

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**6687**

Deuxième édition  
1994-10-01

---

---

**Matériel forestier — Treuils — Exigences  
de performance**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Machinery for forestry — Winches — Performance requirements*  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 6687:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ce6bc52-5d86-4ee0-bed4-65dfbf04f2c9/iso-6687-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ce6bc52-5d86-4ee0-bed4-65dfbf04f2c9/iso-6687-1994>



Numéro de référence  
ISO 6687:1994(F)

## 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 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.

La Norme internationale ISO 6687 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 15, *Matériel forestier*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ce6bc52-5d86-4ee0-bed4-d1f042c010e87>

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 6687:1982), dont elle constitue une révision technique.

© ISO 1994

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

# Matériel forestier — Treuils — Exigences de performance

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les exigences de performance relatives à la capacité d'enroulement de câble sur le tambour, à la force de traction et à la vitesse linéaire des treuils utilisés sur les machines d'exploitation forestière.

## 2 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent (voir figure 1 et tableau 1).

**2.1 diamètre du fût,  $D_1$ :** Diamètre du fût du tambour du câble.

**2.2 diamètre du flasque,  $D_2$ :** Diamètre du flasque du tambour.

**2.3 distance entre flasques,  $b$ :** Distance entre les flasques du tambour, à une distance égale à la moitié de la différence entre la profondeur du flasque et la distance de sécurité, soit

**2.4 profondeur du flasque,  $h_1$ :** Distance radiale allant du diamètre extérieur du flasque du tambour jusqu'à la surface du fût du tambour.

**2.5 distance de sécurité,  $h_3$ :** Couronne périphérique du flasque ou de l'enceinte, qui doit être laissée vide de câble.

**2.6 dégagement pour le dévidage,  $h_2$ :** Distance minimale entre le fût du tambour du câble et l'enceinte du treuil, en tout point situé entre les flasques du tambour du câble.

NOTE 1 Le dégagement pour le dévidage,  $h_2$ , est supérieur à la profondeur du flasque,  $h_1$ .

## 3 Exigences de performance

### 3.1 Symboles et unités

Voir le tableau 1 et la figure 1.

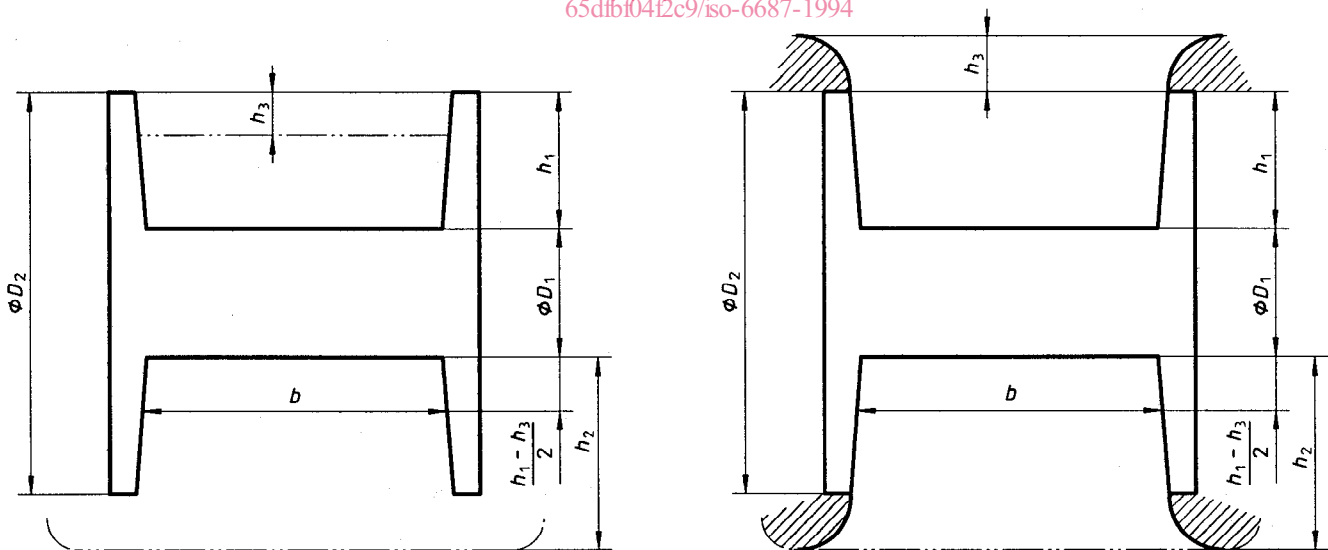
Tableau 1 — Symboles et unités

Symbole	Désignation	Unité
$D_1$	Diamètre du fût	mm
$D_2$	Diamètre du flasque	mm
$b$	Distance entre les flasques	mm
$h_1$	Profondeur du flasque	mm
$h_2$	Dégagement pour le dévidage	mm
$L$	Longueur de câble	m
$h_3$	Distance de sécurité	mm
$d$	Diamètre du câble	mm
$F$	Force de traction	N
$n$	Fréquence de rotation de l'arbre d'entrée	s <sup>-1</sup>
$T$	Couple exercé sur l'arbre d'entraînement du treuil	N·m
$R$	Réduction totale de l'engrenage entre l'arbre d'entraînement du treuil et le tambour	
$\eta$	Rendement de la réduction (engrenage) totale entre l'arbre d'entraînement du treuil et le tambour à la vitesse correspondant au couple $T$	
$v$	Vitesse linéaire	m/s

STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 6687:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ce6bc52-5d86-4ee0-bed4-65dfbf04f2c9/iso-6687-1994>



NOTE — Ces schémas de treuils ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne présument ni de la forme ni des dimensions réelles du treuil.

Figure 1 — Dimensions de base des treuils

## 3.2 Capacité d'enroulement de câble sur le tambour

### 3.2.1 Distance de sécurité

La distance de sécurité,  $h_3$ , à utiliser dans les calculs suivants doit être égale à deux fois le diamètre du câble:

$$h_3 = 2d$$

### 3.2.2 Calculs

La longueur de câble,  $L$ , en mètres, qui peut être enroulée sur le tambour du câble, en prenant en compte la distance de sécurité,  $h_3$ , doit être calculée en utilisant la formule

$$L = (D_1 + h_1 - h_3) \times (h_1 - h_3) \times b \times K \times 10^{-3}$$

où  $K$  est un facteur fonction du diamètre du câble utilisé (voir tableau 2), calculé d'après la formule

$$K = \frac{\pi}{(1,04d)^2}$$

**Tableau 2 — Facteur  $K$  en fonction du diamètre  $d$  du câble**

$d$	$K$
8	0,045 4
9	0,035 9
10	0,029 0
11	0,024 0
12	0,020 2
13	0,017 2
14	0,014 8
16	0,011 3
18	0,008 96
19	0,008 05
20	0,007 26
22	0,006 00
24	0,005 04
26	0,004 30
28	0,003 70
32	0,002 84
35	0,002 37
36	0,002 24
38	0,002 01

Les valeurs de  $K$  permettent une variation de dimension normale des câbles de 4 %. La formule de calcul de  $K$  est basée sur un enroulement uniforme du câble et ne donnera pas de résultats corrects si le câble est enroulé de façon non uniforme sur le tambour.

## 3.3 Force de traction

### 3.3.1 Tambour vide et tambour plein

La force de traction,  $F$ , exprimée en newtons, doit être calculée en utilisant les formules suivantes:

a) force de traction du tambour vide:

$$F = \frac{2\,000 \times T \times R \times \eta}{D_1 + d}$$

b) force de traction du tambour plein:

$$F = \frac{2\,000 \times T \times R \times \eta}{D_2 - (2h_3 + d)}$$

NOTE 2 — La résistance à la rupture du câble utilisé peut être supérieure à la spécification pour la force de traction.

### 3.3.2 Force de traction prévue pour le treuil

La force de traction prévue pour le treuil est la force de traction maximale sur le tambour vide, spécifiée par le constructeur et calculée conformément à 3.3.1.

### 3.3.3 Force de traction maximale du treuil installé

La force de traction maximale sur le tambour vide doit être calculée conformément à 3.3.1 et à l'une ou plusieurs des conditions suivantes.

- Quand le couple sur l'arbre (d'entraînement) d'entrée dépend d'un convertisseur de couple, la traction maximale est calculée en condition stable, la position de la commande du régulateur du moteur correspondant au plein régime.
- Quand le couple sur l'arbre (d'entraînement) d'entrée dépend des rapports de la transmission mécanique, la traction maximale est calculée pour le couple moteur maximal et avec le rapport de transmission donnant la force de traction la plus élevée.
- Quand le couple sur l'arbre (d'entraînement) d'entrée ne dépend que d'un rapport de transmission fixe, la force de traction est calculée pour le couple moteur maximal.

NOTE 3 La force de traction totale du treuil peut être limitée par la machine sur laquelle le treuil est monté.

### 3.4 Vitesse linéaire

#### 3.4.1 Tambour vide et tambour plein

La vitesse linéaire,  $v$ , exprimée en mètres par seconde, doit être calculée en utilisant les formules suivantes:

a) vitesse linéaire du tambour vide:

$$v = \frac{n(D_1 + d)}{318,4R}$$

b) vitesse linéaire du tambour plein:

$$v = \frac{n[D_2 - (2h_3 + d)]}{318,4R}$$

#### 3.4.2 Vitesse linéaire maximale

La vitesse linéaire maximale du tambour vide ou du tambour plein doit être calculée conformément à 3.4.1, en utilisant la vitesse maximale disponible à l'arbre (d'entraînement) d'entrée du treuil, celui-ci n'étant pas en charge et le moteur tournant à une vitesse stabilisée.

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

[ISO 6687:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ce6bc52-5d86-4ee0-bed4-65dfbf04f2c9/iso-6687-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ce6bc52-5d86-4ee0-bed4-65dfbf04f2c9/iso-6687-1994>

Page blanche

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

ISO 6687:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ce6bc52-5d86-4ee0-bed4-65dfbf04f2c9/iso-6687-1994>

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

ISO 6687:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ce6bc52-5d86-4ee0-bed4-65dfbf04f2c9/iso-6687-1994>

---

---

**ICS 65.060.80**

**Descripteurs:** machine agricole, matériel forestier, treuil, spécification, caractéristique de fonctionnement.

Prix basé sur 4 pages

---

---