NORME INTERNATIONALE

ISO 11681-2

Quatrième édition
2022-03

Matériel forestier — Exigences de sécurité et essais des scies à chaîne portatives —

Partie 2: Scies à chaîne pour l'élagage des arbres

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Machinery for forestry — Portable chain-saw safety requirements and testing —

Part 2: Chain-saws for tree service

ISO 11681-2:2022
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4b479adf-05ce-498a-8369-ed7808b0be5b/iso-11681-2-2022

Numéro de référence
ISO 11681-2:2022(F)

© ISO 2022

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11681-2:2022
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4b479adf-05ce-498a-8369-ed7808b0be5b/iso-11681-2-2022

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ... **v**
Introduction ... **vii**
1 Domaine d'application ... **1**
2 Références normatives ... **2**
3 Termes et définitions ... **3**
4 Exigences de sécurité et/ou mesures de protection ... **4**
4.1 Généralités ... 4
4.2 Poignées ... 4
4.2.1 Exigences ... 4
4.2.2 Vérification ... 4
4.3 Protection des mains ... 4
4.3.1 Protection au niveau de la poignée avant ... 4
4.3.2 Protection au niveau de la poignée arrière ... 5
4.4 Équilibre et moment de sustentation ... 6
4.4.1 Exigences ... 6
4.4.2 Vérification ... 6
4.5 Protection contre les blessures dues au phénomène de rebond ... 6
4.5.1 Frein de chaîne ... 6
4.5.2 Frein de chaîne à déclenchement automatique ... 6
4.5.3 Angles de rebond et d'arrêt de la chaîne ... 6
4.6 Enrouleur de chaîne ... 7
4.6.1 Exigences ... 7
4.6.2 Vérification ... 7
4.7 Griffe d'abattage ... 7
4.7.1 Exigences ... 7
4.7.2 Vérification ... 7
4.8 Évacuation des copeaux ... 7
4.8.1 Exigences ... 7
4.8.2 Vérification ... 7
4.9 Protecteur de guide-chaîne ... 7
4.9.1 Exigences ... 7
4.9.2 Vérification ... 7
4.10 Dispositif de démarrage du moteur ... 8
4.10.1 Exigences ... 8
4.10.2 Vérification ... 8
4.11 Dispositif d'arrêt du moteur ... 8
4.11.1 Exigences ... 8
4.11.2 Vérification ... 8
4.12 Système de commande des gaz ... 8
4.12.1 Dimensions ... 8
4.12.2 Fonctionnement ... 8
4.12.3 Verrou de contrôle de l'accélérateur ... 10
4.13 Protecteur de pignon d'entraînement ... 10
4.13.1 Exigences ... 10
4.13.2 Vérification ... 10
4.14 Embrayage ... 10
4.14.1 Exigences ... 10
4.14.2 Vérification ... 11
4.15 Protection contre le contact avec les parties sous haute tension ... 11
4.15.1 Exigences ... 11
4.15.2 Vérification ... 11
4.16 Protection contre le contact avec les parties chaudes ... 11
4.16.1 Exigences ... 11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11681-2:2022
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4b479a4f-05ce-498a-8369-ed78081b0bc5/iso-11681-2-2022

4.16.2 Vérification ... 11
4.17 Circuits de carburant et d'huile ... 12
4.17.1 Exigences ... 12
4.17.2 Vérification ... 13
4.18 Gaz d'échappement ... 14
4.18.1 Exigences ... 14
4.18.2 Vérification ... 14
4.19 Lubrification de la chaîne ... 14
4.19.1 Exigences ... 14
4.19.2 Vérification ... 14
4.20 Tension de la chaîne ... 14
4.20.1 Exigences ... 14
4.20.2 Vérification ... 14
4.21 Dispositif d'attache ... 14
4.21.1 Exigences ... 14
4.21.2 Vérification ... 15
4.22 Vibrations ... 15
4.22.1 Réduction à la source par conception et par des mesures de protection ... 15
4.22.2 Mesurage des vibrations ... 15
4.23 Bruit ... 15
4.23.1 Réduction à la source par conception et par des mesures de protection ... 15
4.23.2 Mesurage du bruit ... 15
4.24 Immunité électromagnétique ... 16
4.24.1 Exigences ... 16
4.24.2 Vérification ... 16

5 Informations pour l'utilisation ... 16
5.1 Instructions ... 16
5.1.1 Généralités ... 16
5.1.2 Caractéristiques techniques ... 16
5.1.3 Autres informations ... 17
5.2 Marquage ... 19
5.3 Avertissements ... 21
5.4 Essai des étiquettes ... 21
5.4.1 Préparation des éprouvettes et des témoins ... 21
5.4.2 Essai de résistance à l'essuyage ... 22
5.4.3 Essai d'adhérence ... 22
5.5 Avertissement à fournir au point de vent ... 22

Annexe A (informative) **Travail avec les scies à chaîne pour l'élagage des arbres à l'aide d'un filin et d'un harnais ... 24**

Annexe B (informative) **Liste des dangers significatifs ... 29**

Bibliographie ... 31

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11681-2:2022
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4b479adf-05ce-498a-8369-ed7808b0be5b/iso-11681-2-2022

© ISO 2022 – Tous droits réservés

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

ISO 11681-2:2022
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4847b9ad-b5ee-478a-8369-ed7808b0be5b/iso-11681-2-2022

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 17, *Manually portable (hand-held) powered lawn and garden equipment and forest machinery*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 144, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 11681-2:2011), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle intègre également l'amendement ISO 11681-2:2011/Amd 1:2017.

Les principaples modifications sont les suivantes:

— les références normatives de l'Article 2 ont été mises à jour;

— les exigences relatives au rebond au 4.5.3.1 ont été clarifiées;

— les exigences et les vérifications relatives au système de commande des gaz au 4.12 ont été mises à jour;

— un nouveau paragraphe 4.17.2.3 « Résistance et accessibilité de la conduite d'alimentation en carburant » a été ajouté;

— le 5.1.2 a été mis à jour;

— dans le 5.1.3 des informations sur la procédure de démarrage sûre ont été ajoutées .

Une liste de toutes les parties de la série ISO 11681 se trouve sur le site web de l'ISO.

© ISO 2022 – Tous droits réservés

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11681-2:2022
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4b479adf-05ce-498a-8369-ed7808b0be5b/iso-11681-2-2022

© ISO 2022 – Tous droits réservés

Introduction

Le présent document est une norme de type C telle que définie dans l'ISO 12100:2010.

Le présent document est particulièrement pertinent pour les groupes de parties prenantes suivants, représentant les acteurs du marché en matière de sécurité des machines:

— les fabricants de machines (petites, moyennes et grandes entreprises);

— les organismes de santé et de sécurité (régulateurs, organisations de prévention des accidents, surveillance du marché, etc.).

D'autres peuvent être affectés par le niveau de sécurité des machines atteint avec les moyens du document par les groupes de parties prenantes mentionnés ci-dessus:

— les utilisateurs/employeurs (petites, moyennes et grandes entreprises);

— les utilisateurs/employés de machines (par exemple, les syndicats, les organisations pour les personnes ayant des besoins particuliers);

— les prestataires de services, par exemple pour la maintenance (petites, moyennes et grandes entreprises);

— les consommateurs (dans le cas de machines destinées à être utilisées par des consommateurs).

Les groupes de parties prenantes susmentionnés ont eu la possibilité de participer au processus de rédaction de ce document.

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

Lorsque des exigences de la présente norme de type C sont différentes de celles énoncées dans les normes de type A ou les normes de type B, les exigences de la présente norme de type C ont priorité sur celles des autres normes pour les machines ayant été conçues et fabriquées conformément aux exigences de la présente norme de type C.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11681-2:2022
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a0a0a0a0-a0a0-a0a0-a0a0-a0a0a0a0a0a0/iso-11681-2-2022

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11681-2:2022
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4b479adf-05ce-498a-8369-ed7808b0be5b/iso-11681-2-2022

Matériel forestier — Exigences de sécurité et essais des scies à chaîne portatives —

Partie 2:
Scies à chaîne pour l'élagage des arbres

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences de sécurité et les mesures pour leur vérification, pour la conception, la construction, le transport et la mise en service des scies à chaîne portatives à moteur à combustion interne pour l'élagage des arbres, tenues à la main, ayant une masse maximale de 4,3 kg (guide-chaîne et chaîne non compris et réservoirs vides).

Les scies à chaîne sont prévues pour être manœuvrées avec la main droite sur la poignée arrière et la main gauche sur la poignée avant, par un opérateur.

Le démontage et la mise au rebut du produit ne sont pas couverts par le présent document. Des méthodes pour éliminer ou réduire les dangers inhérents à l'utilisation de ces machines, ainsi que le type d'informations sur les pratiques d'utilisation sûres à fournir par le fabricant.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

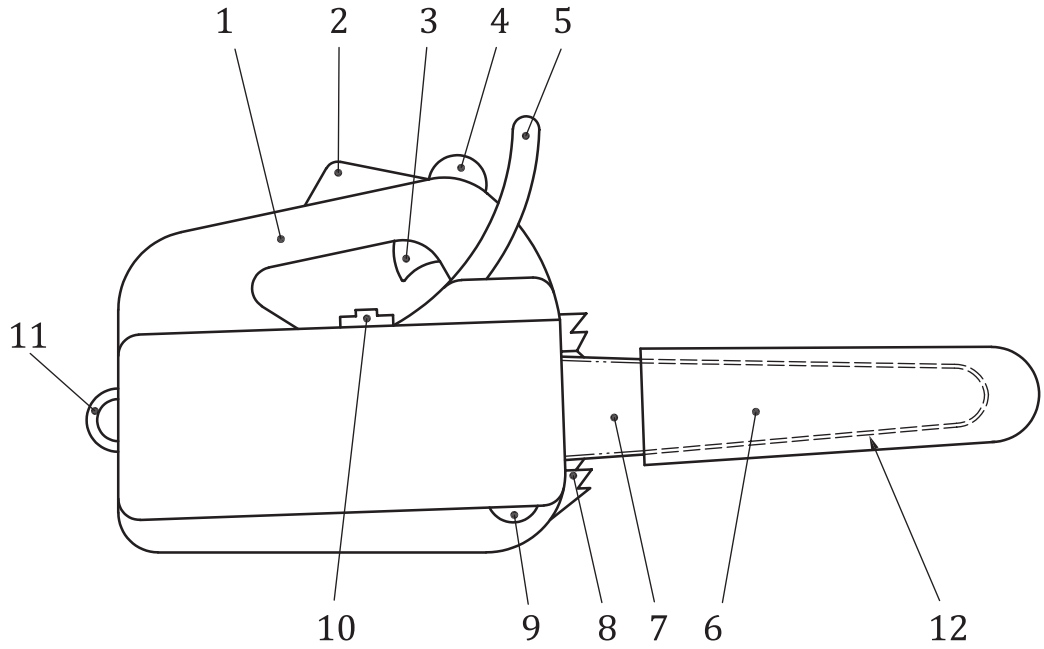
Le présent document traite de tous les dangers significatifs, situations dangereuses et événements dangereux pertinents pour ces machines, lorsqu'elles sont utilisées de la manière prévue et dans des conditions de mauvais usage raisonnablement prévisibles par le fabricant. (voir Annexe B)

Le présent document s'applique aux scies à chaîne fabriquées après sa date de publication.

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4b479adf-05ce-498a-8369-ed7808b0be5b/iso-11681-2-2022

NOTE La Figure 1 montre un exemple de scie à chaîne conforme au domaine d'application du présent document.

© ISO 2022 – Tous droits réservés



Légende

1 poignée arrière
2 verrou de sécurité de la commande d'accélérateur
3 commande d'accélérateur
4 poignée avant
5 protecteur de la main tenant la poignée avant
6 protecteur de guide-chaîne
7 guide-chaîne
8 griffe d'abattage
9 enrouleur de chaîne
10 dispositif d'arrêt
11 point d'attache
12 chaîne de scie

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11681-2:2022
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ed7808b0-8369-4198a-8369-ed7808b0be5b/iso-11681-2-2022

Figure 1 — Example de scie à chaîne

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 6531:2017, *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Vocabulaire*

ISO 6533:2020, *Machines forestières — Protecteur de la main tenant la poignée avant des scies à chaîne portatives — Dimensions et dégagements*

ISO 6534:2007, *Matériel forestier — Protections des mains des scies à chaîne portatives — Résistance mécanique*

ISO 6534:2007/AMD 1:2012, *Matériel forestier — Protections des mains des scies à chaîne portatives — Résistance mécanique — Amendement 1*

ISO 6535:2015, *Scies à chaîne portatives — Performance du frein de chaîne*

ISO 7010:2019, *Symboles graphiques — Couleurs de sécurité et signaux de sécurité — Signaux de sécurité enregistrés*

ISO 7293:2021, *Machines forestières — Scies à chaîne portatives — Puissance et consommation de carburant du moteur*

© ISO 2022 – Tous droits réservés

ISO 7914:2002, *Machines forestières — Scies à chaîne portatives — Dimensions minimales des poignées et des espaces libres autour des poignées*

ISO 7914:2002/AMD 1:2012, *Machines forestières — Scies à chaîne portatives — Dimensions minimales des poignées et des espaces libres autour des poignées — Amendement 1*

ISO 7915:2021, *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Détermination de la solidité des poignées*

ISO 8334:2007, *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Détermination de l'équilibre et du moment de sustentation maximal*

ISO 9518:2018, *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Essai de rebond*

ISO 10726:2020, *Scies à chaîne portatives — Enrouleur de chaîne — Dimensions et résistance mécanique*

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

ISO 13772:2018, *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Performance du frein de chaîne automatique*

ISO 13772:2018/AMD 1:2020, *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Performance du frein de chaîne automatique — Amendement 1*

ISO 13849-1:2015, *Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1: Principes généraux de conception*

ISO 13849-2:2012, *Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 2: Validation*

ISO 13857:2019, *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 22867:2021, *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 22868:2021, *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)*

IEC 61032:1997, *Protection des personnes et des matériels par les enveloppes — Calibres d'essai pour la vérification*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11681-2:2022
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a0a0a0a0-a0a0-a0a0-a0a0-a0a0a0a0a0a0/iso-11681-2-2022

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 6531:2017, l'ISO 12100:2010 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse https://www.electropedia.org/

3.1
opérateur qualifié
personne ayant les compétences et les connaissances

— de l'utilisation, et des dangers spécifiques liés à l'utilisation, d'une scie à chaîne (pour l'élagage des arbres), fabriquée conformément aux exigences du présent document, et

— des précautions à prendre afin de limiter ces dangers, y compris le port de l'équipement de protection individuelle (EPI) recommandé

4 Exigences de sécurité et/ou mesures de protection

4.1 Généralités

La machine doit se conformer 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 12100:2010 concernant les dangers pertinents mais non significatifs, qui ne sont pas traités dans le présent document.

Le fonctionnement en toute sécurité d'une scie à chaîne dépend également de l'environnement sécurisé associé à l'utilisation d'équipements de protection individuelle (EPI) tels que gants, chaussures antidérapantes et équipements de protection pour les jambes, les yeux, les oreilles, la tête, ainsi que les procédures de travail sécuritaire (voir 5.1).

Sauf spécification contraire dans le présent document, les distances de sécurité spécifiées dans l'ISO 13857:2019, 4.2.4.1 et 4.2.4.3 doivent être respectées.

4.2 Poignées

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.2.1 Exigences

Les scies à chaîne doivent avoir une poignée pour chaque main. Ces poignées doivent être conçues de manière à

ISO 11681-2:2022
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4b479ad0-65ce-498a-8368-ead308b0be5b/iso-11681-2-2022

— pouvoir être saisies à pleine main par un opérateur portant des gants de protection,

— offrir la sûreté de prise nécessaire grâce à leur forme et à leur surface,

— respecter les dimensions relatives aux scies à chaîne pour l'élagage des arbres spécifiées dans l'ISO 7914:2002 (voir également 4.12.1),et

— leur solidité doit satisfaire aux exigences de l'ISO 7915:2021.

Les scies à chaîne équipées d'un système isolant les poignées des vibrations émises par la machine doivent être conçues de telle sorte que l'opérateur puisse arrêter le moteur d'une manière contrôlée, à l'aide du dispositif d'arrêt du moteur (voir 4.11), même en cas de défaillance du dispositif antivibratoire.

4.2.2 Vérification

Les dimensions doivent être vérifiées par mesurage. Les exigences de résistance doivent être vérifiées par des essais conformément à l'ISO 7915:2021 . La possibilité d'arrêter le moteur de la scie à chaîne lorsqu'une défaillance s'est produite dans le dispositif antivibratoire doit être vérifiée par inspection de la conception et des essais de fonctionnement.

4.3 Protection des mains

4.3.1 Protection au niveau de la poignée avant

4.3.1.1 Exigences

Un protecteur de la main doit être disposé à proximité de la poignée avant de manière à prévenir toute blessure des doigts et de la main de l'opérateur par contact avec la chaîne.

 © ISO 2022 – Tous droits réservés

Les dimensions du protecteur de la main tenant la poignée avant doivent être conformes à l'ISO 6533:2020. Sa résistance doit être conforme à l'ISO 6534:2007.

4.3.1.2 Vérification

Les dimensions doivent être vérifiées par mesurage. Les exigences de résistance doivent être vérifiées par des essais conformément à l'ISO 6534:2007.

4.3.2 Protection au niveau de la poignée arrière

4.3.2.1 Exigences

Un protecteur de la main doit être prévu sur toute la longueur du côté droit de la partie inférieure de la poignée arrière pour protéger la main de l'opérateur de tout contact avec une chaîne de scie cassée.

Ce protecteur doit s'étendre depuis le bord droit de la poignée sur au moins 30 mm du côté du guide-chaîne (voir Figure 2) et sur une longueur minimale de 100 mm depuis la partie interne arrière de la poignée (voir Figure 2).

Cette exigence peut également être satisfaite par des parties de la machine.

La résistance du protecteur de la main tenant la poignée arrière doit être conforme à l'ISO 6534:2007.

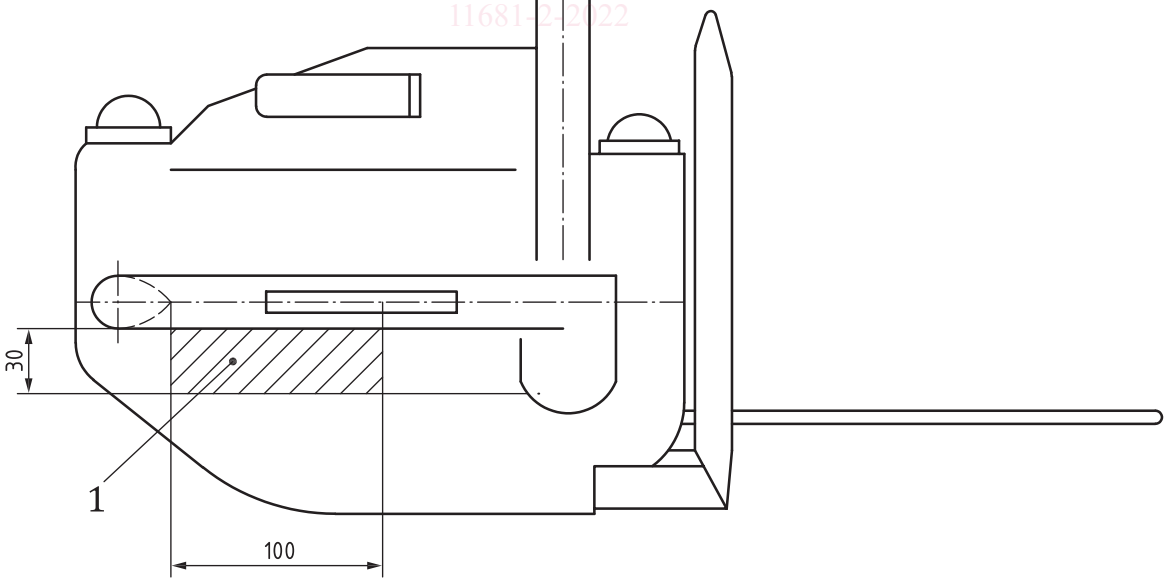
4.3.2.2 Vérification

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les dimensions doivent être vérifiées par mesurage. Les exigences de résistance doivent être vérifiées par des essais conformément à l'ISO 6534:2007.

Dimensions en millimètres

ISO 11681-2:2022
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/464f79adf-05ce-498a-8369-ed7808b0be5b/iso-11681-2-2022



Légende

1 zone minimale recouverte ou protégée pour protéger la main d'un contact avec une chaîne de scie cassée

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