
**Matériel forestier — Exigences de
sécurité et essais pour les perches
élagueuses à moteur —**

Partie 1:
**Machines équipées d'un moteur à
combustion interne intégré**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Machinery for forestry — Safety requirements and testing for pole-
mounted powered pruners —*

Part 1: Machines fitted with an integral combustion engine
ISO 11680-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93224bb2-7342-48ee-bd4c-c7252b256c5c/iso-11680-1-2011>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11680-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93224bb2-7342-48ee-bd4c-c7252b256c5c/iso-11680-1-2011>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2011

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Exigences de sécurité et/ou mesures de protection	2
4.1 Généralités	2
4.2 Éléments de préhension	2
4.3 Harnais	3
4.4 Dispositif de coupe	4
4.5 Protecteur du dispositif de coupe pour le transport	5
4.6 Distance jusqu'au dispositif de coupe	5
4.7 Dispositif de démarrage du moteur	6
4.8 Dispositif d'arrêt du moteur	6
4.9 Commande des gaz	6
4.10 Embrayage	7
4.11 Réservoirs	8
4.12 Protection contre le contact avec les parties sous haute tension	8
4.13 Protection contre le contact avec les parties chaudes	8
4.14 Gaz d'échappement	10
4.15 Vibrations	10
4.16 Bruit	10
4.17 Immunité électromagnétique	11
5 Informations pour l'utilisation ISO 11680-1:2011	11
5.1 Notice d'instructions standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93224bb2-7342-48ee-bd4c-c7252b256c5c/iso-11680-1-2011	11
5.2 Marquage	14
5.3 Avertissements	15
5.4 Essai des étiquettes	15
Annexe A (informative) Liste des phénomènes dangereux significatifs	17
Bibliographie	19

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 11680-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 17, *Matériel forestier portatif à main*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 11680-1:2000), qui a fait l'objet d'une révision technique pour refléter l'état de la technique.

L'ISO 11680 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Matériel forestier — Exigences de sécurité et essais pour les perches élagueuses à moteur*:

- *Partie 1: Machines équipées d'un moteur à combustion interne intégré*
- *Partie 2: Machines pour utilisation avec source motrice portée à dos*

Introduction

Le présent document est une norme de type C telle que définie dans l'ISO 12100.

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, des situations dangereuses et des événements dangereux couverts sont indiqués dans le domaine d'application du présent document.

Lorsque des exigences de la présente norme de type C diffèrent de celles indiquées dans une norme de type A ou de type B, les exigences de la présente norme de type C prévalent sur celles des autres normes, et ce pour les machines conçues et fabriquées conformément aux exigences de la présente norme de type C.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11680-1:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93224bb2-7342-48ee-bd4c-c7252b256c5c/iso-11680-1-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93224bb2-7342-48ee-bd4c-c7252b256c5c/iso-11680-1-2011>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11680-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93224bb2-7342-48ee-bd4c-c7252b256c5c/iso-11680-1-2011>

Matériel forestier — Exigences de sécurité et essais pour les perches élagueuses à moteur —

Partie 1:

Machines équipées d'un moteur à combustion interne intégré

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11680 spécifie les exigences de sécurité et les mesures pour leur vérification, pour la conception et la construction des perches élagueuses à moteur portatives, tenues à la main, équipées d'un moteur à combustion interne intégré comme source motrice et fonctionnant avec un arbre de transmission pour alimenter le dispositif de coupe consistant en une chaîne de scie, une lame alternative ou une lame de scie circulaire avec un diamètre extérieur maximal de 205 mm (appelées «machines» dans la suite du texte). Elle spécifie également des méthodes pour éliminer ou réduire les phénomènes dangereux inhérents à l'utilisation de ces machines, ainsi que le type d'informations sur les pratiques d'utilisation sûres à fournir par le fabricant.

La présente partie de l'ISO 11680 traite de tous les phénomènes dangereux significatifs, situations dangereuses et événements dangereux pertinents pour ces machines lorsqu'elles sont utilisées normalement et dans des conditions de mauvais usage raisonnablement prévisibles, à l'exception du choc électrique dû au contact avec des lignes électriques aériennes (en dehors des avertissements et conseils à inclure dans la notice d'instructions).

NOTE Voir l'Annexe A pour une liste des phénomènes dangereux significatifs.

La présente partie de l'ISO 11680 est applicable aux perches élagueuses à moteur portatives, tenues à la main, fabriquées après sa date de publication.

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 6531, *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Vocabulaire*

ISO 7112:2008, *Matériel forestier — Débroussailleuses et coupe-herbe portatifs — Vocabulaire*

ISO 7113:1999, *Machines forestières portatives — Accessoires de coupe des débroussailleuses — Lames métalliques monobloc*

ISO 8893, *Machines forestières — Débroussailleuses et coupe-herbe portatifs — Puissance et consommation de carburant du moteur*

ISO 12100:2010, *Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque*

ISO 13857:2008, *Sécurité des machines — Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses*

ISO 14982:1998, *Machines agricoles et forestières — Compatibilité électromagnétique — Méthodes d'essai et critères d'acceptation*

ISO 22867, *Machines forestières et machines de jardin — Code d'essai des vibrations pour machines portatives tenues à la main à moteur à combustion interne — Vibrations au niveau des poignées*

ISO 22868, *Machines forestières et machines de jardin — Code d'essai acoustique pour machines portatives tenues à la main à moteur à combustion interne — Méthode d'expertise (classe de précision 2)*

CEI 60745-1:2006, *Outils électroportatifs à moteur — Sécurité — Partie 1: Règles générales*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 6531, l'ISO 7112, l'ISO 12100, ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
perche élagueuse à moteur
machine dans laquelle la source motrice est reliée, par l'intermédiaire d'un tube de protection de l'arbre de transmission, à un dispositif de coupe permettant à un opérateur de couper des branches à une certaine distance

NOTE La Figure 1 donne un exemple de perche élagueuse à moteur équipée d'un moteur à combustion interne intégré et d'une chaîne de scie comme dispositif de coupe entrant dans le domaine d'application de la présente partie de l'ISO 11680.

4 Exigences de sécurité et/ou mesures de protection

4.1 Généralités

La machine doit être conforme aux exigences de sécurité et/ou aux mesures de protection du présent article. En outre, la machine doit être conçue conformément aux principes de l'ISO 12100 concernant les phénomènes dangereux pertinents mais non significatifs, qui ne sont pas traités dans la présente partie de l'ISO 11680.

Le fonctionnement en toute sécurité de la machine dépend à la fois des exigences de sécurité détaillées dans le présent article et d'un environnement de travail sûr associé à l'utilisation d'équipements de protection individuelle (EPI) tels que gants, chaussures antidérapantes et équipements de protection pour les yeux, les oreilles et la tête, de même que de procédures de travail sûres (voir 5.1).

Sauf spécification contraire dans la présente partie de l'ISO 11680, les distances de sécurité spécifiées dans l'ISO 13857:2008, 4.2.4.1 et 4.2.4.3, doivent être respectées.

4.2 Éléments de préhension

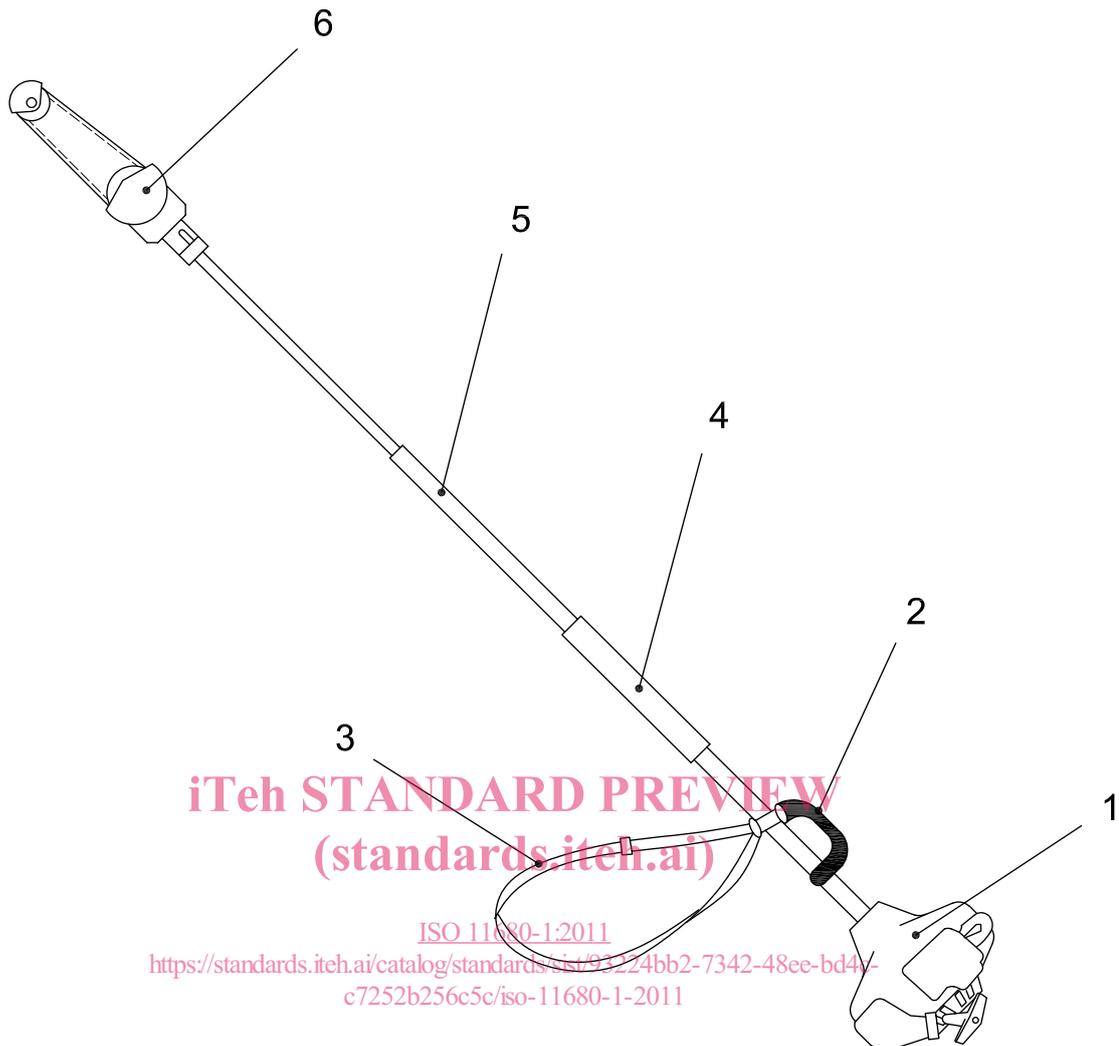
4.2.1 Exigences

La machine doit avoir un élément de préhension pour chaque main. La forme et la surface des éléments de préhension doivent être conçues pour offrir la sûreté de prise nécessaire, que l'opérateur porte des gants ou non. Si l'élément de préhension le plus proche du dispositif de coupe fait partie intégrante du tube de protection de l'arbre de transmission, son diamètre doit être de 20 mm au minimum et 50 mm au maximum. La longueur de l'élément de préhension doit être d'au moins 100 mm.

La longueur de préhension des éléments de préhension en arceau ou fermés doit comprendre toute partie droite ou courbe de rayon supérieur à 100 mm, y compris tout rayon de raccordement à l'une ou aux deux extrémités de la surface de préhension, dans la limite de 10 mm.

4.2.2 Vérification

La conception et les dimensions doivent être vérifiées par inspection et mesurage.



Légende

- 1 source motrice
- 2 élément de préhension arrière
- 3 harnais
- 4 élément de préhension avant
- 5 tube de protection de l'arbre de transmission
- 6 dispositif de coupe

Figure 1 — Exemple de perche élagueuse à moteur équipée d'un moteur à combustion interne intégré et d'une chaîne de scie comme dispositif de coupe

4.3 Harnais

4.3.1 Exigences

Toutes les machines doivent être équipées d'un harnais que l'opérateur doit porter. Le harnais sert principalement à supporter la machine lors des mouvements entre les opérations de coupe et à réduire le risque de contact accidentel avec le dispositif de coupe. Le harnais doit être réglable pour s'adapter à la taille de l'opérateur.

Le harnais doit soit être équipé d'un dispositif de décrochage rapide soit être conçu de telle façon que le harnais puisse être enlevé rapidement en cas d'urgence. Un tel dispositif de décrochage rapide (décrochage d'urgence) doit permettre de décrocher rapidement la machine du harnais ou de dégager rapidement l'opérateur du harnais.

Si un dispositif de décrochage rapide est prévu, il doit être possible de l'ouvrir d'une seule main, même en charge.

4.3.2 Vérification

Le harnais, son fonctionnement et son réglage doivent être vérifiés par inspection. Le dispositif de décrochage rapide doit être vérifié par un essai de fonctionnement, par une personne portant le harnais avec une charge verticale égale à trois fois le poids à vide de la machine fixée au point d'ancrage.

4.4 Dispositif de coupe

4.4.1 Dispositif de coupe à chaîne de scie

4.4.1.1 Exigences

Un dispositif de coupe à chaîne de scie doit être fourni avec des moyens de réglage permettant de tendre la chaîne conformément à la notice d'instruction. La méthode de mise en tension de la chaîne doit être décrite dans la notice d'instructions.

Des moyens doivent être prévus pour graisser la chaîne de scie soit manuellement soit de façon automatique. Lorsqu'un dispositif de graissage manuel est prévu, il doit être placé de manière à pouvoir être actionné alors que la perche élagueuse est tenue à deux mains.

4.4.1.2 Vérification

Les moyens permettant de régler et de graisser la chaîne de scie doivent être vérifiés par inspection et essai de fonctionnement.

4.4.2 Dispositif de coupe à lame de scie circulaire

ISO 11680-1:2011
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93224bb2-7342-48ee-bd4c-c7252b256c5c/iso-11680-1-2011>

4.4.2.1 Exigences

La lame de scie circulaire doit être une lame monobloc conforme aux spécifications de qualités de surface et de matériau des lames figurant dans l'ISO 7113.

La lame de scie circulaire doit être sécurisée pour empêcher le mouvement relatif entre la lame de scie circulaire et le dispositif de retenue ou entre la lame de scie circulaire et l'arbre sur lequel elle est montée. La méthode de fixation de la lame de scie doit également empêcher son desserrage lors de l'utilisation.

Ces exigences sont applicables à toutes les lames de scie recommandées dans la notice d'instructions.

4.4.2.2 Vérification

La méthode de fixation doit être vérifiée par inspection et par le mode opératoire d'essai suivant.

- Monter le dispositif de coupe conformément à la notice d'instructions.
- Bloquer l'arbre de transmission.
- Appliquer à la lame un couple de rotation, M , en newton mètres (N·m):

$$M = 0,4 \times V \times k$$

où

V est la cylindrée, en centimètres cubes (cm³);

k est le rapport de transmission (rapport entre la fréquence de rotation du moteur et celle de la lame).

d) Réaliser l'essai cinq fois dans le sens normal de rotation, puis cinq fois en sens inverse.

La qualité de surface et le matériau de la lame doivent être vérifiés conformément à l'ISO 7113.

4.4.3 Résistance mécanique du dispositif de coupe

4.4.3.1 Exigences

Les dispositifs de coupe recommandés, leurs systèmes de fixation et leurs protecteurs ne doivent présenter aucune fissure visible après avoir heurté une surface dure, lorsqu'ils sont soumis à l'essai de fonctionnement spécifié en 4.4.3.2.

4.4.3.2 Vérification

Suspendre la machine librement à $150 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ en face du milieu de la poignée arrière et à une hauteur de $775 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ au-dessus de la surface d'essai.

Laisser la machine balancer librement autour du point d'accrochage, une fois, à partir d'une position de départ où la machine est à $45^\circ \pm 2^\circ$ par rapport à l'horizontale. La surface impactée doit être plane et en béton ou matériau similaire.

Si, après l'impact, aucune fissure ne peut être détectée à l'œil nu dans le dispositif de coupe, ou son dispositif de fixation ou son protecteur, démarrer le moteur et le faire tourner à une survitesse égale à 133 % de la vitesse à la puissance maximale ou à la vitesse d'emballement du moteur — la vitesse la plus faible étant retenue — pendant $60 \text{ s} \pm 2 \text{ s}$. Contrôler la vitesse du moteur à l'aide de la commande d'accélérateur. Si la lame de scie ou le guide-chaîne est tordu(e) au point d'être devenu(e) inutilisable, remplacer l'un ou l'autre avant de faire tourner la machine en survitesse. (standards.iteh.ai)

La vérification de la résistance aux chocs est jugée satisfaisante si aucune pièce du dispositif de coupe n'a été éjectée et si aucune fissure n'est détectée à l'œil nu. Un défaut dans le mécanisme d'entraînement n'est pas considéré comme un échec de l'essai. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93224bb2-7342-48ee-bd4c-c7252b256c5c/iso-11680-1-2011>

Les lames monobloc en métal doivent également être vérifiées par des essais effectués conformément à l'ISO 7113:1999, Article 5.

4.5 Protecteur du dispositif de coupe pour le transport

4.5.1 Exigences

La machine doit être fournie avec un protecteur pour le transport conçu de manière à rester fixé au dispositif de coupe pendant le transport et le stockage.

4.5.2 Vérification

La fixation du protecteur de transport sur le dispositif de coupe doit être vérifiée par inspection en orientant la machine dans n'importe quelle direction.

4.6 Distance jusqu'au dispositif de coupe

4.6.1 Exigences

La distance séparant la commande d'accélérateur du point non protégé le plus proche du dispositif de coupe doit être d'au moins 1 250 mm, le dispositif de coupe étant positionné au plus près de l'opérateur.

Lorsqu'il est possible de régler la position de la commande d'accélérateur, un réglage en-deçà de la dimension minimale de 1 250 mm doit être rendu impossible par conception.

Cette distance minimale depuis l'arrière de la commande d'accélérateur jusqu'au point le plus proche accessible du dispositif de coupe doit s'appliquer à tous les dispositifs de coupe recommandés par le fabricant.