

PROJET
FINAL

NORME
INTERNATIONALE **ISO/FDIS
19085-14**

ISO/TC 39/SC 4

Secrétariat: UNI

Début de vote:
2021-06-10

Vote clos le:
2021-08-05

Machines à bois — Sécurité —

**Partie 14:
Machines à mouler sur quatre faces**

Woodworking machines — Safety —

Part 14: Four-sided moulding machines

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

[ISO/FDIS 19085-14](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9be96d48-7776-4965-b0a7-4b59cdc0b6e8/iso-fdis-19085-14)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9be96d48-7776-4965-b0a7-4b59cdc0b6e8/iso-fdis-19085-14>

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.

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.

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN



Numéro de référence
ISO/FDIS 19085-14:2021(F)

© ISO 2021

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 19085-14
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9be96d48-7776-4965-b0a7-4b59cdc0b6e8/iso-fdis-19085-14>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

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
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 Exigences et mesures de sécurité pour les commandes	11
4.1 Sécurité et fiabilité des systèmes de commande.....	11
4.2 Dispositifs de commande.....	11
4.3 Démarrage.....	12
4.3.1 Démarrage direct.....	12
4.3.2 Démarrage par commande de mise sous tension.....	12
4.3.3 Avance intégrée.....	12
4.3.4 Unité de marquage par laser.....	13
4.4 Arrêts sûrs.....	13
4.4.1 Généralités.....	13
4.4.2 Arrêt normal.....	13
4.4.3 Arrêt de fonctionnement.....	13
4.4.4 Arrêt d'urgence.....	13
4.5 Fonction de freinage des outils.....	13
4.6 Sélection du mode de fonctionnement.....	13
4.6.1 MODE 2.....	13
4.6.2 MODE 3.....	14
4.7 Changement de vitesse de l'outil.....	16
4.7.1 Changement de vitesse par déplacement des courroies sur les poulies.....	16
4.7.2 Changement de vitesse par moteur à changement incrémental de vitesse.....	16
4.7.3 Vitesse variable en continu par convertisseur de fréquence.....	16
4.7.4 Sens de rotation de l'arbre.....	16
4.8 Défaillance de toute alimentation en énergie.....	16
4.9 Commande de réarmement manuel.....	17
4.10 Détection et surveillance de l'arrêt.....	17
4.11 Surveillance de la vitesse des parties mobiles de la machine.....	17
4.12 Temporisation.....	17
4.13 Téléservice.....	17
5 Exigences et mesures de sécurité pour la protection contre les phénomènes dangereux mécaniques	17
5.1 Stabilité.....	17
5.2 Risque de rupture pendant le fonctionnement.....	17
5.3 Conception de l'outil et de la fixation de l'outil.....	18
5.3.1 Généralités.....	18
5.3.2 Blocage de l'arbre.....	18
5.3.3 Dispositif de fixation de la lame de scie circulaire.....	18
5.3.4 Dimensions du flasque pour les lames de scie circulaires.....	18
5.3.5 Bagues d'arbre.....	19
5.4 Freinage.....	19
5.4.1 Freinage des outils.....	19
5.4.2 Temps d'arrêt maximal.....	19
5.4.3 Relâchement du frein.....	19
5.5 Protecteurs.....	19
5.5.1 Protecteurs fixes.....	19
5.5.2 Protecteurs mobiles verrouillés.....	19
5.5.3 Commande nécessitant une action maintenue.....	19
5.5.4 Commande bimanuelle.....	19

5.5.5	Équipement de protection électro-sensible (ESPE).....	20
5.5.6	Équipement de protection sensible à la pression (PSPE).....	20
5.5.7	Commande de validation.....	20
5.6	Prévention de l'accès aux parties mobiles dangereuses.....	20
5.6.1	Protection des outils.....	20
5.6.2	Protection des entraînements.....	24
5.6.3	Protection des mécanismes d'avance.....	24
5.7	Phénomène dangereux de choc.....	27
5.8	Dispositifs de bridage.....	27
5.9	Mesures contre l'éjection.....	28
5.9.1	Généralités.....	28
5.9.2	Matériaux et caractéristiques des protecteurs.....	28
5.9.3	Dispositifs pour réduire au minimum la possibilité ou l'effet de l'éjection ou du rejet.....	28
5.10	Support et guides de pièce.....	37
5.10.1	Généralités.....	37
5.10.2	Trémie d'alimentation.....	38
5.10.3	Magasin de chargement.....	39
5.10.4	Dispositif de retour automatique de la pièce.....	39
6	Exigences et mesures de sécurité pour la protection contre d'autres phénomènes dangereux.....	40
6.1	Incendie.....	40
6.2	Bruit.....	40
6.2.1	Réduction du bruit au stade de la conception.....	40
6.2.2	Mesurage et déclaration de l'émission sonore.....	40
6.3	Émission de copeaux et poussières.....	40
6.4	Électricité.....	40
6.5	Ergonomie et manutention.....	40
6.6	Éclairage.....	41
6.7	Équipements pneumatiques.....	41
6.8	Équipements hydrauliques.....	41
6.9	Compatibilité électromagnétique.....	41
6.10	Laser.....	41
6.11	Électricité statique.....	41
6.12	Erreurs de montage.....	41
6.13	Isolation.....	41
6.14	Maintenance.....	41
6.15	Phénomènes dangereux pertinents mais non significatifs.....	41
7	Informations pour l'utilisation.....	42
7.1	Dispositifs d'avertissement.....	42
7.2	Marquage.....	42
7.2.1	Généralités.....	42
7.2.2	Marquages supplémentaires.....	42
7.3	Notice d'instructions.....	44
7.3.1	Généralités.....	44
7.3.2	Informations supplémentaires.....	44
	Annexe A (informative) Liste des phénomènes dangereux significatifs.....	46
	Annexe B (informative) Niveaux de performance requis.....	49
	Annexe C (normative) Essai de stabilité.....	52
	Annexe D (normative) Essais de la fonction de freinage.....	53
	Annexe E (normative) Essai de choc pour les protecteurs.....	54
	Annexe F (normative) Code d'essai acoustique.....	55
	Annexe G (normative) Essai de résistance des lèvres de table.....	59

Annexe ZA (informative) Relation entre la présente Norme internationale et les Exigences essentielles de la Directive UE 2006/42/CE destinées à être couvertes	69
Bibliographie	71

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 19085-14

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9be96d48-7776-4965-b0a7-4b59cdc0b6e8/iso-fdis-19085-14>

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* en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 142, *Machines à bois - Sécurité*, du Comité Européen de Normalisation (CEN) conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

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 19085-1:2021, 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.

Introduction

La série ISO 19085 fournit 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.

Le présent document concerne, en particulier, les groupes de parties prenantes suivants représentant les acteurs du marché dans le domaine de la sécurité des machines:

- fabricants de machines (petites, moyennes et grandes entreprises);
- organismes de santé et de sécurité (autorités réglementaires, organismes de prévention des risques professionnels, surveillance du marché, etc.).

D'autres partenaires peuvent être concernés par le niveau de sécurité des machines atteint à l'aide du document par les groupes de parties prenantes mentionnées ci-dessus:

- utilisateurs de machines/employeurs (petites, moyennes et grandes entreprises);
- utilisateurs de machines/salariés (par exemple syndicats de salariés, organisations représentant des personnes ayant des besoins particuliers);
- prestataires de services, par exemple sociétés de maintenance (petites, moyennes et grandes entreprises);
- consommateurs (dans le cas de machines destinées à être utilisées par des consommateurs).

Les groupes de parties prenantes mentionnés ci-dessus ont eu la possibilité de participer à l'élaboration du présent document.

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

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, dans l'étendue spécifiée dans le Domaine d'application de la partie applicable de la série ISO 19085.

Dans la mesure du possible, les exigences de sécurité des parties de la série ISO 19085 font référence aux paragraphes pertinents de l'ISO 19085-1. Chaque partie contient des remplacements et des ajouts aux exigences communes données dans l'ISO 19085-1.

Les Articles 1 à 3 sont spécifiques à chaque partie et, par conséquent, remplacent l'ISO 19085-1:2021, Articles 1 à 3.

Pour les [Articles 4 à 7](#) et les annexes, l'ISO 19085-1:2021, Articles 4 à 7 et les annexes, chaque paragraphe peut être:

- confirmé dans son intégralité;
- confirmé avec des ajouts;
- exclu en totalité; ou
- remplacé par un texte spécifique.

ISO/FDIS 19085-14:2021(F)

Cela est indiqué par l'un des énoncés possibles suivants:

- « L'ISO 19085-1:2021, [paragraphe/Annexe], s'applique »;
- « L'ISO 19085-1:2021, [paragraphe/Annexe], s'applique avec les ajouts suivants. » ou « L'ISO 19085-1:2021, [paragraphe/Annexe], s'applique avec les ajouts suivants, divisés en de nouveaux paragraphes spécifiques. »;
- « L'ISO 19085-1:2021, [paragraphe/Annexe], ne s'applique pas. »;
- « L'ISO 19085-1:2021, [paragraphe/Annexe], est remplacé par le texte suivant » ou « L'ISO 19085-1:2021, [paragraphe/Annexe], est remplacé par le texte suivant, divisé en de nouveaux paragraphes spécifiques. ».

Les autres paragraphes et annexes spécifiques au présent document sont indiqués par la phrase introductive: « Paragraphe/Annexe spécifique au présent document. ».

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 19085-14](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9be96d48-7776-4965-b0a7-4b59cdc0b6e8/iso-fdis-19085-14)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9be96d48-7776-4965-b0a7-4b59cdc0b6e8/iso-fdis-19085-14>

Machines à bois — Sécurité —

Partie 14: Machines à moulurer sur quatre faces

1 Domaine d'application

Le présent document donne les exigences et mesures de sécurité pour les machines à moulurer sur quatre faces, capable d'une utilisation en production continue, ayant une largeur maximale de travail de 350 mm et une vitesse maximale de l'avance mécanisée de la pièce de 200 m/min, ci-après désignées « machines », conçues pour la coupe de bois massif et de matériau ayant des caractéristiques physiques similaires à celles du bois (voir l'ISO 19085-1:2021, 3.2).

Il traite de tous les phénomènes dangereux, situations et événements dangereux significatifs, énumérés à l'Annexe A, applicables aux machines lorsqu'elles sont utilisées, réglées et entretenues comme prévu et dans les conditions prévues par le fabricant; une mauvaise utilisation raisonnablement prévisible a également été prise en compte. Les phases de transport, d'assemblage, de démontage, de mise hors service et de mise au rebut sont également prises en compte.

Il est également applicable aux machines équipées d'un(e) ou plusieurs des dispositifs/unités de travail supplémentaires suivant(e)s, dont les phénomènes dangereux ont été traités:

- arbre universel;
- unité de sciage de parclose; [ISO/FDIS 19085-14](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9be96d48-7776-4965-b0a7-59cdc0b6e8/iso-fdis-19085-14)
- support de pièce fixe ou mobile; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9be96d48-7776-4965-b0a7-59cdc0b6e8/iso-fdis-19085-14>
- système de changement rapide d'outil;
- unité de marquage par laser;
- dispositif de retour automatique de la pièce;
- trémie d'alimentation;
- magasin de chargement;
- table de déchargement.

Le présent document ne traite d'aucun des phénomènes dangereux relatifs aux:

- a) dispositifs d'avance autres que la trémie d'alimentation et le magasin de chargement;

NOTE 1 Pour les dispositifs d'avance mécaniques qui empêchent également l'accès à l'ouverture d'alimentation, voir 6.6.4

- b) les dispositifs de sortie autres que la table de déchargement, sauf pour les phénomènes dangereux liés à l'éjection de la machine due à la coupe en avalant;
- c) sortie des pièces sur des machines ayant une vitesse d'avance supérieures à 60 m/min;

NOTE 2 Les machines ayant une vitesse d'avance supérieure à 60 m/min sont généralement combinées avec des systèmes mécaniques de déchargement et de transfert de pièces.

- d) machines utilisées en combinaison avec toute autre machine (comme partie d'une ligne).

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

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 286-2:2010, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Système de codification ISO pour les tolérances sur les tailles linéaires — Partie 2: Tableaux des classes de tolérance normalisées et des écarts limites des alésages et des arbres*

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 13857:2019, *Sécurité des machines — Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses*

ISO 19085-1:2021, *Machines à bois — Sécurité — Partie 1: Exigences communes*

IEC 60825-1:2014, *Sécurité des appareils à laser — Partie 1: Classification des matériels et exigences*

EN 12198-1:2000+A1:2008, *Sécurité des machines — Estimation et réduction des risques engendrés par les rayonnements émis par les machines — Partie 1: Principes généraux*

EN 1837:1999+A1:2009, *Sécurité des machines — Eclairage intégré aux machines*

EN 847-1:2017, *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 du document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12100:2010, dans l'ISO 13849-1:2015 et dans l'ISO 19085-1:2021 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques pour l'utilisation 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

machine à moulurer sur quatre faces

machine pour l'usinage longitudinal sur quatre faces ayant quatre unités de travail ou plus pourvues d'arbres, qui peuvent être équipées d'outils de dégauchissage et/ou de toupillage, avec au moins une unité sur chaque côté de la pièce et ayant une avance mécanisée de la pièce

Note 1 à l'article: Les machines dans lesquelles le premier rouleau d'avance est placé après le premier outil et les machines où le rouleau d'avance avant le premier arbre inférieur peut être soulevé à des fins de redressement sont, pour les besoins du présent document, également des machines à avance mécanisée.

3.2

arbre universel

unité de travail dont la position peut être modifiée manuellement ou de manière mécanisée pour lui permettre de travailler en différentes positions autour de la pièce

3.3

unité de sciage de parclose

unité d'usinage munie d'un outil, généralement une lame de scie, avec ou sans outil de fraisage monté de manière coaxiale, pour couper une parclose sur un profil usiné de la pièce

Note 1 à l'article: Un exemple d'unité de sciage de parclose est illustré à la [Figure 1](#).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 19085-14](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9be96d48-7776-4965-b0a7-4b59cdc0b6e8/iso-fdis-19085-14>

Missing image: \\csgva.iso.ch\shares\StandData\Draw\Eps\std-\std-ref>4_ed1fig1.EPS.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 19085-14](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9be96d48-7776-4965-b0a7-4b59cdc0b6e8/iso-fdis-19085-14)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9be96d48-7776-4965-b0a7-4b59cdc0b6e8/iso-fdis-19085-14>

Légende

1	lame de scie pour coupe de parclose	2	séparateur de parclose	3	linguet anti-rejet
4	dispositif de pression	5	chenal de guidage pour parclose	6	parclose
7	pièce	8	guide	9	sens de l'avance

Figure 1 — Exemple d'unité de sciage de parclose**3.4****trémie d'alimentation**

dispositif pour contenir une pile de pièces à l'alimentation, de sorte que, une fois que la pièce la plus basse a avancé, la suivante puisse être avancée vers la machine automatiquement

Note 1 à l'article: Un exemple de trémie d'alimentation est illustré à la [Figure 2](#).

3.5**magasin de chargement**

système où les pièces sont chargées, indépendamment de la séquence opérationnelle de la machine, avec un dispositif pour les amener à l'avance de la machine en séquence

Note 1 à l'article: Un exemple de magasin de chargement est illustré à la [Figure 3](#) (protection non complète).

3.6**dispositif de retour automatique de la pièce**

système mécanisé qui ramène la pièce usinée de l'extrémité de la machine à la position de chargement

Note 1 à l'article: Un exemple de dispositif de retour automatique de la pièce est illustré à la [Figure 4](#) (protection non complète).

3.7**enceinte intégrée**

protection conçue pour s'adapter au plus près de la machine et fournir une mesure d'atténuation du bruit et où certains ajustages de réglage peuvent être possibles de l'extérieur de l'enceinte

Missing image: \\csgva.iso.ch\shares\StandData\Draw\Eps\std-\std-ref>4_ed1fig2.EPS.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 19085-14](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9be96d48-7776-4965-b0a7-4b59cdc0b6e8/iso-fdis-19085-14>

Légende

- | | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|
| 1 | extrémité d'alimentation de la machine | 4 | guides verticaux de la pile de pièces |
| 2 | sens de l'avance | 5 | support de pièce |
| 3 | rouleau d'avance | | |

Figure 2 — Exemple de trémie d'alimentation

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 19085-14](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9be96d48-7776-4965-b0a7-4b59cdc0b6e8/iso-fdis-19085-14>