NORME INTERNATIONALE

ISO 19085-7

Première édition
2019-06

Machines à bois — Sécurité —

Partie 7: Machines à dégauchir, à raboter et machines combinées à dégauchir/raboter

Woodworking machines — Safety —

Part 7: Surface planing, thickness planing, combined surface/thickness planing machines

Numéro de référence
ISO 19085-7:2019(F)

© ISO 2019



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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 ..... **vi**
Introduction ..... **vii**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **2**
3 Termes et définitions **2**
4 Liste des phénomènes dangereux significatifs **8**
5 Exigences et mesures de sécurité pour les commandes **10**
5.1 Sécurité et fiabilité des systèmes de commande 10
5.2 Dispositifs de commande 10
5.3 Démarrage 13
5.4 Arrêts sûrs 13
5.4.1 Généralités 13
5.4.2 Arrêt normal 13
5.4.3 Arrêt de fonctionnement 13
5.4.4 Arrêt d'urgence 13
5.5 Fonction de freinage des arbres porte-outils 14
5.6 Sélection du mode de fonctionnement 14
5.7 Changement de vitesse d'arbre 14
5.7.1 Changement de vitesse d'arbre par changement des courroies sur les poulies 14
5.7.2 Changement de vitesse d'arbre par moteur à changement incrémental de vitesse 14
5.7.3 Changement de vitesse variable en continu par convertisseur de fréquence 14
5.8 Défaillance de toute alimentation en énergie 14
5.9 Commande de réarmement manuel 14
5.10 Commande de validation 14
5.11 Surveillance de la vitesse des parties mobiles de la machine 14
5.12 Temporisation 14
5.13 Réglage mécanisé des tables 14
6 Exigences et mesures de sécurité pour la protection contre les phénomènes dangereux mécaniques **15**
6.1 Stabilité 15
6.1.1 Machines fixes 15
6.1.2 Machines transportables 15
6.2 Risque de rupture pendant le fonctionnement 15
6.3 Conception du porte-outil et de l'outil 15
6.3.1 Généralités 15
6.3.2 Blocage de l'arbre 15
6.3.3 Dispositif de fixation de la lame de scie circulaire 15
6.3.4 Dimension du flasque pour les lames de scie circulaires 16
6.4 Freinage 16
6.4.1 Freinage des arbres porte-outils 16
6.4.2 Temps d'arrêt maximal 16
6.4.3 Relâchement du frein 16
6.5 Protecteurs 16
6.5.1 Protecteurs fixes 16
6.5.2 Protecteurs mobiles verrouillés 16
6.5.3 Commande nécessitant une action maintenue 16
6.5.4 Commande bimanuelle 16
6.5.5 Équipement de protection électro-sensible (ESPE) 16
6.5.6 Équipement de protection sensible à la pression (PSPE) 16
6.6 Prévention de l'accès aux parties mobiles 17
6.6.1 Généralités 17

© ISO 2019 – Tous droits réservés

6.6.2 Protection des outils ... 17
6.6.3 Protection des entraînements ... 20
6.6.4 Protection des zones de cisaillement et/ou d'écrasement ... 20
6.7 Phénomène dangereux de choc ... 20
6.8 Dispositifs de bridage ... 20
6.9 Mesures contre l'éjection ... 21
6.9.1 Généralités ... 21
6.9.2 Matériaux et caractéristiques des protecteurs ... 21
6.9.3 Dispositifs anti-rejet ... 21
6.10 Supports et guides de pièce ... 22
6.10.1 Généralités ... 22
6.10.2 Tables de dégauchissage ... 23
6.10.3 Table de rabotage ... 24
6.10.4 Table de mortaisage ... 24
6.10.5 Guidage de la pièce pendant le dégauchissage ... 25
6.10.6 Guidage de la pièce pendant le rabotage ... 26
6.11 Accessoires de sécurité ... 26

7 Exigences et mesures de sécurité pour la protection contre d'autres phénomènes dangereux ... 27
7.1 Incendie ... 27
7.2 Bruit ... 27
7.2.1 Réduction du bruit au stade de la conception ... 27
7.2.2 Mesurage de l'émission sonore ... 27
7.3 Émission des copeaux et poussières ... 27
7.4 Électricité ... 28
7.4.1 Généralités ... 28
7.4.2 Machines transportables ... 28
7.5 Ergonomie et manutention ... 28
7.6 Éclairage ... 28
7.7 Équipements pneumatiques ... 29
7.8 Équipements hydrauliques ... 29
7.9 Compatibilité électromagnétique ... 29
7.10 Laser ... 29
7.11 Électricité statique ... 29
7.12 Erreurs de montage ... 29
7.13 Isolation ... 29
7.14 Maintenance ... 29

8 Informations pour l'utilisation ... 29
8.1 Dispositifs d'avertissement ... 29
8.2 Marquage ... 29
8.2.1 Généralités ... 29
8.2.2 Marquages supplémentaires ... 29
8.3 Notice d'instructions ... 29
8.3.1 Généralités ... 29
8.3.2 Informations supplémentaires ... 30

Annexe A (informative) **Niveaux de performances exigés ... 32**

Annexe B (normative) **Essai de la fonction de freinage ... 33**

Annexe C (normative) **Essai de stabilité pour les machines transportables ... 34**

Annexe D (normative) **Essai de choc pour les protecteurs ... 37**

Annexe E (normative) **Mesures d'émission sonore pour les machines absentes de l'ISO 7960:1995 ... 38**

Annexe F (normative) **Essais des protecteurs de type pont ... 39**

Annexe G (normative) **Essai de résistance des lèvres de table des machines à dégauchir ... 41**

 © ISO 2019 – Tous droits réservés

Annexe H (normative) **Essai de rejet** **45**
Bibliographie **46**

© ISO 2019 – 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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 39, *Machines-outils*, sous-comité SC 4, *Machines à bois*.

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.

Le présent document est destiné à être utilisé conjointement avec l'ISO 19085-1:2017, qui donne les exigences communes aux différents types de machines.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 19085 se trouve sur le site Web de l'ISO.

© ISO 2019 – Tous droits réservés

Introduction

La série ISO 19085 donne les exigences techniques de sécurité pour la conception et la fabrication des machines à bois. Elle concerne les concepteurs, les fabricants, les fournisseurs et les importateurs des machines spécifiées dans le Domaine d'application. Elle comprend également une liste de points informatifs à fournir à l'utilisateur par le fabricant.

Le présent document est une norme de type C tel que mentionné dans l'ISO 12100.

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, situations dangereuses ou événements dangereux couverts sont indiquées dans le Domaine d'application du présent document.

Lorsque des exigences de la présente norme de type C sont différentes de celles énoncées dans les normes de type A ou de type B, les exigences de la présente norme de type C ont priorité sur les exigences des autres normes pour les machines ayant été conçues et fabriquées conformément aux exigences de la présente norme de type C.

L'ensemble des exigences pour un type particulier de machine à bois sont celles données dans la partie de l'ISO 19085 applicable à ce type, conjointement avec les exigences pertinentes de l'ISO 19085-1:2017, dans l'étendue spécifiée dans le Domaine d'application de la partie applicable de l'ISO 19085.

Dans la mesure du possible, dans les parties de l'ISO 19085 autres que l'ISO 19085-1:2017, les exigences de sécurité font référence aux sections pertinentes de l'ISO 19085-1:2017, pour éviter les répétitions et réduire leur longueur. Les autres parties contiennent des remplacements et des ajouts aux exigences communes données dans l'ISO 19085-1:2017.

Ainsi, les paragraphes des Articles 5, 6, 7 et 8 et les annexes du présent document peuvent soit

— confirmer dans leur intégralité,

— confirmer avec des ajouts,

— exclure en totalité, soit

— remplacer par un texte spécifique,

les paragraphes ou annexes correspondants de l'ISO 19085-1:2017.

Cette interdépendance est indiquée dans le premier alinéa de chaque paragraphe ou annexe, juste après le titre, par l'un des énoncés suivants:

— «L'ISO 19085-1:2017,[paragraphe/Annexe] s'applique.»

— «L'ISO 19085-1:2017,[paragraphe/Annexe] s'applique avec les ajouts suivants.» ou «L'ISO 19085-1:2017,[paragraphe/Annexe] s'applique avec les ajouts suivants, divisés en de nouveaux paragraphes spécifiques.»;

— «L'ISO 19085-1:2017,[paragraphe/Annexe] ne s'applique pas».

— «L'ISO 19085-1:2017,[paragraphe/Annexe] est remplacé par le texte suivant.» ou «L'ISO 19085-1:2017,[paragraphe/Annexe] est remplacé par le texte suivant, divisé en de nouveaux paragraphes spécifiques.».

Les paragraphes et annexes spécifiques du présent document sans correspondance avec l'ISO 19085-1:2017 sont indiqués par la phrase introductive: «Paragraphe/Annexe spécifique au présent document.».

Les Articles 1, 2, 4 remplacent les articles correspondants de l'ISO 19085-1:2017, sans qu'il soit nécessaire de l'indiquer, car ils sont spécifiques à chaque partie de la série.

NOTE Les exigences relatives aux outils sont données dans l'EN 847-1:2017.

© ISO 2019 – Tous droits réservés

Machines à bois — Sécurité —

Partie 7:
Machines à dégauchir, à raboter et machines combinées à dégauchir/raboter

1 Domaine d'application

Le présent document donne les exigences et les mesures de sécurité pour les machines fixes et transportables:

— à dégauchir, également appelées dégauchisseuses,

— à raboter, également appelées raboteuses,

— combinées à dégauchir/raboter

à porte-outil en position fixe, à avance intégrée en mode rabotage, avec ou sans dispositif d'avance mécanisée démontable en mode dégauchissage et à chargement et déchargement manuels de la pièce, ci-après désignées «machines». Les machines sont conçues pour la coupe de bois massif et de matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires à celles du bois.

NOTE 1 Pour les définitions de machines fixes et transportables, voir l'ISO 19085-1:2017, 3.4 et 3.5.

Il traite de tous les phénomènes dangereux, situations dangereuses et événements dangereux significatifs énumérés à l'Article 4 concernant ces machines lorsqu'elles sont utilisées, réglées et entretenues comme prévu et dans les conditions prévues par le fabricant, incluant une mauvaise utilisation raisonnablement prévisible. Les phases de transport, d'assemblage, de démontage, de mise hors service et de mise au rebut sont également prises en compte.

NOTE 2 Pour les phénomènes dangereux pertinents mais non significatifs, par exemple, les arêtes vives du bâti de la machine, voir l'ISO 12100.

Il est également applicable aux machines à dégauchir et aux machines combinées à dégauchir/à raboter équipées d'un dispositif de mortaisage optionnel dont les phénomènes dangereux ont été traités.

Le présent document ne s'applique pas:

a) aux machines comportant plusieurs porte-outils;

b) aux machines comportant une unité de mortaisage entraînée par un moteur séparé;

c) aux machines dont le porte-outil est réglable pour le réglage de la profondeur de passe en mode rabotage;

d) aux machines dont le passage du mode dégauchissage au mode rabotage ou inversement est réalisé par montage ou démontage de parties/unités;

e) aux machines où le dégauchissage et le rabotage peuvent être réalisés sur la même section de l'outil en même temps;

f) aux machines prévues pour une utilisation en atmosphère explosible;

g) aux machines fabriquées avant sa date de publication comme Norme internationale;

h) aux machines transportables ayant une largeur maximale de travail ≤ 330 mm.

© ISO 2019 – Tous droits réservés

NOTE 3 Les outils électriques transportables à moteur sont traités dans l'IEC 62841-1:2014 et dans l'IEC 61029-2-3:1993.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 7960:1995, *Bruit aérien émis par les machines-outils — Conditions de fonctionnement des machines à bois*

ISO 12100:2010, *Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque*

ISO 13849-1:2015, *Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1: Principes généraux de conception*

ISO 13857:2008, *Sécurité des machines — Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses*

ISO 19085-1:2017, *Machines à bois — Sécurité — Partie 1: Exigences communes*

EN 847-1:2013, *Outils pour le travail du bois — Prescriptions de sécurité — Partie 1: Outils de fraisage, lames de scies circulaires*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 12100:2010, l'ISO 13849-1:2015 et l'ISO 19085-1:2017 ainsi que les 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
porte-outil
outil complexe de forme cylindrique équipé de lames ou d'inserts

Note 1 à l'article: Voir également l'EN 847-1:2017 pour une description de l'outil complexe.

3.2
machine à dégauchir
dégauchisseuse
dresseuse
machine conçue pour la découpe de couches de la surface inférieure d'une pièce au moyen d'un *porte-outil* (3.1) rotatif à axe horizontal monté perpendiculairement à la direction d'alimentation entre deux tables conçues pour positionner et supporter la pièce qui est alimentée vers la machine dans la direction opposée à celle de coupe

Note 1 à l'article: Voir la Figure 1.

Note 2 à l'article: Les opérations types réalisées avec la machine à dégauchir sont illustrées à la Figure 4.

© ISO 2019 – Tous droits réservés