NORME INTERNATIONALE

ISO 11393-1

Deuxième édition
2018-09

Vêtements de protection pour utilisateurs de scies à chaîne tenues à la main —

Partie 1: Banc d'essai à volant d'inertie pour les essais de résistance à la coupure par une scie à chaîne

Protective clothing for users of hand-held chainsaws —

Part 1: Test rig for testing resistance to cutting by a chainsaw

Numéro de référence
ISO 11393-1:2018(F)

© ISO 2018



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **vi**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **2**
4 Principes **3**
5 Banc d'essai **3**
5.1 Généralités 3
5.2 Élément moteur et dispositif d'accouplement 4
5.3 Ensemble scie 4
5.3.1 Généralités 4
5.3.2 Éléments de l'ensemble scie 4
5.3.3 Système de dégagement 7
5.3.4 Instrumentation 7
5.3.5 Fixation pour l'ensemble scie 8
5.4 Support du matelas d'étalonnage 8
5.5 Dispositif de fixation du matelas d'étalonnage 9
6 Matériaux d'étalonnage **9**
7 Étalonnage du banc d'essai **10**
7.1 Généralités 10
7.2 Démarrage du banc d'essai 10
7.3 Temps d'arrêt de la chaîne 10
7.4 Mesurage de la vitesse de la chaîne 10
7.5 Étalonnage avec matériau de bourrage (matelas) 10
7.5.1 Conditionnement de la chaîne 10
7.5.2 Fixation du matelas d'étalonnage 11
7.5.3 Essai de tranchage 11
Annexe A (normative) **Informations supplémentaires sur les matelas d'étalonnage** **12**
Annexe B (normative) **Essai des matelas d'étalonnage à 19 m/s et 21 m/s** **13**
Annexe C (informative) **Méthode de vérification du moment d'inertie autour du pivot** **14**

© ISO 2018 – 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 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. 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.

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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique CEN/TC 162, *Vêtements de protection, y compris la protection de la main et du bras et y compris les gilets de sauvetage*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 94, *Sécurité individuelle — Équipement de protection individuelle*, sous-comité SC 13, *Vêtements de protection*, 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 11393-1:1998), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

— les figures ont été redessinées;

— des tolérances de mesure ont été ajoutées;

— dans l'Introduction, l'expression «scies à chaîne tenues à la main conçues principalement pour couper du bois» a été ajoutée;

— dans le Domaine d'application, la définition a été précisée;

— les références normatives ont été mises à jour;

— les termes et définitions ont été révisés et mis à jour;

— à l'Article 4, la description a été révisée;

— en 5.2, la définition a été précisée;

— en 5.3, la définition a été précisée, une méthode de mesure de la tension de la chaîne ajoutée, la description de la chaîne de la scie mise à jour et la définition du système de dégagement révisée;

 © ISO 2018 – Tous droits réservés

— en 5.4, la description a été précisée et la description de la mousse mise à jour;

— en 7.5, la description a été précisée et la définition de la chaîne mise à jour;

— à l'Annexe A, la description a été révisée;

— l'ancienne Annexe B a été supprimée et remplacée par une nouvelle Annexe B;

— une nouvelle Annexe C a été ajoutée.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 11393 est disponible sur le site Web de l'ISO.

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.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Introduction

Le présent document fait partie d'une série de normes concernant les équipements de protection individuelle (EPI) destinés à protéger contre les risques dus à l'utilisation de scies à chaîne tenues à la main conçues principalement pour couper du bois.

Les scies à chaîne à moteur portables tenues à la main fonctionnent normalement avec des moteurs électriques ou à combustion interne. L'expérience a montré qu'il est difficile d'établir les spécifications du moteur à carburant. Afin de pouvoir maîtriser les paramètres d'essai, ces problèmes ont été éliminés grâce au choix de la méthode du volant d'inertie décrite dans le présent document.

Aucun EPI ne peut assurer une protection à 100 % contre les coupures dues à une scie à chaîne tenue à la main. Néanmoins, l'expérience a montré qu'il est possible de fabriquer un EPI qui offre un certain degré de protection.

La protection peut être obtenue en utilisant plusieurs principes de fonctionnement, tels que:

a) le glissement de la chaîne: au contact, la chaîne ne coupe pas le matériau;

b) le bourrage: les fibres sont entraînées par la chaîne vers le pignon et viennent bloquer le mouvement de la chaîne;

c) le freinage de la chaîne: les fibres présentent une grande résistance à la coupure et absorbent l'énergie de rotation, ralentissant ainsi la vitesse de la chaîne.

Plusieurs de ces principes sont souvent appliqués simultanément.

 © ISO 2018 – Tous droits réservés

Vêtements de protection pour utilisateurs de scies à chaîne tenues à la main —

Partie 1:
Banc d'essai à volant d'inertie pour les essais de résistance à la coupure par une scie à chaîne

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie le banc d'essai pour évaluer la résistance des vêtements, chaussures et gants de protection contre les coupures dues aux scies à chaîne tenues à la main. Il décrit également le mode opératoire d'étalonnage.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 1302, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Indication des états de surface dans la documentation technique de produits*

ISO 2060, *Textiles — Fils sur enroulements — Détermination de la masse linéique (masse par unité de longueur) par la méthode de l'écheveau*

ISO 3386-1, *Matériaux polymères alvéolaires souples — Détermination de la caractéristique de contrainte-déformation relative en compression — Partie 1: Matériaux à basse masse volumique*

ISO 3801, *Textiles — Tissus — Détermination de la masse par unité de longueur et de la masse par unité de surface*

ISO 4915, *Textiles — Types de points — Classification et terminologie*

ISO 7211-2, *Textiles — Tissus — Construction — Méthodes d'analyse — Partie 2: Détermination du nombre de fils par unité de longueur*

ISO 11393-2, *Habillement de protection pour utilisateurs de scies à chaîne tenues à la main — Partie 2: Méthodes d'essai et exigences de performance pour protège-jambes*

ISO 11393-3, *Habillement de protection pour utilisateurs de scies à chaîne tenues à la main — Partie 3: Méthodes d'essai pour chaussures*

ISO 11393-4, *Habillement de protection pour utilisateurs de scies à chaîne tenues à la main — Partie 4: Méthodes d'essai et exigences pour les gants de protection*

ISO 11393-5, *Habillement de protection pour utilisateurs de scies à chaîne tenues à la main — Partie 5: Méthodes d'essai et exigences de performance pour guêtres de protection*

ISO 11393-6, *Habillement de protection pour utilisateurs de scies à chaîne tenues à la main — Partie 6: Méthodes d'essai et exigences pour protecteurs du haut du corps*

ISO 17249, *Chaussures de sécurité résistantes aux coupures de scie à chaîne*

© ISO 2018 – Tous droits réservés

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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 http://www.iso.org./obp

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

3.1
freinage de la chaîne
action par laquelle les fibres ou tout autre matériau de l'équipement de protection individuelle ralentissent la vitesse de la chaîne

3.2
glissement de la chaîne
action protectrice par laquelle la chaîne d'une scie à chaîne dérape sur la surface du matériau de protection sans l'entamer

3.3
temps d'arrêt de la chaîne
temps que met la chaîne d'une scie à chaîne pour décélérer d'une vitesse donnée à l'arrêt complet une fois que l'alimentation a été coupée

3.4
scie à chaîne
scie portable à moteur pourvue de dents disposées sur une chaîne

3.5
bourrage
action par laquelle les fibres, fils ou tout autre matériau sont entraînés par la chaîne de la scie vers l'ensemble scie, bloquant ainsi le mouvement de la chaîne

3.6
traversée
tout changement visible sur la face inférieure de la dernière couche de l'échantillon d'essai, causé par la chaîne de la scie

3.7
ligne de coupure
tangente à la courbe suivie par les dents de la chaîne à l'endroit où celle-ci est entrée en contact avec l'éprouvette

3.8
temps d'arrêt en mouvement libre
temps que met le volant d'inertie pour s'arrêter complètement une fois que l'alimentation a été coupée et quand aucune chaîne n'est montée sur le guide

3.9
résistance à la coupure
différentes façons par lesquelles un matériau de protection empêche la coupure ou ralentit la chaîne d'une *scie à chaîne* (3.4)

Note 1 à l'article: La résistance à la coupure est mesurée en donnant à la chaîne d'une scie à chaîne en mouvement une certaine vitesse et une certaine énergie, et en observant si la chaîne traverse ou non la protection.

© ISO 2018 – Tous droits réservés