

11. Machines et installations pour le travail du bois et de matériaux similaires



ASSOCIATION
D'ASSURANCE ACCIDENT

125, route d'Esch
L-1471 LUXEMBOURG
Tél.: (+352) 26 19 15-2201
Fax: (+352) 40 12 47
Web: www.aaa.lu
E-mail: prevention@secu.lu

Edition: 02/2013
Texte original en langue française

Sommaire

11.1. Généralités	3
11.1.1. Champ d'application	3
11.1.2. Définitions	3
11.2. Exploitation	4
11.2.1. Opérateurs de machines	4
11.2.2. Exploitation conforme	4
11.2.3. Recommandations supplémentaires pour les machines portatives	5
11.3. Outils	5
11.3.1. Utilisation d'outils	5
11.3.2. Fixation d'outils et éléments d'outils	6
11.3.3. Entretien d'outils combinés	6
11.4. Annexe	
11.4.1. Scies circulaires pour chantier – Scies circulaires portatives	
11.4.2. Scies circulaires à tables et à débiter	
11.4.3. Scies circulaires à débiter – Installations de débitage	
11.4.4. Scies circulaires à balancier (sous table)	
11.4.5. Scies circulaires pendulaires – Scies circulaires à bras	
11.4.6. Scies circulaires à balancier	
11.4.7. Fraiseuses	
11.4.8. Scies à ruban	
11.4.9. Scies alternatives verticales / horizontales	
11.4.10. Mortaiseuses à chaîne	
11.4.11. Raboteuses	
11.4.12. Ponceuses à bande	
11.4.13. Démastiqueuse	
11.4.14. Ponceuses à bande portatives – Ponceuses vibrantes	

11.1. Généralités

11.1.1. Champ d'application

La présente recommandation de prévention a été élaborée en vertu de l'article 161 du Code de la sécurité sociale.

Cette recommandation s'applique aux machines et outils destinés pour le travail du bois et de matériaux similaires pouvant être travaillés avec ce type de machines et d'outils.

Cette recommandation ne fait pas partie de la réglementation mais offre un complément à la législation en vigueur, notamment au Code du travail, livre III «Protection, sécurité et santé des travailleurs», aux règlements grand-ducaux pris en exécution de ce livre ainsi qu'aux prescriptions types de l'Inspection du Travail et des Mines. Elle propose des solutions pour prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles alors que d'autres solutions peuvent être mises en œuvre dans la mesure où elles permettent d'assurer au même degré la sécurité et la santé au travail.

11.1.2. Définitions

Au sens de la présente recommandation, on entend par:

Machines pour le travail du bois et de matériaux similaires, des machines-outils, combinaisons de machines-outils ou équipements destinés à découper, à travailler par enlèvement de copeaux ou à former du bois et des matériaux similaires.

Outils, les outils fixés aux machines et destinés à travailler par enlèvement de copeaux ou à découper le bois et les matériaux similaires.

11.2. Exploitation

11.2.1. Opérateurs de machines

L'employeur ne peut charger des personnes à travailler avec des machines et installations pour le travail du bois que si elles:

1. ont reçu une formation adéquate (voir également le point 1.2.3. de la recommandation de prévention «Recommandations générales»),
2. sont capables d'exécuter ces travaux de manière indépendante et en toute sécurité et / ou
3. restent soumises, après instruction préalable, à la surveillance d'un opérateur familiarisé avec ces travaux.

Les personnes qui travaillent avec des machines et installations pour le travail du bois doivent veiller à se protéger elles-mêmes contre les mouvements dangereux et à ne pas mettre en danger des tiers.

Arrêter la machine avant de quitter le poste de travail. Ceci ne s'applique pas aux machines qui fonctionnent automatiquement.

Avant l'élimination de perturbations ou la réalisation de travaux de maintenance ou de nettoyage, il faut déconnecter les machines, attendre leur arrêt et protéger les machines contre toute mise en route non autorisée.

Les éclats, copeaux et autres parties détachés du matériau à travailler ne sont pas à éliminer par la main lorsqu'ils se trouvent à proximité d'outils en mouvement.

Lors du travail, les pièces doivent avoir un appui et un guidage sûrs ou être serrées fermement.

11.2.2. Exploitation conforme

Les machines doivent impérativement être exploitées conformément à l'usage prévu, en tenant compte des notices d'instructions et de toutes autres recommandations relatives à la sécurité.

Les instructions relatives à l'exploitation conforme des machines sont à rédiger dans une langue qui est comprise par les opérateurs.

11.2.3. Recommandations supplémentaires pour les machines portatives

Les machines portatives sont à arrêter avant d'être déposées.

Les outils des machines portatives sont à arrêter avant tout changement de la position de travail.

Avant de procéder au changement d'outil ainsi que lors des travaux d'entretien et de réparation, il y a lieu de débrancher le moteur des machines portatives.

11.3. Outils

11.3.1. Utilisation d'outils

Veiller à ce que les salariés qui manipulent des outils de fraisage soient instruits régulièrement au sujet de la signification du marquage des fraises et de leur utilisation conforme.

La vitesse de rotation maximale admissible indiquée sur les outils ne doit pas être dépassée.

La plage de serrage minimale indiquée des lames de raboteuses réaffûttables est à respecter.

Les lames de scies circulaires fissurées ou déformées ne doivent plus être utilisées et sont à retirer de la circulation.

Le brasage ou le soudage de lames de scies circulaires fissurées et le brasage de supports avec des dents en métal dur ne sont pas autorisés.

Les lames de scies circulaires ne doivent pas être freinées par une contre-pression latérale après le débranchement.

Les lames de scies circulaires combinées, où la hauteur ou l'épaisseur restante des dents de coupe brasées est inférieure à 1 mm, sont à retirer de la circulation.

Lorsque plusieurs outils sont entraînés simultanément sur une machine, les outils non utilisés sont à protéger contre tout contact.

11.3.2. Fixation d'outils et d'éléments d'outils

Les outils et porte-outils sont à serrer de manière à ne pas pouvoir se détacher lors de l'utilisation.

Les vis et écrous de fixation sur les outils et porte-outils ne sont à bloquer qu'à l'aide des clés correspondantes. Il est interdit de rallonger les clés et d'utiliser des outils de frappe pour effectuer le serrage.

Lors du serrage, les surfaces d'appui des lames et supports doivent être exempts d'encrassement, de graisse, d'huile et d'eau.

Les vis de fixation des lames sont à serrer dans l'ordre depuis le milieu vers l'extérieur pour autant que le mode d'emploi du fabricant ne donne pas d'autres indications.

Ne pas utiliser des bagues ou des douilles de réduction libres pour le montage des outils tournants. Ceci ne s'applique pas aux douilles de serrage ou de réduction à collerette ni aux bagues de réduction collées dans les lames de scies circulaires.

11.3.3. Entretien d'outils combinés

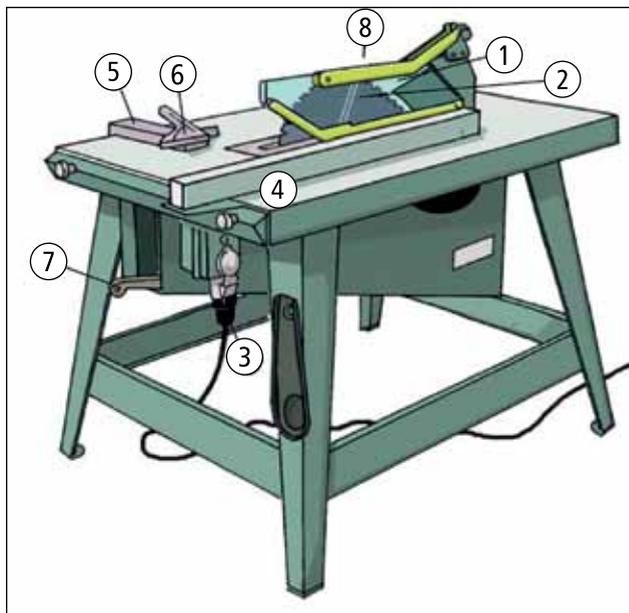
Ne confier l'entretien d'outils combinés qu'à des personnes compétentes.

Ne faire réparer les outils combinés qu'avec des pièces et des lames de rechange, dont la matière et l'exécution technique sont conformes aux pièces d'origine.

Ne confier l'équipement complet de fraises en exécution combinée avec marque de contrôle qu'aux seuls soins du fabricant.

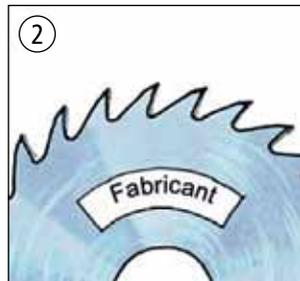
Scies circulaires pour chantier

Scies circulaires portatives



Machines et installations pour le travail du bois et de matériaux similaires

11.4.1.



Scies circulaires – généralités

- Respecter la notice d'utilisation du fabricant.
- Les dimensions du couteau diviseur doivent être déterminées en fonction du diamètre et de l'épaisseur de la lame utilisée ①.
- Avant le changement d'outils ou avant les travaux d'entretien et de réparation retirer la fiche d'alimentation ③.
- Ne pas freiner la lame après la mise à l'arrêt, p. ex. en appuyant latéralement contre celle-ci.
- Utiliser des protecteurs de l'ouïe, des lunettes de protection et des chaussures de sécurité.
- Utiliser une installation d'aspiration dans des locaux

fermés.

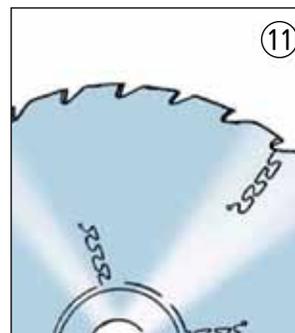
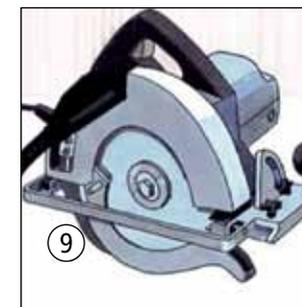
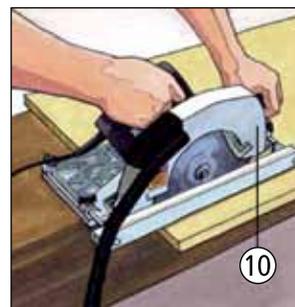
- Utiliser une rallonge de table pour des pièces assez longues.

Instructions supplémentaires pour scies circulaires de chantier

- L'écartement entre le couteau diviseur et la lame ne doit pas dépasser 8 mm.
- Utiliser les accessoires indispensables:
 - guide de délignage ④
 - guide de tronçonnage ⑤
 - dispositif pour la coupe de coins ⑥
 - poussoir ⑦.
- Observer la bonne fixation et le bon réglage de la cape de

protection. Abaisser la cape de protection de manière la plus proche de la pièce à usiner.

- Utiliser, si possible, une cape de protection autodescente ⑧.
- Changer la pièce intercalaire insérée dans la table si des deux côtés de la ligne de coupe il y a une fente > 5 mm.
- Pour travailler, mettez-vous à côté de la zone de risque.
- Ne pas enlever par la main les copeaux, éclats de bois et autres objets lorsque la lame est en mouvement.
- Couper l'alimentation en cas d'arrêt des travaux.



Instructions supplémentaires pour scies circulaires portatives

- La distance entre le couteau diviseur et la lame ne doit pas dépasser 5 mm en respectant la notice du fabricant ⑨.
- Fixer correctement la profondeur de coupe: pour bois massif la hauteur de coupe ne doit pas dépasser 10 mm de l'épaisseur

du matériel.

- Ne pas déposer la machine lorsque la lame tourne.
- La partie supérieure de la lame doit être entièrement protégée par un capot protecteur fixe ⑩.

Instructions supplémentaires pour lames

- N'utiliser que des lames portant mention du nom ou de la marque du fabricant ②.
- La vitesse périphérique de la lame doit être indiquée. Ne pas dépasser cette vitesse ②.
- Utiliser des lames à faible émission sonore ⑪.
- Les lames qui présentent des défauts, p. ex. fissures, déformations, taches de chaleur doivent être éliminées.

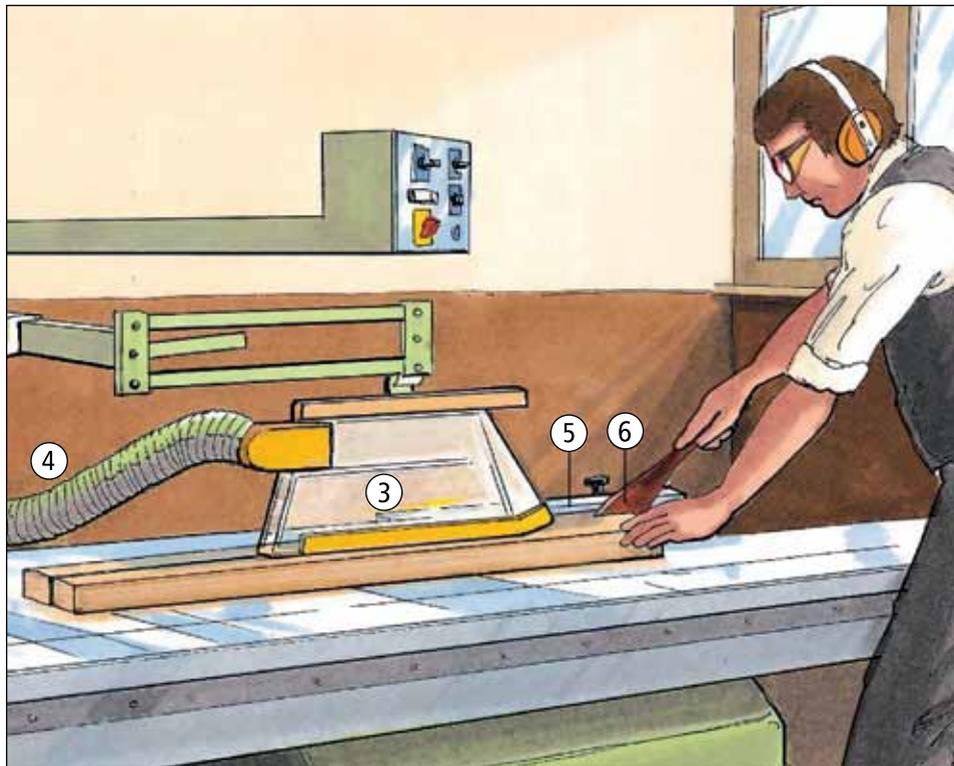
Restrictions pour jeunes travailleurs

- Les jeunes travailleurs de moins de 18 ans ne peuvent travailler avec des scies circulaires que s'ils sont sous surveillance d'une personne qualifiée et si leur formation professionnelle l'exige.

Scies circulaires à table et à débiter

Machines et installations pour le travail du bois et de matériaux similaires

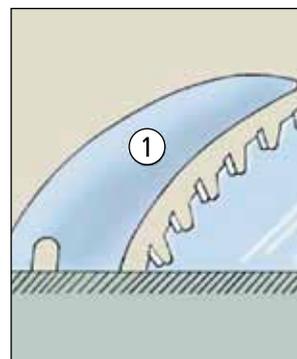
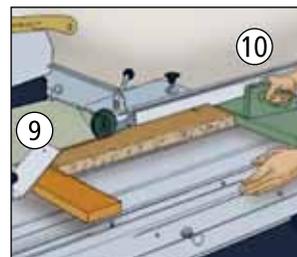
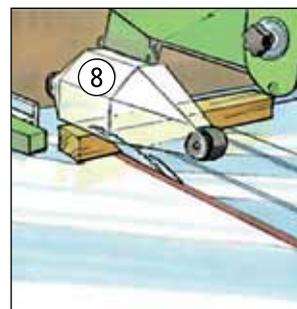
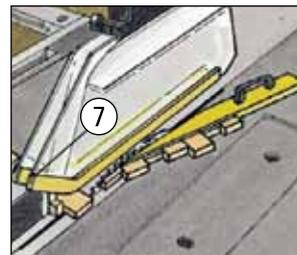
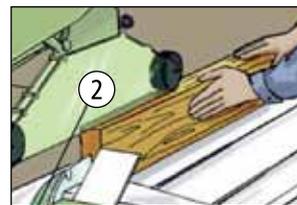
11.4.2.



- Respecter la notice d'utilisation du fabricant.
- Sélectionner et utiliser un couteau diviseur (1) en fonction du diamètre et de l'épaisseur de la lame de la scie. L'écartement entre le couteau et la lame ne doit pas excéder 8 mm. Régler la hauteur du couteau diviseur à env. 2 mm en dessous de la dent la plus haute de la lame.
- Utiliser le couteau diviseur comme dispositif anti-rejet pour les opérations de sciage

- couvrir, pour rainurer ou lors de l'utilisation d'un entraîneur (2).
- Régler la hauteur de la cape protectrice de telle manière que seul l'écart nécessaire pour scier la pièce à usiner soit disponible (3).
- Mettre l'installation d'aspiration en marche avant le début des travaux (4).
- Utiliser également les accessoires même pour scier des pièces individuelles, p. ex.
 - une rallonge de table pour

- couper des pièces assez longues,
 - un serre-flan (semelle de serrage) pour tronçonner,
 - un guide longitudinal (5),
 - un guide transversal pour découper des pièces courtes et pour les coupes transversales,
 - un poussoir (6) pour découper des pièces à usiner étroites (d'une largeur < 120 mm),
 - une butée anti-rejet et une butée de fin de course pour travaux d'amorçage,



- poussoir avec poignée interchangeable pour travailler les pièces étroites,
- un listeau de séparation (7) permettant de séparer les morceaux de découpe de la lame de la scie,
- un dispositif muni d'un ressort pour découper des listeaux triangulaires,
- un gabarit en coin pour la coupe de coins
- si possible, utiliser l'aide en avant (9) et en arrière (10) de la scie. En même temps, retirer le guide longitudinal pour éviter un coincement de la pièce à usiner.
- Bloquer le porte-outils (arbre) pour remplacer la lame de la scie.
- Utiliser une cape protectrice de plus grande dimension pour effectuer des coupes obliques (8).
- Pousser les pièces à usiner de petite dimension à l'aide du poussoir jusqu'à l'arrière du couteau diviseur (6).
- Lors de travaux de découpe transversale de petites pièces, sécuriser la partie montante de la couronne dentée à l'aide du listeau de séparation (7).
- Lors de travaux de découpe transversale de petites pièces avec un guide longitudinal, ce dernier ne doit pas dépasser l'arête frontale de la lame de la scie (raccourcissement du guide).
- Lors de travaux avec des outils à rainurer, utiliser une table de travail adaptée à l'outil.
- Lors de l'amorçage des travaux de découpe, ne pas incliner la pièce à usiner; installer le dispositif de sécurité contre les refoulements, p. ex. une butée transversale ou butée anti-rejet.
- Remplacer l'insert de la table de travail lorsque des deux côtés de la fente de découpe
 - une fente > 3 mm jusqu'à un diamètre de lame de 500 mm
 - une fente > 5 mm et supérieure à un diamètre de lame de 500 mm est disponible
- Utiliser uniquement un insert

- de table constitué d'un matériau assez souple.
- Se tenir à l'écart de la zone de danger lors des travaux de sciage.
- Ne pas enlever à la main les éclats, copeaux et déchets de la zone de coupe.
- Porter des vêtements bien ajustés.
- Pour guider la pièce à usiner, poser la main à plat et ne pas écarter les doigts.
- Utiliser des équipements de protection de l'ouïe, des lunettes de protection et des chaussures de sécurité, indiquer les zones de bruit.
- Même pour de courtes interruptions de travail, arrêter la machine.
- Protéger la machine contre une remise en marche involontaire avant tous travaux de nettoyage et de maintenance.

Instructions supplémentaires pour les lames de scie

- Utiliser uniquement des lames portant mention du nom ou de la marque du fabricant.
- Les lames en matériau composite doivent en outre indiquer la vitesse de rotation maximale autorisée. Ne pas dépasser cette vitesse.
- Utiliser des lames à faible émission sonore.
- Les lames qui présentent des défauts, p. ex. fissures, déformations, coups de feu, ... doivent être éliminées.

Restrictions

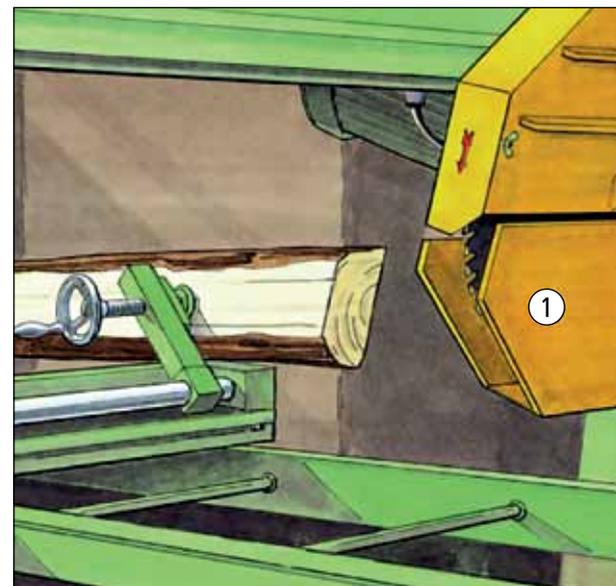
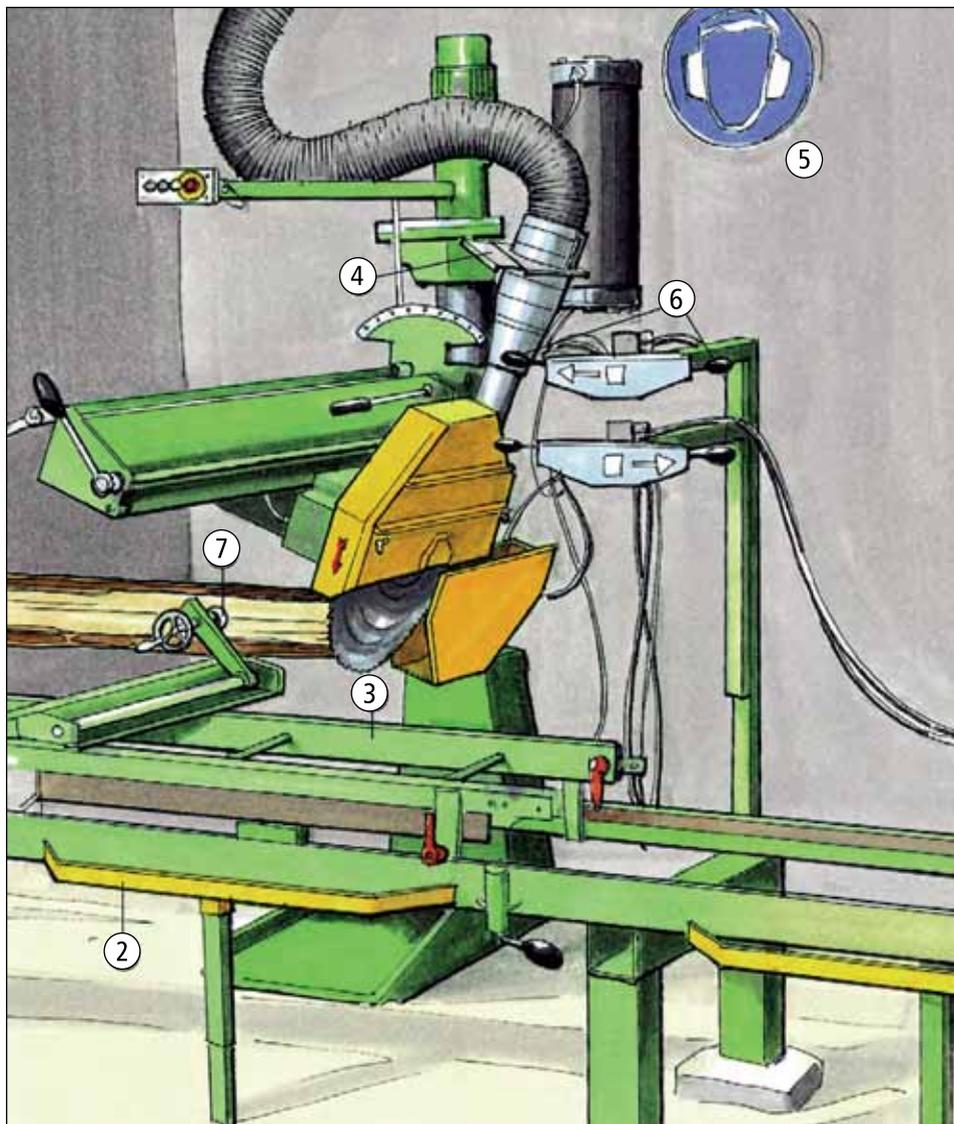
- Les jeunes travailleurs âgés de moins de 18 ans ne peuvent travailler sur les scies circulaires à table et à débiter que sous la surveillance d'une personne qualifiée et si leur formation professionnelle l'exige.

Scies circulaires à débiter

Installations de débitage

Machines et installations
pour le travail du bois et de
matériaux similaires

11.4.3.



nouveau actionnés lors de
chaque nouvelle opération.

- L'interrupteur à commande au pied doit être disposé à $\geq 1,80$ m du plateau de découpe. Personne d'autre ne doit se trouver dans la zone de travail.
- Sécuriser les pièces à usiner dotées de dispositifs de fixation de manière à ce qu'elles ne dévient pas, p. ex. à l'aide d'un serre-flan ou d'un cylindre de serrage ⑦.
- Après toute opération de sciage, s'assurer que les machines sont de nouveau en position de repos et qu'elles sont automatiquement verrouillées dans cette position.

Instructions supplémentaires
pour les installations
de débitage

- L'installation doit uniquement être commandée à partir d'un pupitre de commande.
- Afin d'éviter toute intervention ou accès à l'unité de travail, il convient de la protéger de tous les côtés par une clôture, des garde-corps ou des dispositifs de protection sans contact direct tels que les barrages photoélectriques à auto-surveillance.

Restrictions

- Les jeunes travailleurs de moins de 18 ans ne peuvent travailler sur les scies circulaires à débiter que sous la surveillance d'une personne qualifiée et si leur formation professionnelle l'exige.

- En position de départ, la lame de la scie ou l'outil de fraisage doivent être recouverts jusqu'à l'ouverture de sortie ①.
- Après la coupe, l'outil doit se replacer automatiquement en position de départ, position qu'il doit automatiquement conserver.
- Toute tête de sciage pouvant être inclinée de plus de 45° doit également être équipée d'un dispositif de protection de la lame.
- Limiter l'amplitude du déplacement de la tête de sciage à la largeur de la table.

Exception: en présence d'un dispositif de sécurité ② permettant de maintenir les personnes hors de portée de l'appareil.

- Sécuriser le chariot avant de commencer toute opération de sciage ③.
- Mettre l'installation d'aspiration en marche avant le début des travaux et ouvrir le clapet de la bouche d'aspiration ④.
- Porter des vêtements bien ajustés.
- Utiliser des lunettes de protection, des chaussures de sécurité et des équipements de protection de l'ouïe, indiquer les zones de bruit ⑤.
- Même pour de courtes

interruptions de travail, arrêter la machine.

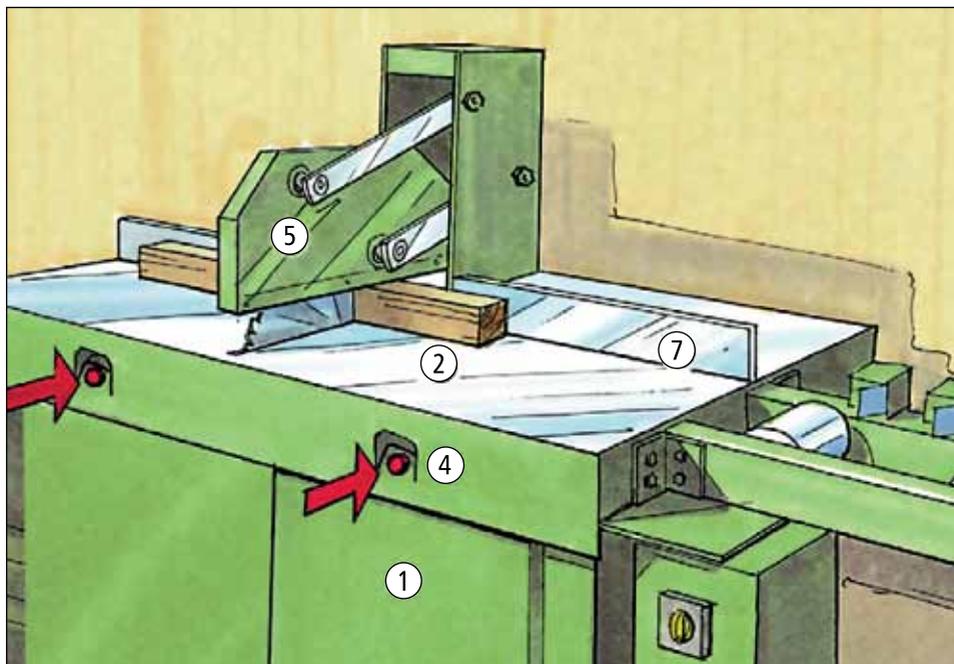
Instructions supplémentaires
pour les machines à avance-
ment mu par force motrice

- Utiliser uniquement des machines interdisant toute intervention dans la zone de découpe lors de l'avancement de l'outil, p. ex. une machine équipée d'une commande à deux mains ⑥ ou dotée d'un interrupteur à commande au pied.
- Toute commande à deux mains doit impérativement se trouver à proximité de la zone de découpe et être disposée, équipée et conçue de sorte:
 - que l'opérateur doit utiliser les deux mains pour manipuler la machine,
 - que les organes de commande doivent être actionnés tout au long de l'opération,
 - qu'il suffise qu'un élément de commande cesse d'être actionné pour que l'avancement de l'outil soit interrompu et qu'il soit inversé,
 - que les éléments de commande doivent être de

Scies circulaires à balancier (sous table)

Machines et installations
pour le travail du bois et de
matériaux similaires

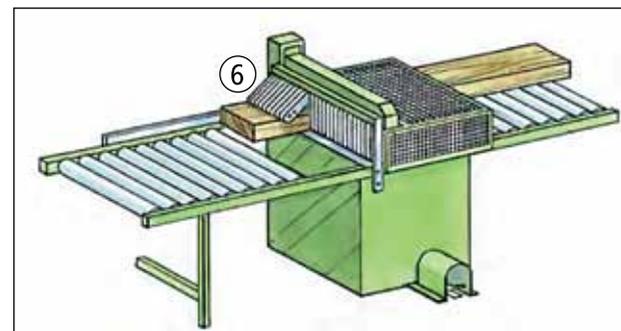
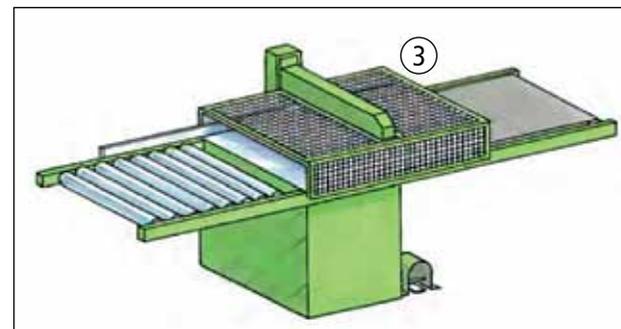
11.4.4.



- Respecter la notice d'utilisation du fabricant.
- En dessous de la table, la lame de la scie doit être intégralement recouverte et elle doit se repositionner sous la table en position de repos ①.
- Utiliser uniquement un revêtement de table en bois, en plastique ou en aluminium. L'ouverture de la fente de la lame ne doit pas excéder 20 mm ②.
- L'accès à la zone de coupe doit être évité, p. ex. à l'aide de
 - recouvrements inclinés ou en forme de tunnel ③,
 - commande à deux mains ④,
 - la combinaison de recouvre-

- ments et d'une commande à deux mains.
- La position de la commande dépend de la longueur des recouvrements.
- Toute commande à deux mains ④ doit impérativement se trouver à proximité de la zone de découpe et être disposée, équipée et conçue de manière à ce que:
 - l'opérateur utilise les deux mains pour manipuler la machine,
 - les organes de commande doivent être actionnés tout au long de l'opération,
 - il suffise qu'un élément de

- commande cesse d'être actionné pour que l'avancement de l'outil soit interrompu et qu'il soit inversé,
- les éléments de commande doivent être de nouveau actionnés lors de chaque nouvelle opération.
- Sur les machines équipées d'une commande à deux mains, les pièces à usiner doivent être pourvues d'un serre-flan afin qu'elles ne dévient pas ⑤.
- Les machines de découpe de pièces chanfreinées en petits segments peuvent être équipées d'une rangée d'éléments articulés ⑥.



- Veiller au bon fonctionnement des éléments. La largeur des éléments se situe entre 10 et 25 mm. Les éléments doivent se mouvoir librement et être sécurisés contre tout risque de retour vers le plan de découpe.
- La butée de la pièce à usiner doit être disposée de telle manière que la fente soit uniquement interrompue par le passage de la lame de la scie. La hauteur de la butée doit être ≥ 50 mm ⑦.
- Veiller aux appuis-pièces plats. Les rebuts doivent être enlevés, p. ex. via des ouvertures placées entre la table et le transporteur à rouleaux, sans intervenir dans le plan de coupe.
- Mettre l'installation d'aspiration en marche avant le début des travaux et ouvrir le clapet de la bouche d'aspiration.
- Utiliser des lunettes de protection, des chaussures de sécurité et des équipements de protection de l'ouïe, indiquer les zones de bruit.
- Même pour de courtes interruptions de travail, arrêter la machine.

Instructions supplémentaires pour les lames de scie

- Utiliser uniquement des lames de scies circulaires indiquant le nom ou la marque du fabricant.
- Utiliser uniquement des lames de scies circulaires en acier fortement allié et à coupe très rapide.
- La vitesse de rotation maximale autorisée doit être indiquée sur les lames en matériau composite. Cette vitesse ne doit pas être dépassée.
- Utiliser des lames à faible émission sonore.
- Les lames qui présentent des défauts, p. ex. fissures, déformations, coups de feu, doivent être éliminées.

Restrictions

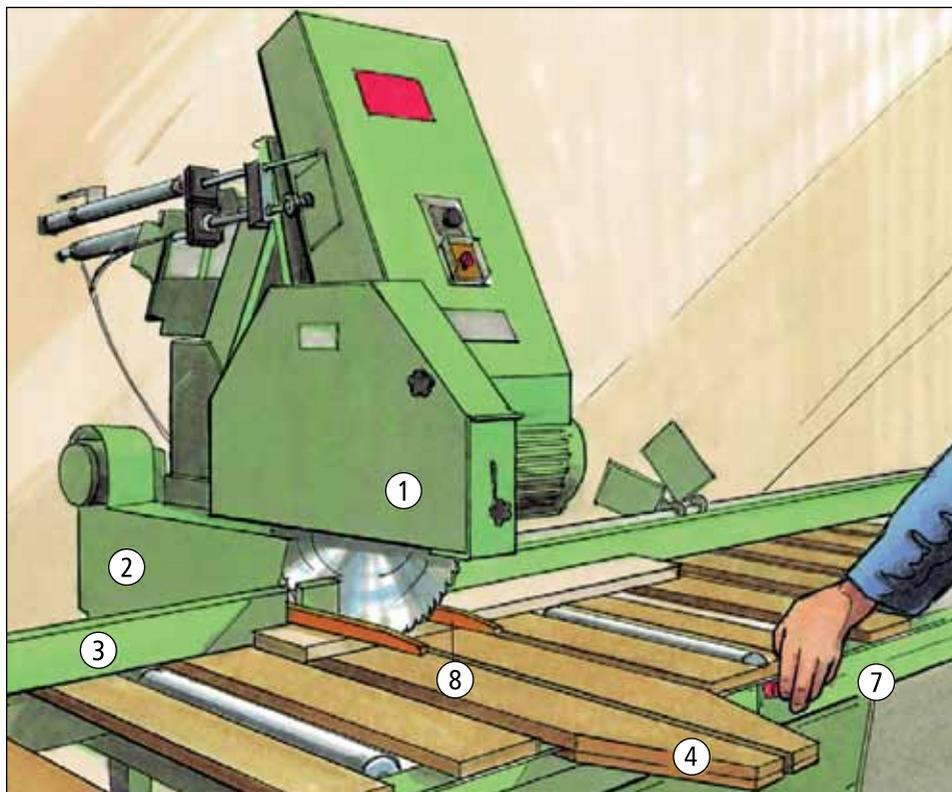
- Les jeunes travailleurs de moins de 18 ans ne peuvent travailler sur les scies circulaires à balancier (sous table) que sous la surveillance d'une personne qualifiée et si leur formation professionnelle l'exige.

Scies circulaires pendulaires

Scies circulaires à bras

Machines et installations
pour le travail du bois et de
matériaux similaires

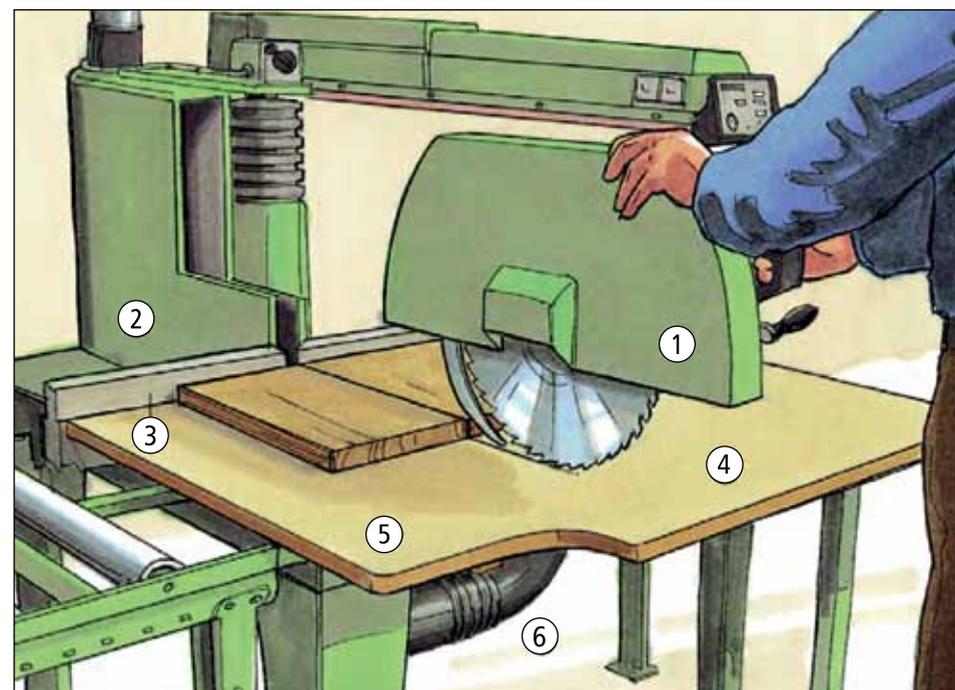
11.4.5.



- Respecter la notice d'utilisation du fabricant.
- Vérifier que la cape protectrice est correctement montée. Elle doit au moins atteindre le bord inférieur des flasques de serrage ①.
- En position de départ, l'intégralité de la lame de la scie doit être recouverte, c'est-à-dire que la partie inférieure de la lame derrière la butée de la pièce à usiner doit également être

- recouverte ②.
- La largeur de la fente de sortie de la lame au niveau de la butée de la pièce à usiner doit être aussi étroite que possible, max. 8 mm ③.
- Limiter le déploiement du bloc de sciage à la largeur de la table.
- Exception:** la couronne dentée de la lame de la scie est recouverte par un dispositif de protection quand cette dernière

- dépasse le bord avant de la table, p. ex. par une rallonge de la table ④.
- Disposer la machine de telle manière qu'après l'opération de découpe, la lame reprenne automatiquement sa position de départ et qu'elle y soit maintenue, p. ex. à l'aide d'un loquet de verrouillage muni d'un ressort de rappel.
- Des deux côtés du plateau de découpe, l'intégralité de la



- largeur de la table doit être constituée d'un matériau facilement usinable tel que bois ou plastique ⑤.
- Mettre l'installation d'aspiration en marche avant le début des travaux et ouvrir le clapet de la bouche d'aspiration ⑥.
- Porter des vêtements bien ajustés.
- Utiliser des lunettes de protection, des chaussures de sécurité et des équipements de protection de l'ouïe, indiquer les zones de bruit.

Instructions supplémentaires pour les machines équipées d'un dispositif d'avancement mu par force motrice

- Utiliser uniquement des machines interdisant toute intrusion des mains dans la zone de découpe lors de l'avancement de l'outil, p. ex. une machine équipée d'une commande à deux mains ⑦.
- Toute commande à deux mains doit impérativement se trouver à

- proximité de la zone de découpe et être disposée, équipée et conçue de sorte:
 - que l'opérateur doit utiliser les deux mains pour manipuler la machine,
 - que les organes de commande doivent être actionnés tout au long de l'opération,
 - qu'il suffise qu'un élément de commande cesse d'être actionné pour que l'avancement de l'outil soit interrompu et qu'ils soit inversés,
 - que les éléments de commande doivent être de nouveau actionnés lors de chaque nouvelle opération.
- Sécuriser les pièces à usiner à l'aide de dispositifs de serrage de manière à ce qu'elles ne dévient pas, p. ex. à l'aide d'un serre-flan ou d'un cylindre de serrage ⑧.
- Après toute opération de sciage, s'assurer que les machines sont de nouveau en position de repos et qu'elles sont arrêtées automatiquement.

Instructions supplémentaires pour les lames de scie

- Utiliser uniquement des lames indiquant le nom ou la marque du fabricant. L'angle de coupe orthogonal de l'outil doit être $\leq 5^\circ$.
- Les lames de scies circulaires en matériau composite doivent en outre indiquer la vitesse de rotation maximale autorisée. Ne pas dépasser cette vitesse.
- Utiliser des lames à faible émission sonore.
- Les lames qui présentent des défauts, p. ex. fissures, déformations, coups de feu, doivent être éliminés.

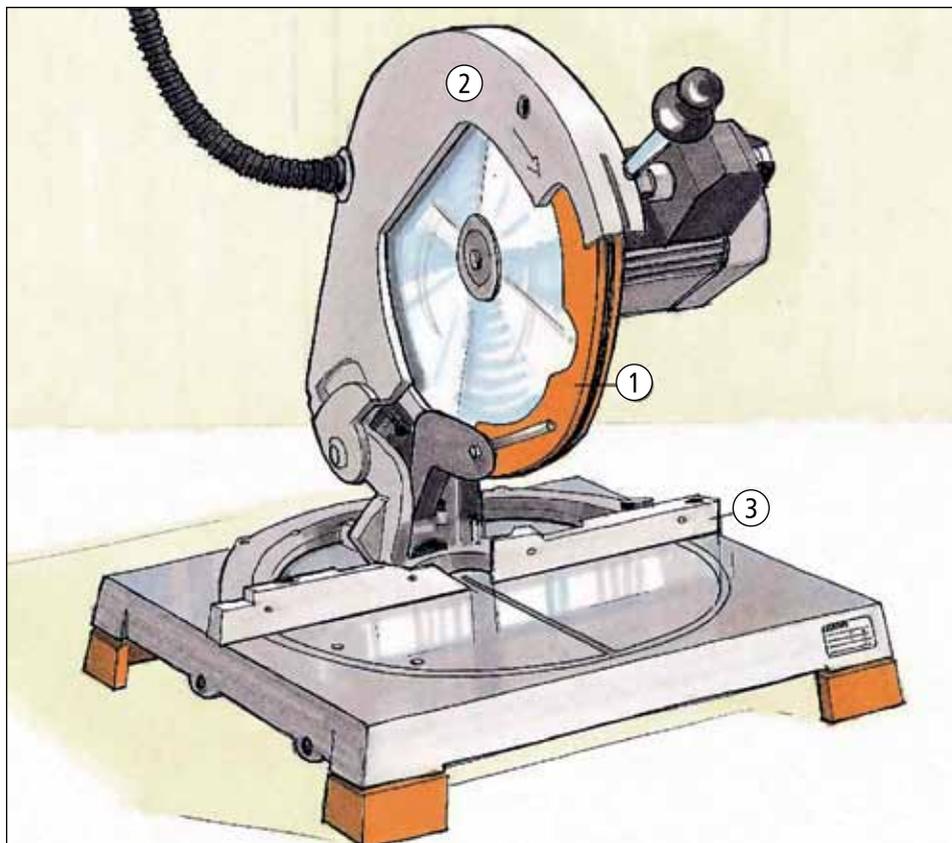
Restrictions

- Les jeunes travailleurs de moins de 18 ans ne peuvent travailler sur les scies circulaires pendulaires et à bras sous la surveillance d'une personne qualifiée et si leur formation professionnelle l'exige.

Scies circulaires à balancier

Machines et installations
pour le travail du bois et de
matériaux similaires

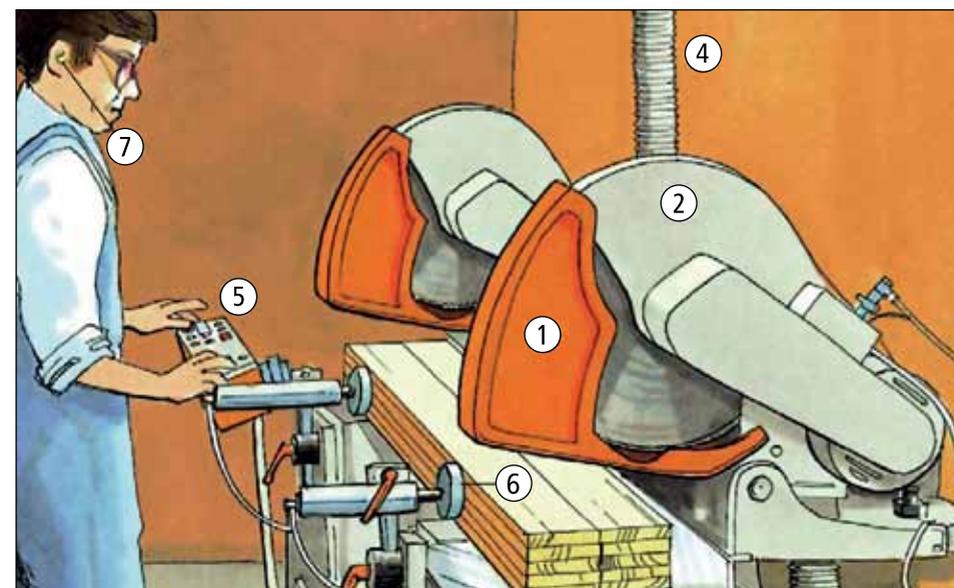
11.4.6.



- Respecter la notice d'utilisation du fabricant.
- En position de repos, la partie de la lame de la scie nécessaire pour l'opération de découpage doit être recouverte, p. ex. à l'aide – d'une cape protectrice pendulaire ①,
- de couvercles placés des deux côtés de la couronne dentée.
- Les couvercles mobiles des

- couronnes dentées doivent être verrouillés en position de repos.
- Les lames doivent être protégées par des dispositifs de protection fixes jusqu'à la hauteur de coupe maximale ②.
- La butée de la pièce à usiner doit être disposée de sorte que la fente de sortie de la lame soit aussi étroite que possible. La butée de la pièce à usiner doit

- recouvrir toute la largeur de la table ③.
- En ce qui concerne les machines à coupe arrière,
- la zone de découpe doit être recouverte,
- la lame de la scie doit être recouverte lorsqu'elle est en position de repos derrière la butée de la pièce à usiner.
- Installer un support en dessous



- des pièces longues.
- Mettre l'installation d'aspiration en marche avant le début des travaux et ouvrir le clapet de la bouche d'aspiration ④.
- S'assurer que les mains et les doigts ne sont pas dans une position dangereuse.
- Attention:** précautions particulières lors de coupes en onglet.
- Porter des vêtements bien ajustés.
- Ne pas enlever à la main les éclats, copeaux et déchets de la zone dangereuse.
- Utiliser des lunettes de protection, des chaussures de sécurité et des équipements de protection de l'ouïe ⑦, indiquer les zones de bruit.
- Même pour de courtes interruptions de travail, arrêter la machine.

Instructions supplémentaires pour les machines équipées d'un dispositif d'avancement mu par force motrice

- Utiliser uniquement des machines interdisant toute intrusion des mains dans la zone de découpe lors de l'avancement de l'outil, p. ex. une machine

- équipée d'une commande à deux mains ⑤.
- Toute commande à deux mains doit impérativement se trouver à proximité de la zone de découpe et être disposée, équipée et conçue de sorte:
 - que l'opérateur doit utiliser les deux mains pour manipuler la machine,
 - que les organes de commande doivent être actionnés tout au long de l'opération,
 - qu'il suffise qu'un élément de commande cesse d'être actionné pour que l'avancement de l'outil soit interrompu et qu'il soit inversé,
 - que les éléments de commande doivent être de nouveau actionnés lors de chaque nouvelle opération.
- Sécuriser les pièces à usiner à l'aide de dispositifs de serrage de manière à ce qu'elles ne dévient pas, p. ex. à l'aide d'un serre-flan ou d'un cylindre de serrage ⑥.
- Après toute opération de sciage, s'assurer que les machines sont de nouveau en position de repos et qu'elles sont arrêtées automatiquement.

Instructions supplémentaires pour les lames de scie

- Utiliser uniquement des lames indiquant le nom ou la marque du fabricant.
- Utiliser uniquement des lames en acier fortement allié et à coupe très rapide.
- Utiliser des lames à faible émission sonore.
- Utiliser uniquement un outil avec angle de coupe orthogonal $\leq 5^\circ$.
- Les lames qui présentent des défauts, p. ex. fissures, déformations, coups de feu, doivent être éliminées.
- La vitesse de rotation maximale autorisée doit être indiquée sur les lames en matériau composite. Cette vitesse ne doit pas être dépassée.

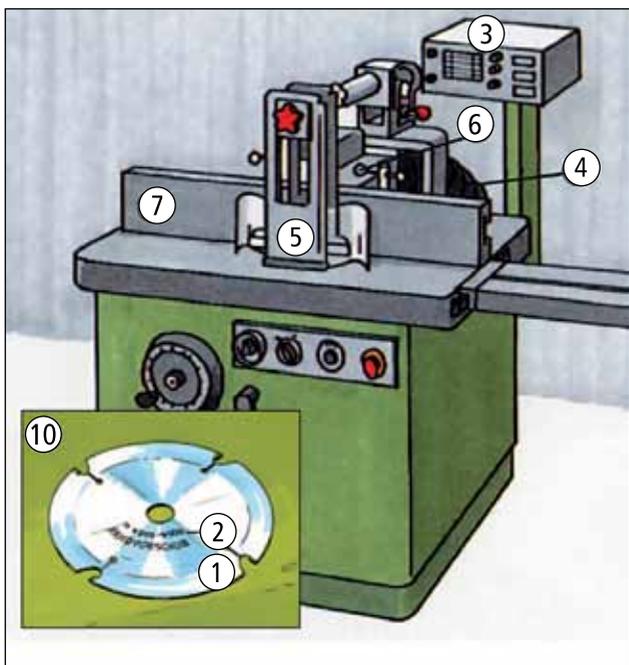
Restrictions

- Les jeunes travailleurs de moins de 18 ans ne peuvent travailler sur les scies circulaires à balancier que sous la surveillance d'une personne qualifiée et si leur formation professionnelle l'exige.

Fraiseuses

- Respecter la notice d'utilisation du fabricant.
- Utiliser uniquement des outils portant la mention «avance manuelle» avec une saillie de coupe de max. 1,1 mm ①.
- La vitesse de rotation maximale admissible ② ou la plage de vitesses de rotation indiquée sur les outils de fraisage ne doit pas être dépassée. Lorsque la plage de vitesses de rotation est mentionnée, la vitesse de rotation ne doit pas être inférieure à la vitesse minimale indiquée ③.
- Le réglage doit être effectué lorsque les outils sont à l'arrêt en utilisant une équerre ou un

- comparateur à cadran.
- S'assurer que les outils sont affûtés et que la surface de serrage est propre et exempte de graisse.
- Mettre l'installation d'aspiration en marche avant le début des travaux et ouvrir le clapet de la bouche d'aspiration ④.
- Porter des vêtements bien ajustés.
- Ne pas enlever par la main les éclats, copeaux et déchets de la zone dangereuse.
- Poser les mains à plat sur la pièce à usiner pour la faire avancer et ne pas écarter les doigts.
- Instruire les salariés au moins



Machines et installations pour le travail du bois et de matériaux similaires

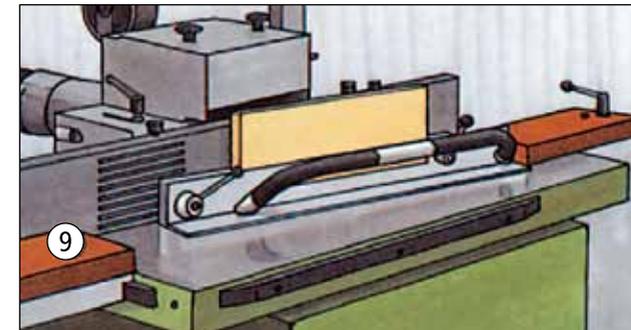
11.4.7.



- une fois par an.
- Même pour de courtes interruptions de travail, arrêter la machine.
- Protéger la machine contre une remise en marche involontaire avant tous travaux de nettoyage et de maintenance.
- Utiliser des lunettes de protection, des équipements de protection de l'ouïe et des chaussures de sécurité, signaler les zones de bruit.

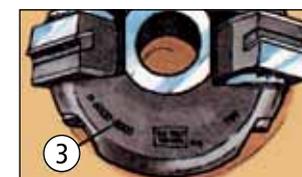
Instructions supplémentaires pour les fraiseuses à table

- Sélectionner la vitesse de rotation en fonction de l'outil et du mode opératoire.
- Fixer l'outil de fraisage aussi profondément que possible.
- Avant d'installer l'écrou du mandrin de fraisage sur les machines équipées d'une marche droite/ gauche, monter le dispositif de sécurité anti-rotation.
- Utiliser uniquement des mandrins de fraisage avec pivot de contre-coussinet avec un contre-coussinet.
- Ajuster les ouvertures de la table au diamètre de l'outil à l'aide de bagues d'insertion.
- Recouvrir l'outil de fraisage devant la butée ⑤. Fermer le couvercle arrière et supérieur de l'appareil ⑥.
- Placer les demi-butées aussi près que possible de l'outil et sécuriser les fixations ⑦.
- Recouvrir l'ouverture entre demi-butées lors de travaux de découpe de petites pièces.
- Utiliser les accessoires



- cape de protection avec planche équerre pour les opérations de mortaise ou de rainure,
- bagues de protection pour les travaux sur la bague d'usure.
- presseurs et rallonges de table pour la découpe de pièces longues.
- Placer les écrans garde-mains en fonction de la hauteur de la pièce à usiner. L'écart par rapport au diamètre du cercle de coupe = min. épaisseur de la pièce à usiner.
- Les travaux avec un dispositif d'avancement sont également à «avance manuelle».
- Régler le dispositif d'avancement ⑧ de telle manière qu'il soit légèrement incliné envers la direction d'avancement (inclinaison d'environ 5°). Maintenir l'ouverture par rapport à la butée aussi réduite que possible.
- Lors de travaux d'amorçage de fraisage, utiliser une protection anti-rejet adaptée aux dimensions de la pièce à usiner ⑨.

- Utiliser un poussoir pour les petites pièces.
- Pour fraiser des faces transversales étroites, avancer la pièce à usiner uniquement à l'aide d'un poussoir en bois. Sécuriser les longues pièces contre tout risque de basculement.
- Travailler les pièces de section réduite uniquement à l'aide de poussoirs.
- Utiliser une fraise à rainurer ⑩ pour fraiser les rainures étroites (ne pas utiliser de lame de scie circulaire).
- Ne jamais travailler sans équipement de protection lors d'essais de fraisage.



Instructions supplémentaires pour les fraiseuses manuelles

- Sécuriser la pièce à usiner contre tout risque de déplacement.
- Utiliser des butées auxiliaires pour sécuriser le guidage de la machine.

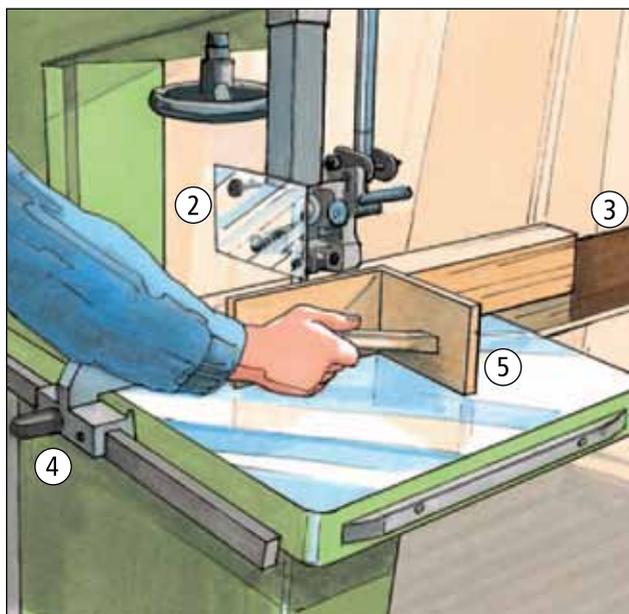
Restrictions

- Les jeunes travailleurs de moins de 18 ans ne peuvent travailler sur les fraiseuses que sous la surveillance d'une personne qualifiée et si leur formation professionnelle l'exige.

Scies à ruban

- Respecter la notice d'utilisation du fabricant.
- Régler les guides-lame de la scie ①:
- régler le guide latéral jusqu'à proximité du fond de dent,
- régler le roulement arrière à une distance d'env. 0,5 mm de la lame. Le roulement arrière ne doit avancer que pendant l'opération de découpe.
- Régler la hauteur du protecteur en fonction de la pièce à usiner ②.
- Veiller à ce que la lame de la scie soit uniquement recouverte jusqu'à la partie nécessaire pour la coupe.
- L'épaisseur de la lame doit être sélectionnée en fonction du

- diamètre du roulement arrière (env. 1/1000 du diamètre du roulement).
- Utiliser uniquement les lames fines pour échancre.
- Poser les mains à plat sur la pièce à usiner pour la faire avancer et ne pas écarter les doigts.
- Ne pas tirer la pièce à usiner vers l'arrière: la lame pourrait sortir des roulements.
- Avancer les pièces à usiner de telle sorte que la fente de coupe ne se ferme pas.
- Lors de travaux de découpe transversale sur chant, toujours présenter d'abord le bord inférieur face à la lame.
- Utiliser les accessoires même pour les pièces individuelles, p. ex.



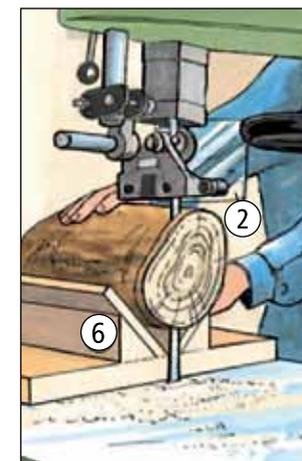
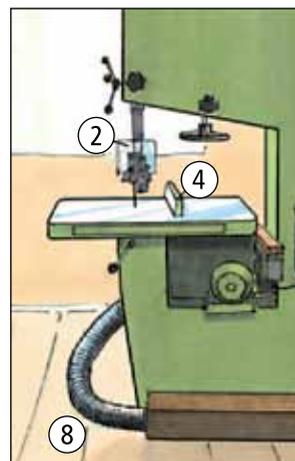
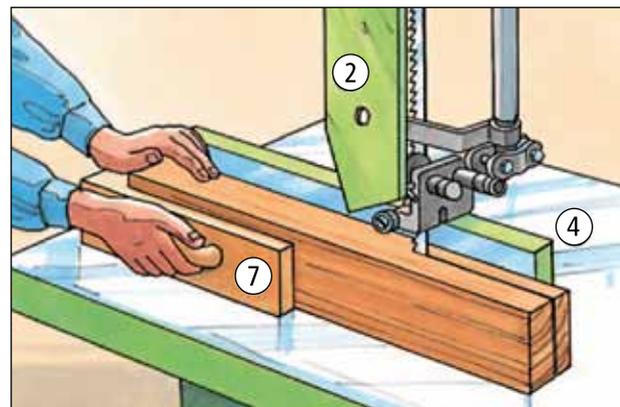
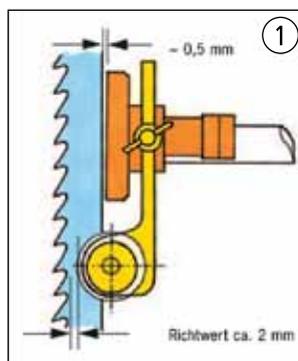
Machines et installations pour le travail du bois et de matériaux similaires

11.4.8.



- des rallonges de table lors de la coupe de pièces de bois assez longues ③,
- une butée ④ et un poussoir à angle ⑤ pour appuyer latéralement les pièces à usiner longues et hautes,
- des cales à coin pour découper du bois rond ⑥,
- un dispositif pour découper des listeaux triangulaires,
- une poussoir à coins pour la découpe de coins,
- un poussoir pour avancer les pièces à usiner étroites ⑦.
- Remplacer les inserts de tables – lorsqu'ils ne sont plus à fleur de table,
- lorsqu'une fente > 3 mm apparaît des deux côtés de la fente de coupe.

- Exception:** les machines équipées d'une table inclinable.
- Utiliser uniquement un insert de table en bois ou en matériau synthétique.
 - Surveiller le serrage du ruban et, le cas échéant, resserrer la lame.
 - Mettre l'installation d'aspira-



- tion en marche avant le début des travaux et ouvrir le clapet de la bouche d'aspiration ⑧.
- Porter des vêtements bien ajustés.
 - Ne pas enlever par la main les éclats, les copeaux ou les déchets de la zone de danger de la lame.
 - Même pour de courtes interruptions de travail, arrêter la machine; protéger la lame de la scie, car elle est susceptible de fonctionner par inertie.
 - Lors de travaux de nettoyage et de maintenance, protéger la machine contre toute mise en marche involontaire.
 - Utiliser des lunettes de protection, des équipements de protection de l'ouïe et des chaussures de sécurité, indiquer les zones de bruit.

Instructions supplémentaires pour les lames de scies à ruban

- Ne pas utiliser de lames de scie fissurées.
- Utiliser uniquement des lames de scie affûtées et uniformément avoyées. Les lames qui sont émoussées et insuffisamment affûtées risquent de se fissurer.

Restrictions

- Les jeunes travailleurs de moins de 18 ans ne peuvent travailler sur les scies à ruban que sous la surveillance d'une personne qualifiée et si leur formation professionnelle l'exige.

Scies alternatives verticales

Scies alternatives horizontales

- Respecter la notice d'utilisation du fabricant.
- Utiliser des équipements de protection de l'ouïe et des chaussures de sécurité, indiquer les zones de bruit.

Etage supérieur

- Sécuriser les montants et le cadre de la scie à l'aide d'un recouvrement ①.
- Sécuriser les ouvertures du plancher pour les pièces mobiles des machines à l'aide de plinthes d'au moins 150 mm de haut ②.
- Prévenir l'accès de personnes ou la pénétration de bois dans

les ouvertures situées en dessous du cylindre de transport à l'aide d'une grille ③.

- Utiliser des axes à broche pour éviter tout risque d'affaissement des cylindres de pression lors des travaux de maintenance ou lors du remplacement des lames de la scie ④. Procéder de la même façon pour le cadre de la scie.
- Lors du serrage de la scie, s'assurer d'une position sûre.
- Pour scier des troncs d'arbre courts, utiliser des dispositifs permettant d'éviter qu'ils ne se soulèvent brutalement, p. ex. en sciant simultanément un tronc plus long.

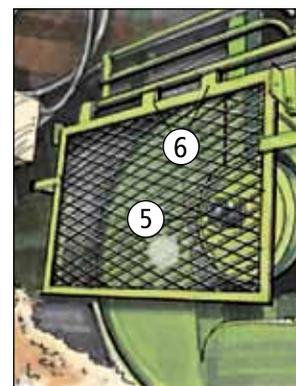
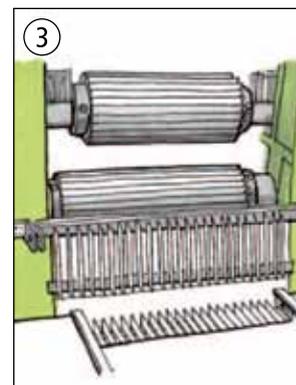
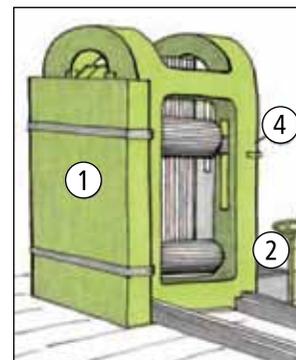
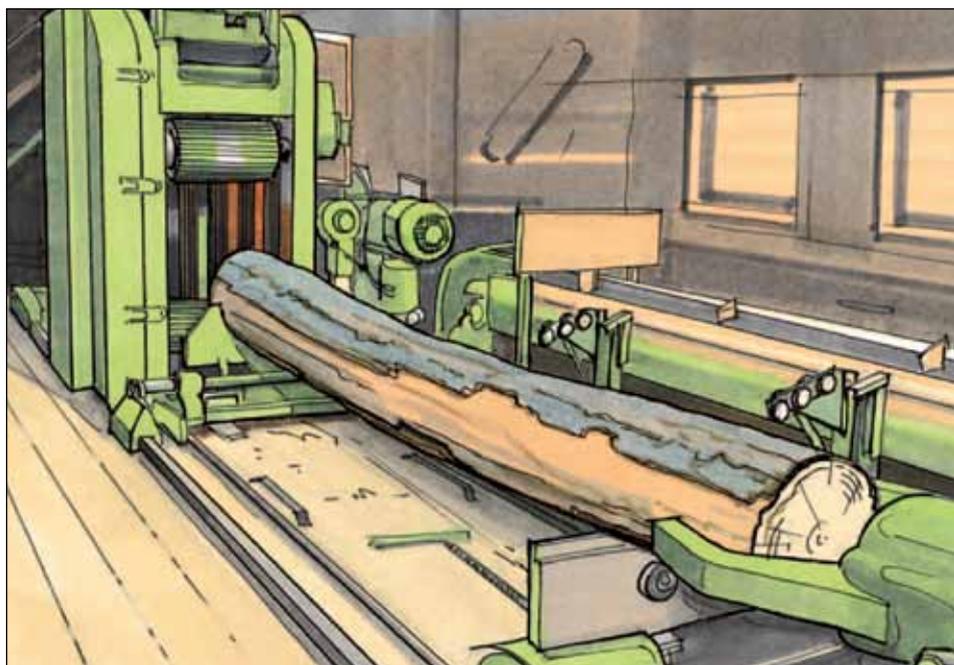
Machines et installations pour le travail du bois et de matériaux similaires

11.4.9.



Etage inférieur

- Maintenir l'accès au sous-sol de la scie fermé.
- Revêtir, recouvrir ou protéger les montants, les roues volantes, les transmissions à courroie et les arbres de transmission ⑤.
- Lors de travaux de maintenance et de réparation, sécuriser la scie et le cadre de la scie contre tout risque de mise en marche accidentelle, p. ex. à l'aide d'axes à broche. Les scies alternatives verticales doivent être équipées de dispositifs de



sécurité couplés ⑥ par le rabattement du recouvrement de la roue volante.

Instructions supplémentaires pour les scies alternatives horizontales

- Prévoir un dispositif de protection pour la manivelle et le disque volant.
- Recouvrir le point d'écrasement entre le cadre de la scie et les étançons.
- Sécuriser le cadre de la scie contre tout risque de détachement brutal.
- Éviter tout battement éventuel de la bielle.

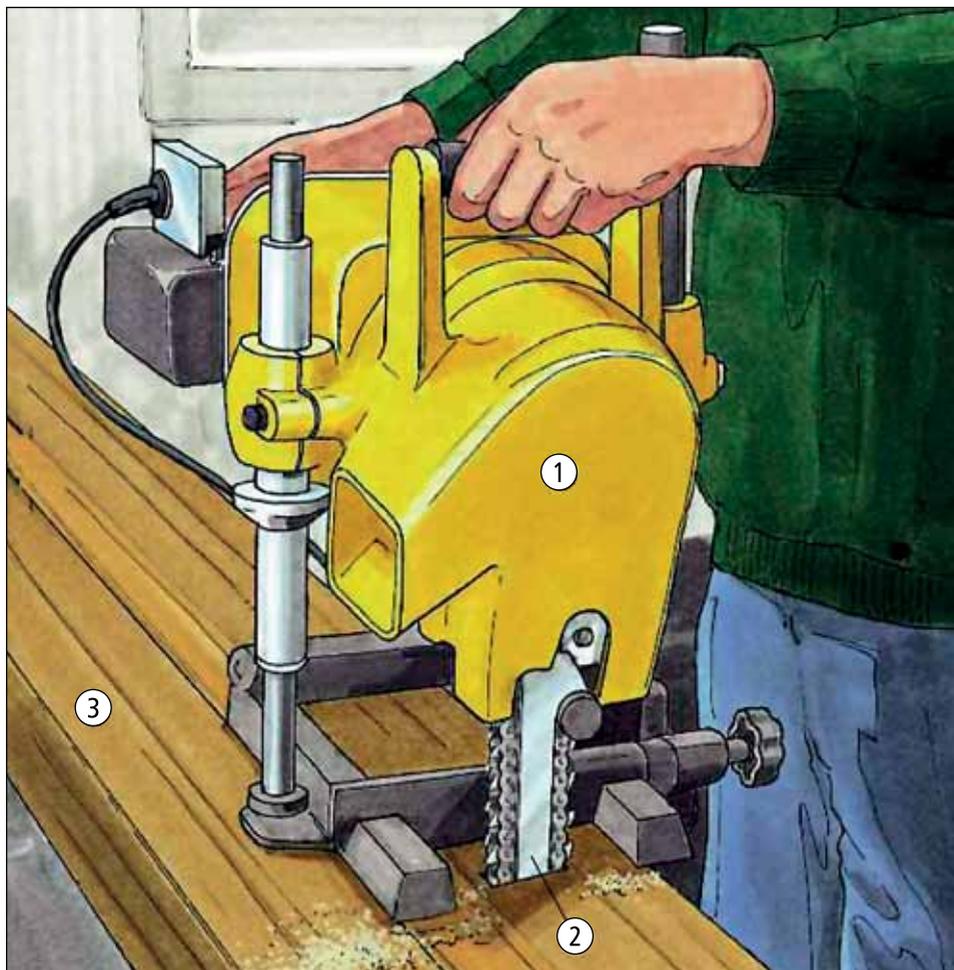
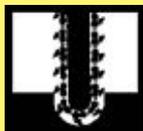
Restrictions

- Les jeunes travailleurs de moins de 18 ans ne peuvent travailler sur les scies alternatives que sous la surveillance d'une personne qualifiée et si leur formation professionnelle l'exige.

Mortaiseuses à chaîne

Machines et installations
pour le travail du bois et de
matériaux similaires

11.4.10.



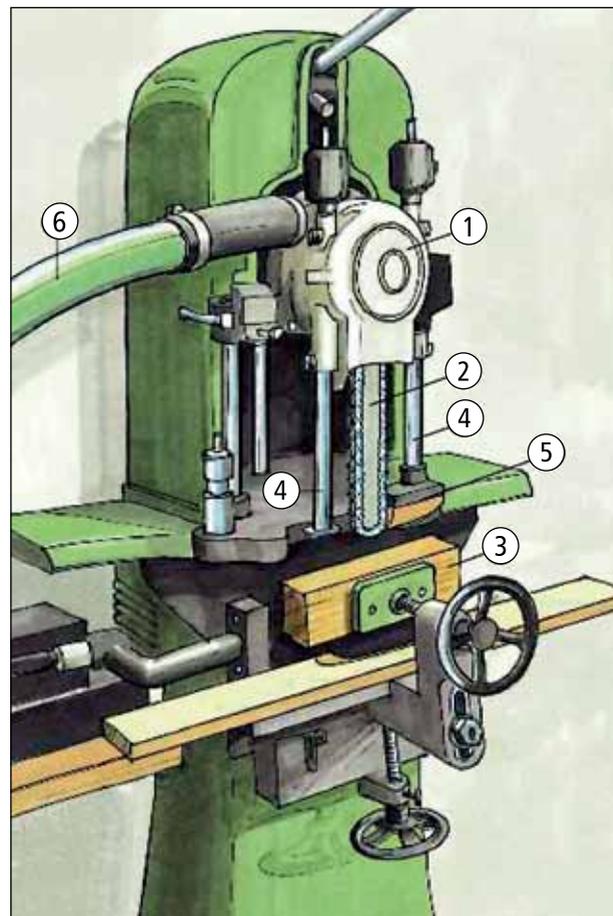
- Respecter les instructions de service du fabricant.
- Veiller à ce que la commande par chaîne soit dûment recouverte ①.
- Vérifier la tension des chaînes

de mortaisage et veiller à leur graissage correct. Réaffûter les chaînes à mortaiser en temps utile ②.

- S'assurer que la pièce à usiner soit positionnée sur une surface

plane. Serrer toute pièce à usiner risquant de basculer ③.

- Veiller à ce que la position du salarié soit stable.
- Ne porter que des vêtements bien ajustés.



- Utiliser une protection anti-bruit, des lunettes de protection et des chaussures de sécurité, indiquer les zones de bruit.
- Ne pas éliminer par la main les éclats, copeaux et chutes de la zone à risques.
- Attendre l'arrêt de la machine avant de changer de poste de travail ou de la déposer.
- Retirer la fiche de secteur avant de remplacer la chaîne à mortaiser et lors des travaux de réparation et d'entretien.
- Contrôler régulièrement le bon fonctionnement du dispositif de sécurité du coulisseau.

Indications supplémentaires pour mortaiseuses à chaîne fixes

- Contrôler la mobilité des tiges de protection ④. La tige de protection en direction de l'éjection des copeaux doit être équipée d'un brise-copeaux ⑤.
- Veiller toujours à baisser les couvercles ou tiges de protection au plus près de la pièce à usiner.
- Avant le début des travaux, enclencher le dispositif d'aspiration et ouvrir le clapet du manchon d'aspiration ⑥.
- Éviter de poser la main libre sur la pièce à usiner.
- Même en cas de brèves interruptions, arrêter la machine.

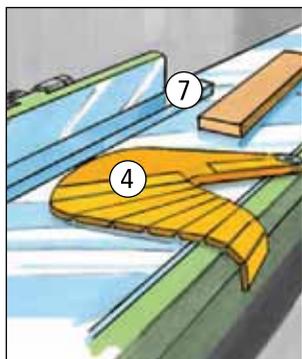
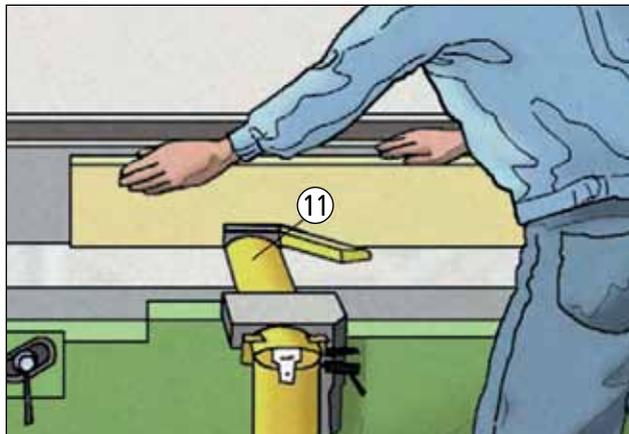
Restrictions en matière d'emploi

- Les jeunes de moins de 18 ans ne peuvent travailler sur des mortaiseuses à chaîne que sous la surveillance d'un professionnel et dans la mesure où leur formation l'exige.

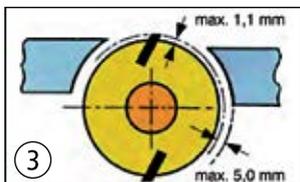
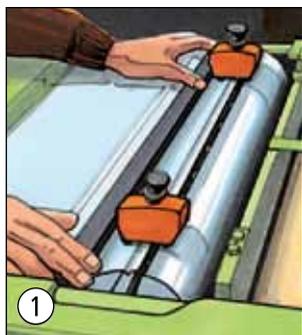
Raboteuses

Machines et installations pour le travail du bois et de matériaux similaires

11.4.11.



- Respecter la notice d'utilisation du fabricant.
- Remplacer les lames usées par des jeux de lames de taille et de poids identiques. (Danger de balourd).
- L'uniformité du dépassement des lames doit être assurée à l'aide d'un gabarit ①.
- Dégraisser les lames des rabots avant le montage.
- Veiller à ce que la forme du dispositif de serrage des lames soit appropriée lorsque la largeur de l'arbre porte-outils est inférieure au triple du diamètre de coupe.
- Serrer les vis de fixation à l'aide d'outils appropriés en

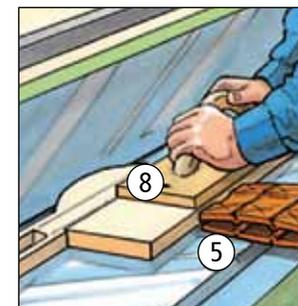


commençant par le centre et en progressant alternativement des deux côtés vers l'extrémité.

- Protéger les machines contre une mise en marche avant chaque changement des lames et avant les travaux de maintenance.
- N'utiliser la machine qu'avec une installation d'aspiration efficace. Ouvrir le clapet de la bouche d'aspiration ②.
- Porter des vêtements bien ajustés.
- Ne pas enlever par la main de la zone dangereuse les éclats, copeaux et déchets.
- Même pour de courtes interruptions de travail, arrêter la machine.
- Protéger la machine contre une remise en marche involontaire avant tous travaux de nettoyage et de maintenance.
- Utiliser des équipements de protection de l'ouïe, des lunettes de protection et des chaussures de sécurité, indiquer les zones de bruit.

Instructions supplémentaires pour les dégauchisseuses

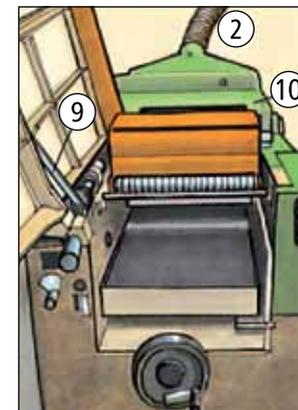
- Lors du montage, veiller à ce que l'écart entre le diamètre de coupe et le diamètre de l'arbre porte-outils ne dépasse pas 1,1 mm ③.
- La profondeur de fixation des lames affûtées à serrage automatique est à régler conformément aux instructions du constructeur. En cas d'absence de telles instructions, cette profondeur doit être de 15 mm au moins.



- L'écart entre le diamètre de coupe et les lèvres de la table ne doit pas dépasser 5 mm ③.
- Les parties non travaillantes de l'arbre porte-outils doivent être protégées aux deux extrémités par des dispositifs de sécurité, p. ex. protecteurs escamotables automatiquement ④, dits à développante de cercle, protecteurs articulés à segments ⑤ ou protecteurs à pont ⑪.
- Pour faire avancer la pièce, appuyer les mains à plat sur la pièce de bois sans écarter les doigts. La main ne doit pas envelopper les arêtes de la pièce.
- Pour la réalisation des travaux, la machine doit être pourvue d'un dispositif anti-recul de pièce.
- Pour le dressage et le dégauchissage de pièces de faible largeur, utiliser un presseur latéral ⑥ supplémentaire et un contre-guide ⑦.
- Utiliser un poussoir à talons pour dégauchir les pièces courtes (valeur empirique < 40 cm) ⑧.

Instructions supplémentaires pour les raboteuses

- Protéger les commandes et l'arbre porte-outils contre tout contact intempestif des doigts.
- Pour éviter des rejets de matériaux, les griffes anti-rejet doivent être en bon état. Les griffes doivent retomber sous l'effet de leur propre poids.
- En cas d'épaisseurs différentes des pièces et en présence de rouleaux d'entraînement et de



barres de pression fixes, on ne peut usiner que deux pièces à la fois. Dans ce cas, les pièces à usiner sont à introduire par l'extérieur des ouvertures d'alimentation. Pour les machines possédant des rouleaux d'entraînement et des barres de pression articulées, l'usinage de plusieurs pièces en même temps est permis.

- En cas de panne, ne pas regarder dans la zone de rejet.

Instructions supplémentaires pour les rabots mécaniques manuels

- Bloquer avec soins la pièce à raboter.
- Se placer dans une position stable.
- En cas d'opération en emplacement fixe, utiliser le guide et le protecteur de l'outil.
- Attendre l'arrêt de la machine avant de désobstruer la bouche de l'éjecteur de copeaux et

couper auparavant le courant d'alimentation.

Instructions supplémentaires pour les raboteuses dégauchisseuses

- Pour éviter un rabattement intempestif, les tables doivent être maintenues à la verticale par un dispositif de fixation ⑨.
- Lorsque la machine est employée comme raboteuse, monter la protection de l'arbre de la partie dégauchisseuse ⑩.

Restrictions pour jeunes travailleurs

- Les jeunes de moins de 18 ans ne peuvent travailler sur ces machines que sous la surveillance d'un opérateur qualifié et si leur formation professionnelle l'exige.

Ponceuses à bande

Machines et installations
pour le travail du bois et de
matériaux similaires

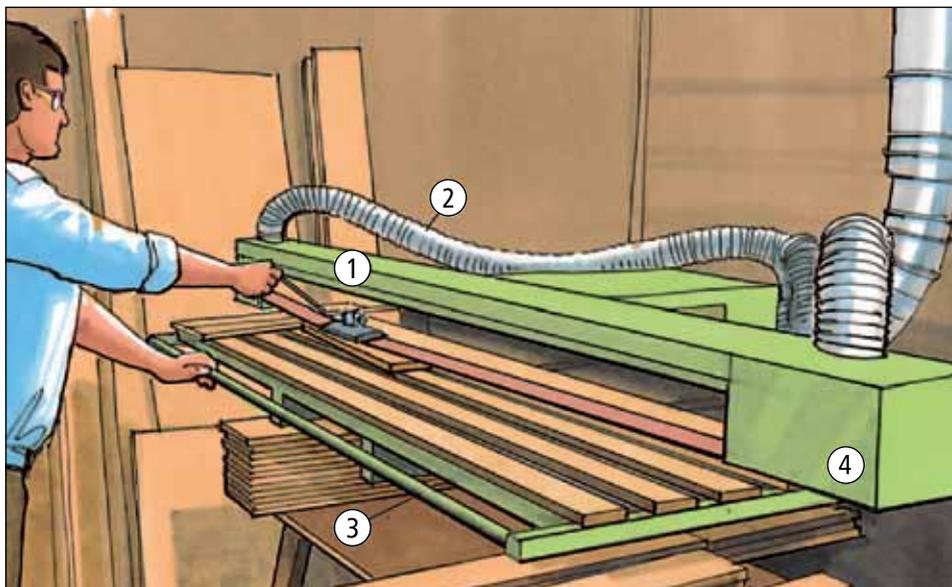
11.4.12.



- Respecter la notice d'utilisation du fabricant.
- Ajuster la hauteur de la table de ponçage en fonction de l'épaisseur de la pièce à usiner.
- Poncer le plus proche possible de l'orifice d'aspiration, en particulier sur des pièces de petite taille ①.
- Remplacer immédiatement les bandes abrasives défectueuses.
- Vérifier régulièrement le serrage de la bande abrasive.
- Aspirer la poussière de ponçage produite ②.
- Éliminer les amas de poussières.
- Utiliser des lunettes de protection, des équipements de protection de l'ouïe et des chaussures de sécurité, indiquer les zones de bruit.

Aspiration des poussières

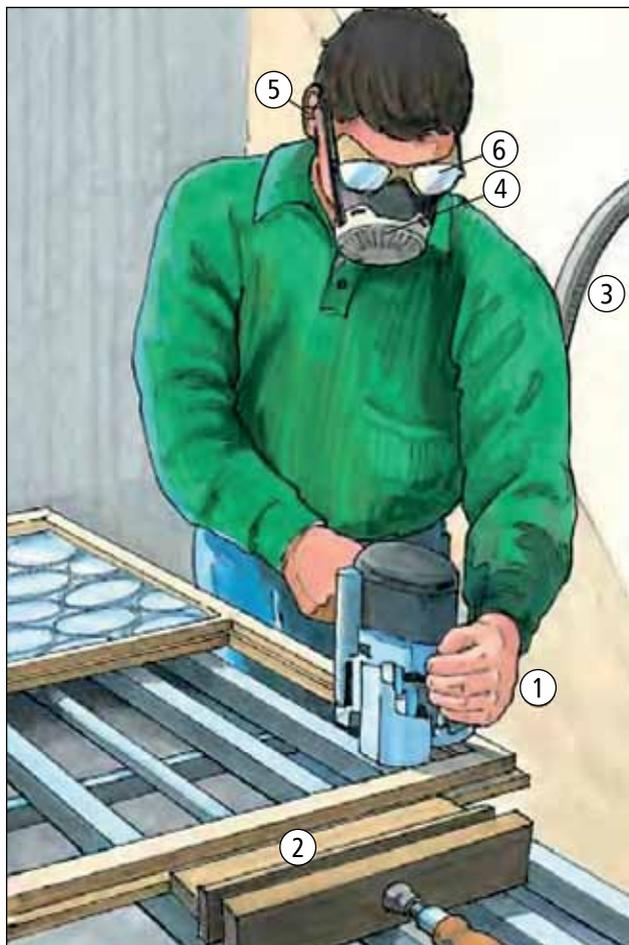
- Contrôler régulièrement l'efficacité de l'installation d'aspiration. Les poussières de hêtres ou de chênes peuvent provoquer des maladies du nez et des sinus comme le cancer par exemple.
- Recouvrir les rouleaux de guidage.
- Les roues à rayons doivent être recouvertes.
- La zone de mouvement de la table de ponçage doit être limitée de telle manière que la barre de guidage se trouve hors du plan de ponçage vers l'arrière de la table ③.
- La bande abrasive doit être revêtue de tous les côtés à l'exception de la zone de travail ④.



Démastiqueuse

Machines et installations
pour le travail du bois et de
matériaux similaires

11.4.13.

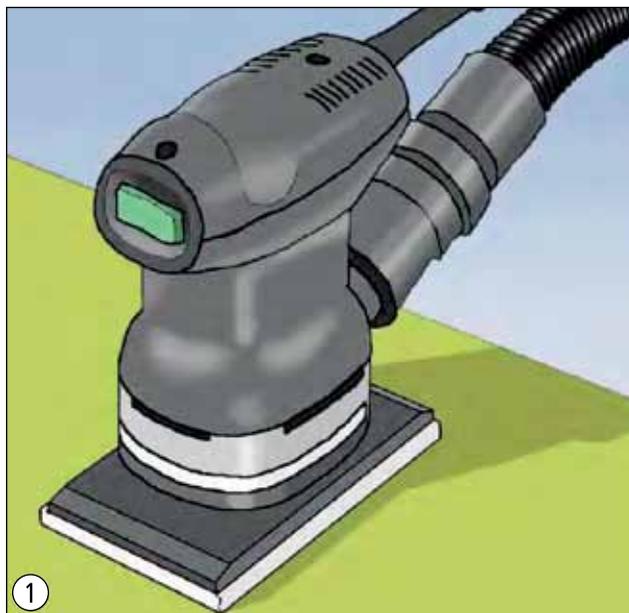


- Respecter et suivre les instructions de service du fabricant.
- Avant le fraisage, enlever un maximum de débris de verre.
- Guider l'appareil à tout moment à l'aide des deux mains ①.

- Serrer solidement le châssis de fenêtre à traiter ②.
- En cas d'impossibilité de démonter le châssis ou le vantail de fenêtre, recouvrir leur face arrière d'un panneau en bois pour éviter la dispersion de

- mastic et de résidus de verre.
- Utiliser une protection anti-éclats; sécuriser le poste de travail par des écrans protecteurs.
 - Connecter la démastiqueuse à un dispositif d'aspiration, p. ex un dépoussiéreur mobile ③.
 - Retirer la fiche de contact avant de procéder à des travaux d'entretien ou de nettoyage ou à un changement d'outil sur la machine.
 - Utiliser un équipement de protection individuelle, p. ex.
 - protection respiratoire ④
 - protection anti-bruit ⑤
 - protection des pieds
 - protection des yeux ⑥.

Ponçuses à bande portatives Ponçuses vibrantes



- N'introduire la fiche de contact dans la prise de courant que lorsque la machine est à l'arrêt.
- Utiliser toujours un dispositif d'aspiration ①.
- Vider systématiquement le collecteur de poussières afin d'éviter la formation de pous-

sière. En présence de poussières de bois de chêne et de hêtre ainsi que de poussières dégagées par des enduits dangereux, utiliser un masque de protection respiratoire à filtre à particules P2.

- Brancher l'appareil avant de le mettre en contact avec la pièce

Machines et installations
pour le travail du bois et de
matériaux similaires

11.4.14.



à usiner.

- Guider l'appareil à tout moment à l'aide des deux mains ②.
- Ne couper le courant que lorsque la machine n'est plus en contact avec la pièce à usiner.
- Retirer la fiche de contact de la prise de courant avant de procéder à des travaux d'entretien et de nettoyage sur la machine.

Indications supplémentaires
pour les ponçuses
manuelles à bande

- Veiller à ce que le sens de marche de la bande abrasive et la course de la machine coïncident. Comparer les flèches sur la face intérieure de la bande abrasive à celles des machines.
- En cas d'utilisation en emplacement fixe, serrer solidement la machine.
- N'usiner les pièces qu'après les avoir assurées contre tout déplacement.

Indications supplémentaires
pour travaux de ponçage
dans des locaux à atmo-
sphère explosive

Utiliser exclusivement des ponçuses à air comprimé ou protégées contre les explosions, ne provoquant pas d'étincelles lors de l'usinage.