

NORME INTERNATIONALE **ISO** 5080



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

Ficelles agricoles en sisal

Sisal agricultural twines

Première édition — 1977-04-01

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5080:1977

Voir ISO 4167

CDU 677.712

Réf. n° : ISO 5080-1977 (F)

Descripteurs : agriculture, ficelle, sisal, spécification, essai.

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 5080 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, et a été soumise aux comités membres en janvier 1976.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Royaume-Uni
Allemagne	Inde	Suède
Belgique	Iran	Suisse
Bulgarie	Irlande	Tchécoslovaquie
Chili	Israël	Turquie
Corée, Rép. dém. p. de	Mexique	U.R.S.S.
Danemark	Norvège	U.S.A.
Espagne	Pays-Bas	
France	Roumanie	

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Italie
Pologne

Ficelles agricoles en sisal

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale fixe les caractéristiques principales des ficelles agricoles en sisal, définit les méthodes d'essai permettant de vérifier ces caractéristiques et spécifie le mode de présentation commerciale des ficelles.

2 RÉFÉRENCES

ISO 2, *Textiles* — Indication du sens de torsion des fils et produits associés.

ISO 139, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*.

ISO 1968, *Cordages et articles de corderie* — Vocabulaire.

ISO 3534, *Statistique* — Vocabulaire et symboles.

3 DÉFINITION

ficelle agricole : Ficelle monofil¹⁾ destinée à être utilisée dans l'agriculture, notamment pour le liage des bottes sur ramasseuses-presses ou des gerbes sur moissonneuses-lieuses ou sur machines similaires.

4 DÉSIGNATION

Une ficelle conforme à la présente Norme internationale est désignée par le terme «ficelle agricole sisal», suivi de son numéro de code **et du numéro de référence de la présente norme.**

Exemple de désignation : une ficelle agricole en sisal ayant une longueur de 300 m par kilogramme est désignée comme suit :

«Ficelle agricole sisal n° 300» — ISO 5080.»

5 FABRICATION

La fibre utilisée pour la fabrication de la ficelle doit être une fibre neuve authentique à longs brins; elle doit être pure, exempte de défauts et véritablement de sisal (*Agave Sisalana*).

Chaque pelote de ficelle doit être capable de travailler avec continuité sur toute sa longueur.

La ficelle doit avoir une torsion Z (sens de torsion défini dans l'ISO 2).

Dans le but de dresser les fibres, un ensimage doit être ajouté.

1) Le terme «ficelle» est défini comme suit dans l'ISO 1968 :

«Produit constitué par un ou plusieurs fils tordus ou retordus pour former une structure de longueur continue.

- Une ficelle constituée par un seul fil simple s'appelle 'monofil' ou 'fil simple'.
- Une ficelle retordue est constituée par plusieurs fils retordus ensemble.
- Une ficelle câblée est constituée par plusieurs fils câblés ensemble.»

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les caractéristiques techniques de ces ficelles et les méthodes à utiliser pour leur mesurage sont indiquées dans le tableau, qui précise également la destination des ficelles.

Lorsque les valeurs indiquées ne sont pas des valeurs maximales ou minimales, les tolérances admissibles sont indiquées dans le tableau.

7 ÉCHANTILLONNAGE

7.1 Vocabulaire

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes ~~ci-dessous~~, définis dans l'ISO 3534, sont utilisés dans le sens suivant :

7.1.1 lot : Quantité définie de ficelle produite dans des conditions qui sont présumées uniformes.

7.1.2 échantillon pour laboratoire : Ensemble des prélèvements effectués sur un lot et destinés ~~au laboratoire~~ ~~aux essais~~.

7.1.3 éprouvette : Quantité de ficelle sur laquelle est effectué un essai conformément aux prescriptions de la présente Norme internationale.

7.2 Nombre de pelotes dans un échantillon pour laboratoire

Dans une livraison de ficelle d'un même numéro de code, chaque quantité de 100 t au plus doit représenter un lot pour les essais auquel on applique pour l'échantillonnage la formule suivante :

$$S = 0,25 \sqrt{N}$$

où

S est le nombre de pelotes à échantillonner (à arrondir au chiffre entier supérieur);

N est le nombre de pelotes dans un lot de 100 t ou moins.

7.3 Prélèvement de l'échantillon

Pour chaque lot, l'échantillon pour laboratoire constitué comme suit :

Prélever au hasard le nombre requis de pelotes, chacune étant prise dans des balles différentes du lot.

TABEAU — Caractéristiques techniques des ficelles agricoles en sisal

Caractéristique considérée		Désignation de la ficelle* (n° de code)			Méthode d'essai
		n° 150	n° 200	n° 300	
		Valeurs de caractéristique			
Métrage	m/kg	150 ± 12	200 ± 16	300 ± 24	Voir 8.1
Masse linéique ~~ou volume~~	tex	6 667 ^{+ 579} - 494	5 000 ^{+ 435} - 370	3 333 ^{+ 290} - 247	
Force de rupture minimale	daN**	98	69	40	Voir 8.2
Teneur minimale en matières grasses	%	13	13	13	Voir 8.3
Destination (indicative)		pour presse haute et moyenne densités		pour presse basse densité et lieuse	

* Bien que d'autres dimensions de ficelle ne soient pas recommandées, les pays qui, pour des raisons internes, seraient amenés à inclure d'autres ficelles dans leur norme nationale, devront y indiquer que ces ficelles ne sont pas incluses dans la Norme internationale. De manière à assurer à ces ficelles un même niveau de qualité que celui des ficelles de la présente norme, leurs spécifications doivent être calculées, en ce qui concerne la force de rupture minimale requise, au moyen de la formule suivante :

$$R = \frac{17\,400}{n} - 18$$

où

R est la force de rupture, en décanewtons;

n est le métrage de la ficelle, en mètres par kilogramme.

** L'unité SI de force est le newton. Une force de 1 décanewton (daN) correspond à celle qui est exercée par une masse de 1,02 kg.

(par exemple cors de chasse),
afin d'obtenir une traction
indirecte sur l'éprouvette.

ISO 5080:1977 (F)

8 MÉTHODES D'ESSAI

8.1 Détermination de la masse linéique et du métrage

8.1.1 Principe

Pesée, dans des conditions déterminées, d'éprouvettes de longueur spécifiée, puis calcul de la masse linéique et du métrage (ou longueur, en mètres, par kilogramme).

8.1.2 Appareillage

8.1.2.1 Balance, précise à 0,5 g.

8.1.2.2 Dévidoir de périmètre connu.

8.1.3 Éprouvettes

8.1.3.1 PRÉLÈVEMENT

Prélever 30 m de ficelle sur chaque pelote, en procédant de la façon suivante :

directement du centre de chacune des pelotes, dans un sens opposé à celui des aiguilles d'une montre, prélever les 10 premiers mètres de ficelle et les rejeter. Pour prélever 30 m de ficelle et les enrouler à spires jointives (sans recouvrement) sur le dévidoir, en exerçant une tension juste suffisante sur la ficelle pour la maintenir rectiligne.

Chaque échevette de 30 m ainsi obtenue constitue une éprouvette.

8.1.3.2 CONDITIONNEMENT

Les essais doivent être effectués en atmosphère ambiante, sous réserve que la ficelle ait été maintenue dans des conditions qui ne nuisent pas à ses caractéristiques d'origine.

En cas de contestation, laisser séjourner les éprouvettes durant 48 h dans l'atmosphère normale (température $20 \pm 2^\circ\text{C}$, humidité relative $65 \pm 2\%$), avant de procéder aux essais.

8.1.4 Mode opératoire

Peser chaque éprouvette à 0,5 g près (soit m_1 , la masse obtenue, en grammes).

8.1.5 Expression des résultats

8.1.5.1 CALCUL DE LA MASSE LINÉIQUE

Pour chaque éprouvette, calculer la masse linéique, en tex, au moyen de la formule suivante :

$$L = \frac{1000 m_1}{30}$$

où m_1 est la masse, en grammes, de l'éprouvette.

8.1.5.2 CALCUL DU MÉTRAGE

Calculer la longueur, L , en mètres, d'un kilogramme de ficelle, en utilisant la formule suivante :

$$L = \frac{10^6}{\text{Tex}}$$

où L est la masse linéique, en tex.

8.1.5.3 Si une éprouvette est en dehors de la tolérance, un contre-essai doit être effectué sur une autre pelote.

Si le résultat du contre-essai se trouve dans les limites de la tolérance admise (voir tableau du chapitre 6), c'est le résultat de ce contre-essai qui est retenu comme valeur de la masse linéique.

8.2 Détermination de la force de rupture

8.2.1 Principe

Mesurage de la force nécessaire (exprimée en décanewtons) pour rompre, dans des conditions déterminées, une éprouvette de longueur spécifiée.

8.2.2 Appareillage

Machine d'essai de traction à vitesse constante de déplacement de la mâchoire mobile. Cette machine d'essai doit comprendre le dispositif d'attache.

8.2.2.1 Deux dispositifs d'attache pour fixer les extrémités de l'éprouvette.

8.2.2.2 Un dispositif permettant de maintenir la vitesse d'essai constante à 500 ± 50 mm/min.

8.2.2.3 Un mécanisme indiquant ou enregistrant de façon continue la force appliquée.

8.2.3 Éprouvettes

Après détermination du métrage, prélever directement du centre de chacune des pelotes, dans un sens opposé à celui des aiguilles d'une montre et sans couper la ficelle, dix éprouvettes espacées de 5 m les unes des autres et de longueur suffisante pour qu'une fois montée sur la machine de traction, la longueur libre de l'éprouvette entre les dispositifs d'attache soit aussi près que possible de 500 mm.

Chaque éprouvette doit être identifiée par rapport à la pelote dont elle est extraite.

8.2.4 Mode opératoire

8.2.4.1 Vérifier que la vitesse de déplacement du dispositif d'attache mobile de la machine est constante et égale à 500 ± 50 mm/min.

8.2.4.2 Avant de monter l'éprouvette dans les dispositifs d'attache, vérifier que les axes de ces derniers sont distants, aussi près que possible, de 500 mm.

(8.2.2.1)
dans toute la mesure du possible.

8.2.4.3 Monter l'éprouvette sur la machine de façon qu'elle coïncide avec l'axe de traction, en prenant soin d'éviter une perte de torsion autre que celle résultant inévitablement du déroulement de la ficelle.

8.2.4.4 Mettre en route la machine et appliquer la force de traction de façon continue, jusqu'à rupture de l'éprouvette. Lorsqu'une éprouvette se rompt dans les attaches, ou par suite d'un dommage causé par celles-ci, l'éliminer et recommencer l'essai sur une nouvelle éprouvette.

8.2.5 Expression des résultats

Pour l'essai de la force de rupture, prendre seulement en considération les résultats obtenus lorsque la rupture se produit entre les dispositifs d'attache de la machine d'essai.

Si l'une quelconque des dix éprouvettes d'une pelote de l'échantillon n'atteint pas la force de rupture minimale spécifiée dans le tableau pour la ficelle examinée, le résultat doit être rejeté et une autre pelote de ficelle échantillonnée à sa place.

Cette procédure de contre-essai est applicable à toutes les pelotes de l'échantillon représentant le lot.

Si l'un quelconque des résultats d'essai de la ou des pelote(s) échantillonnée(s) pour le contre-essai n'atteint pas la force de rupture minimale requise, le lot représenté par les pelotes échantillonnées doit être déclaré non conforme à la présente Norme internationale.

8.3 Détermination de la teneur en matières grasses

8.3.1 Principe

Extraction, par un solvant approprié, des matières grasses contenues dans une masse déterminée de ficelle, puis pesée du résidu gras après élimination du solvant et dessiccation.

8.3.2 Appareillage

8.3.2.1 Balance, précise à 0,05 g.

8.3.2.2 Appareil d'extraction Soxhlet.

8.3.2.3 Cartouches d'extraction, pour l'appareil Soxhlet.

8.3.2.4 Étuve, réglable à $103 \pm 2^\circ\text{C}$.

8.3.3 Éprouvettes

8.3.3.1 PRÉLÈVEMENT

Prélever, sur chacune des pelotes dans l'échantillon pour laboratoire, environ 10 g de ficelle; la masse totale ainsi prélevée doit être enveloppée dans un sac en plastique roulé, pour l'envoi au laboratoire d'essai.

8.3.3.2 CONDITIONNEMENT

Les essais doivent être effectués en atmosphère ambiante, sous réserve que la ficelle ait été maintenue dans des conditions qui ne nuisent pas à ses caractéristiques d'origine.

En cas de contestation, laisser séjourner les éprouvettes durant 48 h en atmosphère normale (température $20 \pm 2^\circ\text{C}$, humidité relative $65 \pm 2\%$), avant de procéder aux essais.

8.3.4 Mode opératoire

Prélever un échantillon représentatif, d'une masse d'au moins 40 g, de la masse totale obtenue en 8.3.3.1. S'il ne peut être extrait en une seule opération, diviser cet échantillon en deux et extraire les deux parties séparément.

Peser la ou les éprouvettes ensemble, à 0,05 g près, les placer dans une cartouche d'extraction et les introduire dans l'appareil Soxhlet après avoir taré le ballon d'extraction de l'appareil.

Extraire la matière grasse durant 4 h environ. Éliminer l'excès de solvant par distillation, puis dessécher le résidu gras dans l'étuve réglée à $103 \pm 2^\circ\text{C}$, durant 3 h. Laisser refroidir à la température ambiante et peser nouveau.

8.3.5 Expression des résultats

Calculer la teneur en matières grasses, G , exprimée en pourcentage de la masse totale des éprouvettes, par la formule suivante :

$$G = \frac{100 m_2}{m_3}$$

où

m_2 est la masse, en grammes, de la matière grasse extraite;

m_3 est la masse totale, en grammes, des éprouvettes.

Si nécessaire, prendre la moyenne des deux résultats obtenus.

8.4 Procès-verbal d'essai

Outre les résultats obtenus, le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

a) la référence de la présente Norme internationale;

c/b) le solvant utilisé pour la détermination de la teneur en matières grasses;

b d) la désignation de la ficelle;

e a) les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale et les incidents éventuels susceptibles d'avoir eu une influence sur les résultats.

[d) les résultats obtenus;