NORME INTERNATIONALE

ISO 13772

Troisième édition
2009-04-15

Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Performance du frein de chaîne automatique

Forestry machinery — Portable chain-saws — Non-manually actuated chain brake performance

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13772:2009
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2a31b96a-e37e-47be-a3b4-9e23443472ff/iso-13772-2009

Numéro de référence
ISO 13772:2009(F)

© ISO 2009

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 13772:2009
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2a31b96a-e37e-47be-a3b4-9e23443472ff/iso-13772-2009

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2009

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 du 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.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos iv
1 Domaine d'application 1
2 Références normatives 1
3 Termes et définitions 1
4 Exigences de performance 1
5 Principe 2
6 Appareillage d'essai 2
7 Préparation 3
8 Mode opératoire d'essai 4
9 Rapport d'essai 4
Annexe A (normative) **Plage de fréquences et caractéristiques du filtre passe-bas** 8
Bibliographie 10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 13772:2009
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2a31b96a-e37e-47be-a3b4-9e23443472ff/iso-13772-2009

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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 13772 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*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 13772:2004), qui a fait l'objet d'une révision technique. En particulier, un rodage préliminaire de la scie à chaîne avant essai est maintenant spécifié, une spécification supplémentaire de la bascule a été ajoutée, et des conseils relatifs aux points d'attache A de la scie à chaîne pour l'élagage des arbres sont fournis.

ISO 13772:2009
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e31b06a-e37e-47be-a3b4-9e23443472ff/iso-13772-2009

 © ISO 2009 – Tous droits réservés

Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Performance du frein de chaîne automatique

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de vérification du fonctionnement et de la performance du frein de chaîne automatique des scies à chaîne portatives tenues à la main pour les travaux forestiers ou l'élagage des arbres.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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, *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Vocabulaire*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3 Termes et définitions

ISO 13772:2009
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2d1196ea-37e4-4fbe-a3b3-9e23443472ff/iso-13772-2009

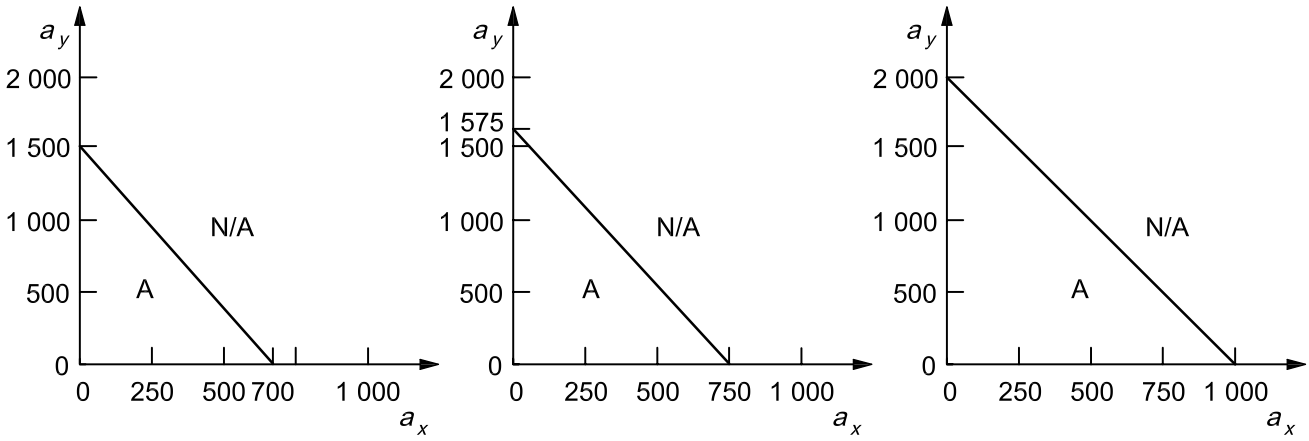
Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 6531 s'appliquent.

4 Exigences de performance

Le fonctionnement du frein de chaîne automatique doit être vérifié sur une scie de série équipée des guide-chaînes les plus courts et les plus longs spécifiés dans la notice d'instructions.

Lorsque l'essai est réalisé conformément à l'Article 8, on peut considérer que la performance de fonctionnement du frein de chaîne automatique est acceptable si les niveaux d'accélération horizontale, a_x et d'accélération verticale, a_y, auxquels le frein de chaîne se déclenche, se situent en dessous du seuil indiqué à la Figure 1 a), b) ou c), suivant le type de scie à chaîne et sa taille.

© ISO 2009 – Tous droits réservés



a) Scie à chaîne pour l'élagage des arbres

b) Scie à chaîne pour les travaux forestiers avec une cylindrée ⩽ 40 cm^3

c) Scie à chaîne pour les travaux forestiers avec une cylindrée > 40 cm^3

Légende

a_x accélération horizontale, m/s^2

a_y accélération verticale, m/s^2

A acceptable

NA non acceptable

iTeh STANDARD PREVIEW

Figure 1 — Seuil de déclenchement du frein de chaîne automatique

(standards.iteh.ai)

5 Principe

ISO 13772:2009
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2a31b96a-e37e-47be-a3b4-9e23443472ff/iso-13772-2009

La scie à chaîne doit être installée sur un montage d'essai tel qu'illustré à la Figure 2. La masse tombante chute d'une hauteur définie sur la bascule et transmet une accélération à la scie à chaîne du côté opposé. La hauteur de chute doit être augmentée jusqu'à ce que le frein de chaîne automatique se déclenche.

6 Appareillage d'essai

6.1 Équipement de mesurage de l'accélération

La masse totale de l'accéléromètre ou des accéléromètres doit être aussi faible que possible et ne doit en aucun cas être supérieure à 50 g, dispositif de montage compris mais câblage exclu.

Le signal émis par l'accéléromètre ou les accéléromètres doit être traité par un filtre passe-bas ayant des caractéristiques conformes à l'Annexe A.

Lors du montage de l'accéléromètre, il faut veiller à ce que la fonction de transfert soit plate jusqu'à 300 Hz pour les deux directions de mesurage. Voir l'ISO 5348 pour les considérations générales relatives au montage de l'accéléromètre. La fonction de transfert peut être jugée plate si l'ajout à l'accéléromètre d'une masse égale à celle de l'accéléromètre n'a pas d'influence significative sur a_x et a_y. Il convient de placer cette masse supplémentaire entre l'accéléromètre et son dispositif de montage, si elle est en métal, ou autour de l'accéléromètre, si elle est composée d'autres matériaux tels que de l'argile ou de la cire.

L'exactitude de l'équipement de mesure, sans dispositif de montage de l'accéléromètre ni filtre, doit être égale à ± 5 % de la valeur enregistrée, dans une plage de fréquences comprise entre 0 Hz et 300 Hz. Voir l'ISO 16063-1 pour ce qui concerne les méthodes d'étalonnage.

 © ISO 2009 – Tous droits réservés

6.2 Montage d'essai

Les principes de conception du montage d'essai doivent être ceux représentés à la Figure 2.

La longueur de la corde du montage d'essai et le positionnement longitudinal et latéral de la poulie pivotante soutenant la corde doivent être réglables.

La bascule du montage d'essai doit être en acier, de section rectangulaire et creuse, mesurant 80 mm × 40 mm × 4 mm, et doit avoir une masse de 6 700 g ± 300 g et un moment d'inertie de 0,45 kg·m^2 ± 0,05 kg·m^2.

Le dispositif à masse tombante doit être muni d'une masse tombante de 15 000 g ± 20 g. Il doit être possible de sélectionner des hauteurs de chute par paliers de 10 mm ou moins, au moins pour une hauteur de chute comprise entre 200 mm et 1 400 mm. L'exactitude de la hauteur de chute sélectionnée doit être de ± 2 mm.

Le ressort incorporé au dispositif à masse tombante doit présenter une courbe caractéristique de 640 N/mm ± 20 N/mm pour une charge croissante sur le ressort.

NOTE La flexibilité spécifiée du ressort peut être obtenue par sept ressorts à lames (45 mm × 22,4 mm × 1,75 mm) présentant une orientation contraire les uns par rapport aux autres. Le ressort définit la longueur et la courbe caractéristique de l'impulsion. L'impulsion du rebond simulé sera donc d'environ 10 ms.

7 Préparation

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 13772:2009

La scie à chaîne doit être préparée pour les essais comme suit.

a) Vérifier que la scie à chaîne est conforme à la spécification du produit. Si la longueur du guide-chaîne n'a pas été spécifiée, en sélectionner une conformément au Tableau 1.

b) Effectuer un conditionnement préalable de la scie en actionnant 10 fois le frein de chaîne automatique, par exemple en laissant tomber la scie, tout en la maintenant par la poignée arrière, de manière que l'extrémité du guide-chaîne heurte une surface rigide en bois.

c) Installer une chaîne adaptée au guide-chaîne et couper du bois tendre pendant le laps de temps nécessaire pour utiliser un plein de carburant, approximativement à la fréquence de rotation correspondant à la puissance maximale. Le frein de chaîne ne doit pas être actionné pendant la coupe. Aucun nettoyage de la scie à chaîne n'est admis après la séquence de coupe. Retirer la chaîne avec un minimum de démontage et de perturbation. Il est également permis de remplacer le guide-chaîne utilisé lors de la coupe par un guide-chaîne inutilisé comparable, avec un minimum de perturbation.

d) Régler le dispositif de mise en tension de la chaîne sur sa position moyenne et déplacer le guide-chaîne vers sa position la plus haute, afin de supprimer tout jeu, puis fixer le guide-chaîne sur la scie.

   La chaîne de la scie ne doit pas être montée et les réservoirs doivent être vides.

e) Fixer le ou les accéléromètres permettant de mesurer respectivement l'accélération horizontale, a_x, et l'accélération verticale, a_y. Les axes des deux directions orthogonales actives des accéléromètres doivent passer par le centre radial de l'extrémité du guide-chaîne, à ± 2 mm près. Le centre de gravité des divers accéléromètres doit se situer à ± 10 mm du centre radial de l'extrémité du guide-chaîne. L'orientation de l'accéléromètre ou des accéléromètres doit être celle illustrée à la Figure 2.

f) Installer la scie à chaîne sur le montage d'essai à l'aide d'une corde reliée aux points d'attache A et B (voir Figure 2), de manière que l'axe longitudinal du guide-chaîne soit incliné vers le bas suivant un angle de 30°± 2° et qu'il soit parallèle au plan longitudinal de la bascule du montage d'essai.

   Le point d'attache A doit être situé sur la zone de préhension de la poignée arrière. Sur les scies à chaîne d'élagage des arbres, il peut être nécessaire de reculer encore le point d'attache pour pouvoir répondre à l'exigence de détachement à la force normale indiquée. Dans ce cas, fixer une extension vers l'arrière sur

la poignée arrière pour le point d'attache A. Cette extension doit être aussi légère que possible et ne doit en aucun cas peser plus de 100 g.

Le point d'attache B doit être réglé latéralement de manière que le plan du guide-chaîne soit vertical, avec une tolérance de ± 3°.

Le point d'attache B doit être placé suffisamment haut pour assurer une suspension stable de la scie à chaîne, c'est-à-dire que la droite reliant les points A et B doit passer au-dessus du centre de gravité de la scie à chaîne. Le point d'attache B doit se situer le long du plan axial longitudinal du guide-chaîne, de manière que l'extrémité du guide-chaîne se détache de la pièce intercalaire en aluminium lorsqu'une force normale, F_n, de 2 N ± 0,4 N est appliquée (voir Figure 2).

g) Ajuster le support angulaire de manière que la ligne perpendiculaire à l'axe longitudinal de la bascule du montage d'essai, passant par le point de contact entre la pièce intercalaire de la bascule et l'extrémité du guide-chaîne, passe par le centre radial de l'extrémité du guide-chaîne, avec une tolérance de ± 1 mm. La poulie doit être placée longitudinalement de manière que l'extrémité du guide-chaîne se détache du support angulaire lorsqu'une force tangentielle, F_t, de 2 N ± 0,4 N est appliquée (voir Figure 2).

8 Mode opératoire d'essai

Le frein de chaîne automatique doit être actionné par l'accélération intervenant après libération de la masse tombante.

De préférence, commencer par une hauteur de chute de 200 mm, puis l'augmenter par paliers de 100 mm afin de déclencher l'actionnement du frein. Après le premier actionnement, réduire la hauteur de chute par paliers de 20 mm jusqu'à obtention du point à partir duquel le frein ne se déclenche plus automatiquement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Augmenter la hauteur de chute de 10 mm et répéter l'essai cinq fois dans les mêmes conditions. Si le frein se déclenche les cinq fois, les conditions déterminées doivent être utilisées pour mesurer les niveaux d'accélération a_x et a_y (voir Figure 1).

ISO 13772:2009
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2a31b96a-e37e-47be-a3b4-9e23443472ff/iso-13772-2009

Si le frein ne se déclenche pas les cinq fois, augmenter la hauteur de chute de 10 mm et effectuer cinq nouveaux essais. Le mode opératoire doit être répété, si nécessaire, jusqu'à la détermination de la hauteur de chute pour laquelle le frein se déclenche les cinq fois.

Lorsque la hauteur de chute la plus faible a été définie, mesurer et enregistrer cinq fois les niveaux d'accélération de l'extrémité du guide-chaîne, a_x et a_y, dans les mêmes conditions, puis calculer les valeurs moyennes d'accélération respectives.

9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comporter les informations suivantes:

a) une référence à la présente Norme internationale (c'est-à-dire «ISO 13772:2009»);

b) la date et le lieu des mesurages;

c) le nom de l'opérateur;

d) une description de la scie à chaîne, comprenant

— le nom du constructeur,

— le type, le modèle et le numéro de série,

 © ISO 2009 – Tous droits réservés

— le type et la longueur du guide-chaîne,

— la masse de la scie à chaîne lors du mesurage (avec le guide-chaîne, sans la chaîne, avec les réservoirs vides), en kilogrammes, et

— la force de déclenchement du frein de chaîne (voir l'ISO 6535), en newtons;

e) la description de l'appareillage de mesure;

f) la description du montage de l'accéléromètre;

g) les valeurs d'accélération enregistrées à l'extrémité du guide-chaîne, a_x et a_y, exprimées en mètres par seconde carrée, et les valeurs moyennes d'accélération calculées, respectivement $a_{x,av}$ et $a_{y,av}$, à la limite du déclenchement du frein de chaîne.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13772:2009
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2a31b96a-e37e-47be-a3b4-9e23443472ff/iso-13772-2009