

Deuxième édition
2004-10-01

Version corrigée
2005-02-01

**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 13772:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb59822d-586c-4b52-82b3-694dd581a581/iso-13772-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb59822d-586c-4b52-82b3-694dd581a581/iso-13772-2004>



Numéro de référence
ISO 13772:2004(F)

© ISO 2004

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 13772:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb59822d-586c-4b52-82b3-694dd581a581/iso-13772-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb59822d-586c-4b52-82b3-694dd581a581/iso-13772-2004>

© ISO 2004

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

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.

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 deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 13772:1997), qui a fait l'objet d'une révision technique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb59822d-586c-4b52-82b3-694d4581a581/iso-13772-2004>

Cette version corrigée de l'ISO 13772:2004 incorpore les corrections suivantes.

- Les limites de cylindrée du moteur indiquées dans les légendes des Figures 1 b) et 1 c) ont été modifiées de $\leq 80 \text{ cm}^3$ et $> 80 \text{ cm}^3$ pour $\leq 40 \text{ cm}^3$ et $> 40 \text{ cm}^3$ respectivement. Il n'y avait aucune intention de modifier ces valeurs par rapport à celles précédemment indiquées dans l'édition de 1997.

Introduction

La présente Norme internationale a été élaborée en réponse à la demande générale d'une méthode d'essai et de critères relatifs au déclenchement acceptable du frein de chaîne automatique.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 13772:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb59822d-586c-4b52-82b3-694dd581a581/iso-13772-2004>

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

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la méthode de vérification du fonctionnement du frein de chaîne automatique des scies à chaîne portatives tenues à la main utilisées en foresterie, et donne les exigences de performance.

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*

3 Termes et définitions

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

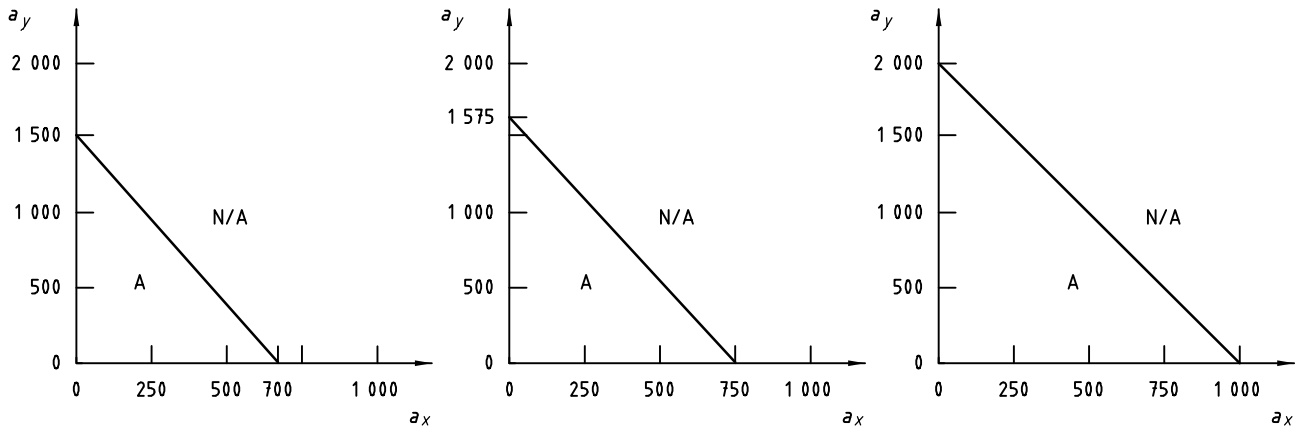
4 Exigences de performance

Le fonctionnement du frein de chaîne automatique doit être vérifié sur une scie de série équipée d'un guide-chaîne spécifié. En l'absence de spécification relative au guide-chaîne, celui-ci doit présenter une longueur conforme au Tableau 1 et être dépourvu de pignon. La scie à chaîne doit être neuve et propre. Les écarts doivent être notés dans le rapport d'essai (voir l'Article 9).

Tableau 1 — Valeurs correspondantes entre la cylindrée du moteur et la longueur du guide-chaîne

Cylindrée C cm ³	Longueur réelle du guide-chaîne L m
$C < 45$	$0,25 \leq L < 0,35$
$45 \leq C < 70$	$0,30 \leq L < 0,40$
$70 \leq C < 90$	$0,40 \leq L < 0,50$
$90 \leq C$	$0,50 \leq L$

Lorsque l'essai est réalisé conformément à l'Article 8, on peut considérer que le frein de chaîne présente un fonctionnement automatique 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 des limites indiquées dans la Figure 1 a), b) ou c) suivant le type de scie à chaîne et sa taille.



a) Scie à chaîne pour l'élagage des arbres

b) Scie à chaîne pour le travail en forêt, avec une cylindrée moteur $\leq 40 \text{ cm}^3$

c) Scie à chaîne pour le travail en forêt, avec une cylindrée moteur $> 40 \text{ cm}^3$

Légende

- a_x accélération horizontale, m/s^2
- a_y accélération verticale, m/s^2
- A acceptable
- N/A non acceptable

iTeh STANDARD PREVIEW

Figure 1 — Seuil de déclenchement du frein de chaîne automatique

5 Principe

ISO 13772:2004
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb59822d-586c-4b52-82b3-694dd581a581/iso-13772-2004>

La scie à chaîne est 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 est 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 du (des) accéléromètre(s) 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 le (les) accéléromètre(s) 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 la 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 $\pm 5 \%$ 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 l'étalonnage.

6.2 Montage d'essai

Les principes de conception du montage d'essai doivent être conformes 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, creuse et de section rectangulaire, mesurant 80 mm × 40 mm × 4 mm.

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 au maximum, 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

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, sélectionner une longueur conforme 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) Régler ensuite le dispositif de mise en tension de la chaîne sur sa position moyenne et déplacer le guide-chaîne vers sa position la plus haute, au sommet du guide, afin de supprimer tout jeu, puis fixer le guide-chaîne sur la scie.

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

- d) Fixer le (les) accéléromètre(s) permettant de mesurer l'accélération horizontale, a_x , et l'accélération verticale, a_y . Les axes des directions actives des accéléromètres doivent passer par le centre radial de l'extrémité du guide-chaîne, à ± 2 mm près. Pour les deux autres directions orthogonales, le centre de gravité de l'accéléromètre respectif doit se situer à une distance maximale de 10 mm du centre radial de l'extrémité du guide-chaîne. L'orientation du (des) accéléromètre(s) doit être telle qu'illustrée à la Figure 2.
- e) 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 $30^\circ \pm 2^\circ$ 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.

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).

- f) Ajuster le support angulaire de manière que la ligne perpendiculaire à l'axe longitudinal de la bascule du montage d'essai et 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).

Dimensions en millimètres

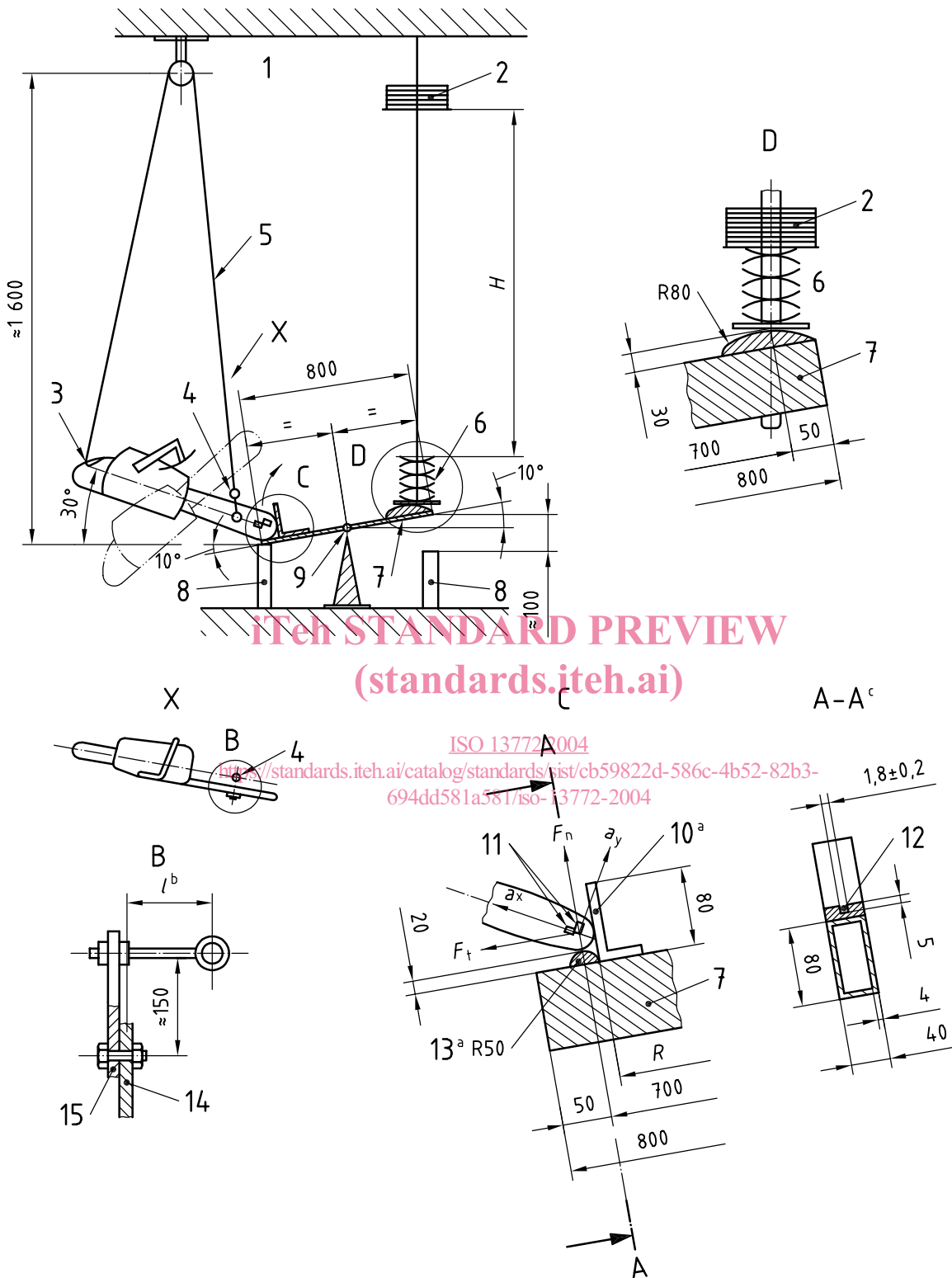


Figure 2 — Montage d'essai avec scie à chaîne en place

Légende

- H hauteur de chute
 F_n force normale
 F_t force tangentielle
 1 poulie pivotante, réglable dans la direction longitudinale et latérale
 2 masse tombante
 3 point d'attache A
 4 point d'attache B
 5 corde
 6 ressort
 7 bascule
 8 amortisseur
 9 roulement à billes
 10 appui angulaire réglable
 11 accéléromètre
 12 encoche
 13 entretoise d'aluminium
 14 guide-chaîne
 15 bras rigide fixé au guide-chaîne

^a L'accélération de la scie à chaîne ne doit pas s'attaquer sur les dents du pignon dans le guide-chaîne. Cela peut être évité par une encoche dans l'entretoise et un appui angulaire ou en enlevant le pignon (voir le détail A-A).

^b Distance réglable, l , pour que le point d'attache B coïncide avec le plan vertical passant par le centre de gravité de la scie à chaîne.

^c Scie à chaîne non représentée par souci de clarté.

Figure 2 — Montage d'essai avec scie à chaîne en place (suite)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb59822d-586c-4b52-82b3-694dd581a581/iso-13772-2004>

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 augmenter la hauteur de chute 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.

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).

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.