

NORME INTERNATIONALE **ISO 19085-16**

Première édition
2021-10

Machines à bois — Sécurité —

Partie 16: Scies à ruban à table et scies à ruban à refendre

Woodworking machines — Safety —

Part 16: Table band saws and band re-saws

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19085-16:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93a77cf6-7158-4f18-88d4-1cc9adca687f/iso-19085-16-2021>



Numéro de référence
ISO 19085-16:2021(F)

© ISO 2021

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 19085-16:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93a77cf6-7158-4f18-88d4-1cc9adca687f/iso-19085-16-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93a77cf6-7158-4f18-88d4-1cc9adca687f/iso-19085-16-2021>



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	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	6
4.1 Sécurité et fiabilité des systèmes de commande	6
4.2 Dispositifs de commande	6
4.3 Démarrage	6
4.3.1 Démarrage direct	6
4.3.2 Démarrage par commande de mise sous tension	6
4.4 Arrêts sûrs	6
4.4.1 Généralités	6
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 de l'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	7
4.9 Commande de réarmement manuel	7
4.10 Détection et surveillance de l'arrêt	7
4.11 Surveillance de la vitesse des parties mobiles de la machine	7
4.12 Temporisation	7
4.13 Téléservice	7
5 Exigences et mesures de sécurité pour la protection contre les phénomènes dangereux mécaniques	8
5.1 Stabilité	8
5.2 Risque de rupture pendant le fonctionnement	8
5.3 Conception de l'outil et de la fixation de l'outil	8
5.3.1 Généralités	8
5.3.2 Blocage de l'arbre	8
5.3.3 Dispositif de fixation de la lame de scie circulaire	8
5.3.4 Dimensions du flasque pour les lames de scie circulaires	8
5.3.5 Tension et positionnement de la lame de scie à ruban	8
5.3.6 Guides de lame de scie à ruban	9
5.4 Freinage	11
5.4.1 Freinage des outils	11
5.4.2 Temps d'arrêt maximal	11
5.4.3 Relâchement du frein	11
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
5.5.6 Équipement de protection sensible à la pression (PSPE)	12
5.5.7 Commande de validation	12
5.6 Prévention de l'accès aux parties mobiles dangereuses	12

5.6.1	Protection de la partie non travaillante de la lame de scie à ruban	12
5.6.2	Protection de la partie travaillante de la lame de scie à ruban	12
5.6.3	Protection des entraînements	13
5.7	Phénomène dangereux de choc	13
5.8	Dispositifs de bridage	13
5.9	Mesures contre l'éjection	14
5.9.1	Généralités	14
5.9.2	Matériaux et caractéristiques des protecteurs	14
5.10	Supports et guides de pièce	14
5.10.1	Exigences pour les scies à ruban à table	14
5.10.2	Exigences pour les scies à ruban à refendre	16
5.11	Accessoires de sécurité	17
6	Exigences et mesures de sécurité pour la protection contre d'autres phénomènes dangereux	17
6.1	Incendie	17
6.2	Bruit	18
6.2.1	Réduction du bruit au stade de la conception	18
6.2.2	Mesurage et déclaration de l'émission sonore	18
6.3	Émission des copeaux et poussières	18
6.4	Électricité	19
6.5	Ergonomie et manutention	19
6.6	Éclairage	19
6.7	Équipements pneumatiques	19
6.8	Équipements hydrauliques	19
6.9	Compatibilité électromagnétique	19
6.10	Laser	19
6.11	Électricité statique	19
6.12	Erreurs de montage	19
6.13	Isolation	19
6.14	Maintenance	19
6.15	Phénomènes dangereux pertinents mais non significatifs	19
7	Informations pour l'utilisation	20
7.1	Dispositifs d'avertissement	20
7.2	Marquages	20
7.2.1	Généralités	20
7.2.2	Marquages supplémentaires	20
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	22
	Annexe B (informative) Niveaux de performance requis	24
	Annexe C (normative) Essai de stabilité	25
	Annexe D (normative) Essais de la fonction de freinage	26
	Annexe E (normative) Essai de choc pour les protecteurs	27
	Annexe F (normative) Code d'essai acoustique	28
	Annexe G (normative) Essai de rigidité du protecteur réglable au-dessus de la zone de coupe de la lame de scie à ruban	32

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).

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.

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.

Introduction

La série de Normes internationales 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 que le fabricant aura à fournir à l'utilisateur.

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 du présent document.

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

L'ensemble des exigences pour un type particulier de machine à bois sont celles données dans la partie de l'ISO 19085 applicable à ce type, conjointement avec les exigences pertinentes de l'ISO 19085-1:2021, 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 sections pertinentes 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

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 19085-16:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93a77cf6-7158-4f18-88d4-1cc9adca687f/iso-19085-16-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93a77cf6-7158-4f18-88d4-1cc9adca687f/iso-19085-16-2021>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 19085-16:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93a77cf6-7158-4f18-88d4-1cc9adca687f/iso-19085-16-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93a77cf6-7158-4f18-88d4-1cc9adca687f/iso-19085-16-2021>

Machines à bois — Sécurité —

Partie 16:

Scies à ruban à table et scies à ruban à refendre

1 Domaine d'application

Le présent document donne les exigences et les mesures de sécurité pour les scies à ruban à table et les scies à ruban à refendre à chargement et/ou déchargement manuel et adaptée à l'utilisation en production continue, ci-après désignées «machines».

Les machines sont conçues pour couper du bois massif et un matériau ayant des caractéristiques physiques similaires à celles du bois.

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 ont également été prises en compte.

Il 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 d'inclinaison de la table;
- b) dispositif d'inclinaison de l'unité de sciage.

Le présent document ne s'applique pas:

- 1) aux machines entraînées par des moteurs à combustion ou des prises de force (PTO);
- 2) aux machines à scier à ruban pour grumes;

NOTE Les machines à scier à ruban pour grumes sont couvertes par l'EN 1807-2:2013.

- 3) aux scies à ruban et scies à ruban à refendre horizontales;
- 4) aux machines conçues pour le tronçonnage de bûches;

Le présent document ne traite pas des phénomènes dangereux liés à la combinaison d'une machine simple utilisée avec toute autre machine (comme partie d'une ligne de production).

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 4871:1996, *Acoustique — Déclaration et vérification des valeurs d'émission sonore des machines et équipements*

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

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12100:2010, l'ISO 13849-1:2015 et 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/>

3.1

machine à scier à ruban

machine à scier équipée d'une lame de scie ayant la forme d'un ruban continu monté et fonctionnant entre deux volants de lame de scie à ruban ou plus

3.2

scie à ruban à table

machine à scier à ruban (3.1) manuelle avec une table fixe ou inclinable ou une unité de sciage inclinable

Note 1 à l'article: Voir les [Figures 1, 3 et 4](#).

3.3

scie à ruban à refendre

machine à scier à ruban (3.1) équipée d'un système d'avance intégré de la pièce

Note 1 à l'article: Voir la [Figure 2](#).

Note 2 à l'article: Les scies à ruban à refendre peuvent être verticales ou à orientation inclinée.

3.4

tension de la lame de scie à ruban

force exercée sur la lame de scie à ruban pour la maintenir dans sa position sur les volants de lame de scie à ruban pendant la coupe

Note 1 à l'article: Voir la [Figure 6](#).

3.5

positionnement de la lame de scie à ruban

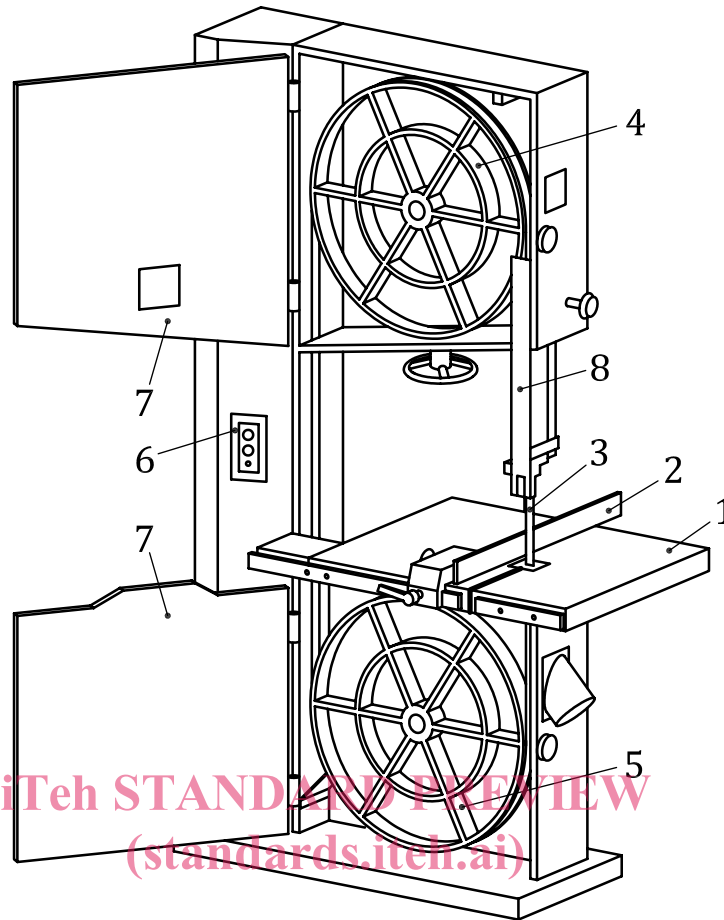
moyen utilisé pour maintenir la position de la lame de scie à ruban sur les volants de lame de scie à ruban

Note 1 à l'article: Voir la [Figure 5](#).

3.6

mode de positionnement

mode pour permettre l'ajustement de position pendant l'arrêt sans freinage du volant mécanisé, par exemple, par réglage de l'inclinaison de l'un des volants de lame de scie à ruban



ISO 19085-16:2021

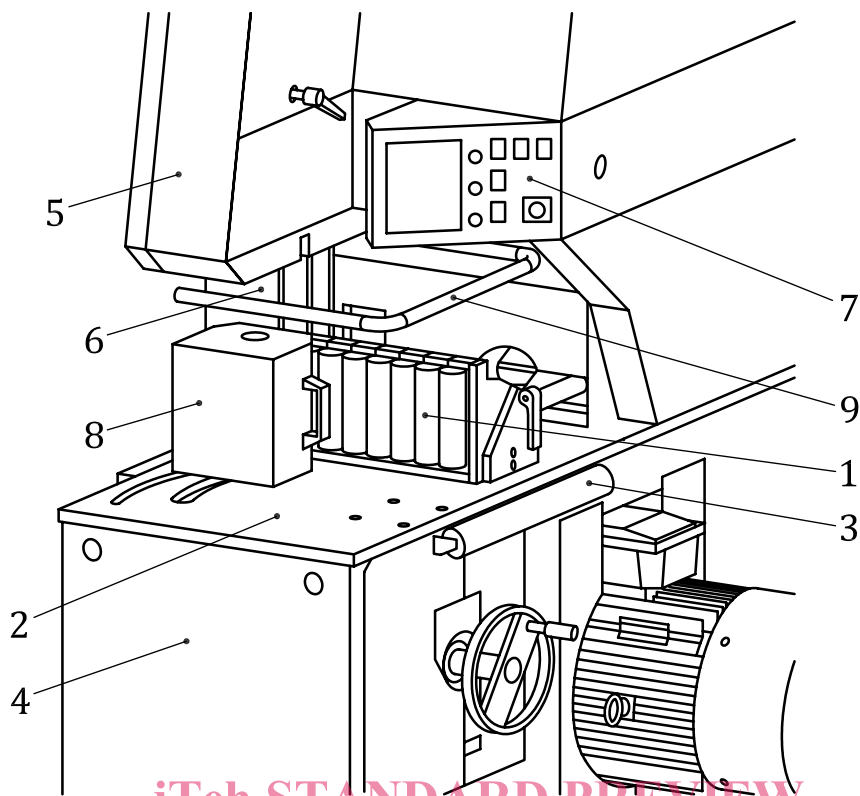
[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93a77cf6-7158-4f18-88d4-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93a77cf6-7158-4f18-88d4-1cc9adca687f/iso-19085-16:2021)

[1cc9adca687f/iso-19085-16:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/93a77cf6-7158-4f18-88d4-1cc9adca687f/iso-19085-16:2021)

Légende

- | | | | |
|---|------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|
| 1 | table | 5 | volant inférieur de lame de scie à ruban |
| 2 | guide réglable | 6 | commandes de démarrage et d'arrêt |
| 3 | lame de scie à ruban | 7 | protecteurs pour les volants de la lame de scie à ruban |
| 4 | volant supérieur de lame de scie à ruban | 8 | protecteur réglable pour la lame de scie à ruban |

Figure 1 — Parties d'une scie à ruban à table (protecteurs ouverts, par exemple, pour le changement d'outil)



Légende

- | | | | |
|---|------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------|
| 1 | système de guidage de la pièce (guide) | 6 | protecteur réglable pour la lame de scie à ruban |
| 2 | table de la machine | 7 | commandes de démarrage et d'arrêt |
| 3 | rouleau d'avance | 8 | dispositif d'avance |
| 4 | protecteur sous la table | 9 | dispositif sensible |
| 5 | protecteurs pour les volants de lame de scie à ruban | | |

Figure 2 — Exemple d'une scie à ruban à refendre

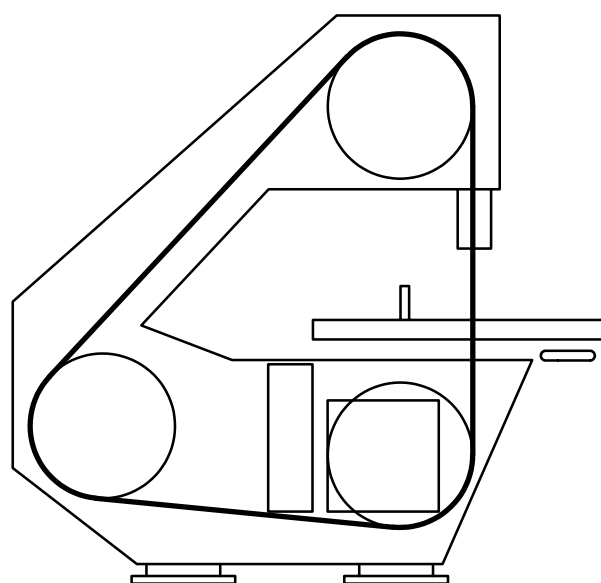
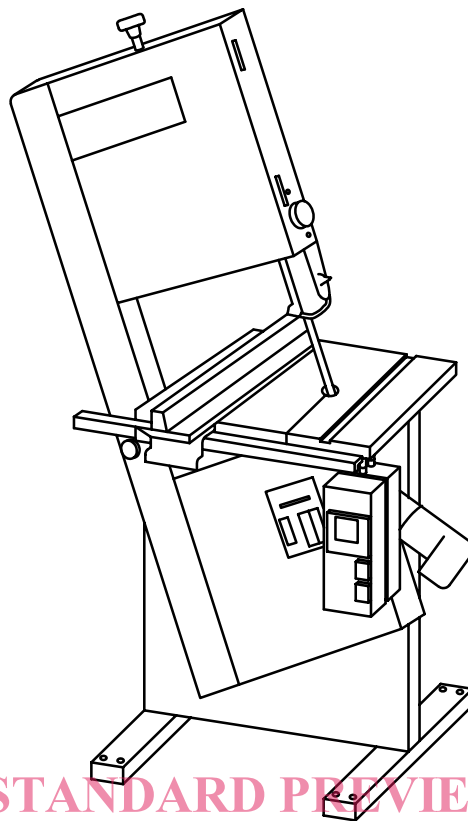


Figure 3 — Scie à ruban à table à trois volants de lame de scie à ruban

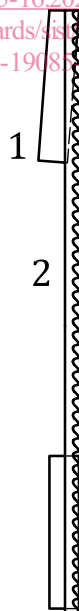


iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 4 — Scie à ruban à table avec unité de sciage inclinable

ISO 19085-16:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/93a77cf6-7158-4f18-88d4-1cc9adca687f/iso-19085-16-2021>



Légende

- 1 volant de scie à ruban inclinable
- 2 lame de scie à ruban

Figure 5 — Exemple de moyens pour le positionnement de lame de scie à ruban