



**Norme  
internationale**

**ISO 19085-5**

**Machines à bois — Sécurité —**

**Partie 5:  
Scies au format**

*Woodworking machines — Safety —  
Part 5: Dimension saws*

**Deuxième édition  
2024-07**

iTeh Standards  
(<https://standards.itih.ai>)  
Document Preview

[ISO 19085-5:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/14355698-2744-4e4e-9928-161d01988f00/iso-19085-5-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/14355698-2744-4e4e-9928-161d01988f00/iso-19085-5-2024>

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO 19085-5:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/14355698-2744-4e4e-9928-161d01988f00/iso-19085-5-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/14355698-2744-4e4e-9928-161d01988f00/iso-19085-5-2024>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2024

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

	Page
<b>Avant-propos</b> .....	<b>vi</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>vii</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4 Exigences et mesures de sécurité pour les commandes</b> .....	<b>4</b>
4.1 Sécurité et fiabilité des systèmes de commande .....	4
4.2 Dispositifs de commande .....	4
4.3 Démarrage .....	5
4.3.1 Démarrage direct .....	5
4.3.2 Démarrage par commande de mise sous tension .....	5
4.4 Arrêts sûrs .....	5
4.4.1 Généralités .....	5
4.4.2 Arrêt normal .....	6
4.4.3 Arrêt de fonctionnement .....	6
4.4.4 Arrêt d'urgence .....	6
4.5 Fonction de freinage des outils .....	6
4.6 Sélection du mode de fonctionnement .....	6
4.7 Changement de vitesse d'outil .....	6
4.7.1 Changement de vitesse par déplacement des courroies sur les poulies .....	6
4.7.2 Changement de vitesse par moteur à changement incrémental de vitesse .....	6
4.7.3 Vitesse variable en continu par convertisseur de fréquence .....	6
4.8 Défaillance de toute alimentation en énergie .....	6
4.9 Commande de réarmement manuel .....	6
4.10 Détection et surveillance de l'arrêt .....	6
4.11 Surveillance de la vitesse des parties mobiles de la machine .....	6
4.12 Temporisation .....	6
4.13 Téléservice .....	7
4.14 Réglage mécanisé des lames de scie et des guides .....	7
4.14.1 Risque de contact entre les lames de scie et les guides .....	7
4.14.2 Phénomène dangereux d'écrasement pour le corps .....	7
4.14.3 Phénomène dangereux d'écrasement et de cisaillement pour le bras, la main ou le doigt .....	8
<b>5 Exigences et mesures de sécurité pour la protection contre les phénomènes dangereux mécaniques</b> .....	<b>8</b>
5.1 Stabilité .....	8
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 .....	9
5.3.5 Dispositif de fixation des outils de fraisage .....	9
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 Protecteurs .....	11
5.5.1 Protecteurs fixes .....	11
5.5.2 Protecteurs mobiles verrouillés .....	11
5.5.3 Commande nécessitant une action maintenue .....	11
5.5.4 Commande bimanuelle .....	11
5.5.5 Équipement de protection électro-sensible (ESPE) .....	11

# ISO 19085-5:2024(fr)

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	Accès aux lames de scie au-dessus de la table de la machine.....	11
5.6.2	Accès à la lame de scie sous la table de la machine.....	17
5.6.3	Protection des entraînements.....	18
5.7	Phénomène dangereux de choc.....	18
5.8	Dispositifs de bridage.....	18
5.9	Mesures contre l'éjection.....	18
5.9.1	Généralités.....	18
5.9.2	Matériaux et caractéristiques des protecteurs.....	19
5.9.3	Dispositifs anti-rejet.....	19
5.10	Supports et guides de pièce.....	22
5.10.1	Guide de délignage.....	22
5.10.2	Guide de tronçonnage.....	24
5.10.3	Sabot de bridage de la pièce.....	25
5.10.4	Table de la machine.....	25
5.10.5	Rallonge de table.....	25
5.10.6	Table mobile.....	25
5.11	Accessoires de sécurité.....	26
<b>6</b>	<b>Exigences et mesures de sécurité pour la protection contre d'autres phénomènes dangereux.....</b>	<b>28</b>
6.1	Incendie.....	28
6.2	Bruit.....	28
6.2.1	Réduction du bruit au stade de la conception.....	28
6.2.2	Mesurage et déclaration de l'émission sonore.....	28
6.3	Émission des copeaux et poussières.....	29
6.4	Électricité.....	29
6.5	Ergonomie et manutention.....	29
6.6	Éclairage.....	29
6.7	Équipements pneumatiques.....	29
6.8	Équipements hydrauliques.....	30
6.9	Compatibilité électromagnétique.....	30
6.10	Laser.....	30
6.11	Électricité statique.....	30
6.12	Erreurs de montage.....	30
6.13	Isolation.....	30
6.14	Maintenance.....	30
6.15	Phénomènes dangereux pertinents mais non significatifs.....	30
<b>7</b>	<b>Informations pour l'utilisation.....</b>	<b>30</b>
7.1	Dispositifs d'avertissement.....	30
7.2	Marquage.....	30
7.2.1	Généralités.....	30
7.2.2	Marquages supplémentaires.....	30
7.3	Notice d'instructions.....	31
7.3.1	Généralités.....	31
7.3.2	Informations supplémentaires.....	31
<b>Annexe A (informative) Liste des phénomènes dangereux significatifs.....</b>		<b>35</b>
<b>Annexe B (informative) Niveaux de performance requis.....</b>		<b>37</b>
<b>Annexe C (normative) Essai de stabilité.....</b>		<b>39</b>
<b>Annexe D (normative) Essai de la fonction de freinage.....</b>		<b>40</b>
<b>Annexe E (normative) Essai de choc pour les protecteurs.....</b>		<b>41</b>
<b>Annexe F (normative) Code d'essai acoustique.....</b>		<b>42</b>
<b>Annexe G (normative) Essais de rigidité du couteau diviseur.....</b>		<b>45</b>

# ISO 19085-5:2024(fr)

<b>Annexe H</b> (normative) <b>Dimensions minimales de la table de la machine et de la rallonge de table</b> .....	<b>47</b>
<b>Annexe I</b> (normative) <b>Essai de rigidité du protecteur de lame de scie</b> .....	<b>48</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>51</b>

## iTeh Standards (<https://standards.iteh.ai>) Document Preview

[ISO 19085-5:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/14355698-2744-4e4e-9928-161d01988f00/iso-19085-5-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/14355698-2744-4e4e-9928-161d01988f00/iso-19085-5-2024>

## 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](http://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](http://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](http://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).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 19085-5:2017), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- le Domaine d'application spécifie désormais que les machines sont destinées à une utilisation en production continue;
- les exigences pour le post-formage ont été supprimées car il n'est plus produit;
- la liste des phénomènes dangereux significatifs a été déplacée dans une nouvelle [Annexe A](#);
- la structure a été simplifiée et modifiée, en particulier en [5.6](#);
- le [paragraphe 6.2](#) a été mis à jour et un nouveau code d'essai acoustique complet a été ajouté à l'[Annexe F](#).

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](http://www.iso.org/fr/members.html).

## 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. Elle concerne les concepteurs, les fabricants, les fournisseurs et les 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.

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 (par exemple, autorités réglementaires, organismes de prévention des risques professionnels, surveillance du marché).

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 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 (tel que défini dans l'ISO 12100), 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 19085-1:2021, dans l'étendue spécifiée dans le Domaine d'application de la partie applicable de l'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. Chaque partie comprend des remplacements et des ajouts aux exigences communes données dans l'ISO 19085-1.

Toutes les parties de la série ISO 19085 ont la même structure, de sorte que la référence à l'ISO 19085-1 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 différents 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.

## ISO 19085-5:2024(fr)

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 Standards (<https://standards.iteh.ai>) Document Preview

[ISO 19085-5:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/14355698-2744-4e4e-9928-161d01988f00/iso-19085-5-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/14355698-2744-4e4e-9928-161d01988f00/iso-19085-5-2024>

# Machines à bois — Sécurité —

## Partie 5: Scies au format

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences et les mesures de sécurité pour les scies au format (définies en [3.1](#)), capables d'une utilisation en production continue et ci-après désignées également «machines».

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

Le présent document 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 été prise en considération également. Les phases de transport, d'assemblage, de démontage, de mise hors service et de mise au rebut ont également été prises en compte.

Le présent document est également applicable aux machines équipées d'un ou plusieurs des dispositifs/unités de travail supplémentaires suivants, dont les phénomènes dangereux ont été traités:

- a) dispositif pour élever et abaisser la lame de scie principale et la lame de scie d'incision;
- b) dispositif pour incliner la lame de scie principale et la lame de scie d'incision pour une coupe en angle dans un ou les deux sens;
- c) dispositif pour l'incision;
- d) dispositif pour le rainurage à l'aide d'un outil de fraisage ayant une largeur ne dépassant pas 20 mm;
- e) unité d'avance mécanisée démontable;
- f) table mobile mécanisée;
- g) bridage de pièce.

Le présent document n'est pas applicable aux machines prévues pour une utilisation en atmosphères explosibles, ni aux machines fabriquées avant sa date de 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 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*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 12100:2010, 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/>

#### 3.1

##### **scie au format**

scie circulaire à table mobile

scie à avance manuelle munie d'une seule lame de scie circulaire principale qui est fixe pendant l'opération de coupe et d'une table mobile adjacente à la lame de scie

Note 1 à l'article: Les parties principales de la machine et leur terminologie sont illustrées à la [Figure 1](#).

Note 2 à l'article: La lame de scie principale est montée sur un arbre situé sous la table.

Note 3 à l'article: Il est possible de faire fonctionner la machine depuis deux positions de travail possibles (voir la [Figure 2](#)).

Note 4 à l'article: La machine peut comporter un des dispositifs/unités de travail supplémentaires suivants:

- a) dispositif pour élever et abaisser la lame de scie principale et la lame de scie d'incision;
- b) dispositif pour incliner la lame de scie principale et la lame de scie d'incision pour une coupe en angle dans un ou les deux sens;
- c) dispositif pour l'incision;
- d) dispositif pour le rainurage à l'aide d'un outil de fraisage ayant une largeur ne dépassant pas 20 mm;
- e) unité d'avance mécanisée démontable;
- f) table mobile mécanisée;
- g) bridage de pièce.

Note 5 à l'article: Les scies au format sont principalement utilisées pour le délignage, le tronçonnage, la mise au format et le rainurage.

#### 3.2

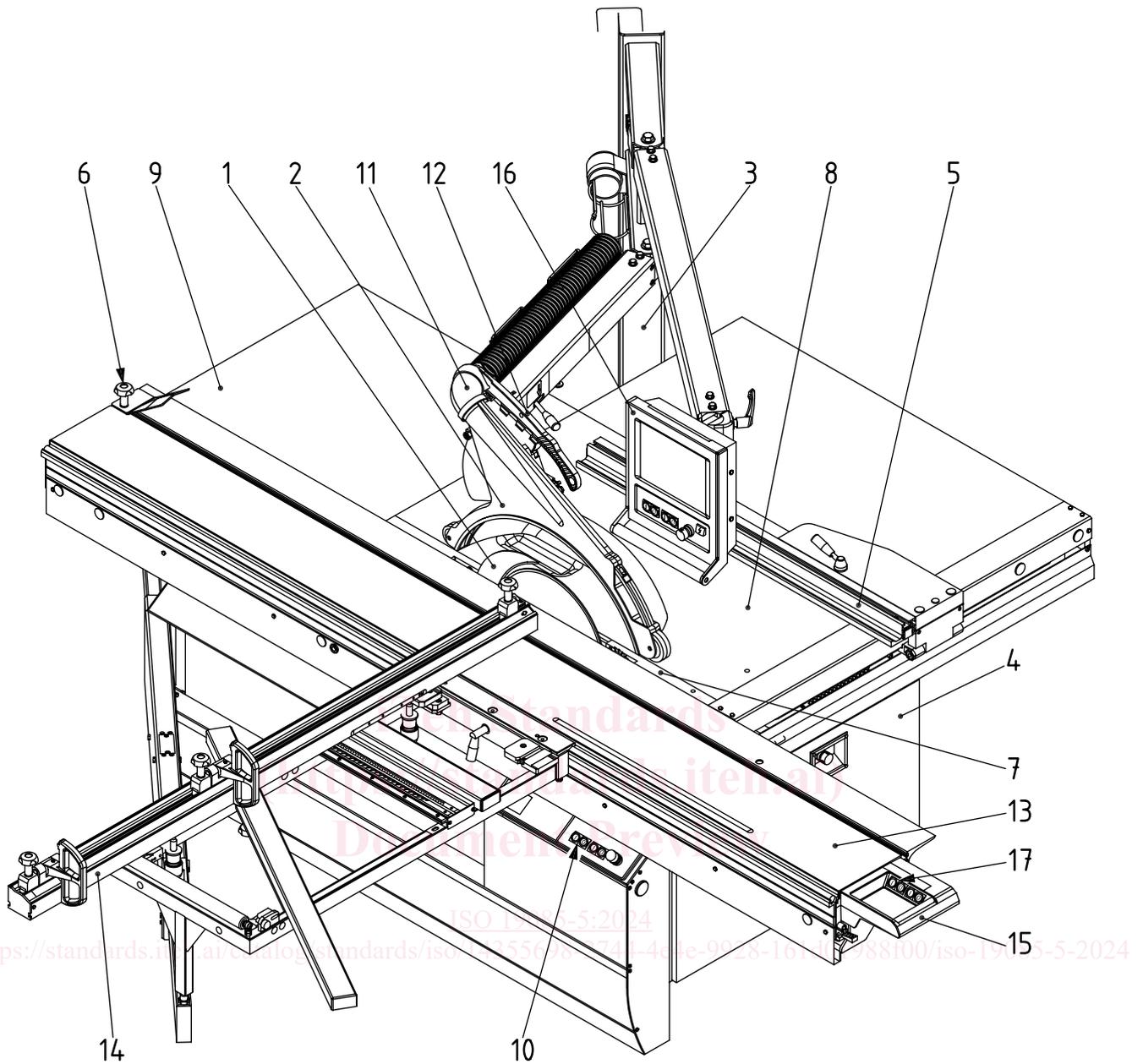
##### **rainurage**

réalisation dans la surface de la pièce d'une coupe qui n'est pas suffisamment profonde pour la traverser en utilisant la lame de scie ou un outil de fraisage

#### 3.3

##### **commande de déclenchement**

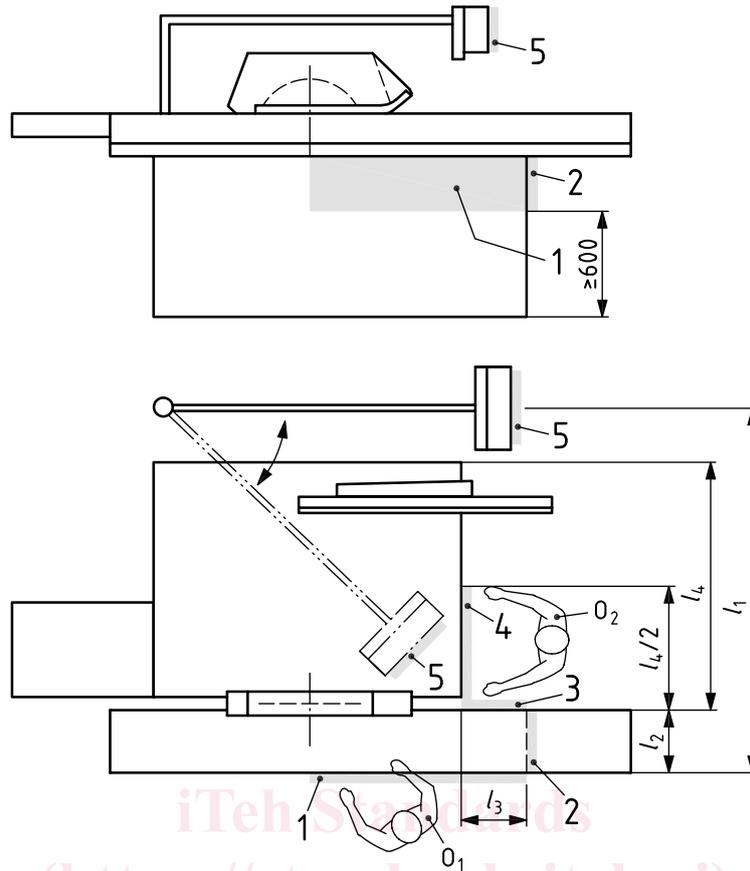
commande qui, après actionnement, permet de fournir l'alimentation à des actionneurs spécifiques de la machine, par exemple, par un automate programmable



**Légende**

- |   |                                       |    |   |
|---|---------------------------------------|----|---|
| 1 | couteau diviseur                      | 10 | commandes   |
| 2 | protecteur de lame de scie            | 11 | support du protecteur de lame de scie (peut comporter un conduit pour l'extraction des copeaux et poussières) |
| 3 | support du protecteur de lame de scie | 12 | poussoir de fin de passe  |
| 4 | protecteur fixe sous la table         | 13 | table mobile  |
| 5 | guide de délignage                    | 14 | guide de tronçonnage monté sur la table mobile de tronçonnage   |
| 6 | sabot de bridage                      | 15 | poignée de la table mobile  |
| 7 | insert de table                       | 16 | panneau de commande mobile  |
| 8 | table de la machine                   | 17 | commandes supplémentaires à l'arrière de la table mobile  |
| 9 | rallonge de table                     |    |   |

**Figure 1 — Exemple d'une scie au format**



### Légende

- $l_1$  distance maximale entre le bord de la table mobile et la position extrême du panneau de commande mobile
- $l_2$  largeur de la table mobile
- $l_3$  distance entre l'extrémité arrière du support de la table mobile et le bord avant de la table fixe
- $l_4$  largeur de la table fixe
- $O_1, O_2$  variante de positions de l'opérateur
- 1 à 5 zones pour les dispositifs de commande électrique

**Figure 2 — Position des dispositifs de commande**

## 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.

### 4.2 Dispositifs de commande

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

Les dispositifs de commande électrique doivent être situés sur le bâti de la machine dans une ou plusieurs des zones grisées numérotées de la Légende 1 à 4 à la [Figure 2](#) et/ou sur un panneau de commande mobile (voir [Figure 2](#), position 5).

Les dispositifs de commande d'arrêt d'urgence (lorsque requis conformément à 4.4.4) doivent être situés conformément aux exigences du [Tableau 1](#).

À titre d'exception, l'interrupteur d'alimentation principal peut être situé à une hauteur de moins de 600 mm mais à un minimum de 500 mm au-dessus du niveau du sol.

Aucune exigence de hauteur ne s'applique à une prise fixée sur la machine lorsque l'alimentation est coupée au moyen d'une prise de courant.

Un dispositif de commande d'arrêt pour les lames de scie doit être situé à proximité de chaque dispositif de commande de démarrage des lames de scie.

Des dispositifs de commande supplémentaires pour le démarrage des lames de scie ainsi qu'un dispositif de commande d'arrêt peuvent être fournis à l'arrière de la table mobile.

**Tableau 1 — Choix des positions des dispositifs de commande d'arrêt d'urgence lorsqu'ils sont requis conformément au 4.4.4**

$l_3$ mm	Sans panneau de commande mobile	Avec un panneau de commande mobile	
		$l_1 \leq 1\,300$ mm	$l_1 > 1\,300$ mm
$0 \leq l_3 \leq 300$	2 <sup>a</sup> ou 1 et 3 ou 1 et 4	1 et 5 ou 2 <sup>a</sup> et 5 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup> et 5 <sup>a</sup> ou 1 et 3 et 5 ou 1 et 4 et 5
$l_3 > 300$	1 et 3 ou 1 et 4	1 et 5	1 et 3 et 5 ou 1 et 4 et 5

<sup>a</sup> Uniquement pour  $l_2$  jusqu'à 350 mm = largeur de la table mobile.  
NOTE Les dimensions et les positions 1 à 5 sont indiquées à la [Figure 2](#).

La vérification est faite par contrôle des plans correspondants, mesurage et inspection de la machine.

### 4.3 Démarrage

ISO 19085-5:2024

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/14355698-2744-4e4e-9928-161d01988f00/iso-19085-5-2024>

#### 4.3.1 Démarrage direct

L'ISO 19085-1:2021, 4.3.1, s'applique avec l'ajout suivant.

L'entraînement de la lame de scie d'incision ne doit pas pouvoir être mis en marche avant l'entraînement de la lame de scie principale.

Les SRP/CS pour le verrouillage des entraînements de la lame de scie d'incision avec l'entraînement de la lame de scie principale doivent atteindre  $PL_r = c$ .

La vérification est faite par contrôle des plans et schémas de circuit correspondants, inspection de la machine, et essais de fonctionnement appropriés de la machine.

#### 4.3.2 Démarrage par commande de mise sous tension

L'ISO 19085-1:2021, 4.3.2, ne s'applique pas.

### 4.4 Arrêts sûrs

#### 4.4.1 Généralités

L'ISO 19085-1:2021, 4.4.1, s'applique.

#### 4.4.2 Arrêt normal

L'ISO 19085-1:2021, 4.4.2, s'applique.

#### 4.4.3 Arrêt de fonctionnement

L'ISO 19085-1:2021, 4.4.3, ne s'applique pas.

#### 4.4.4 Arrêt d'urgence

L'ISO 19085-1:2021, 4.4.4, s'applique.

#### 4.5 Fonction de freinage des outils

L'ISO 19085-1:2021, 4.5, s'applique.

#### 4.6 Sélection du mode de fonctionnement

L'ISO 19085-1:2021, 4.6, ne s'applique pas.

#### 4.7 Changement de vitesse d'outil

##### 4.7.1 Changement de vitesse par déplacement des courroies sur les poulies

L'ISO 19085-1:2021, 4.7.1, s'applique.

##### 4.7.2 Changement de vitesse par moteur à changement incrémental de vitesse

L'ISO 19085-1:2021, 4.7.2, s'applique.

##### 4.7.3 Vitesse variable en continu par convertisseur de fréquence

L'ISO 19085-1:2021, 4.7.3, s'applique.

#### 4.8 Défaillance de toute alimentation en énergie

L'ISO 19085-1:2021, 4.8, s'applique avec les ajouts suivants.

À titre d'exception, les clapets anti-retour ne sont pas requis si le bridage de la pièce est assuré par des vérins pneumatiques.

La vérification est faite par contrôle des plans correspondants et inspection de la machine.

#### 4.9 Commande de réarmement manuel

L'ISO 19085-1:2021, 4.9, ne s'applique pas.

#### 4.10 Détection et surveillance de l'arrêt

L'ISO 19085-1:2021, 4.10, ne s'applique pas.

#### 4.11 Surveillance de la vitesse des parties mobiles de la machine

L'ISO 19085-1:2021, 4.11, s'applique.

#### 4.12 Temporisation

L'ISO 19085-1:2021, 4.12, s'applique.