
**Vêtements 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**

iTeh **STANDARD PREVIEW**

Protective clothing for users of hand-held chain-saws —

(standards.iteh.ai)

Part 5: Test methods and performance requirements for protective gaiters

[ISO 11393-5:2001](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0130d69e-872b-49b7-8ea1-ccc668fa0937/iso-11393-5-2001>



PDF — Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11393-5:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0130d69e-872b-49b7-8ea1-ccc668fa0937/iso-11393-5-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0130d69e-872b-49b7-8ea1-ccc668fa0937/iso-11393-5-2001>

© ISO 2001

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 au 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.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

	Page
1	1
2	1
3	1
4	2
5	3
6	4
7	6
8	7
9	8
10	8
11	9

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11393-5:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0130d69e-872b-49b7-8ea1-ccc668fa0937/iso-11393-5-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0130d69e-872b-49b7-8ea1-ccc668fa0937/iso-11393-5-2001>

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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 11393 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.

La Norme internationale ISO 11393-5 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 94, *Sécurité individuelle — Vêtements et équipements de protection*, sous-comité SC 13, *Vêtements de protection*. Elle est basée sur l'EN 381-8:1997 et l'EN 381-9:1997.

L'ISO 11393 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *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*
- *Partie 2: Méthodes d'essai et exigences de performance pour protège-jambes*
- *Partie 3: Méthodes d'essai pour chaussures*
- *Partie 4: Méthodes d'essai et exigences de performance pour gants de protection*
- *Partie 5: Méthodes d'essai et exigences de performance pour guêtres de protection*

Les méthodes d'essai et les exigences de performance pour gilets de protection contre les coupures par une scie à chaîne feront l'objet de la future partie 6 de l'ISO 11393.

Introduction

La présente partie de l'ISO 11393 fait partie d'une série concernant les équipements de protection individuelle destinés à protéger contre les risques dus à l'utilisation de scies à chaîne tenues à la main.

Aucun équipement de protection ne peut assurer 100 % de protection 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 équipement de protection qui offre un certain degré de protection.

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

- a) glissement de la chaîne: au contact, la chaîne ne coupe pas le matériau;
- b) bourrage: les fibres sont entraînées par la chaîne vers le pignon et viennent bloquer le mouvement de la chaîne;
- c) freinage de la chaîne: les fibres ont une grande résistance à la coupure et absorbent l'énergie cinétique, ralentissant ainsi la vitesse de la chaîne.

On applique souvent plusieurs de ces principes simultanément.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11393-5:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0130d69e-872b-49b7-8ea1-ccc668fa0937/iso-11393-5-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0130d69e-872b-49b7-8ea1-ccc668fa0937/iso-11393-5-2001>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11393-5:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0130d69e-872b-49b7-8ea1-ccc668fa0937/iso-11393-5-2001>

Vêtements 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

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11393 spécifie les exigences et les méthodes d'essais à utiliser pour évaluer la résistance des guêtres aux coupures dues aux scies à chaîne tenues à la main. Une exigence et une méthode d'essai pour l'évaluation de la résistance des brides passant sous le pied de guêtres sont également incluses.

La présente partie de l'ISO 11393 est applicable aux guêtres utilisées avec des chaussures de sécurité conformes à l'ISO 8782-2 avec un embout métallique, car les guêtres à elles seules n'offrent qu'une protection partielle contre les coupures dues aux scies à chaîne.

Les guêtres conformes à la présente partie de l'ISO 11393 ne sont pas prévues pour être utilisées dans des situations où un risque significatif de trébucher existe, telles que grimper aux arbres ou en forêt.

2 Références normatives

ISO 11393-5:2001

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 11393. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 11393 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 868, *Plastiques et ébonite — Détermination de la dureté par pénétration au moyen d'un duromètre (dureté Shore)*

ISO 3175-2:1998, *Textiles — Nettoyage à sec et finition — Partie 2: Modes opératoires au tétrachloroéthylène*

ISO 6330:2000, *Textiles — Méthodes de lavage et de séchage domestiques en vue des essais des textiles*

ISO 8782-2, *Chaussures de sécurité, de protection et de travail à usage professionnel — Partie 2: Spécifications pour chaussures de sécurité*

ISO 11393-1:1998, *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 coupe par une scie à chaîne*

ISO 11393-3:1999, *Vêtements de protection pour utilisateurs de scies à chaîne tenues à la main — Partie 3: Méthodes d'essai pour chaussures*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 11393, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

protège-pied

tout article qui protège le pied et le bas de la jambe (ou une quelconque partie de cette surface) contre les coupures provoquées par une scie à chaîne tenue à la main

3.2

guêtre

garniture amovible destinée à protéger le devant du pied, la cheville et le bas de la jambe contre les coupures lors de l'utilisation de scies à chaîne

3.3

matériau de protection

matériau conçu pour résister aux coupures provoquées par une scie à chaîne tenue à la main

4 Exigences

4.1 Attaches

4.1.1 Généralités

Les fermetures autoagrippantes ne doivent pas être utilisées.

4.1.2 Brides passant sous le pied

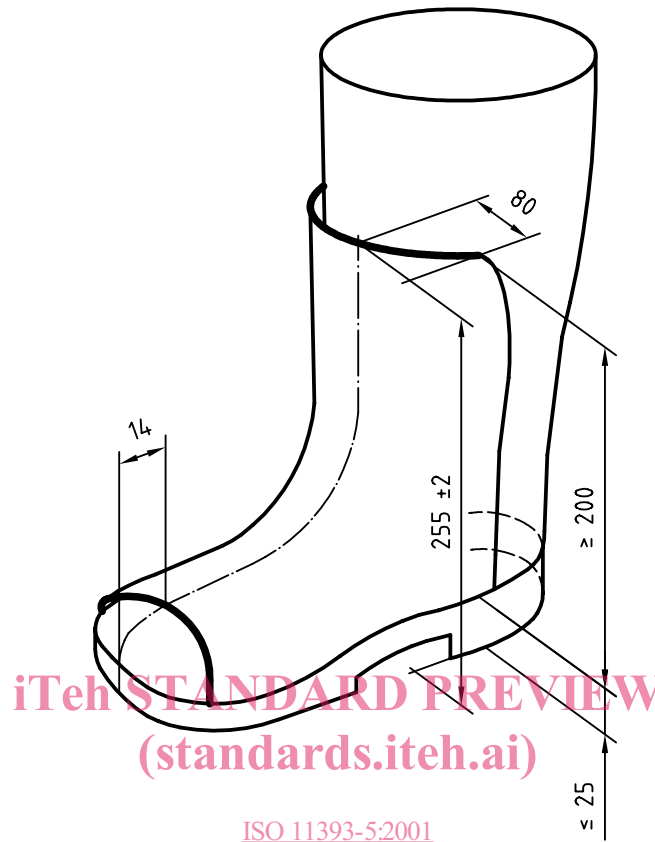
Lors de l'essai conformément à l'article 7, aucune bride passant sous le pied ne doit se rompre sous une force inférieure à 250 N.

Lors de l'essai conformément à l'article 7, le déplacement du crochet doit être inférieur à 50 mm lorsque la charge est comprise entre 25 N et 250 N.

4.2 Zone de protection spécifiée

Le matériau de protection de la guêtre doit au moins recouvrir la zone des bottes artificielles (voir 6.3.2.1) représentée à la Figure 1, à savoir:

- a) horizontalement: surface délimitée par une ligne tracée à 14 mm au maximum derrière l'extrémité de la botte artificielle et par deux lignes situées dans le même plan vertical et tracées à au moins 80 mm [mesurées à une hauteur de (225 ± 2) mm au-dessus de la surface inférieure de la botte artificielle] de part et d'autre de la ligne médiane de la partie antérieure de la botte;
- b) verticalement: surface délimitée par une ligne tracée à 25 mm au maximum au-dessus de la surface inférieure de la botte artificielle jusqu'à au moins 200 mm au-dessus de cette ligne.



ISO 11393-5:2001

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0130d69e-872b-49b7-8ea1-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0130d69e-872b-49b7-8ea1-202001011393-5)

Figure 1 — Zone de protection spécifiée (conformément au marquage porté sur la botte artificielle)

4.3 Classification en fonction de la vitesse de la chaîne

Les essais selon la présente partie de l'ISO 11393 peuvent s'effectuer aux quatre vitesses correspondant à la classification suivante:

- classe de protection 0: $16 \text{ m/s} \pm 0,2 \text{ m/s}$
- classe de protection 1: $20 \text{ m/s} \pm 0,2 \text{ m/s}$
- classe de protection 2: $24 \text{ m/s} \pm 0,2 \text{ m/s}$
- classe de protection 3: $28 \text{ m/s} \pm 0,2 \text{ m/s}$

4.4 Exigences relatives à la résistance à la coupure

Lors de l'essai conformément à 6.4, aucun des échantillons essayés ne doit présenter de coupure ouverte du cuir recouvrant la botte artificielle.

5 Traitement préalable

Sauf dans les cas particuliers décrits ci-dessous, tous les échantillons pour essai doivent être lavés et séchés cinq fois avant essai.

Ce lavage doit être effectué conformément à la méthode 2A de l'ISO 6330:2000, et le séchage doit se faire dans un séchoir à tambour à une température ne dépassant pas $70 \text{ }^\circ\text{C}$ (méthode E).

Des exceptions à ce traitement sont autorisées dans les cas suivants.

- a) Les guêtres comportent un marquage indiquant qu'elles ne peuvent pas être lavées ni nettoyées à sec.

Dans ces cas, les guêtres doivent être immergées pendant 10 min dans de l'eau (20 °C), puis laissées à sécher sur un fil jusqu'à évaporation de plus de 95 % de l'eau, mesurée en masse.

- b) Les guêtres comportent un marquage indiquant qu'elles ne peuvent pas être lavées mais qu'elles peuvent être nettoyées à sec.

Dans ces cas, les échantillons pour essai doivent être nettoyés à sec trois fois avant essai. Le nettoyage à sec doit, en principe, être effectué dans les conditions décrites en 8.1 de l'ISO 3175-2:1998, c'est-à-dire en utilisant des échantillons pour essai conditionnés, du tétrachloroéthylène avec agent de surface, addition d'eau émulsionnée, nettoyage pendant 15 min à (30 ± 3) °C, égouttage et essorage, rinçage pendant 5 min avec du solvant pur, puis égouttage et essorage final. Sécher au tambour avec une température de sortie ne dépassant pas 60 °C. N'appliquer aucun mode opératoire de finition en vue d'une remise en état.

- c) Les guêtres comportent un marquage indiquant qu'elles peuvent être lavées et nettoyées à sec.

Dans ces cas, l'essai doit être effectué sur des échantillons pour essai lavés et sur des échantillons pour essai nettoyés à sec (deux jeux d'échantillons pour essai) ou, à la demande du fabricant, sur un jeu d'échantillons d'abord nettoyés à sec puis lavés.

- d) Les guêtres comportent un marquage indiquant qu'elles ne peuvent pas être séchées dans un séchoir à tambour.

Dans ces cas, les échantillons pour essai doivent être lavés selon la méthode décrite ci-dessus et ensuite séchés sur un fil jusqu'à évaporation de plus de 95 % de l'eau, mesurée en masse.

6 Essai de résistance à la coupure par une scie à chaîne

(standards.iteh.ai)

6.1 Principe

ISO 11393-5:2001

Chaque guêtre est montée sur une botte artificielle et sa résistance à la coupure par une scie à chaîne est évaluée en appliquant une chaîne en mouvement à une vitesse déterminée et possédant des caractéristiques d'inertie connues, et en déterminant si la chaîne l'a traversée ou non.

Pour les besoins des essais des guêtres, il est recommandé d'équiper le banc d'essai d'un dispositif visant à limiter la profondeur de coupe dans la botte artificielle lorsque la guêtre ne résiste pas à la traversée de la chaîne.

6.2 Éprouvettes

Il faut trois paires de guêtres pour chaque méthode de prétraitement appliquée. Toutes les éprouvettes doivent être de taille appropriée pour pouvoir être portées sur une botte de peinture 42 en points de Paris (Royaume-Uni: peinture 8).

6.3 Appareillage

6.3.1 Banc d'essai, tel que décrit dans l'ISO 11393-1.

6.3.2 Dispositif de montage des guêtres.

6.3.2.1 Bottes artificielles gauche et droite, moulées en polyuréthane rigide¹⁾, de masse volumique $1,1 \times 10^3$ kg/m³ et de dureté Shore 95 A (déterminée selon l'ISO 868).

1) Il est possible de se procurer des bottes artificielles appropriées auprès de SATRA Footwear Technology Centre, Kettering, Northants, Royaume-Uni. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente partie de l'ISO 11393 et ne signifie nullement que ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné. Des produits équivalents peuvent être utilisés s'il est démontré qu'ils conduisent aux mêmes résultats.

Leurs formes et dimensions sont indiquées sur les Figures 2, 3 et 4. Les Figures 2, 3 et 4 représentent une botte gauche. Les bottes droites ont les mêmes dimensions mais leurs sections transversales correspondent à l'image réfléchiée de celles qui sont représentées. De plus, les bottes doivent être recouvertes d'une couche de cuir de $(1,6 \pm 0,1)$ mm à dessus entièrement tanné au chrome. La zone couverte par le cuir doit correspondre au moins à la zone de protection spécifiée décrite en 4.2.

6.3.2.2 Support pour le montage des bottes artificielles, tel que le support pour le montage des bottes normales, décrit dans l'ISO 11393-3.

6.4 Mode opératoire

6.4.1 Généralités

Les modes opératoires d'étalonnage sont ceux de l'ISO 11393-1. Après l'étalonnage, le mode opératoire subit les modifications suivantes:

- l'ensemble scie est disposé comme dans l'ISO 11393-1, mais la charge doit être de $(30 \pm 0,5)$ N, au lieu de 15 N (voir 5.3.4 de l'ISO 11393-1:1998);
- la distance horizontale entre le point de contact et le centre du pignon doit être de (300 ± 2) mm (voir la Figure 3 de l'ISO 11393-1:1998).

6.4.2 Montage de la guêtre sur la botte artificielle

Fixer solidement la guêtre sur la botte artificielle appropriée (gauche ou droite) de la même manière que dans les conditions de port, c'est-à-dire au moyen de ses propres attaches (par exemple brides, boucles).

6.4.3 Tranchage

ISO 11393-5:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0130d69e-872b-49b7-8ea1-ccc668fa0937/iso-11393-5-2001>

6.4.3.1 Généralités

Les coupures sont réalisées sur les guêtres du pied droit et du pied gauche aux endroits indiqués à la Figure 5, à savoir:

- sur l'empeigne (emplacement 1);
- au niveau du cou-de-pied (emplacement 2);
- sur la partie antérieure de la jambe (emplacement 3).

Dans la mesure du possible, éviter de couper au niveau des attaches qui équipent éventuellement les guêtres car cela pourrait fausser les résultats. Cependant, au cas où cela n'est pas possible, consigner ce fait dans le rapport d'essai.

Effectuer chaque essai à une seule vitesse sur trois paires de guêtres prétraitées. Chaque essai portera donc sur un total de six coupures, soit 2 coupures sur l'empeigne, 2 coupures au niveau du cou-de-pied et 2 coupures sur la partie antérieure de la jambe, en ne faisant pas plus d'une coupure par guêtre.

Effectuer les essais de coupure à l'une des vitesses de chaîne suivantes, selon les indications du client (en l'absence d'une telle indication, effectuer l'essai à la vitesse de 20 m/s):

- classe de protection 0: $16 \text{ m/s} \pm 0,2 \text{ m/s}$
- classe de protection 1: $20 \text{ m/s} \pm 0,2 \text{ m/s}$
- classe de protection 2: $24 \text{ m/s} \pm 0,2 \text{ m/s}$
- classe de protection 3: $28 \text{ m/s} \pm 0,2 \text{ m/s}$

Après chaque essai, vérifier si l'échantillon a été tranché, et consigner le résultat dans le rapport d'essai.