

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 19085-12

ISO/TC 39/SC 4

Secrétariat: UNI

Début de vote:
2017-05-16

Vote clos le:
2017-08-07

Machines à bois — Sécurité —

Partie 12: Machines à tenonner et/ou à profiler

Woodworking machines — Safety —

Part 12: Tenoning/profiling machines

ICS: 13.110; 79.120.10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71bftdfe-9adb-4000-a31e-551802929033/iso-fdis-19085-12.3>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN



Numéro de référence
ISO/DIS 19085-12:2017(F)

© ISO 2017

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71bf1dfe-9adb-4000-a31e-551802929033/iso-fdis-19085-12.3>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos.....	vi
Introduction.....	viii
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives.....	3
3 Termes et définitions	4
4 Liste des phénomènes dangereux significatifs	16
5 Exigences et mesures de sécurité pour les commandes.....	19
5.1 Sécurité et fiabilité des systèmes de commande.....	19
5.2 Dispositifs de commande.....	19
5.2.1 Généralités	19
5.2.2 Exigences supplémentaires pour les tenonneuses simples à table mobile à avance manuelle	20
5.2.3 Exigences supplémentaires pour les tenonneuses simples à table mobile à avance mécanisée.....	20
5.2.4 Exigences supplémentaires pour les machines à tenonner et/ou profiler simples à avance mécanisée	20
5.2.5 Exigences supplémentaires pour les machines doubles	20
5.2.6 Exigences supplémentaires pour les systèmes angulaires pour tenonnage et profilage à avance mécanisée.....	21
5.3 Démarrage.....	21
5.3.1 Machines à avance manuelle	21
5.3.2 Machines à avance mécanisée.....	21
5.4 Arrêts de sécurité	22
5.4.1 Généralités	22
5.4.2 Arrêt normal.....	22
5.4.3 Arrêt de fonctionnement	22
5.4.4 Arrêt d'urgence	22
5.5 Fonction de freinage des arbres porte-outils.....	23
5.6 Sélection du mode de fonctionnement	23
5.6.1 Généralités	23
5.6.2 Mode réglage (MODE 2).....	23
5.6.3 Mode réglage fin (MODE 3)	24
5.7 Changement de vitesse d'arbre	25
5.7.1 Changement de vitesse d'arbre par changement des courroies sur les poulies.....	25
5.7.2 Changement de vitesse d'arbre par moteur à changement incrémental de vitesse	25
5.7.3 Vitesse variable en continu par convertisseur de fréquence	25
5.8 Défaillance de toute alimentation en énergie	25
5.9 Commande de réarmement manuel	25
5.10 Commande de validation	25
5.11 Surveillance de vitesse limitée des parties mobiles de la machine.....	25
5.12 Temporisation	26
5.13 Téléservice	26
6 Exigences et mesures de sécurité pour la protection contre les phénomènes dangereux mécaniques.....	26

6.1	Stabilité.....	26
6.1.1	Généralités.....	26
6.1.2	Machines transportables.....	27
6.2	Risque de rupture pendant le fonctionnement.....	27
6.3	Conception du porte-outil et de l'outil	27
6.3.1	Généralités.....	27
6.3.2	Blocage de l'arbre	28
6.3.3	Dispositif de fixation de la lame de scie circulaire.....	28
6.3.4	Dimensions du flasque pour les lames de scie circulaires.....	28
6.3.5	Bagues d'arbre	28
6.4	Freinage.....	28
6.4.1	Freinage de l'arbre porte-outil.....	28
6.4.2	Temps d'arrêt maximal.....	28
6.4.3	Relâchement du frein	28
6.5	Protecteurs.....	29
6.5.1	Protecteurs fixes.....	29
6.5.2	Protecteurs mobiles verrouillés.....	29
6.5.3	Commande nécessitant une action maintenue.....	29
6.5.4	Commande bimanuelle	29
6.5.5	Équipement de protection électro-sensible (ESPE).....	29
6.5.6	Équipement de protection sensible à la pression (PSPE).....	29
6.6	Prévention de l'accès aux parties mobiles.....	29
6.6.1	Généralités.....	29
6.6.2	Protection des outils.....	29
6.6.3	Protection des entraînements.....	35
6.6.4	Protection des zones de cisaillement et/ou d'écrasement	36
6.7	Phénomène dangereux de choc	42
6.8	Dispositifs de bridage.....	43
6.8.1	Tenonneuses simples à table mobile	43
6.8.2	Machines autres que les tenonneuses simples à table mobile	43
6.9	Mesures contre l'éjection.....	44
6.9.1	Généralités.....	44
6.9.2	Matériaux et caractéristiques des protecteurs	44
6.9.3	Dispositifs pour réduire au minimum la possibilité ou l'effet de l'éjection ou du rejet.....	44
6.10	Support et guides de pièce.....	46
6.10.1	Tenonneuses simples à table mobile	46
6.10.2	Machines à tenonner et/ou profiler simples à avance mécanisée	47
6.10.3	Machines à tenonner et/ou profiler doubles à avance mécanisée.....	47
6.10.4	Systèmes angulaires pour tenonnage et profilage à avance mécanisée	47
6.10.5	Dispositif de retour de la pièce	48
7	Exigences et mesures de sécurité pour la protection contre d'autres phénomènes dangereux	49
7.1	Incendie	49
7.2	Bruit.....	49
7.2.1	Réduction du bruit au stade de la conception	49
7.2.2	Mesurage de l'émission sonore.....	50
7.3	Émission des copeaux et poussières	50
7.4	Électricité	50
7.4.1	Généralités.....	50
7.4.2	Machines transportables.....	50
7.5	Ergonomie et manutention.....	50
7.6	Éclairage	51

7.7	Équipements pneumatiques.....	51
7.8	Équipements hydrauliques.....	51
7.9	Compatibilité électromagnétique.....	51
7.10	Laser.....	51
7.11	Électricité statique.....	51
7.12	Erreurs de montage.....	51
7.13	Isolation.....	51
7.14	Maintenance.....	51
7.15	Chaleur.....	51
7.16	Substances.....	52
8	Instructions pour l'utilisation.....	52
8.1	Dispositifs d'avertissement.....	52
8.2	Marquage.....	52
8.2.1	Généralités.....	52
8.2.2	Marquages supplémentaires.....	52
8.3	Notice d'instructions.....	53
8.3.1	Généralités.....	53
8.3.2	Informations supplémentaires.....	53
	Annexe A (informative) Niveaux de performance requis.....	55
	Annexe B (normative) Essais de la fonction de freinage.....	57
	Annexe C (normative) Essai de stabilité pour les machines transportables.....	58
	Annexe D (normative) Essai de choc pour les protecteurs.....	59
	Annexe E (normative) Mesures d'émission sonore pour les machines absentes de l'ISO 7960:1995.....	60
E.1	Généralités.....	60
E.2	Mesurages du bruit.....	60
E.2.1	Conditions d'essai.....	60
E.2.2	Positions des microphones.....	61
E.2.3	Feuilles de données générales.....	62
	Annexe ZA (informative) Relation entre la présente Norme européenne et les Exigences Essentielles concernées de la Directive UE 2006/42/CE.....	65
	Bibliographie.....	69

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 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. 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 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/foreword.html.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 39, Machines-outils, Sous-Comité SC 4, Machines à bois.

L'ISO 19085 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Machines à bois — Sécurité* :

Partie 1 : Exigences communes

Partie 2 : Scies circulaires à panneaux horizontales à presseur

Partie 3 : Perceuses et défonceuses à Commande Numérique (CN)

Partie 4 : Scies circulaires à panneaux verticales

Partie 5 : Scies au format

Partie 6 : Toupies monobroches à arbre vertical

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

Partie 8 : Machines de calibrage et de ponçage à large bande

Partie 9 : Scies à table de menuisier (avec ou sans table mobile)

Partie 10 : Scies de chantier

Partie 11 : Machines combinées

Partie 12 : Machines à tenonner / profiler

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71bf1dfe-9adb-4000-a31e-551802929033/iso-fdis-19085-12.3>

Introduction

La série de Normes internationales 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 par le fabricant à l'utilisateur.

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

Le présent document une norme de type C tel que mentionné dans l'ISO 12100:2010.

Lorsque des exigences de la présente norme de type C sont différentes de celles énoncées dans les normes de type A ou les normes 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, 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, les exigences de sécurité font référence aux sections pertinentes de l'ISO 19085-1, 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.

La présente partie de l'ISO 19085 est destinée à être utilisée conjointement avec l'ISO 19085-1, qui donne les exigences communes aux différents types de machine.

Ainsi, les paragraphes des Articles 5, 6, 7 et 8 et les Annexes de la présente partie 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.

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

- « Ce paragraphe de l'ISO 19085-1 s'applique. » ;
- « Ce paragraphe de l'ISO 19085-1 s'applique, avec les ajouts suivants. » ou « Ce paragraphe de l'ISO 19085-1 s'applique avec les ajouts suivants, divisés en de nouveaux paragraphes spécifiques. » ;

- « Ce paragraphe de l'ISO 19085-1 ne s'applique pas. » ;
- « Ce paragraphe de l'ISO 19085-1 est remplacé par le texte suivant. » ou « Ce paragraphe de l'ISO 19085-1 est remplacé par le texte suivant, divisé en de nouveaux paragraphes spécifiques. »

Les paragraphes et annexes spécifiques de la présente partie sans correspondance dans l'ISO 19085-1 sont indiqués par la phrase introductive « Paragraphe (ou Annexe) spécifique à la présente partie ».

Les Articles 1, 2, 4 remplacent les articles correspondants de l'ISO 19085-1 sans qu'il soit nécessaire de l'indiquer, car spécifiques à la machine.

Les exigences pour les outils sont données dans l'EN 847-1:2013 et dans l'EN 847-2:2013 et celles relatives aux dispositifs de bridage dans l'EN 847-3:2010.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71bf1dfe-9adb-4000-a31e-551802929033/iso-fdis-19085-12.3>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71bf1dfe-9adb-4000-a31e-551802929033/iso-fdis-19085-12.3>

Machines à bois — Sécurité — Partie 12: Machines à tenonner/profiler

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 19085 donne les exigences et mesures de sécurité pour les machines fixes, à chargement et déchargement manuels :

- tenonneuses simples à table mobile à avance manuelle,
- tenonneuses simples à table mobile à avance mécanisée,
- machines à tenonner et/ou profiler simples à avance mécanisée,
- machines à tenonner et/ou profiler doubles à avance mécanisée, également conçues pour être chargées/déchargées automatiquement,
- systèmes angulaires pour tenonnage et profilage à avance mécanisée,

ayant une capacité de hauteur de pièce maximale de 200 mm pour les machines simples et de 500 mm pour les machines doubles, ci-après désignées « machines ».

Elle traite de tous les phénomènes dangereux, situations et événements dangereux significatifs, tels qu'énumérés à l'Article 4, applicables aux 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 Pour les phénomènes dangereux pertinents, mais non significatifs, par exemple, les arêtes vives du bâti de la machine, voir l'ISO 12100:2010.

Les machines sont conçues pour usiner en une seule passe une extrémité ou deux chants, soit opposés, soit perpendiculaires l'un à l'autre, de pièces constituées de :

- 1) bois massif ;
- 2) matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires à celles du bois (voir l'ISO 19085-1:2016, 3.2) ;
- 3) fibre-ciment, laine de roche/verre, plâtre, plaque de plâtre, uniquement avec des machines à avance mécanisée.

Elle est également applicable aux machines équipées d'un ou plusieurs des dispositifs/équipements suivants dont les phénomènes dangereux ont été traités :

- unités de ponçage à bande ;
- support de pièce fixe ou mobile ;

- changement automatique d'outil ;
- dispositif de retour automatique de la pièce ;
- unité de sciage de parclose ;
- unité de mortaisage ;
- unité de précoupe de chant postformé ;
- unité d'alésage ;
- unité dynamique ;
- unité de sciage installée à l'extérieur de l'enceinte intégrée, entre les demi-machines dans les machines doubles ;
- unité de placage ;
- unité d'enrobage ;
- unité de rainurage avec outil de fraisage installée à l'extérieur de l'enceinte intégrée, entre les demi-machines ;
- unité de broissage ;
- unité de collage ;
- unité de scellement ;
- unité d'insertion de chevilles ;
- unité d'insertion de languettes ;
- unité de marquage par jet d'encre ;
- unité de marquage par laser ;
- unité d'étiquetage ;
- dispositif de protection de la pièce (dispositif anti-écaillage/anti-flâches).

La présente partie de l'ISO 19085 ne traite pas des phénomènes dangereux relatifs :

- a) aux systèmes de chargement et déchargement automatiques de la pièce d'une machine individuelle autres qu'un dispositif de retour automatique de la pièce ;
- b) à une machine individuelle utilisée en combinaison avec toute autre machine (comme partie d'une ligne) ;
- c) à l'utilisation d'outils autres que des lames de scie ou des outils de fraisage pour le rainurage, installés entre des demi-machines et à l'extérieur de l'enceinte intégrée dans des machines doubles ;

- d) à l'utilisation d'outils dépassant de l'enceinte intégrée ;
- e) aux caractéristiques chimiques du fibre-ciment, de la laine de roche/verre, du plâtre, de la plaque de plâtre et de leurs poussières.

Elle n'est pas applicable aux machines prévues pour une utilisation en atmosphère explosible ni aux machines fabriquées avant sa publication.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à son application. 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 4413:2010, *Transmissions hydrauliques — Règles générales et exigences de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants*

ISO 4414:2010, *Transmissions pneumatiques — Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants*

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 13732-1:2006, *Ergonomie des ambiances thermiques — Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces — Partie 1 : Surfaces chaudes*

ISO 13849-1:2006+A1:2015, *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 19085-1:2016, *Machines à bois — Sécurité — Partie 1 : Exigences communes*

IEC 13856-2:2005, *Sécurité des machines — Dispositifs de protection sensibles à la pression — Partie 2 : Principes généraux de conception et d'essais des bords et barres sensibles à la pression*

IEC 61310-1:2007, *Sécurité des machines — Indication, marquage et manœuvre — Partie 1 : Exigences pour les signaux visuels, acoustiques et tactiles*

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

EN 847-2:2013, *Outils pour le travail du bois — Prescriptions de sécurité — Partie 2 : Prescriptions pour les queues des fraises à queue*

EN 847-3:2013, *Outils pour le travail du bois — Prescriptions de sécurité — Partie 3 : Outils de serrage*