

---

---

## Ficelles agricoles en polyoléfines

*Polyolefin agricultural twines*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 4167:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7d6e06c-98f9-4fa5-baf3-e2f980c32f99/iso-4167-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7d6e06c-98f9-4fa5-baf3-e2f980c32f99/iso-4167-2006>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO 4167:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7d6e06c-98f9-4fa5-baf3-e2f980c32f99/iso-4167-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7d6e06c-98f9-4fa5-baf3-e2f980c32f99/iso-4167-2006>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2006

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 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

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<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</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Matières premières</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Fabrication</b> .....	<b>2</b>
<b>7</b> <b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>2</b>
<b>8</b> <b>Échantillonnage</b> .....	<b>4</b>
<b>9</b> <b>Méthode d'essai</b> .....	<b>5</b>
<b>10</b> <b>Présentation de la livraison</b> .....	<b>9</b>
<b>11</b> <b>Marquage</b> .....	<b>10</b>
<b>12</b> <b>Constitution des lots de vente</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Recommandations relatives aux précautions de manutention de la ficelle en balle</b> .....	<b>11</b>

ISO 4167:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7d6e06c-98f9-4fa5-baf3-e2f980c32f99/iso-4167-2006>

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

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 4167 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 248, *Textiles et produits textiles*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4167:1979), qui a fait l'objet d'une révision technique.

La présente version corrigée de l'ISO 4167:2006 inclut la correction suivante:

- À l'Article 7, la formule manquante à utiliser pour déterminer la force de rupture minimale requise sur ficelle a été insérée.

# Ficelles agricoles en polyoléfines

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques principales des ficelles agricoles en polyoléfines, les méthodes d'essai permettant de les vérifier et le mode de présentation de la livraison de ficelles.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 2, *Textiles* — *Indication du sens de torsion des fils et produits associés*

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

## 3 Termes et définitions

ISO 4167:2006

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 3.1

#### ficelle agricole

fil simple destiné à être utilisé dans l'agriculture, notamment pour le liage des bottes sur des ramasseuses-presses automatiques ou sur d'autres machines du même type

### 3.2

#### lot

quantité définie de ficelle fabriquée dans des conditions supposées uniformes

### 3.3

#### échantillon pour laboratoire

ensemble complet d'échantillons prélevés sur un lot et soumis à essai en laboratoire

### 3.4

#### polyoléfines

type de fibres comprenant principalement le polypropylène (PP) et le polyéthylène (PE) haute densité

### 3.5

#### éprouvette

quantité de ficelle sur laquelle est effectué un essai conformément aux exigences de la présente Norme internationale

## 4 Désignation

Une ficelle doit être désignée par

- les termes «ficelle agricole»,
- le numéro de la présente Norme internationale, c'est-à-dire ISO 4167,
- la matière première utilisée pour sa fabrication, et
- son métrage nominal exprimé en mètres (m) par kilogramme (kg).

EXEMPLE de désignation:

Une ficelle agricole en polypropylène (PP) ayant un métrage nominal de 350 m/kg est désignée comme suit:

ficelle agricole ISO 4167-PP-350.

## 5 Matières premières

La matière première utilisée dans la fabrication de ficelle doit être une polyoléfine. Une stabilisation appropriée contre la dégradation à la lumière solaire doit être incluse.

Tout système inhibiteur aux ultraviolets (UV) de même que tout pigment coloré peuvent être utilisés.

Il convient que le pigment coloré et les stabilisants ne soient pas toxiques.

NOTE L'attention est attirée sur le fait que, dans certaines régions du monde, un niveau de stabilisation plus élevé que dans d'autres régions peut être nécessaire.

La couleur de la ficelle doit être distincte de celle de la paille ou de l'herbe.

## 6 Fabrication

Chaque pelote de ficelle doit pouvoir travailler en continu sur toute sa longueur. La ficelle doit avoir une torsion en Z conformément à l'ISO 2.

Il convient systématiquement de dérouler la ficelle à partir du centre de la pelote dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

## 7 Caractéristiques techniques

Les méthodes de mesure des caractéristiques techniques de la ficelle agricole doivent être celles indiquées dans le Tableau 1.

Le Tableau 2 établit uniquement les caractéristiques indicatives de certaines ficelles; les autres doivent être calculées conformément aux formules données dans le présent article et en 9.1.5.

Les formules suivantes permettent de déterminer les caractéristiques techniques des ficelles agricoles, afin d'assurer un niveau de qualité minimal.

En ce qui concerne la force de rupture minimale requise sur ficelle, la formule suivante doit être utilisée:

$$F_{\text{ficelle}} = \frac{31\,450}{n} + 8$$

où

$F_{\text{ficelle}}$  est la force de rupture minimale sur ficelle, en décanewtons, arrondie au nombre entier le plus proche;

$n$  est le métrage nominal spécifié de la ficelle, en mètres par kilogramme, conformément à la méthode donnée en 9.1.

En ce qui concerne la force de rupture moyenne minimale requise au nœud, la formule suivante doit être utilisée:

$$F_{\text{nœud}} = 0,55 F_{\text{ficelle}}$$

où  $F_{\text{nœud}}$  est la force de rupture moyenne minimale requise au nœud, en décanewtons, arrondie au nombre entier le plus proche.

En ce qui concerne la tolérance requise de métrage nominal, une tolérance de  $\pm 8\%$  arrondie au nombre entier le plus proche doit être admise.

**Tableau 1 — Caractéristiques techniques des ficelles agricoles en polyoléfinés**

Caractéristique considérée	Valeurs des caractéristiques Exemple: Ficelle agricole ISO 4167-PP-350	Méthode d'essai
Masse linéique	2 857 <sup>+249</sup> / <sub>-211</sub>	Voir 9.1.
Métrage	350 $\pm$ 28	
Force de rupture minimale sur ficelle	98	Voir 9.2.
Force de rupture moyenne minimale au nœud	54	Voir 9.3.

<sup>1)</sup> L'unité SI de force est le newton. Une force de 1 décanewton (daN) correspond à la force exercée par une masse de 1,02 kg.

Tableau 2 — Caractéristiques indicatives de certaines ficelles

Désignation/ utilisation finale	Masse linéique, $\rho_l$		Métrage de la ficelle		Force de rupture minimale sur ficelle $F_{\text{ficelle}}$ daN	Force de rupture moyenne minimale au nœud $F_{\text{nœud}}$ daN
	nominale tex	Tolérance tex	nominal, $n$ m/kg	Tolérance m/kg		
Balles rondes	1 176	+ 103 – 87	850	± 68	45	25
Balles rondes	1 724	+ 149 – 127	580	± 46	62	34
Balles classiques	2 326	+ 199 – 171	430	± 34	81	44
Balles classiques	2 857	+ 249 – 211	350	± 28	98	54
Balles classiques	3 448	+ 297 – 253	290	± 23	116	64
Grosses balles	6 667	+ 579 – 494	150	± 12	218	120
Grosses balles	7 692	+ 641 – 549	130	± 10	250	137

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 8 Échantillonnage

### 8.1 Nombre de pelotes dans un échantillon pour laboratoire

Dans une livraison de ficelle d'un même numéro de code, chaque quantité de 50 t au plus doit, pour les essais, représenter un lot auquel on applique la formule suivante:

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

où

$S$  est le nombre de pelotes à échantillonner, arrondi au nombre entier le plus proche;

$N$  est le nombre de pelotes dans un lot de 50 t ou moins.

### 8.2 Prélèvement de l'échantillon

Pour chaque lot, l'échantillon pour laboratoire doit être constitué comme suit.

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



## 9 Méthode d'essai

### 9.1 Détermination de la masse linéique et du métrage

#### 9.1.1 Principe

Les éprouvettes de longueur spécifiée sont pesées dans des conditions déterminées puis la masse linéique et le métrage (ou longueur, en mètres par kilogramme) sont calculés.

#### 9.1.2 Appareillage

9.1.2.1 **Balance**, précise à 0,5 g près.

9.1.2.2 **Dévidoir**, de périmètre connu.

#### 9.1.3 Éprouvettes

##### 9.1.3.1 Prélèvement

Prélever 30 m de ficelle dans chaque pelote de la manière suivante.

- Directement à partir du centre de chaque pelote, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, prélever les premiers 10 m de ficelle et les rejeter.
- 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 prélèvement de 30 m constitue une éprouvette.

##### 9.1.3.2 Conditionnement

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

En cas de litige, conditionner les éprouvettes pendant 24 h dans l'atmosphère tempérée normale pour les essais spécifiée dans l'ISO 139 [température (20 ± 2) °C, humidité relative (65 ± 2) %] avant de reprendre les essais.

#### 9.1.4 Mode opératoire

Peser chaque éprouvette à 0,5 g près. Soit  $m_1$  la masse obtenue, en grammes.

#### 9.1.5 Expression des résultats

##### 9.1.5.1 Calcul de la masse linéique

Pour chaque éprouvette, calculer la masse linéique,  $\rho_l$ , en tex, arrondie au nombre entier le plus proche, à l'aide de la formule suivante:

$$\rho_l = \frac{1\ 000\ m_1}{30}$$

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