

NORME
INTERNATIONALE

ISO
11681-1

Première édition
1996-06-15

**Matériel forestier — Scies à chaîne
portatives — Exigences de sécurité
et essais —**

Partie 1:
Scies à chaîne pour travaux forestiers normaux

ISO 11681-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f934127-532a-41b8-8954-647ac47a7900/iso-11681-1-1996>
Machinery for forestry — Portable chain-saws — Safety requirements and testing

Part 1: Chain-saws for normal forest work



Numéro de référence
ISO 11681-1:1996(F)

Sommaire

Page

1	Domaine d'application	1
2	Références normatives.....	1
3	Définitions.....	2
4	Prescriptions de sécurité	2
4.1	Poignées	3
4.2	Protection des mains	3
4.3	Équilibre	3
4.4	Protection contre les blessures dues au rebond	3
4.5	Enrouleur de chaîne	4
4.6	Griffe d'abattage	4
4.7	Évacuation des copeaux	4
4.8	Dispositif de protection du guide-chaîne	4
4.9	Émission de bruit	4
4.10	Vibrations	4
4.11	Commande d'accélérateur	5
4.12	Interrupteur marche/arrêt	5
4.13	Protection contre le contact avec les pièces sous haute tension .	5
4.14	Embrayage.....	5
4.15	Réglage du carburateur.....	5
4.16	Protection contre le contact avec les parties chaudes	5
4.17	Gaz d'échappement.....	7

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11681-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f924127-432a-41b8-8954-647ac47a7900/iso-11681-1-1996>

© ISO 1996

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

4.18	Lubrification de la chaîne	7
4.19	Ouvertures des réservoirs	7
4.20	Tension de la chaîne	7
5	Vérification des exigences de sécurité	7
6	Informations pour l'utilisation.....	9
6.1	Généralités	9
6.2	Données techniques	9
6.3	Notice d'instructions	10
6.4	Marquage.....	10
 Annexe		
A	Liste des phénomènes dangereux	12

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11681-1:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f924127-532a-41b8-8954-647ac47a7900/iso-11681-1-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f924127-532a-41b8-8954-647ac47a7900/iso-11681-1-1996>

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 11681-1 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*.

L'ISO 11681 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Exigences de sécurité et essais*:

- *Partie 1 Scies à chaîne portatives pour travaux forestiers normaux*
- *Partie 2: Scies à chaîne pour l'élagage des arbres*

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de l'ISO 11681.

Introduction

La présente partie de l'ISO 11681 a été élaborée en collaboration étroite avec le comité européen CEN/TC 144, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*. Au sein du CEN, la norme EN 608 a été élaborée dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission des communautés européennes et l'Association européenne de libre échange et vient à l'appui des exigences essentielles de la (des) Directive(s) de la Communauté européenne.

La présente partie de l'ISO 11681 est équivalente à l'EN 608 à l'exception des points suivants:

- paragraphe 4.9: la note 2 a été ajoutée;
- tableau 1: la note 3 a été ajoutée;
- tableau 2: la note 2 a été ajoutée;
- paragraphe 6.4: la note 4 a été ajoutée.

ISO 11681-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/2524127-592a-4168-8534-647ac47a7900/iso-11681-1-1996>
L'étendue des phénomènes dangereux couverts est indiquée à l'article 1.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11681-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f924127-532a-41b8-8954-647ac47a7900/iso-11681-1-1996>

Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Exigences de sécurité et essais —

Partie 1:

Scies à chaîne pour travaux forestiers normaux

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11681 fixe les exigences de sécurité, et leur vérification, pour la conception et la construction des scies à chaîne portatives à moteur à combustion interne (voir figure 1), utilisées par un seul opérateur pour les travaux forestiers normaux.

Elle décrit les méthodes pour éliminer ou réduire les risques inhérents à leur utilisation. En outre, elle prescrit le type d'informations que le fabricant doit donner sur les pratiques d'utilisation sûre. Elle ne prescrit cependant pas de mesures techniques permettant de réduire les risques liés au bruit et aux vibrations. En effet, le choix des moyens pour réduire ces risques relève des règles de l'art auxquelles le concepteur peut faire appel, par le biais d'ouvrages spécialisés ou d'organismes spécifiques.

La liste des phénomènes dangereux significatifs nécessitant une action pour réduire le risque est donnée à l'annexe A.

Les aspects liés à l'environnement ne sont pas couverts.

La présente partie de l'ISO 11681 est avant tout applicable aux machines fabriquées après sa date de publication.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite,

constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 11681. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 11681 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3767-5:1992, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses — Symboles pour les commandes de l'opérateur et autres indications — Partie 5: Symboles pour le matériel forestier portatif à main.*

ISO 3864:1984, *Couleurs et signaux de sécurité.*

ISO 6531:1982, *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Vocabulaire.*

ISO 6533:1993, *Machines forestières — Dispositif de protection de la main tenant la poignée avant des scies à chaîne portatives — Dimensions.*

ISO 6534:1992, *Scies à chaîne portatives — Protections des mains — Résistance mécanique.*

ISO 6535:1991, *Scies à chaîne portatives — Performances du frein de chaîne.*

ISO 7182:1984, *Acoustique — Mesurage au niveau de l'oreille de l'opérateur du bruit émis par les scies à chaîne.¹⁾*

ISO 7293:1983, *Machines forestières — Scies à chaîne portatives — Puissance et consommation du moteur.*

1) Équivalente à l'EN 27182:1991.

ISO 7505:1986, *Machines forestières — Scies à chaîne — Mesurage des vibrations transmises aux mains.*

ISO 7914:1994, *Machines forestières — Scies à chaîne portatives — Espaces libres minimaux et dimensions des poignées.*

ISO 7915:1991, *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Détermination de la solidité des poignées.*

ISO 8334:1985, *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Détermination de l'équilibre.*

ISO 9207:1995, *Scies à chaîne portatives à main avec moteur thermique — Détermination des niveaux de puissance acoustique — Méthode d'expertise (classe 2).*

ISO 9467:1993, *Matériel forestier — Scies à chaîne et débroussailleuses portatives — Risque d'incendie provoqué par le système d'échappement.*

ISO 9518:1992, *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Essai de rebond.*

ISO 10726:1992, *Scies à chaîne portatives — Enrouleur de chaîne — Dimensions et résistance.*

ISO/TR 12100-1:1992, *Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception — Partie 1: Terminologie de base, méthodologie.²⁾*

ISO/TR 12100-2:1992, *Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception — Partie 2: Principes et spécifications techniques.³⁾*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 11681, les définitions données dans l'ISO 6531 s'appliquent (voir la figure 1).

4 Prescriptions de sécurité

Le fonctionnement en toute sécurité des scies à chaîne dépend à la fois de prescriptions de sécurité telles que détaillées dans le présent article et d'un environnement sûr associé à l'utilisation d'équipements de protection individuelle tels que gants, protège-jambes, bottes et équipements de protection pour les yeux et contre le bruit.

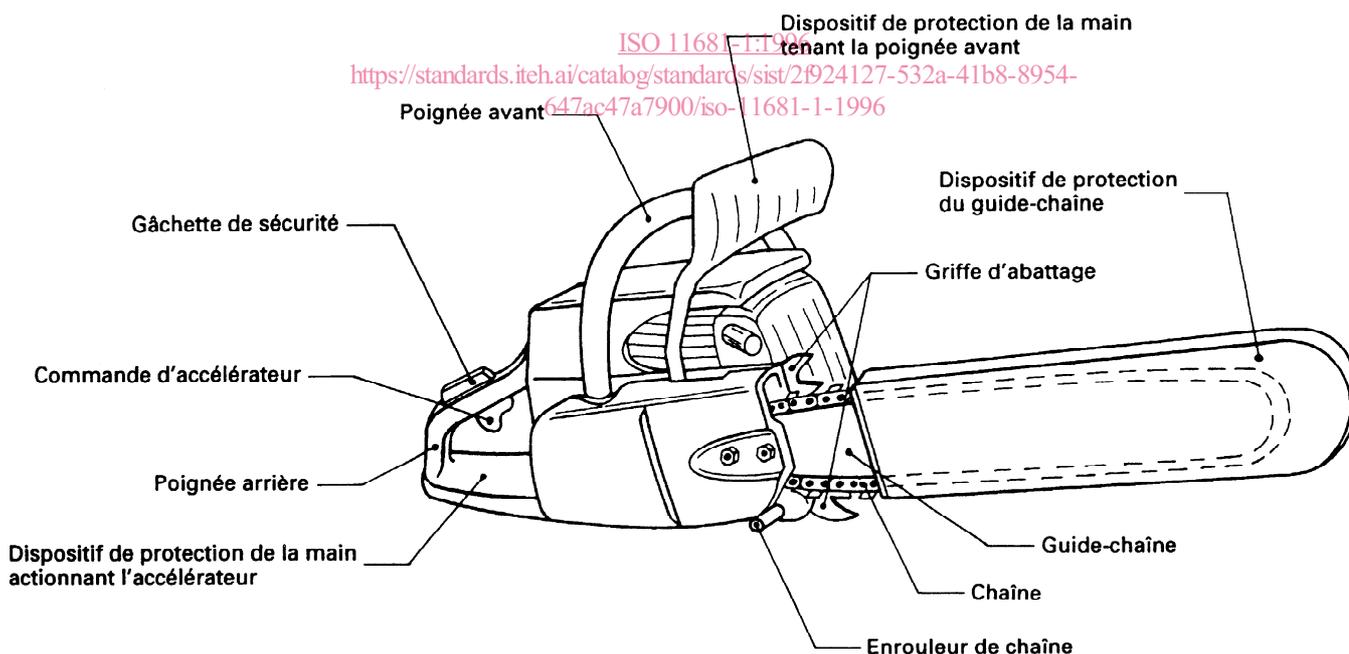


Figure 1 — Scie à chaîne

2) Équivalente à l'EN 292-1:1991.

3) Équivalente à l'EN 292-2:1991.

Le cas échéant, les machines doivent être conformes à l'ISO/TR 12100-1 et à l'ISO/TR 12100-2 pour les phénomènes dangereux non couverts par la présente partie de l'ISO 11681.

4.1 Poignées

Les scies à chaîne doivent avoir une poignée pour chaque main. Ces poignées doivent être conçues de manière à pouvoir être saisies à pleine main par un opérateur portant des gants de protection, à permettre une tenue sûre grâce à leur forme et à leur surface, et à satisfaire aux dimensions et espaces libres donnés dans l'ISO 7914.

La solidité de chaque poignée doit être au moins celle requise par l'ISO 7915.

L'opérateur doit pouvoir arrêter la scie à chaîne d'une manière contrôlée même en cas de défaillance du dispositif antivibratoire, si elle en est équipée.

4.2 Protection des mains

4.2.1 Protection au niveau de la poignée avant

Un dispositif de protection doit être disposé à proximité de la poignée avant (voir la figure 1) de manière à prévenir toute blessure des doigts de l'opérateur par contact avec la chaîne.

Les dimensions de ce dispositif doivent être conformes à l'ISO 6533. Sa résistance mécanique doit être conforme à l'ISO 6534.

4.2.2 Protection au niveau de la poignée arrière

Un dispositif de protection de la main doit être prévu sur toute la longueur du côté droit de la partie inférieure de la poignée arrière. Ce dispositif de protection doit s'étendre sur 30 mm au moins du côté du

guide-chaîne et sur une longueur de 100 mm (voir la figure 2).

Cette prescription peut également être assurée par des éléments de la machine.

La résistance mécanique de ce dispositif doit répondre aux exigences de l'ISO 6534.

4.3 Équilibre

Des moyens doivent être prévus pour assurer l'équilibre de la scie à chaîne lorsqu'elle est équipée des guide-chaînes recommandés par le fabricant. L'équilibre doit être vérifié conformément à l'ISO 8334. L'angle maximal entre l'axe du guide-chaîne et l'horizontale ne doit pas excéder 30°.

4.4 Protection contre les blessures dues au rebond

4.4.1 La scie à chaîne doit être équipée d'un frein de chaîne. Il doit être possible d'actionner le frein de chaîne manuellement au moyen du dispositif de protection de la main tenant la poignée avant.

Il doit également exister un dispositif automatique (non manuel) qui déclenche le frein de chaîne lors de la survenue d'un rebond. Voir l'ISO 13772⁴⁾.

La valeur de l'angle de rebond calculé et la valeur de l'angle d'arrêt de la chaîne doivent être déterminées conformément à l'ISO 9518, avec les dispositifs de coupe recommandés par le fabricant.

L'angle de rebond calculé ou l'angle d'arrêt de la chaîne, si sa valeur est inférieure, ne doit pas dépasser 45° pour les scies à chaîne de cylindrée inférieure ou égale à 80 cm³.

NOTE 1 Pour les scies de cylindrée supérieure à 80 cm³, des informations permettant de fixer une limite ne sont pas disponibles.

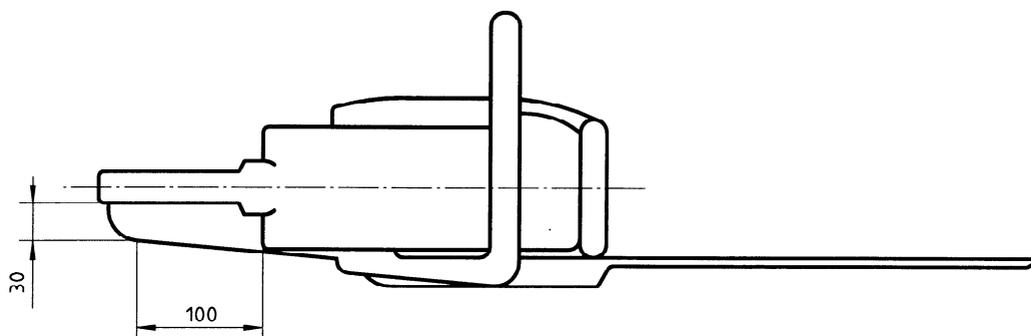


Figure 2 — Dimensions minimales de la protection au niveau de la poignée arrière

Dimensions en millimètres

4) ISO 13772:—, Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Performances du frein de chaîne automatique. (À publier.)

4.4.2 La force d'enclenchement du frein de chaîne doit être comprise entre 20 N et 60 N.

La valeur moyenne du temps de freinage ne doit pas dépasser 0,12 s et la valeur maximale du temps de freinage ne doit pas excéder 0,15 s.

Les mesurages de la force d'enclenchement et du temps de freinage doivent être effectués conformément à l'ISO 6535.

4.5 Enrouleur de chaîne

La scie à chaîne doit être munie d'un enrouleur de chaîne dont les dimensions et la résistance mécanique sont conformes à l'ISO 10726.

4.6 Griffe d'abattage

La scie à chaîne doit être équipée d'une griffe d'abattage (voir la figure 1) ou être munie d'un dispositif permettant de monter une griffe d'abattage.

4.7 Évacuation des copeaux

La scie à chaîne doit être conçue de telle manière que les copeaux soient évacués directement sous la scie lorsqu'elle est en position droite [voir l'ISO 6531:1982, figure 2 b)].

4.8 Dispositif de protection du guide-chaîne

La scie à chaîne doit être fournie avec un dispositif de protection du guide-chaîne permettant d'en assurer le transport en toute sécurité (voir la figure 1).

4.9 Émission de bruit

Le mesurage au niveau des oreilles de l'opérateur des niveaux de pression acoustique d'émission moyennés dans le temps doit être réalisé conformément à l'ISO 7182.

Le mesurage des niveaux de puissance acoustique de la scie à chaîne doit être réalisé conformément à l'ISO 9207.

NOTE 2 Les niveaux de puissance acoustique sont mentionnés à titre d'information et seront donnés dans la notice d'instructions (voir 6.2).

Les niveaux de pression acoustique à atteindre sont donnés dans le tableau 1.

4.10 Vibrations

Le mesurage et le calcul de la somme des accélérations pondérées doivent être réalisés conformément à l'ISO 7505.

Les valeurs à atteindre sont indiquées dans le tableau 2.

ISO 11681-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f924127-532a-41b8-8954-647ac47a7900/iso-11681-1-1996>

Tableau 1 — Valeurs du niveau de pression acoustique à atteindre

Mode de fonctionnement	Pression acoustique dB (pondérés A)		
	Cylindrée, cm ³		
	≤ 40	> 40 mais ≤ 80	> 80
Au ralenti	85	85	85
À pleine charge	102	105	—
À l'emballement	100	103	105

NOTES

1 Ces valeurs ne constituent pas des valeurs limites d'exposition pour les personnes, mais les valeurs d'émission d'une machine dans des conditions de fonctionnement déterminées (par exemple vitesse, charge, matériau à utiliser) pour le mesurage des niveaux de bruit correspondants.

2 Ces valeurs ne sont pas une barrière à l'innovation technique et ne doivent pas empêcher la recherche de valeurs meilleures. Dans cette optique, elles seront révisées pour tenir compte de l'évolution de l'état de l'art.

3 Pour les scies à chaîne avec un silencieux équipé d'un pare-étincelles conforme à l'ISO 9467, il convient de prendre en compte un supplément de 3 dB pondérés A.

Tableau 2 — Valeurs du niveau de vibrations à atteindre

Cylindrée cm ³	Poignée	Ralenti m/s ²	Pleine charge m/s ²	Emballément m/s ²
≤ 80	Avant	12,5	12,5	12,5
	Arrière	—	12,5	12,5
> 80	Avant	15	15	15
	Arrière	—	15	15

NOTES

1 Ces valeurs ne constituent pas des valeurs limites d'exposition pour les personnes, mais les valeurs d'émission d'une machine dans des conditions de fonctionnement déterminées (par exemple vitesse, charge, matériau à utiliser) pour le mesurage des niveaux de vibrations correspondants.

2 Les valeurs sont données à titre d'information uniquement et peuvent varier suivant les conditions locales (par exemple guide-chaîne long).

3 Ces valeurs ne sont pas une barrière à l'innovation technique et ne doivent pas empêcher la recherche de valeurs meilleures. Dans cette optique, elles seront révisées pour tenir compte de l'évolution de l'état de l'art.

4.11 Commande d'accélérateur

La scie à chaîne doit être équipée d'une commande d'accélérateur à pression constante qui revient automatiquement à la position de ralenti et qui est retenue dans cette position par le verrouillage automatique d'une gâchette de sécurité.

La commande d'accélérateur doit être placée de telle façon que l'on puisse la presser et la relâcher avec des gants de protection, tout en tenant la poignée.

La tringlerie de commande des gaz doit être conçue de telle manière qu'une force égale à trois fois le poids de la scie à chaîne (sans dispositif de coupe et avec les réservoirs vides), appliquée sur la poignée arrière dans une direction quelconque, n'augmente pas la vitesse du moteur à un point tel que cela enclenche l'embrayage et entraîne le mouvement de la chaîne.

Si un dispositif de blocage de l'accélérateur est prévu pour le démarrage à froid, il doit être conçu de telle façon que le blocage puisse être obtenu manuellement et qu'il soit relâché automatiquement lorsque la commande d'accélérateur est actionnée.

4.12 Interrupteur marche/arrêt

La machine doit être munie d'un interrupteur marche/arrêt permettant l'arrêt complet de la machine et dont l'action ne nécessite pas un effort soutenu. Ce dispositif doit être placé de façon telle qu'il puisse être actionné lorsque la scie est tenue à deux mains par un opérateur portant des gants de protection. Le but de ce dispositif et son mode opératoire doivent être clairement et durablement marqués.

La couleur de cet interrupteur doit se détacher nettement par rapport à la couleur de fond.

4.13 Protection contre le contact avec les pièces sous haute tension

Toutes les parties du moteur sous haute tension doivent être isolées de manière à éviter tout contact avec les matériaux sous haute tension.

4.14 Embrayage

L'embrayage doit être conçu de telle façon que la chaîne ne se mette pas en mouvement lorsque la vitesse de rotation du moteur est 1,25 fois la vitesse de ralenti.

4.15 Réglage du carburateur

Les éléments de réglage du carburateur doivent être marqués de façon claire et indélébile, en utilisant par exemple les symboles de l'ISO 3767-5. Les marquages utilisés doivent être illustrés et expliqués dans la notice d'instructions.

4.16 Protection contre le contact avec les parties chaudes

Les parties chaudes telles que le cylindre ou les pièces directement en contact avec le cylindre ou le silencieux doivent être protégées contre tout contact non intentionnel pendant l'utilisation normale de la machine. Cette prescription est applicable aux parties chaudes de la machine se trouvant à une distance inférieure à 120 mm du bord le plus éloigné de la poignée la plus proche (voir les figures 3 et 4) et à une distance inférieure à 80 mm des côtés de la poignée avant (voir la figure 5).

Lorsque le silencieux est monté sur le côté, il doit être muni d'un dispositif de protection empêchant le contact de la main lorsque les doigts sont étendus, c'est-à-dire que les surfaces chaudes ne doivent pas dépasser 10 cm² si elles peuvent être atteintes par le cône d'essai prescrit à la figure 6.