NORME INTERNATIONALE

ISO 11393-2

Deuxième édition
2018-09

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

Partie 2: Exigences de performance et méthodes d'essai pour protège-jambes

Protective clothing for users of hand-held chainsaws —

Part 2: Performance requirements and test methods for leg protectors

Numéro de référence
ISO 11393-2:2018(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 ..... **v**
Introduction ..... **vii**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Exigences **3**
4.1 Généralités 3
4.2 Innocuité 3
4.3 Désignation de la taille 3
4.4 Ergonomie 3
4.5 Variations dimensionnelles et autres 4
4.5.1 Variation dimensionnelle 4
4.5.2 Autres variations dues au nettoyage 4
4.6 Zone de protection 4
4.6.1 Types généraux de protège-jambes 4
4.6.2 Type A 4
4.6.3 Type B (protège-pantalons) 6
4.6.4 Type C 7
4.7 Résistance à la coupure par une scie à chaîne 9
4.7.1 Classification en fonction de la vitesse de la chaîne 9
4.7.2 Exigences pour la résistance à la coupure 9
4.8 Exigences pour la force de l'attache des renforts de protection des pantalons, des protège-pantalons et des sangles d'attache des protège-pantalons 9
4.8.1 Pantalons et jambières 9
4.8.2 Protège-pantalons 9
5 Éprouvettes des essais de coupure **10**
6 Méthodes d'essai **10**
6.1 Traitement préalable 10
6.1.1 Nettoyage 10
6.1.2 Traitement préalable pour évaluer l'influence de la température et de l'essorage sur la structure du renfort de protection 11
6.2 Mesurage des variations dimensionnelles 11
6.3 Mesurage de la zone de protection 11
6.3.1 Généralités 11
6.3.2 Mode opératoire pour les pantalons et jambières 11
6.3.3 Mode opératoire pour les protège-pantalons 12
6.4 Évaluation de la résistance à la coupure 12
6.4.1 Objectif des essais 12
6.4.2 Éprouvettes d'essai 12
6.4.3 Appareillage 12
6.4.4 Montage des éprouvettes d'essai 12
6.4.5 Mode opératoire d'essai 12
6.5 Mesurage de la résistance de l'attache du renfort de protection 14
6.5.1 Généralités 14
6.5.2 Éprouvettes d'essai 14
6.5.3 Appareillage 14
6.5.4 Mode opératoire d'essai 15
6.6 Essais relatifs à l'ergonomie 16
6.6.1 Évaluation de l'ergonomie 16
6.6.2 Modes opératoires 16
6.6.3 Essais d'état de surface 17
6.7 Rapport d'essai 17

© ISO 2018 – Tous droits réservés

7 Marquage **17**
8 Pictogramme **18**
9 Informations devant être fournies par le fabricant **18**
Annexe A (informative) **Choix du type A, du type B ou du type C** **20**
Bibliographie **21**

 © 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 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.

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 11393-2:1999), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

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

— les références normatives ont été mises à jour;

— les termes et définitions 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.9, 3.10, 3.12, 3.14 et 3.17 ont été ajoutés;

— à l'Article 4, des paragraphes ont été ajoutés, les EPI pour utilisateurs de scies à chaîne pour gauchers ajoutés, l'ancien «type B» supprimé, le nouveau «type B» ajouté pour décrire les protège-pantalons, la définition des pantalons précisée, et une définition applicable aux protège-pantalons ajoutée;

— à l'Article 5, la définition a été précisée;

— à l'Article 6, l'article a été entièrement révisé, les règles concernant le traitement préalable aux essais modifiées, les définitions en 6.2, 6.3, 6.5 et 6.7 précisées, une définition applicable aux protège-pantalons ajoutée, les coupures de la plus petite taille et de la plus grande taille ajoutées, le mesurage des protège-pantalons ajouté, et une méthode d'essai de l'ergonomie ajoutée;

© ISO 2018 – Tous droits réservés

— à l'Article 7, les exigences de marquage ont été révisées;

— à l'Article 9, les exigences relatives aux informations ont été révisées;

— à l'Article 9, la définition a été précisée.

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.

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 2:
Exigences de performance et méthodes d'essai pour protège-jambes

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences de performance, les méthodes d'essai, les exigences de conception, l'identification et les informations de marquage relatives aux protège-jambes qui offrent une protection contre les coupures dues aux scies à chaîne tenues à la main.

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 5077, *Textiles — Détermination des variations dimensionnelles au lavage et au séchage domestiques*

ISO 7000, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel — Symboles enregistrés*

ISO 11393-1:2018, *Habillement 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*

ISO 13688:2013, *Vêtements de protection — Exigences générales*

ISO 13935-2, *Textiles — Propriétés de résistance à la traction des coutures d'étoffes et d'articles textiles confectionnés — Partie 2: Détermination de la force maximale avant rupture des coutures par la méthode d'arrachement (Grab test)*

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

ISO 20345, *Équipement de protection individuelle — Chaussures de sécurité*

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 https://www.iso.org/obp

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

3.1
attache
lien (généralement piquage) entre le renfort de protection et l'étoffe extérieure ou de doublure

© ISO 2018 – Tous droits réservés

3.2
force d'attache
force à laquelle le lien entre le renfort de protection et l'étoffe structurelle peut résister, quelle que soit la manière dont le renfort de protection est fixé à l'étoffe extérieure

3.3
protège-pantalons
protège-jambes (3.11) qui couvrent le devant de la jambe et s'attachent autour de la taille et à l'arrière de la jambe

3.4
entrejambe
point situé entre les jambes où se rencontrent les deux *coutures* (3.17) latérales le long de la face interne de chaque jambe

Note 1 à l'article: Lorsque les coutures latérales ne se trouvent pas le long du bord du pantalon quand celui-ci est aplati, dans la pratique, le point d'entrejambe théorique sera le point sur lequel convergent les deux bords du pantalon.

3.5
traversée
tout changement visible sur la face inférieure de la dernière couche de l'échantillon d'essai, causé par la chaîne de la scie

3.6
dommage
<traitement préalable> condition où certains fils de l'étoffe de protection perdent leur position dans la structure en raison d'un démaillage pendant le cycle de *traitement préalable* (3.12)

Note 1 à l'article: Le démaillage est généralement dû à un fil de tricotage rompu.

3.7
braguette
fermeture au-*devant* (3.8) d'un pantalon

3.8
devant
<protège-jambes> moitié avant de la circonférence de la jambe

3.9
joints
endroit ou ligne où deux parties ou plus du *renfort de protection* (3.14) sont reliées ou attachées ensemble, par exemple par *coutures* (3.17) ou fermetures à glissière

3.10
jambières
pantalons sans fond

3.11
protège-jambes
tout type de vêtement de protection qui protège au moins la *zone de protection spécifiée* (3.18) à un niveau de résistance spécifié pour la jambe

3.12
traitement préalable
méthode normalisée de préparation des échantillons avant de procéder aux essais

Note 1 à l'article: Cela peut inclure un certain nombre de cycles de nettoyage, l'exposition de l'échantillon à la chaleur, à une action mécanique ou toute autre exposition pertinente, et se termine par le conditionnement.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

3.13
zone de protection
zone du vêtement couverte par le *matériau de protection* (3.15)

3.14
renfort de protection
étoffe, généralement placée entre l'étoffe extérieure et la doublure d'un vêtement, capable d'arrêter la chaîne par bourrage, freinage ou en repoussant la chaîne

3.15
matériau de protection
matériau conçu pour protéger le porteur du vêtement contre les coupures d'une scie à chaîne tenue à la main

Note 1 à l'article: Ce matériau de protection peut inclure l'étoffe extérieure du vêtement.

3.16
arrière
<protège-jambes> moitié arrière de la circonférence de la jambe

Note 1 à l'article: En fonction de sa conception et du procédé de fabrication, et à cause des nombreuses couches de matériau de bourrage, il peut être difficile de distinguer le *devant* (3.8) du protège-jambes de son arrière. Il est néanmoins très important de distinguer le devant de l'arrière avant de procéder au *traitement préalable* (3.12) et aux essais.

3.17
couture
raccord où deux couches ou plus d'étoffe, de cuir ou d'autres matériaux sont maintenues ensemble par piquage

3.18
zone de protection spécifiée
zone de protection (3.13) minimale requise

4 Exigences

4.1 Généralités

Les exigences générales non spécifiquement traitées dans le présent document doivent être conformes à l'ISO 13688.

Les échantillons soumis à essai doivent être conformes à toutes les exigences du présent document.

4.2 Innocuité

Les protège-jambes ne doivent pas nuire à la santé ou à l'hygiène de l'utilisateur. Dans les conditions prévisibles d'utilisation, les matériaux ne doivent pas émettre, ou se dégrader jusqu'à émettre, des substances généralement connues pour être toxiques, cancérigènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction ou nocives de quelque autre manière que ce soit. Les exigences particulières d'innocuité de l'ISO 13688:2013, 4.2 doivent être respectées.

4.3 Désignation de la taille

Le marquage des protège-jambes doit comprendre la taille, conformément à l'ISO 13688.

4.4 Ergonomie

Les protège-jambes doivent être conçus de manière à réduire autant que possible toute gêne et toute entrave aux mouvements lorsqu'ils sont portés. Lors de l'essai selon 6.6.2, l'évaluation moyenne doit

© ISO 2018 – Tous droits réservés