge, comme indiqué en 6.2.

La rupture doit se produire entre les deux repères de l'éprouvette.

Si la rupture se produit au-delà de ces repères et au-dessous de la force de rupture indiquée, l'éprouvette doit être considérée comme conforme aux spécifications de résistance à la traction, si la force enregistrée n'est pas inférieure à 90 % de la force de rupture spécifiée. Sinon, l'essai doit être considéré comme nul, et un nouvel essai doit être effectué.

Il n'est pas admis d'annoncer, comme résultat de l'essai, une force de rupture ayant une valeur autre que la valeur enregistrée réellement au cours de l'essai.

7 EXPRESSION DES RÉSULTATS

7.1 Masse nette par mètre (ou masse linéique)

La masse nette par mètre, m , est donnée par la formule

$$m = \frac{m_o}{L}$$

où

m_o est la masse de l'éprouvette, en grammes;

L est la longueur, en mètres, de l'éprouvette sous la force de traction de mesurage, donnée par la formule

$$L = \frac{D_p \times L_o}{D_o}$$

D_o étant la distance entre repères initiaux mesurée selon 6.1;

D_p étant la distance entre ces repères, sous la force de traction de mesurage, selon 6.3;

L_o étant la longueur totale initiale, en mètres, selon 6.1;

Prendre la moyenne des masses nettes par mètre pour l'ensemble des éprouvettes soumises à l'essai et noter le résultat, en grammes par mètre ou en kilotex.

NOTE — Si la longueur approximative d'une bobine de cordage sous force de traction de mesurage est demandée, la calculer en divisant la masse nette de cordage par la masse nette par mètre.

7.2 Diamètre (ou circonférence)

Prendre la moyenne arithmétique des diamètres (ou des circonférences) mesurés, pour l'ensemble des éprouvettes soumises à l'essai, et exprimer le résultat en millimètres.

7.3 Pas

La longueur du pas est égale à

$$\frac{d}{n}$$

où d est la longueur de n spires complètes du même toron, ou, dans le cas de cordes tressées, la longueur entre n points successifs du tressage (voir 6.3.2).

Prendre la moyenne des pas mesurés pour l'ensemble des éprouvettes soumises à l'essai, et exprimer le résultat en millimètres.

7.4 Allongement (voir également Annexe B)

La valeur de l'allongement A , exprimée en pourcentage, est donnée par la formule

$$A = \frac{D_a - D_p}{D_p} \times 100$$

où

D_a est la distance entre repères, pour une force de traction égale à 75 % de la force de rupture minimale spécifiée;

D_p est la distance entre repères, sous la force de traction de mesurage.

7.5 Force de rupture

Exprimer les résultats en décanewtons (daN) pour chaque éprouvette, sans faire la moyenne, en indiquant si la rupture s'est produite entre les repères.

8 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) résultats obtenus;
- b) référence de la présente Norme Internationale;

c) conditions particulières de l'essai (conditionnement des éprouvettes, type de dynamomètre utilisé, mode opératoire utilisé pour la détermination de l'allongement, emploi du mode opératoire décrit dans l'Annexe A, le cas échéant);

d) valeurs individuelles ayant servi au calcul des résultats;

e) compte-rendu de tous détails opératoires non prévus dans la présente Norme Internationale, ainsi que des incidents susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

ANNEXE A

MODE OPÉRATOIRE SPÉCIAL POUR LA DÉTERMINATION DES RÉSISTANCES ÉLEVÉES À LA RUPTURE

Par accord entre les parties intéressées, la résistance des cordages à 3, 4 et 8 torons, au-dessus de 25 000 daN de force de rupture, peut être calculée à partir de la force de rupture des fils par la méthode indiquée ci-dessous, à condition que, préalablement à la détermination de la force de rupture des fils, le cordage remplisse les conditions spécifiées sous tous les autres rapports.

Pour obtenir les fils du cordage nécessaires à l'essai, une longueur de cordage suffisante doit être décablée, en évitant toute rotation des composants du cordage (fils, torons) autour de leur axe. Pour les cordages à 3 ou 4 torons, au moins 15 fils doivent être essayés, parmi lesquels 3 doivent être choisis au centre des torons. Pour les cordages tressés à 8 torons, au moins 8 fils dans les deux sens de torsion S et Z doivent être essayés (c'est-à-dire, au moins 16 fils au total).

Les fils choisis doivent avoir une longueur suffisante pour permettre d'obtenir une longueur utile L_u d'au moins 400 mm.

Les échantillons prélevés doivent être, chacun à leur tour, montés sur le dynamomètre. Au cours de ces manipulations, les précautions nécessaires doivent être prises pour éviter la détorsion des fils avant l'essai.

La vitesse, en millimètres par minute de déplacement, de l'élément mobile pour l'essai de rupture des fils, doit être numériquement égale à la longueur en millimètres de l'éprouvette essayée.

La moyenne des résultats ainsi obtenus doit être utilisée pour déterminer la force de rupture calculée du cordage (F_c) dont les fils ont été prélevés, en appliquant la formule

$$F_c = F_v \times n \times r$$

où

F_v est la résistance moyenne des fils, en décanewtons;

n est le nombre de fils du cordage;

r est le facteur de réalisation (voir Tableau 3).

TABLEAU 3 — Facteurs de réalisation

| Diamètre nominal ou référence | Circonférence nominale | Facteurs de réalisation pour | | | | | |
|-------------------------------|------------------------|------------------------------|----------|----------|-----------------------------------|----------------------|--|
| | | cordages manille ou sisal | | | cordages en textiles synthétiques | | |
| mm | in | 3 torons | 4 torons | 8 torons | polyamide à 3 torons | polyester à 3 torons | polypropylène (à 3 ou 8 torons) monofilament |
| 40 | 5 | — | — | — | 0,709 5 | — | — |
| 44 | 5 1/2 | — | — | — | 0,702 2 | 0,570 5 | — |
| 48 | 6 | — | — | — | 0,695 8 | 0,565 5 | 0,871 9 |
| 52 | 6 1/2 | — | — | — | 0,690 0 | 0,561 0 | 0,846 6 |
| 56 | 7 | — | — | — | 0,685 0 | 0,557 2 | 0,858 3 |
| 60 | 7 1/2 | 0,592 | 0,533 | — | 0,680 8 | 0,553 6 | 0,853 1 |
| 64 | 8 | 0,589 | 0,530 | 0,610 | 0,677 0 | 0,550 2 | 0,848 3 |
| 68 | 8 1/2 | 0,585 | 0,527 | 0,606 | — | — | — |
| 72 | 9 | 0,582 | 0,524 | 0,603 | 0,670 0 | 0,544 6 | 0,839 5 |
| 76 | 9 1/2 | 0,579 | 0,521 | 0,600 | — | — | — |
| 80 | 10 | 0,577 | 0,519 | 0,598 | 0,665 0 | 0,540 0 | 0,833 2 |
| 88 | 11 | 0,574 | 0,517 | 0,595 | 0,661 3 | 0,536 7 | 0,828 6 |
| 96 | 12 | 0,572 | 0,515 | 0,593 | 0,657 8 | 0,533 3 | 0,824 2 |

Si la résistance à la rupture a été calculée, mention doit en être faite au procès-verbal d'essai, dans les documents commerciaux et les propositions à l'acheteur.