Norme internationale

ISO 19085-22

Première édition
2026-11

Machines à bois — Sécurité —

Partie 22: Tronçonneuses monolames automatiques et semi-automatiques à coupe ascendante

Woodworking machines — Safety —

Part 22: Single blade automatic and semi-automatic up-cutting cross-cut sawing machines

Sample Document
standards.iteh.ai

Numéro de référence
ISO 19085-22:2026(fr)

© ISO 2026

ISO 19085-22:2026 • https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e85cc83-a087-40e3-b5a6-fc11176e8e46/iso-19085-22-2026

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2026

Tous droits réservés.

La présente publication de l'ISO est protégée par le droit d'auteur et demeure la propriété de l'ISO et/ou de ses concédants de licence.

Le contenu de la présente publication de l'ISO est fourni sous licence, et n'est pas vendu. Son utilisation est soumise aux conditions de licence applicables définies par l'ISO, un organisme membre de l'ISO, ou un distributeur tiers agréé.

Sous réserve des besoins liés à sa mise en œuvre ou d'une autorisation expresse prévue aux termes d'une licence distincte, aucune partie de la présente publication de l'ISO ne peut être reproduite, distribuée, modifiée, utilisée ou mise à disposition sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit – électronique ou mécanique, y compris la photocopie, la numérisation, l'enregistrement ou la publication sur des plateformes numériques internes ou externes.

Toute utilisation hors du champ d'application des droits accordés est interdite et peut donner lieu à des poursuites judiciaires.

ISO copyright office
Case postale 401 • CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

ISO 19085-22:2026 • https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e85cc83-a087-40e3-b5a6-fc11176e8e46/iso-19085-22-2026

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **v**
Introduction ..... **vi**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **2**
4 Exigences et mesures de sécurité pour les commandes **3**
4.1 Sécurité et fiabilité des systèmes de commande 3
4.2 Dispositifs de commande 4
4.3 Démarrage 6
4.3.1 Démarrage direct 6
4.3.2 Démarrage par commande de mise sous tension 6
4.3.3 Course de coupe 6
4.4 Arrêts sûrs 6
4.4.1 Généralités 6
4.4.2 Arrêt normal 6
4.4.3 Arrêt de fonctionnement 7
4.4.4 Arrêt d'urgence 7
4.5 Fonction de freinage des outils 7
4.6 Sélection du mode 7
4.7 Changement de vitesse d'outil 7
4.7.1 Changement de vitesse par déplacement des courroies sur les poulies 7
4.7.2 Changement de vitesse par moteur à changement incrémental de vitesse 7
4.7.3 Vitesse variable en continu par convertisseur de fréquence 7
4.8 Défaillance de toute alimentation en énergie 8
4.9 Commande de réarmement manuel 8
4.10 Détection et surveillance de l'arrêt 8
4.11 Surveillance de la vitesse des parties mobiles de la machine 8
4.12 Temporisation 8
4.13 Téléservice 8
4.14 Pivotement et inclinaison motorisés 8
5 Exigences et mesures de sécurité pour la protection contre les phénomènes dangereux mécaniques **9**
5.1 Stabilité 9
5.2 Risque de rupture pendant le fonctionnement 9
5.3 Conception de l'outil et de la fixation de l'outil 9
5.3.1 Généralités 9
5.3.2 Blocage de l'arbre 9
5.3.3 Dispositif de fixation de la lame de scie circulaire 9
5.3.4 Dimension du flasque pour les lames de scie circulaires 10
5.4 Freinage 10
5.4.1 Freinage des outils 10
5.4.2 Temps d'arrêt maximal 10
5.4.3 Relâchement du frein 10
5.5 Moyens de protection 10
5.5.1 Protecteurs fixes 10
5.5.2 Protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage 10
5.5.3 Commande à action maintenue 10
5.5.4 Commande bimanuelle 10
5.5.5 Équipement de protection électro-sensible (ESPE) 11
5.5.6 Équipement de protection sensible à la pression (PSPE) 11
5.5.7 Commande de validation 11
5.6 Prévention de l'accès aux parties mobiles dangereuses 11
5.6.1 Protection de la lame de scie dans sa position de repos 11

Sample Document
iTeh Standards iteh.ai

© ISO 2026 – Tous droits réservés

ISO 19085-22:2026 • https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e85cc83-a087-40e3-b5a6-fc11176e8e46/iso-19085-22-2026

5.6.2 Protection des machines automatiques ... 12
5.6.3 Protection des machines semi-automatiques ... 14
5.6.4 Protection du mécanisme de positionnement de la pièce sur les machines semi-automatiques ... 15
5.7 Phénomène dangereux de choc ... 15
5.8 Dispositifs de bridage ... 15
5.9 Mesures contre l'éjection ... 15
5.9.1 Généralités ... 15
5.9.2 Matériaux et caractéristiques des protecteurs ... 16
5.10 Supports et guide de pièce ... 16

6 Exigences et mesures de sécurité pour la protection contre d'autres phénomènes dangereux ... 17
6.1 Incendie ... 17
6.2 Bruit ... 17
6.2.1 Réduction du bruit au stade de la conception ... 17
6.2.2 Mesurage et déclaration de l'émission sonore ... 17
6.3 Émission des copeaux et poussières ... 17
6.4 Électricité ... 18
6.5 Ergonomie et manutention ... 18
6.6 Éclairage ... 18
6.7 Systèmes pneumatiques ... 18
6.8 Équipements hydrauliques ... 18
6.9 Compatibilité électromagnétique ... 18
6.10 Laser ... 18
6.11 Électricité statique ... 18
6.12 Erreurs de montage ... 18
6.13 Isolation ... 18
6.14 Maintenance ... 19
6.15 Phénomènes dangereux pertinents mais non significatifs ... 19

7 Informations pour l'utilisation ... 19
7.1 Dispositifs d'avertissement ... 19
7.2 Marquage ... 19
7.2.1 Généralités ... 19
7.2.2 Marquages supplémentaires ... 19
7.3 Notice d'instructions ... 20
7.3.1 Généralités ... 20
7.3.2 Informations supplémentaires ... 20

Annexe A (informative) **Liste des phénomènes dangereux significatifs ... 21**

Annexe B (informative) **Niveaux de performance requis ... 23**

Annexe C (informative) **Essai de stabilité ... 25**

Annexe D (normative) **Essai de la fonction de freinage ... 26**

Annexe E (normative) **Essai de choc pour les protecteurs ... 27**

Annexe F (normative) **Code d'essai acoustique ... 28**

Sample Document
Preview document from standards.iteh.ai

© ISO 2026 – Tous droits réservés

ISO 19085-22:2026 • https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e85cc83-a087-40e3-b5a6-fc11176e8e46/iso-19085-22-2026

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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

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.

Sample Document
get full document from standards.iteh.ai

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).

Le présent document est destiné à être utilisé conjointement avec l'ISO 19085-1:2021.

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

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.

© ISO 2026 – Tous droits réservés

ISO 19085-22:2026 • https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e85cc83-a087-40e3-b5a6-fc11176e8e46/iso-19085-22-2026

Introduction

La série ISO 19085 fournit les exigences techniques de sécurité pour la conception et la fabrication des machines à bois ainsi que pour le contenu de la notice d'instructions correspondante. La série ISO 19085 s'adresse aux concepteurs, fabricants, fournisseurs et importateurs des machines spécifiées dans le Domaine d'application.

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

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 au moyen du document par les groupes de parties prenantes mentionnés 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).

Sample Document

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 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 les normes de type B, les exigences de la présente norme de type C prévalent sur celles des autres normes pour les machines ayant été conçues et fabriquées conformément aux exigences de la présente norme de type C.

D'autres partenaires peuvent être affectés par le niveau de sécurité des machines obtenu au moyen du document par les groupes de parties prenantes mentionnées ci-dessus:

— utilisateurs de machines/employeurs (petites, moyennes et grandes entreprises);

— utilisateurs de machines/employés (par exemple syndicats, organisations pour les personnes ayant des besoins spéciaux);

— 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 au processus d'élaboration du présent document.

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, des situations dangereuses ou des 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 selon les exigences de la présente norme de type C.

© ISO 2026 – Tous droits réservés

ISO 19085-22:2026 • https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e85cc83-a087-40e3-b5a6-fc11176e8e46/iso-19085-22-2026

L'ensemble des exigences pour un type particulier de machine à bois sont celles données dans la partie de la série ISO 19085 applicable à ce type, conjointement avec les exigences pertinentes de l'ISO 19085-1:2021, 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 articles correspondants de l'ISO 19085-1:2021. Chaque partie comprend des remplacements et des ajouts aux exigences communes données dans l'ISO 19085-1:2021.

Toutes les parties de la série ISO 19085 ont la même structure, de sorte que la référence à l'ISO 19085-1:2021 se fait toujours et uniquement à partir de et vers le même numéro de paragraphe au dernier niveau de tiret.

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

Pour les Articles 4 à 7 et les annexes, chaque paragraphe de l'ISO 19085-1:2021 est cité comme:

— confirmé dans son intégralité;

— confirmé avec des ajouts;

— exclu en totalité; ou

— remplacé par un texte spécifique.

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, divisée en de nouveaux paragraphes spécifiques»;

— L'«ISO 19085-1:2021, [paragraphe/Annexe] ne s'applique pas»;

— L'«ISO 19085-1:2021, [paragraphe/Annexe] est remplacée par le texte suivant» ou l'«ISO 19085-1:2021, [paragraphe/Annexe] est remplacée par le texte suivant, divisée 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.».

Sample Document
full standard available

© ISO 2026 – Tous droits réservés

ISO 19085-22:2026 • https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e85cc83-a087-40e3-b5a6-fc11176e8e46/iso-19085-22-2026

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Machines à bois — Sécurité —

Partie 22: Tronçonneuses monolames automatiques et semi-automatiques à coupe ascendante

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences et les mesures de sécurité pour les tronçonneuses monolames automatiques et semi-automatiques à coupe ascendante capables d'une utilisation en production continue et ci-après également désignées «machines».

Les machines sont conçues pour la coupe de bois massif, de matériau ayant des caractéristiques physiques similaires à celles du bois, et:

— les profilés en aluminium également remplis ou composés de matériaux isolants à base de plastique, de mousse ou de caoutchouc;

— les matériaux en composite dont la base est constituée, par exemple, de polyuréthane ou d'un matériau minéral stratifié en alliage léger;

— les matériaux en composite à matrice polymère et renforcés avec des matériaux thermoplastiques ou thermodurcissables ou élastomères;

— la fibre de verre;

— les barres composites fabriquées à partir des matériaux énumérés ci-dessus.

Sample Document
get full document from standards.iteh.ai

Le présent document traite tous les phénomènes dangereux, situations dangereuses ou événements dangereux significatifs, énumérés à l'Annexe A, qui sont pertinents pour les machines, lorsqu'elles sont utilisées normalement et lorsqu'elles font l'objet d'un mauvais usage raisonnablement prévisible par le fabricant.

Le présent document est également applicable aux autres phases du cycle de vie des machines: le transport, l'assemblage, la maintenance, le démantèlement et la mise au rebut.

Tout équipement fixé sur la machine permettant le positionnement de la pièce est inclus dans le présent document.

Le présent document ne traite pas des phénomènes dangereux spécifiques liés à la combinaison de machines simples avec toute autre machine comme une partie d'une ligne.

Le présent document ne s'applique pas aux:

— machines conçues pour le tronçonnage de grumes;

— machines prévues pour une utilisation en atmosphère explosible;

— machines fabriquées avant la date de publication du présent document.

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

© ISO 2026 – Tous droits réservés

ISO 19085-22:2026 • https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e85cc83-a087-40e3-b5a6-fc11176e8e46/iso-19085-22-2026

les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

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

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 60204-1:2016, *Sécurité des machines — Équipement électrique des machines — Partie 1: Exigences générales*

IEC 61800-5:2016, *Entraînements électriques de puissance à vitesse variable — Partie 5-2: Exigences de sécurité — Fonctionnelle*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 12100:2010, l'ISO 19085-1:2021 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 https://www.electropedia.org/

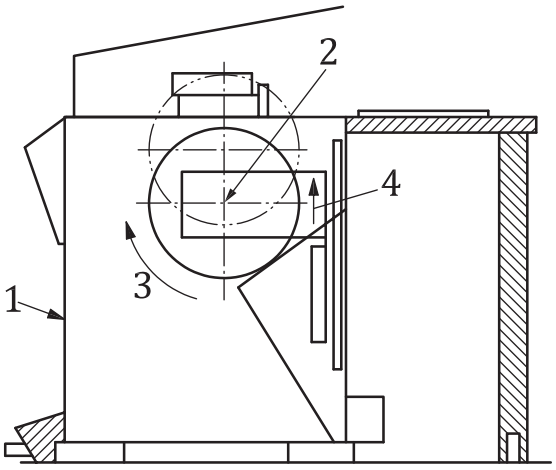
Sample Document

3.1
tronçonneuse à coupe ascendante
machine équipée d'une unité à avance mécanique pour une seule lame de scie, qui est entièrement située sous le support de pièce lorsqu'elle est en *position de repos* (3.4)

get full document from standards.iteh.ai

Note 1 à l'article: Pour le tronçonnage, l'unité de sciage se déplace vers le haut de manière linéaire (voir Figure 1) ou le long d'une trajectoire non linéaire.

Note 2 à l'article: L'unité de sciage peut être pivotée ou inclinée, ou les deux, par voie manuelle ou motorisée.



Légende

1	avant de la machine
2	unité de sciage en position de repos sous le support de pièce
3	rotation de la lame de scie
4	mouvement linéaire ascendant de l'unité de sciage

Figure 1 — Exemple d'une tronçonneuse à coupe ascendante (simplifié)

© ISO 2026 – Tous droits réservés

ISO 19085-22:2026 • https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e85cc83-a087-40e3-b5a6-fc11176e8e46/iso-19085-22-2026

3.2
tronçonneuse semi-automatique
tronçonneuse à coupe ascendante (3.1) pour laquelle la pièce est positionnée manuellement ou au moyen d'un mécanisme de positionnement motorisé à commande manuelle et la *course de coupe* (3.5) est déclenchée manuellement pour chaque tronçonnage à la longueur souhaitée

3.3
tronçonneuse automatique
tronçonneuse à coupe ascendante (3.1) pour laquelle la pièce est positionnée automatiquement et dont le *cycle de coupe* (3.6) est déclenché automatiquement pour un tronçonnage selon des longueurs et angles présélectionnés

Note 1 à l'article: Les pièces sont généralement amenées à la machine au moyen d'un tampon de matériau, qui peut être chargé manuellement ou automatiquement. Le déchargement des pièces coupées se fait généralement de manière automatique.

3.4
position de repos
<unité de sciage> position de l'unité de sciage où la lame de scie se trouve sous la table de support de la pièce où commence et finit la *course de coupe* (3.5)

3.5
course de coupe
mouvement d'avance de l'unité de sciage comportant l'outil en vue d'effectuer la coupe, suivi du retour de l'unité de sciage à sa *position de repos* (3.4)

3.6
cycle de coupe
<machines automatiques> séquence automatique de déplacement du *mécanisme de positionnement de la pièce* (3.8), de *pivotement* (3.9), d'*inclinaison* (3.10), et de *course de coupe* (3.5)

Sample Document

Note 1 à l'article: Plusieurs cycles de coupe peuvent être répétés automatiquement en fonction de la présélection.

get full document from standards.iteh.ai

3.7
commande de déclenchement
commande qui, après actionnement, permet de fournir l'alimentation à des actionneurs spécifiques de la machine, par exemple, par un automate programmable

3.8
mécanisme de positionnement de la pièce
mécanisme permettant de pousser la pièce dans la position prévue en vue du tronçonnage à la longueur souhaitée

3.9
pivotement
<unité de sciage> rotation de l'unité de sciage autour d'un axe vertical

3.10
inclinaison
<unité de sciage> rotation de l'unité de sciage autour d'un axe horizontal

4 Exigences et mesures de sécurité pour les commandes

4.1 Sécurité et fiabilité des systèmes de commande

L'ISO 19085-1:2021, 4.1 s'applique avec les ajouts suivants.

Le Tableau B.1 récapitule les niveaux de performance requis (PL_r) spécifiés dans les Articles 4 et 5 pour chaque fonction de sécurité.

© ISO 2026 – Tous droits réservés

ISO 19085-22:2026 • https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e85cc83-a087-40e3-b5a6-fc11176e8e46/iso-19085-22-2026

4.2 Dispositifs de commande

L'ISO 19085-1:2021, 4.2 s'applique avec les ajouts suivants.

Les dispositifs de commande pour le démarrage de l'entraînement de l'arbre de la lame de scie, l'arrêt normal, la sélection du mode de fonctionnement (lorsque montée) et l'avance motorisée de la pièce (lorsque montée) doivent être situés ensemble sur la machine ou sur un panneau de commande séparé (fixe ou mobile) à partir duquel il est possible de voir la machine.

Lorsque les dispositifs de commande sont situés sur un panneau de commande mobile, les exigences suivantes doivent être satisfaites:

— il doit être raccordé à la machine par un câble;

— sa position doit être indiquée dans la notice d'instructions.

Le sélecteur de mode et le dispositif de commande de réarmement ne doivent pas être situés sur un panneau de commande mobile.

Lorsqu'un dispositif de commande est dupliqué sur deux panneaux de commande différents, seul un ensemble de dispositifs de commande dupliqués doit être actif à la fois, à l'exception des arrêts de sécurité.

Les parties du système de commande relatives à la sécurité (SRP/CS) pour la sélection de l'ensemble actif de dispositifs de commande doivent atteindre PL_r = c.

Lorsque la machine est équipée d'un dispositif de commande bimanuelle, celui-ci doit être positionné:

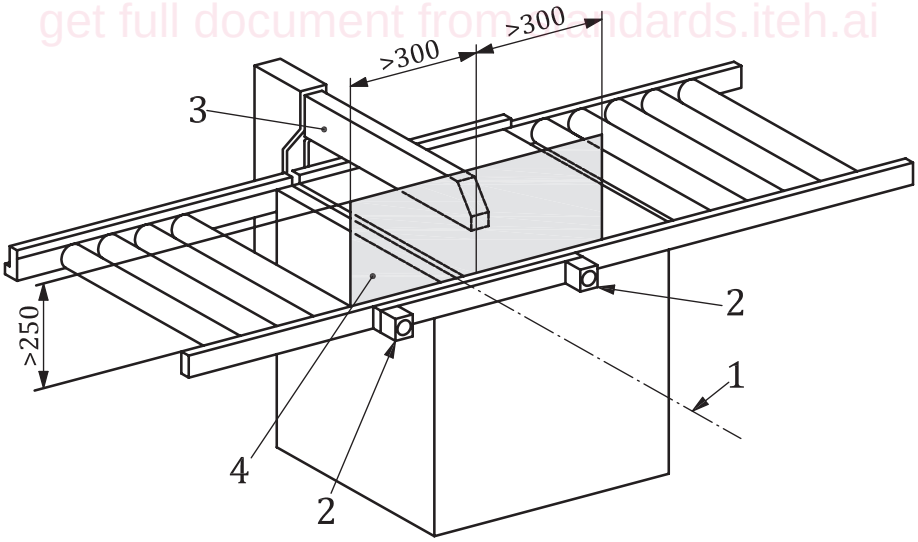
— sur la face avant de la machine, centré par rapport à la ligne de coupe (voir Figure 2 et Figure 3);

— sous le support de pièce;

— à une hauteur minimale de 750 mm au-dessus du niveau du sol.

Sample Document
get full document from standards.iteh.ai

Dimensions en millimètres



Légende

1 ligne de coupe
2 actionneurs de commande manuelle du dispositif de commande bimanuelle
3 protecteur supérieur de la lame de scie servant également de dispositif de bridage
4 dispositif d'empêchement sur le devant

Figure 2 — Position du dispositif de commande bimanuelle et du dispositif d'empêchement sur les machines avec protecteur supérieur servant de dispositif de bridage

© ISO 2026 – Tous droits réservés

ISO 19085-22:2026 • https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e85cc83-a087-40e3-b5a6-fc11176e8e46/iso-19085-22-2026