TRADUCTION DE LA VERSION ORIGINALE

CE

Notice d’utilisation

Machine à scier à ruban à 3 roues

PANHANS 3V

Type de machine :	**Scie à ruban à 3 roues 3V**

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH
Graf-Stauffenberg-Kaserne, Binger Str. 28 | Halle 120
DE 72488 Sigmaringen | Tel. +49 07571 755-0
E-Mail: info@hokubema-panhans.de | Web: https://hokubema-panhans.de

Espace pour les notes :

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH
Graf-Stauffenberg-Kaserne
Binger Straße 28 | Halle 120
DE 72488 Sigmaringen
Tel.: +49 (0)7571-755-0
Fax: +49 (0)7571-755-222

Procès-verbal de remise

Type de machine :		
N° de machine :		
Année de construction :		
Adresse du client (emplacement de la machine) :		
Nom :		
Rue :		
Code postal/ville :		
Téléphone :	**Fax :**	
E-mail:		

Garantie :

Sur la base de nos conditions de vente, de livraison et de paiement de l'état actuel respectif, nous assumons une garantie de **12 mois**, calculée à partir du jour de la livraison, pour les défauts matériels et les vices de droit en rapport avec la livraison pour la machine susmentionnée.

Demandes de garantie :

Les droits de garantie de la part de HOKUBEMA Maschinenbau GmbH ne sont valables que si nous disposons de ce procès-verbal de remise signé et si la machine a été mise en service correctement. Nous vous prions donc de nous renvoyer ce formulaire dès que possible.

Important : Veuillez lire et suivre les instructions du chapitre ⇨ 1 « **Responsabilité et garantie** »

Confirmation de l'acheteur :

- ✓ J'ai acheté la machine décrite ci-dessus.
- ✓ En même temps que cette déclaration de remise, j'ai reçu le notice d'utilisation en vigueur pour la machine (édition : _____).
- ✓ La notice d'utilisation a été lue et comprise par moi-même ainsi que par toutes les personnes responsables de l'utilisation de la machine indiquée. Je veillerai à ce que les personnes qui travailleront ultérieurement sur la machine soient également instruites en conséquence.

_____	_____	_____
Nom et fonction	Date	Signature du client

Adresse du concessionnaire (cachet de la société) :	La machine a été remise à l'acheteur avec la notice d'utilisation et a été installée conformément aux indications de la notice d'utilisation. _____ _____ Date Signature du service clientèle

Espace pour les notes :

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH
Graf-Stauffenberg-Kaserne
Binger Straße 28 | Halle 120
DE 72488 Sigmaringen
Tel.: +49 (0)7571-755-0
Fax: +49 (0)7571-755-222

Procès-verbal de remise

Type de machine :		
N° de machine :		
Année de construction :		
Adresse du client (emplacement de la machine) :		
Nom :		
Rue :		
Code postal/ville :		
Téléphone :	**Fax :**	
E-mail:		

Garantie :

Sur la base de nos conditions de vente, de livraison et de paiement de l'état actuel respectif, nous assumons une garantie de **12 mois**, calculée à partir du jour de la livraison, pour les défauts matériels et les vices de droit en rapport avec la livraison pour la machine susmentionnée.

Demandes de garantie :

Les droits de garantie de la part de HOKUBEMA Maschinenbau GmbH ne sont valables que si nous disposons de ce procès-verbal de remise signé et si la machine a été mise en service correctement. Nous vous prions donc de nous renvoyer ce formulaire dès que possible.

Important : Veuillez lire et suivre les instructions du chapitre ⇨ 1 « **Responsabilité et garantie** »

Confirmation de l'acheteur :

- ✓ J'ai acheté la machine décrite ci-dessus.
- ✓ En même temps que cette déclaration de remise, j'ai reçu le notice d'utilisation en vigueur pour la machine (édition : _____).
- ✓ La notice d'utilisation a été lue et comprise par moi-même ainsi que par toutes les personnes responsables de l'utilisation de la machine indiquée. Je veillerai à ce que les personnes qui travailleront ultérieurement sur la machine soient également instruites en conséquence.

_____	_____	_____
Nom et fonction	Date	Signature du client

Adresse du concessionnaire (cachet de la société) :	La machine a été remise à l'acheteur avec la notice d'utilisation et a été installée conformément aux indications de la notice d'utilisation. _____ _____ Date Signature du service clientèle

Table des matières

1 Responsabilité et garantie 10

2 Introduction 11

2.1 Mentions légales 11

2.2 Illustrations 11

3 Symboles 11

3.1 Symboles en général 11

3.2 Symboles dans les consignes de sécurité 12

4 Généralités 13

4.1 Structure de la machine 13

4.2 Groupe cible et connaissances préalables 13

4.3 Exigences aux opérateurs 13

4.4 Indications de prévention des accidents 14

4.5 Dispositions générales de sécurité 14

4.6 Description de la machine 14

4.7 Avantages et particularités des 3V 15

4.8 Équipement standard 15

4.9 Accessoires disponibles en option 15

5 Sécurité 16

5.1 Consignes de sécurité fondamentales 16

5.1.1 Domaine d'application et utilisation conforme 16

5.1.2 Modifications et transformations de la machine 16

5.1.3 Risques résiduels 17

5.1.4 Respecter les prescriptions de protection de l'environnement 18

5.1.5 Mesures d'organisation 18

5.1.6 Sélection et qualifications du personnel - obligations fondamentales 19

5.2 Consignes de sécurité spécifiques à certaines phases d'exploitation 19

5.2.1 Avant de travailler 19

5.2.2 Exploitation normale 20

5.2.3 Travaux spéciaux dans le cadre des activités de maintenance ainsi que du dépannage durant le déroulement du travail 21

5.2.4 Modes opératoires sûrs 21

5.2.5 Installations de sécurité 22

5.2.6 Bruit 22

5.3 Zone dangereuse sur la scie à ruban 23

5.3.1 Zone dangereuse lame de scie à ruban 23

5.3.2 Zone dangereuse autour de la machine 23

6 Caractéristiques de la machine 24

6.1 Données techniques 24

6.2 Caractéristiques techniques 24

6.3 Niveau des émissions 25
6.3.1 Informations à propos du bruit 25
6.3.2 Valeurs des émissions sonores 25
6.3.3 Valeurs d'émission de poussière 25
7 Dimensions 26
7.1 Vue arrière 26
7.2 Vue de côté 27
7.3 Vue de dessus 28
8 Installation et raccordements 29
8.1 Réception 29
8.2 Transport vers le lieu d'installation 29
8.3 Arrimage dans un véhicule de transport 29
8.4 Installation de la machine 30
8.5 Stockage intermédiaire 30
8.6 Raccordement de l'aspiration 31
8.7 Raccordement électrique 32
8.8 Fusibles 32
8.9 Câble d'alimentation 32
9 Composants et éléments de commande 33
9.1 Panneau de commande principal (entraînement de la scie) 34
9.2 Réglage en hauteur du guide de lame supérieur 34
9.3 Interrupteurs marche/arrêt en option 34
10 Mise en service 35
10.1 Mise en marche et arrêt (vitesse réglable) 35
10.1.1 Mise en marche 35
10.1.2 Mise à l'arrêt 35
10.2 Mise en marche et arrêt (vitesse fixe) 36
10.2.1 Mise en marche 36
10.2.2 Mise à l'arrêt 36
10.2.3 Débloquer le frein 36
10.2.4 Dispositif d'arrêt d'urgence 36
10.3 Mises en marche et arrêt fréquents 36
11 Réglages et utilisation 37
11.1 Réglage de base usine 37
11.2 Verrouillage des portes avec un interrupteur de sécurité 37
11.3 Réglage en continu de la vitesse de la lame 38
11.3.1 Procédure en cas de dysfonctionnement du convertisseur de fréquence 38
11.4 Mise en place et tension de la lame de scie à ruban 39
11.5 Réglage du volant supérieur de la scie à ruban 40

11.6 Réglage de la hauteur du guide-lame de scie supérieur ... 40
11.7 Guide-lames de scie APA 2 ... 41
11.7.1 Structure et composants ... 41
11.7.2 Réglage des guide-lames de scie ... 41
11.7.3 Réglage de base des galets arrière et latéraux (vue d'ensemble) ... 42
11.7.4 Conversion en version gauche ... 42
11.7.5 Guide-lames de scie - résolution des erreurs ... 43
12 Utilisation de la butée de table ... 44
12.1 Butée de table à droite de la lame de scie ... 44
13 Remplacement de l'insert de table ... 44
14 Instructions générales d'utilisation ... 45
14.1 Lames de scie à ruban ... 45
14.2 Utilisation de la machine ... 45
14.3 Fin des travaux ... 47
15 Lumière de guidage laser (option) ... 48
15.1 Particularités lors de l'utilisation ... 48
15.2 Alignement du dispositif laser ... 48
16 Plateau de machine en Pertinax® (option) ... 49
17 Lampe machine à LED (option) ... 49
18 Dépannage ... 50
18.1 Comportement en cas de panne de courant ... 51
19 Maintenance et inspection ... 52
19.1 Remplacement des roulements à billes ... 52
19.2 Graissage de la machine ... 53
19.3 Maintenance et lubrification des guide-lames de scie APA ... 53
19.4 Revêtement des volants de la scie ... 53
19.5 Changement de la lame de scie à ruban ... 53
19.6 Resserrage de la courroie trapézoïdale ... 54
19.7 Remplacement de la courroie trapézoïdale ... 54
19.8 Réajuster le frein du moteur principal (moteur de 3 kW uniquement) ... 55
19.9 Modèles avec frein électronique ... 55
20 Démontage et mise au rebut ... 56
21 Options et accessoires ... 57
Déclaration de conformité CE ... 58

Table des illustrations

Figure 1 : lame de scie à ruban 11
Figure 2 : zone dangereuse lame de scie 23
Figure 3 : zone dangereuse autour de la machine 23
Figure 4 : plaque signalétique 24
Figure 5 : dimensions (vue arrière) 26
Figure 6 : dimensions (vue de côté) 27
Figure 7 : dimensions (vue de dessus) 28
Figure 8 : transport 29
Figure 9 : pieds de support 30
Figure 10 : raccordement de l'aspiration 31
Figure 11 : armoire électrique 32
Figure 12 : composants / éléments de commande 33
Figure 13 : panneau de commande (vitesse réglable) 34
Figure 14 : panneau de commande (vitesse fixe) 34
Figure 15 : réglage en hauteur guide lame 34
Figure 16 : interrupteurs en option 34
Figure 17: Panneau de commande (vitesse réglable) 35
Figure 18 : panneau de commande (vitesse fixe) 36
Figure 19 : points d'ajustage côté usine 37
Figure 20 : interrupteur de sécurité - porte déverrouillé 37
Figure 21 : interrupteur de sécurité - porte verrouillé 37
Figure 22: régulation de la vitesse 38
Figure 23 : vue d'ensemble - mise en place et tension de la lame de scie à ruban 39
Figure 24 : réglage du volant 40
Figure 25 : réglage en hauteur du guide-lames supérieur 40
Figure 26 : APA - structure et composants 41
Figure 27 : réglage des guides 41
Figure 28 : réglage de base des galets arrière et latéraux 42
Figure 29 : conversion du guide inférieur à gauche 42
Figure 30 : conversion du guide supérieur à gauche 42
Figure 31 : réglage de la butée haut 44
Figure 32 : réglage de la butée plat 44
Figure 33 : modification de la butée pour les gauchers 44
Figure 34 : insert de table 44
Figure 35 : rallonges de table et auxiliaire 46
Figure 36 : dispositif laser 48
Figure 37 : bord tranchant laser 48
Figure 38 : plateau de machine en Pertinax® en option 49
Figure 39 : lampe machine à LED en option 49
Figure 40 : huile spéciale 1059 53
Figure 41 : huilage des galets latéraux 53
Figure 42 : huilage des galets arrière 53
Figure 43 : resserrage de la courroie 54
Figure 44 : remplacer la courroie 54
Figure 45 : réajuster le frein moteur 55

Révisions :

Révision	Auteur	Modification	Date
000	AG	Version originale allemande traduite	03.11.2022
001	AG	- Variante de modèle avec convertisseur de fréquence, vitesse de bande réglable et frein moteur électronique ajouté au document existant. - Ajout de nouvelles options (voir chapitres ⇨ 16, ⇨ 17 et ⇨ 21). - Chapitre ⇨ 15 modifié (nouveau mode de fixation du dispositif laser)	26.10.2023
002	AG	- Section ⇨ 4.8 - Cinquième ligne adaptée depuis le bas - Section ⇨ 5.2.2 - Ligne inférieure étendue - Section ⇨ 5.2.4 - Ligne inférieure supprimée - Section ⇨ 5.2.5 - Troisième ligne à partir du bas adaptée - Section ⇨ 18.1 nouvellement ajoutée - Vitesse variable dans tout le document mise à jour à env. 370 - 2000 m/min.	22.11.2023

1 Responsabilité et garantie

Lors de l'acquisition d'une machine, les conditions générales de vente et de livraison de la société HOKUBEMA Maschinenbau GmbH s'appliquent systématiquement. Celles-ci sont mises à la disposition de l'acheteur ou de l'exploitant au plus tard au moment de la conclusion du contrat.

☝	***IMPORTANT : Les droits de responsabilité et de garantie ne prennent effet qu'à partir du moment où la déclaration de remise signée par le revendeur et/ou le client final (voir ⇨ page 3 resp. 5) pour la machine livrée est parvenue à HOKUBEMA Maschinenbau GmbH sous forme écrite.***

Les droits de responsabilité et de garantie pour les dommages corporels et matériels sont généralement exclus s'ils sont imputables à une ou plusieurs des causes suivantes :

- Mise en service de la machine sans formation préalable à la machine par une personne autorisée et un spécialiste suffisamment formé et familiarisé avec le fonctionnement et les risques de la machine.
- Le raccordement électrique ainsi que les travaux de réparation et/ou de maintenance sur les composants électriques par du personnel qui ne dispose pas de la qualification correspondante.
- Raccordement ainsi que travaux de réparation et/ou d'entretien sur des composants hydrauliques ou pneumatiques par du personnel ne disposant pas de la qualification correspondante.
- Non-respect des consignes de la notice d'utilisation, en particulier du chapitre « Sécurité ».
- Utilisation non conforme ou fonctionnement dans un domaine d'application non autorisé.
- Montage, mise en service, utilisation et maintenance non conformes de la machine.
- Transformations ou modifications arbitraires de la machine ou d'un composant supplémentaire.
- Utilisation de la machine sans utiliser tous les dispositifs de protection disponibles pour l'opération.
- Surveillance et entretien insuffisants des composants de la machine et des dispositifs de protection.
- Poursuite de l'utilisation de la machine en cas de dysfonctionnements, de dommages ou de défauts.
- Traitement de matériaux qui ne correspondent pas au domaine d'utilisation de la machine.
- Réalisation d'opérations qui ne sont pas autorisées pour la machine livrée.
- Utilisation d'outils qui ne sont pas autorisés pour la machine livrée.
- Utilisation de la machine à l'extérieur ainsi que dans des environnements humides, mouillés ou présentant un risque d'explosion.
- Utilisation de la machine en dehors des températures ambiantes ou de l'humidité de l'air autorisées.
- Comportement gravement négligent lors de la manipulation ou de l'utilisation de la machine.
- Influence de corps étrangers, par ex. pierres, pièces métalliques, etc.
- Réparations effectuées de manière non conforme.
- Cas de catastrophe en cas de force majeure.

2 Introduction

Le présent document est destiné à la prise en main de la machine et à exploiter ses possibilités d'utilisation conforme de manière optimale. Il contient par ailleurs des indications importantes pour utiliser la machine de façon sûre, appropriée et rentable.

Le respect de ces consignes permet d'éviter les dangers, de réduire les coûts de réparation et les temps d'immobilisation et d'améliorer la fiabilité ainsi que la durée de vie de la machine.

La notice d'utilisation a par ailleurs l'objectif de compléter les instructions dérivées des prescriptions nationales en matière de prévention des accidents ainsi que de protection de l'environnement.

Figure 1 : lame de scie à ruban

	Cette notice d'utilisation doit toujours être tenue à disposition sur le lieu d'utilisation de la machine. Elle doit être lue par toute personne chargée de travaux sur la machine, par exemple • *lors des opérations, y compris le changement d'outils, le dépannage pendant l'exécution des travaux, la mise au rebut des déchets de production et l'entretien,* • *lors de l'entretien (maintenance, contrôle technique, réparation)* • *et/ou lors du transport.*

En plus de la notice d'utilisation et des règlements contractuels en vigueur dans le pays d'utilisation et au site d'exploitation concernant la prévention des accidents, les règlements techniques reconnus pour un travail en toute sécurité et selon les règles de l'art doivent également être considérés.

2.1 Mentions légales

Tous les contenus de cette notice d'utilisation sont sujets aux droits d'utilisation et aux droits d'auteur d'Hokubema Maschinenbau GmbH. Toute duplication, modification, réutilisation et publication dans d'autres supports électroniques ou imprimés ainsi que leur publication sur internet requiert au préalable l'autorisation écrite d'Hokubema Maschinenbau GmbH.

2.2 Illustrations

Toutes les photos, illustrations et tous les graphiques contenus dans ce document sont simplement à des fins d'éclaircissement et d'une meilleure compréhension. Ils peuvent dans certaines circonstances différer de l'état actuel de la machine.

3 Symboles

3.1 Symboles en général

Symbole	***Signification***
☝	Signalise les passages de la notice d'utilisation auxquels vous devez accorder une attention particulière afin d'éviter tout dysfonctionnement ou détérioration de la machine.
⇨	Renvois par des liens à des chapitres, des sections ou des illustrations au sein de ce de document.
☞	Renvoi à une référence sur un document séparé ou une source externe d'un fournisseur tiers.

3.2 Symboles dans les consignes de sécurité

Symbole	*Consigne de sécurité*
	Avertissement d'ordre général qui vous appelle à une plus grande attention ! *Le non-respect peut entrainer des blessures ou des dommages matériels.*
	Avertissement d'un possible danger porté par le charriot élévateur ! *Le non-respect peut entrainer des blessures mortelles.*
	Cet avertissement indique un risque potentiel lié à des charges suspendues ! *Le non-respect peut entrainer des blessures mortelles.*
	Ce symbole de sécurité indique un risque potentiel de chute ! *Le non-respect de ces consignes peut entrainer des blessures graves.*
	Ce symbole de sécurité indique un risque potentiel de coupures ! *Danger de dommages corporels et évent. de dommages matériels.*
	Indication d'obligation du port de gants de protection ! *Le non-respect de ces consignes peut entrainer des dommages corporels.*
	Indication d'obligation du port d'une protection auditive ! *Le non-respect de ces consignes peut entrainer des dommages corporels.*
	Indication d'obligation du port de lunettes de protection ! *Le non-respect de ces consignes peut entrainer des dommages corporels.*
	Indication d'obligation du port du masque de protection respiratoire ! *Le non-respect de ces consignes peut entrainer des troubles des voies respiratoires ou des dommages aux poumons.*
	Indication d'obligation du port de chaussures de sécurité ! *Le non-respect de ces consignes peut entrainer des dommages corporels.*
	Possible risque d'écrasement dangereux dans la zone des objets fixes ! *Danger de dommages corporels et évent. de dommages matériels.*
	Avertissement d'un possible risque d'écrasement dangereux ! *Danger de dommages corporels et évent. de dommages matériels.*
	Avertissement de possibles risques liés à la tension électrique ! *Le non-respect peut entrainer des blessures pouvant être mortelles et des dommages matériels.*
	Danger d'incendie ! Ne pas fumer et ne pas allumer de flamme nue.
	Accès interdit aux personnes non autorisées ! *Danger de dommages corporels et évent. de dommages matériels.*
	Ce symbole de sécurité indique un risque potentiel de happement ! Il est interdit de porter librement des cheveux longs ou des vêtements lâches ! *Danger de dommages corporels et évent. de dommages matériels.*

4 Généralités

Cette scie à ruban a été construite par HOKUBEMA Maschinenbau GmbH en vertu des connaissances actuelles de la technique et mise sur le marché en tant que machine complète. Toutes les dispositions légales et normatives ont été respectées.

4.1 Structure de la machine

- La scie à ruban à 3 roues dispose d'une hauteur de coupe maximale de 1000 mm et d'une largeur de coupe maximale de 1450 mm.
- Selon le modèle, la machine à scier à ruban dispose d'une vitesse de lame réglable en continu d' env. 370 - 2000 m/min via un convertisseur de fréquence ou d'une vitesse fixe de 1550 m/min.
- Le volant inférieur de la scie à ruban est entrainé par un moteur triphasé et transmet le mouvement rotatif à la lame de scie à ruban. Les volants de la scie sont pourvus d'un revêtement d'une durée de vie longue résistant à l'usure et aux déchirures.
- Le volant supérieur de la scie à ruban est monté sur ressort et peut être réglé au moyen d'une manivelle. La machine peut ainsi être ajustée de façon optimale à la lame de scie à ruban.
- Une butée de table montée à gauche de la lame de scie permet de guider les pièces à usiner.
- Le guidage supérieur de la lame de scie est pourvu d'une installation de protection contre la lame de scie et la projection de copeaux.
- Le panneau de commande principal contient tous les éléments de commande nécessaires à l'entraînement de la lame de scie à ruban.
- Le réglage en hauteur du guidage supérieur de la lame de scie et du dispositif de protection de la lame de scie s'effectue de manière électromotrice via un pupitre de commande séparé avec commande bimanuelle.
- Les deux pupitres de commande disposent de leur propre bouton d'arrêt d'urgence.
- L'interrupteur principal se trouve à l'arrière de la machine.

4.2 Groupe cible et connaissances préalables

La présente notice d'utilisation et de maintenance est destinée aux opérateurs et au personnel de maintenance de la machine. Les opérateurs doivent être déterminés par l'exploitant. Les opérateurs doivent remplir les conditions préalables suivantes :

- connaissances techniques de base (par exemple, diplôme de fin d'apprentissage de menuisier, serrurier, etc. ou/et pratique de l'utilisation de machines à bois)
- lecture et compréhension de la présente notice d'utilisation et de maintenance

Afin d'obtenir des connaissances nécessaires qui sont nécessaires pour la commande de cette machine, l'exploitant doit réaliser les mesures suivantes :

- une formation concernant le produit pour chaque opérateur (aussi du personnel externe éventuel)
- une formation de sécurité régulière

4.3 Exigences aux opérateurs

- Cette scie à ruban ne peut être commandée que par un personnel formé qui a en outre lu la présente notice d'utilisation et de maintenance.
- Les contrôles, la maintenance, le nettoyage et les réparations ne doivent être réalisés que par du personnel technique qualifié ayant une formation spécifique sur le produit ainsi qu'une formation mécanique et/ou électrique.
- Du personnel qualifié doit être mandaté et tenu pour responsable pour la planification et le contrôle des travaux.
- L'âge minimum légal doit être respecté.
- Les règles nationales de protection du personnel doivent être respectées.

4.4 Indications de prévention des accidents

L'exploitation d'une machine exige entre autres le respect des points suivants permettant la prévention d'accidents :

- Empêchez que des personnes non habilitées aient accès à la machine.
- Éloignez les personnes externes des zones et des points de danger.
- Informez de manière répétée les personnes externes au sujet des risques résiduels (voir la section ⇨ 5.1.3 « Risques résiduels »).
- Effectuez périodiquement des formations et des séances d'instruction pour les personnes qui doivent séjourner dans la zone de la scie à ruban ; elles doivent aussi être documentées.
- Les nouveaux collaborateurs/collaboratrices doivent être formé(e)s en interne sur la scie à ruban et cette formation devra être documentée.

4.5 Dispositions générales de sécurité

En règle générale, les consignes et les obligations suivantes de sécurité s'appliquent dans le cas d'un contact avec la scie à ruban :

- Une scie à ruban ne doit être exploitée que dans un état propre et irréprochable.
- Il est interdit de retirer, de modifier, de ponter ou de contourner une quelconque protection ou un quelconque dispositif de surveillance ou de sécurité.
- Il est interdit de transformer ou de modifier une scie à ruban sans l'autorisation par écrit du fabricant/du fournisseur.
- Les dysfonctionnements ou les dommages doivent être immédiatement signalés à l'exploitant. Ceux-ci doivent immédiatement être corrigés et s'il y a lieu être réparés.
- En cas de réparation, seules des pièces de rechange d'origine devront être utilisées.
- Toutes les installations de protection, de sécurité et de surveillance doivent être régulièrement vérifiées et entretenues par l'exploitant.
- Seules des personnes formées et instruites ou qualifiées sont autorisées à travailler sur cette machine.
- Les travaux de maintenance doivent être réalisés et documentés conformément aux instructions d'entretien.
- Après une maintenance ou une réparation, la machine ne doit être démarrée qu'avec toutes les installations de protection montées. Il faudra pour cela désigner un responsable qui contrôlera le montage en bonne et due forme des installations de protection.
- Les règlements nationaux respectifs de protection des travailleurs ainsi que les consignes nationales de sécurité et de prévention des accidents doivent être respectés dans le cadre de l'opération d'une scie à ruban.

4.6 Description de la machine

La scie à ruban PANHANS 3V est une scie à ruban moderne et généreuse qui permet de couper (fendre et délignger) du bois et des matériaux similaires. Un feuillard en acier dentelé sur lequel le mouvement de coupe est transmis par deux rouleaux de bande (celui du bas est motorisé) est utilisé comme outil.

Après actionnement de l'interrupteur principal, le moteur entraîne le volant d'inertie inférieur. Tous les éléments de commande, y compris l'interrupteur d'arrêt d'urgence, sont facilement accessibles depuis le poste de travail de l'opérateur.

L'opérateur de la machine transmet le mouvement de coupe à la pièce, soit manuellement, soit au moyen de dispositifs auxiliaires ou coulissants supplémentaires. Le dispositif de protection réglage diminue ainsi le risque de contact avec l'outil de travail.

4.7 Avantages et particularités des 3V

La caractéristique principale de cette machine à scier à ruban est qu'elle est également adaptée à l'usinage de très grandes pièces. La table de travail et la construction spéciale, dans laquelle la lame de scie est guidée par trois roues, le permettent.

De cette construction spéciale résulte une largeur de coupe maximale de 1450 mm et une hauteur de coupe qui peut atteindre 1000 mm. Le guidage précis de la lame de scie APA 2 assure un résultat de coupe optimal.

L'élégant bâti de la machine est réalisé dans une construction moderne en acier soudé à double chambre, sans torsion, et répond à toutes les exigences du travail moderne du bois.

4.8 Équipement standard

- Bâti de machine en acier soudé avec double chambre anti-torsion.
- Les trois portes sont protégées par un interrupteur de sécurité.
- Moteur triphasé de 3 kW / 4,0 CV pour les modèles à vitesse fixe
  Moteur triphasé de 4 kW / 5,5 CV pour les modèles à vitesse réglable en continu
- Table en fonte grise finement rabotée
- Insert de table interchangeable
- Règle de butée utilisable à gauche et à droite de la lame de scie, profil d'arrêt repliable
- Roues de scie à ruban équilibrées dynamiquement avec bandages en caoutchouc vulcanisés
- Indicateur de tension de lame avec fenêtre de visualisation pour régler la tension recommandée
- Guides de lame de scie à ruban supérieurs et inférieurs APA 2 (taille 2)
- Réglage motorisé de la hauteur du guide supérieur de la lame de scie à ruban
- Protection de lame de scie intégrée
- Brosse de raclage sur la roue inférieure de la scie à ruban
- Bouton-poussoir avec démarrage automatique étoile-triangle
- Deux boutons d'arrêt d'urgence
- Frein moteur mécanique pour moteur de 3 kW à vitesse fixe
  Frein électronique avec moteur de 4 kW et/ou à vitesse réglable en continu
- Machine sur pieds réglables pour une garde au sol lors du transport par chariot élévateur
- Bâton coulissant avec support sur le carter de la machine
- Equipement de base sans lame de scie à ruban
- Conception conforme aux normes CE

4.9 Accessoires disponibles en option

- Les accessoires spéciaux disponibles et les composants optionnels sont présentés au chapitre ⇨ 21.

5 Sécurité

5.1 Consignes de sécurité fondamentales

Les machines de traitement du bois peuvent être dangereuses en cas d'utilisation incorrecte. Tenez par conséquent compte des consignes de sécurité spécifiées dans ce chapitre et des dispositions légales en matière de prévention des accidents des associations professionnelles du travail du bois !

	Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages ou des perturbations du service consécutives à un non-respect de la notice d'utilisation.

5.1.1 Domaine d'application et utilisation conforme

	La scie à ruban 3V sert exclusivement de découper (fendre et déligner) des matériaux pour lesquels la lame de scie à ruban utilisée est adaptée (par exemple bois ou autres matériaux avec les mêmes propriétés physiques et techniques). ***Cette machine n'est pas adaptée à l'usinage des métaux ou du vieux bois - qui pourrait contenir des clous, des vis et autres pièces métalliques.*** ***La machine ne doit être utilisée que sur un sol plat et stabilisé avec une charge minimale de 1.500 kg/m².***

Toutefois d'autres matériaux comme le liège, le caoutchouc, les plastiques durs, les os etc. peuvent être traités. Il faut vérifier si la lame de scie utilisée convient à l'usinage de ces matériaux. Couper ces matériaux nécessite le cas échéant des mesures de sécurité particulières, même s'il n'y a pas de risque évident.

L'usinage d'autres matériaux nécessite impérativement une concertation et un accord préalable du fabricant.

	Une utilisation non conforme peut entrainer une mise en danger de personnes et endommager la machine.

	Seules les lames de scie à ruban recommandées par le fabricant sont autorisées.

La machine ne convient pas à une exploitation en plein air ou dans les locaux exposés aux explosions.

- Température ambiante admissible : 15 à +40 °C.
- Humidité admissible de l'air : 30 à 90 %

Le raccordement de la machine à un système d'aspiration aux dimensions suffisantes et le respect des conditions d'exploitation, de maintenance et d'entretien définies dans la notice d'utilisation font également partie intégrante de l'utilisation conforme. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme et interdite.

5.1.2 Modifications et transformations de la machine

	Pour des raisons de sécurité, toute transformation ou modification arbitraire de la machine est interdite. Et en tel cas, la déclaration de conformité CE du fabricant perd sa validité ! ***Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs.*** ***L'exploitant/l'utilisateur en assume alors l'entière responsabilité des risques.***

5.1.3 Risques résiduels

La machine a été construite selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques reconnues en matière de sécurité. Son utilisation peut toutefois comporter des dangers pour la vie et la santé de l'utilisateur ou de tiers ou endommager la machine ou d'autres biens matériels. Même en cas d'utilisation conforme et d'observation de toutes les normes de sécurité applicables, des risques résiduels suivants peuvent encore subsister en raison de la conception et de l'utilisation de la machine :

	La lecture de la notice d'utilisation et son application sont obligatoires pour les opérateurs.
	Prenez garde aux possibles risques d'écrasement : a) lors du transport de la machine par un charriot élévateur entre les fourches & la palette/machine b) lors du levage de la machine entre la machine/palette et le sol c) lors de la pose des composants entre la machine et les équipements fixes
	Veillez au risque d'écrasement potentiel lors du déplacement de l'installation (de la palette /du conteneur sur le sol) à l'aide d'un charriot de levage ou d'un pont roulant.
	Veillez à ce qu'aucun objet ne tombe du charriot de levage/de la grue. Ne laissez trainer aucun objet/outillage sur la machine.
	Il est strictement interdit de transporter des personnes avec la machine pendant une opération de levage (avec le charriot de levage ou le pont roulant). Il existe un risque de chute !
	L'accès à des personnes non habilitées à la zone de montage de la machine est interdit (responsabilité de l'exploitant).
	Veillez à de possibles risques de trébuchement et de dérapage sur le sol. Prévenez de possibles risques en maintenant le sol propre et libre de poussières, en plaçant des revêtements de sol antidérapants dans la zone de déplacement autour de la machine.
	Veillez au risque posé par la chute d'objets tels que des pièces d'usinage, des outils ou autres objets similaires. Par conséquent, porter des chaussures de sécurité, en particulier lors du transport et de la pose de la machine.
	Prenez garde au risque existant de coupure au niveau des lames de scie à ruban. Ne jamais mettre la main sur une lame de scie à ruban en cours de fonctionnement ! Utiliser des poussoirs pour les pièces courtes et fines. Portez des gants de protection lors du remplacement de la lame de scie.
	Prenez garde au risque de coupure par des copeaux et des échardes et ne jamais les retirer à la main de la zone de danger. Utiliser les auxiliaires adaptés, p. ex. pinceau ou balayette.
	Risque d'accrochage et de coupure ! Lorsque la machine est en marche, ne pas nettoyer la lame de scie à ruban ou le galet de scie à ruban avec une brosse ou un grattoir tenu à la main.
	Risque d'accrochage et de coupure ! En cas de déchirure de la lame de scie à ruban ou de la courroie, attendez que la machine soit complètement arrêtée avant d'ouvrir les installations de protection.
	Veillez à un possible risque de happement par des pièces de la machine ou des outils en mouvement. Ceux-ci peuvent vous saisir par les vêtements ou les cheveux. Portez toujours des vêtements près du corps, ou respectivement évitez les vêtements lâches et portez si nécessaire un filet à cheveux.
	Risque d'électrocution ! Il existe des dangers au moment des travaux sur l'installation électrique. Ceux-ci sont exclusivement à réaliser par des spécialistes agréés !
	Risque d'électrocution ! Il est strictement interdit de ponter des interrupteurs de sécurité (p. ex. des commutateurs de sécurité).
	Les moyens électriques sont régulièrement à entretenir et à nettoyer.
	Prenez garde au risque d'écrasement aux éléments de guidage des pièces d'usinage et aux éléments de la machine qui se trouvent en mouvement.
	Veillez à ce qu'aucune personne non habilitée ne se tienne dans la zone de la machine.
	Prenez garde au risque de blessure porté par des éléments d'outil projetés dans l'air en cas de rupture d'outil. Portez ce pourquoi des lunettes de protection.
	Prenez garde au risque de blessure porté par des éléments projetés dans l'air de la pièce d'usinage ainsi que des copeaux, des morceaux et des poussières s'émanant de la machine. Portez ce pourquoi des lunettes de protection.

	Veillez aux nuisances sonores accrues et portez une protection auditive.
	Faire attention à l'accroissement de la poussière. Utiliser des dispositifs d'aspiration et porter si nécessaire un masque antipoussière.
	Les Palpeurs d'arrêt d'urgence doivent toujours être librement accessibles. Ils ne doivent pas être obstrués par exemple par des caisses-entonnoir. Vérifier quotidiennement le bon fonctionnement des palpeurs d'arrêt d'urgence (avant la mise en marche de l'installation).
	Alerte laser La machine peut être équipée en option d'un indicateur laser de position de coupe. Regarder directement dans le faisceau laser entraînera de graves lésions aux yeux !
	Danger dû à la projection de pièces (par ex. en cas de rupture de l'outil) ! Évitez de vous tenir dans la zone dangereuse à droite de la lame de scie (sur le côté de la machine). Une lame de scie à ruban déchirée peut être éjectée dangereusement et provoquer des blessures très graves.
	Risque d'incendie par des poussières de bois associées à une projection d'étincelles et/ou une flamme nue !

5.1.4 Respecter les prescriptions de protection de l'environnement

Les prescriptions de protection de l'environnement qui sont en vigueur sur le site d'utilisation, les lois et les obligations de prévention des déchets et de recyclage et/ou mise au rebut approprié sont à respecter pour tous les travaux avec et sur la machine. Ceci concerne en particulier les travaux d'installation, de réparation et de maintenance avec des substances susceptibles de polluer les eaux (par ex. les huiles, les lubrifiants et les agents de refroidissement, les huiles hydrauliques et les détergents et les liquides qui contiennent des solvants). Ceux-ci ne doivent en aucun cas s'infiltrer dans le sol ou se déverser dans les canalisations.

	Ne stockez et ne transportez les substances mentionnées ci-dessus que dans des récipients appropriés. Évitez des fuites des substances dangereuses en utilisant des récipients appropriés de collecte. Laissez l'élimination des substances mentionnées ci-dessus à une entreprise qualifiée d'élimination des déchets.

5.1.5 Mesures d'organisation

⚠ La notice d'utilisation doit être conservée en permanence à portée de main sur le site d'utilisation de la machine.

⚠ En plus de la notice d'utilisation, observer et s'assurer du respect des réglementations légales généralement valables et des autres réglementations applicables en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement.

⚠ Compléter la notice d'utilisation avec les instructions pertinentes, y compris les obligations déclaratives et de surveillance pour la prise en compte des spécifications internes de l'exploitation, par exemple en ce qui concerne l'organisation du travail, le déroulement des travaux et le personnel employé.

⚠ Avant le début du travail, le personnel chargé de travaux avec ou sur la machine doit avoir lu la notice d'utilisation, en particulier le chapitre consignes de sécurité. Pendant le travail, il est trop tard. Cela s'applique particulièrement aux personnes qui ne travaillent qu'occasionnellement sur la machine, par ex. pour l'équipement ou la maintenance.

⚠ Vérifiez les conditions de travail, conscient des impératifs de sécurité et des dangers en tenant compte de la notice d'emploi.

⚠ Les cheveux longs doivent être noués et retenus et les opérateurs ne doivent pas porter de vêtements amples ou des bijoux, y compris bagues. Il y a danger de blessures, par ex. si les personnes restent accrochées par des objets ou sont happées.

⚠ Respecter les indications de sécurité et de danger sur la machine et veiller à ce qu'elles soient toujours lisibles.

⚠ Lors de modifications liées à la sécurité de la machine ou de son comportement opérationnel, arrêtez immédiatement la machine et signalez le dérangement à l'autorité/personne compétentes.

⚠ Le cas échéant, utiliser les équipements de protection individuelle prescrits.

⚠ Ne faites aucune modification ou transformation de la machine qui pourrait entraver la sécurité de la machine sans autorisation du fabricant ! Cela vaut aussi pour l'installation et le réglage des dispositifs de sécurité et des vannes, ainsi que pour les travaux de soudure sur des parties porteuses.

⚠ Les spécifications des pièces de rechange doivent satisfaire aux exigences techniques définies par le fabricant. Avec les pièces de rechange d'origine, le respect des spécifications est toujours garanti.

⚠ Observer les mesures de signalisation et de lutte contre l'incendie. Communiquer les emplacements des extincteurs (classe d'incendie ABC). Ne pas utiliser d'eau !

5.1.6 Sélection et qualifications du personnel - obligations fondamentales

⚠ La construction et la commande de la machine sont prévues pour les droitiers.

⚠ La machine est prévue pour une utilisation par une seule personne. D'autres personnes dans le voisinage de la machine doivent respecter une distance de sécurité adéquate.

⚠ Les travaux avec et sur la machine ne doivent être effectués que par du personnel fiable.
Observer l'âge légal minimum !

⚠ Uniquement employer des personnes formées ou instruites et clairement définir les compétences du personnel pour la commande, l'équipement, la maintenance et les réparations !

⚠ S'assurer que seul le personnel dûment mandaté ne travaille sur la machine !

⚠ Toute personne en cours de formation, d'apprentissage, d'initiation ou opérant dans le cadre d'un apprentissage général est uniquement autorisée à travailler sur la machine sous la supervision permanente d'une personne expérimentée.

⚠ Les travaux sur les équipements électriques de la machine sont strictement réservés aux électriciens qualifiés et aux personnes dûment instruites sous la direction et la supervision d'un électricien qualifié, et cela conformément aux règles de l'électrotechnique.

5.2 Consignes de sécurité spécifiques à certaines phases d'exploitation

⚠	***Les défauts et les dommages sur la machine doivent être signalés dès leur constatation.***
⚠	***S'abstenir de tout mode opératoire susceptible de compromettre la sécurité !***
⚠	***Il est impératif d'assurer un éclairage adéquat (min. 500 Lux) de la machine !***

5.2.1 Avant de travailler

⚠ Utiliser uniquement des lames de scie à ruban affûtées, sans fissures et suffisamment avoyées.

⚠ Contrôler que la lame de scie est correctement alignée sur le galet de la scie à ruban.

⚠ Contrôler que le réglage du guide-lame est correct (galet arrière, galets de guidage latéraux).

⚠ Ajuster le dispositif de protection de la lame de scie à la hauteur de la pièce.

⚠ S'assurer que l'incision pour la lame de scie dans l'insert de table est aussi étroite que possible.

⚠ Garder les outils nécessaires tels que butée de table, bloc poussoir, poignée de poussée, contrefort, support de cale
à portée de main et utiliser en cas de besoin.

⚠ Maintenir le sol dans la zone de mouvement autour de la machine exempt de risques de trébuchement.

⚠ Prévoir des conteneurs pour les déchets.

⚠ Porter des vêtements près du corps.

⚠ Porter des chaussures de sécurité et utilisez des protections auditives.

⚠ Mettre des gants pour changer la lame de la scie à ruban.

⚠ Lorsque la manipulation de pièces nécessite des gants, ceux-ci doivent être sans doigts.

5.2.2 Exploitation normale

⚠ **Dispositifs de protection :** prendre des mesures pour que la machine ne puisse fonctionner que dans des conditions de sécurité et dans un état de fonctionnement impeccable. Uniquement exploiter la machine après s'être assuré que tous les dispositifs de protection et de sécurité tels que

- les dispositifs de protection amovibles,
- le dispositif d'arrêt d'urgence,
- le dispositif d'isolation sonore,
- le système d'aspiration,

sont installés et opérationnels.

⚠ **Pièce à usiner :** examiner la pièce à usiner avant le déroulement du travail afin de s'assurer de l'absence

- d'inclusions étrangères,
- de nœuds,
- de gauchissements (torsions)

et d'autres irrégularités.

⚠ **État de la machine :** effectuer un contrôle visuel au moins une fois par plage de travail afin de s'assurer de l'absence de dommages et de vices apparents sur la machine ! Le cas échéant, immédiatement signaler tout changement apparu (y compris un changement du comportement en service) au service ou à la personne compétente ! Le cas échéant, immédiatement arrêter puis sécuriser la machine !

⚠ **Aspiration :** la machine doit être branchée à une aspiration efficace, une vitesse de flux d'au moins 20 m/s avec des copeaux secs et de 28 m/s avec des copeaux humides (humidité de 18 % ou plus) est nécessaire.

⚠ **Espace de travail :** un espace de travail sans obstacle autour de la machine est fondamental pour une commande en toute sécurité. Le sol devrait être plat, bien entretenu et ne pas comporter de déchets comme des copeaux ou des découpes de pièces à usiner.

⚠ **Espace de sciage pendant le fonctionnement :** tant que la machine est en marche, ne jamais tenter de retirer des découpes, des copeaux ou d'autres pièces de la zone de sciage ! Ne jamais retirer des découpes et copeaux à la main.

⚠ **Auxiliaires spécifiques :** des auxiliaires spécifiques doivent être utilisés pour le guidage des pièces dans certaines phases d'exploitation et opérations. Il s'agit entre autres de la butée de table, du bloc poussoir, de la poignée de poussée, du contrefort et du support de cale.

- Lors de la séparation de pièces à usiner sur chant, protégez-les contre le basculement, par exemple par un angle d'inclinaison, une butée de table, poussoir.
- Sécuriser les pièces rondes contre la torsion avec des cales ou similaires.
- Utiliser un dispositif de poussée approprié pour les pièces très courtes ou étroites.
- S'assurer que les pièces longues ou larges sont bien soutenues, par exemple par une rallonge de table.
- Ne pas traiter les pièces volumineuses qui ne tiennent pas sur la table.

⚠ **Interruptions de travail :** Même en cas d'interruption brève du travail, toujours éteindre la machine ! Ne laissez jamais la machine fonctionner sans surveillance !

⚠ **Fin des travaux :** Détendre la lame de scie et placer un panneau d'avertissement sur la machine. Abaisser le protège-lame à la hauteur de la table.

⚠ **Abandon de la machine :** Avant de quitter la machine, éteindre l'interrupteur principal et attendre l'immobilisation. Ne jamais laisser la machine dans un état non sécurisé sans surveillance.

⚠ **Comportement en cas de rupture du ruban :** Appuyer sur l'arrêt d'urgence et attendre impérativement l'arrêt complet de toutes les roues de la bande avant de prendre d'autres mesures. Seule la roue inférieure est freinée ! Dans la zone dangereuse à côté de la machine (voir ⇨ Figure 3), il y a danger de mort en cas de rupture du ruban!

5.2.3 Travaux spéciaux dans le cadre des activités de maintenance ainsi que du dépannage durant le déroulement du travail

⚠ Observer les activités de maintenance et d'inspection obligatoires définies dans la notice d'utilisation !

⚠ Ces activités ainsi que tous les autres travaux de réparation sont strictement réservés au personnel spécialisé !

⚠ Durant tous les travaux inhérents à l'exploitation, à l'adaptation de la production, au rééquipement, au réglage de la machine et de ses dispositifs de sécurité, à l'entretien et aux réparations, réaliser les opérations de mise en marche et à l'arrêt conformément à la notice d'utilisation et aux instructions relatives aux travaux d'entretien !

⚠ Durant les travaux de maintenance et de réparation, sécuriser la machine afin d'éviter toute remise en marche accidentelle.

- **Verrouiller l'interrupteur principal à l'aide d'un cadenas !**

⚠ Durant les travaux de maintenance et d'entretien, toujours resserrer à fond les raccords vissés desserrés !

⚠ Si le démontage de dispositifs de sécurité s'avère indispensable durant l'équipement, la maintenance ou les réparations, ces dispositifs doivent immédiatement être remontés et contrôlés après la fin des travaux de maintenance et de réparation !

⚠ Veillez à une élimination sûre et respectueuse de l'environnement des matières consommables et auxiliaires (p. ex. huiles) ainsi que des pièces de rechange (composants électroniques). Voir chapitre ⇨ 20 « Démontage et mise au rebut ».

5.2.4 Modes opératoires sûrs

⚠ Un poussoir ou un auxiliaire similaire de guidage de la pièce doit être utilisé chaque fois que cela est possible pour éviter d'utiliser les mains à proximité de la lame de scie.

⚠ Pour couper des pièces étroites, un poussoir doit être employé.

⚠ Pour couper des baguettes étroites et peu épaisses utilisez un rail profilé en aluminium avec une arrête d'appui étroite.

⚠ Travaillez toujours avec tous les dispositifs de protection ! Ces derniers doivent se trouver aux emplacements corrects et dans un état de fonctionnement parfait.

⚠ Des inserts de table endommagés doivent être remplacés.

⚠ Un entretien et un nettoyage réguliers des lames de scie à ruban, du système d'aspiration, etc. sont nécessaires pour réduire le bruit.

⚠ Remettez les installations de protection démontées en place conformément aux instructions du fabricant.

⚠ Ne nettoyez jamais la lame de scie à ruban ou les volants de la scie à ruban avec une brosse ou un racleur tenu à la main tant que la lame de scie à ruban ne soit pas complètement à l'arrêt.

⚠ Ne commencez le sciage que si la lame de scie à ruban a atteint sa vitesse de rotation opérationnelle.

⚠ Ne pas utiliser de lames de scie à ruban endommagées.

⚠ Contrôler régulièrement si les lames de scie à ruban sont endommagées.

⚠ Remplacer immédiatement les lames de scie à ruban endommagées.

⚠ Utilisez uniquement des lames de scie à ruban adaptées au processus de travail et au matériau à traiter.

⚠ Ne dépassez pas le régime préconisé de l'outillage.

⚠ N'utilisez pas d'outils endommagés.

⚠ Des pièces endommagées doivent être remplacées par de nouvelles.

⚠ Les réparations ne doivent être réalisées que par un personnel spécialisé avec l'interrupteur principal verrouillé.

5.2.5 Installations de sécurité

La machine est équipée de toutes les installations de sécurité nécessaires. En font partie :

- Une protection complète de la lame de scie sur toute sa longueur.
- La protection de la lame de scie est réglable en hauteur par moteur électrique et couvre la lame de scie des quatre côtés, ce qui évite que les mains ne se trouvent dans la zone de danger.
- Pour des raisons de sécurité, le réglage en hauteur par moteur électrique se fait par une commande à deux mains.
- De plus, le réglage de la hauteur est protégé par des interrupteurs mécaniques de fin de course afin d'éviter toute sortie de la zone définie.
- Lors de l'ouverture des portes / des capots de protection, l'alimentation électrique du moteur est automatiquement coupée.
- Des interrupteurs de sécurité supplémentaires empêchent l'ouverture involontaire des portes. Les interrupteurs de sécurité doivent être déverrouillés manuellement avant de changer un volant ou un ruban pour pouvoir ouvrir les portes (voir chapitre ⇨ 11.2).
- Le guidage de la lame de scie est équipé d'un capot de protection transparent pour assurer une vue dégagée à l'opérateur sur la zone de coupe. En même temps, il sert en partie de protection contre les éclats.
- La machine à scier à ruban respecte le temps de freinage prescrit de < 10 secondes en cas d'arrêt par le bouton-poussoir 17 (⇨ Figure 13 resp. ⇨ Figure 14) ou en cas d'arrêt d'urgence.
- L'affichage de la tension de la lame de scie indique la bonne tension de la lame en relation avec sa largeur.
- La machine est équipée d'un bouton d'arrêt d'urgence sur chacun des deux pupitres de commande.

5.2.6 Bruit

Certaines dispositions doivent être respectées pour éviter l'augmentation du niveau sonore :

- La sciure qui tombe entre le volant et la lame de scie, peut causer des vibrations qui peuvent conduire à une hausse du niveau sonore.
- Seules des lames de scie d'origine avec des points de soudure corrects et propres doivent être utilisées.
- La lame de scie doit être réglée correctement pour le travail prévu et adapté au matériau.
- Les instructions pour les surfaces du volant (section ⇨ 19.4) et la lame de scie (voir section ⇨ 19.5) doivent être suivies pour maintenir les pièces en bon état et pour réduire les niveaux de bruit.

5.3 Zone dangereuse sur la scie à ruban

5.3.1 Zone dangereuse lame de scie à ruban

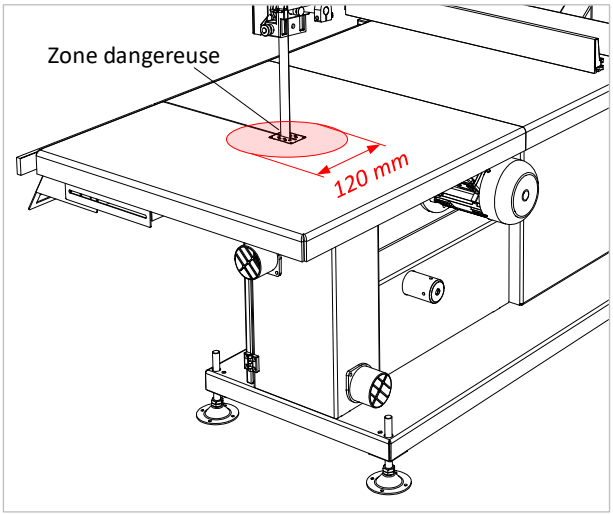

Figure 2 : zone dangereuse lame de scie

- La zone dangereuse représente 120 mm tout autour de la lame de scie.
- Veillez à ce que vos mains respectent une distance minimale > 10 cm de la lame de scie.
- Si une distance minimale > 10 cm ne peut pas être respectée, utiliser un bloc poussoir ou un autre auxiliaire convenant à la poussée.
- Lors de la poussée de la pièce, placez vos mains à plat avec vos pouces sur le dessus et n'écartez pas vos doigts.
- Abaissez la protection à une distance maximale de 5 mm de la pièce à usiner

	Tenir compte du risque d'accrochage et de coupure ! Zone dangereuse de 120 mm autour de la lame de scie !

5.3.2 Zone dangereuse autour de la machine

Une autre zone dangereuse se situe à droite près de la machine. Il y a ici notamment un risque de blessures graves lié à une lame de scie à ruban fissurée qui peut être éjectée dans cette zone. Pendant le fonctionnement, le séjour dans cette zone doit en principe être interdit tant par l'opérateur que par une aide et des observateurs éventuels !

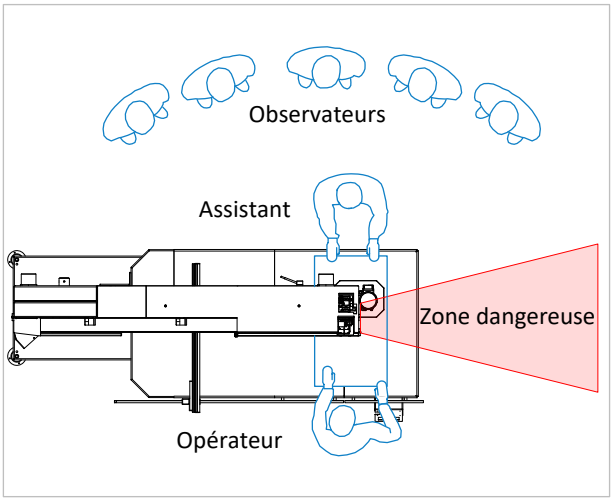

Figure 3 : zone dangereuse autour de la machine

- L'opérateur de la machine doit généralement stationner dans le sens de la coupe devant la scie à ruban et hors de la zone dangereuse.
- Une personne auxiliaire nécessaire à l'enlèvement de la pièce doit en général se trouver à l'opposé du sens de coupe et à l'extérieur de la zone dangereuse, derrière la machine, du côté opposé à l'opérateur.
- D'éventuels observateurs doivent se tenir en dehors de la zone de danger. Une distance adéquate doit dans ce cas être respectée pour que l'opérateur de la machine et un éventuel assistant ne puissent pas être gênés dans leur travail.

	Soyez conscient du danger d'éjection d'une lame de scie à ruban si le ruban se casse ! L'entrée dans la zone dangereuse pendant le fonctionnement peut entraîner des blessures très graves.

	Utilisez exclusivement des lames de scie à ruban en parfait état ou soudées, rectifiées et avoyées correctement. Des lames de scie à ruban endommagée doivent être immédiatement remplacées.

6 Caractéristiques de la machine

6.1 Données techniques

Diamètre des roues :	600 mm (les 3 roues)
Longueur de la lame de scie :	min. 7680 mm / max. 7700 mm
Largeur de la lame de scie :	10 - 35 mm (épaisseur 0,6 mm)
Vitesse de la lame de scie :	variable env. 370 - 2000 m/min ou version fixe avec 1550 m/min
Hauteur de coupe :	max. 1000 mm
Largeur de coupe :	max. 1450 mm
Dimensions de la table :	1940 x 1000 mm
Hauteur de table :	825 mm
Moteur d'entraînement :	3 kW ou 4 kW (selon version)
Voltage du moteur :	400 V / 50 Hz
Indice de protection :	IP54
Espace nécessaire :	3500 x 3566 x 2700 mm [1]
Poids :	env. 1000 kg (net)
Aspiration :	Ø 100 mm (4 pièces)

Fabricant :
HOKUBEMA Maschinenbau GmbH
Graf-Stauffenberg-Kaserne
Binger Str. 28 | Halle 120
DE-72488 Sigmaringen (Allemagne)
Tel.: +49 (0) 7571 / 755-0
Fax: +49 (0) 7571 / 755-2 22

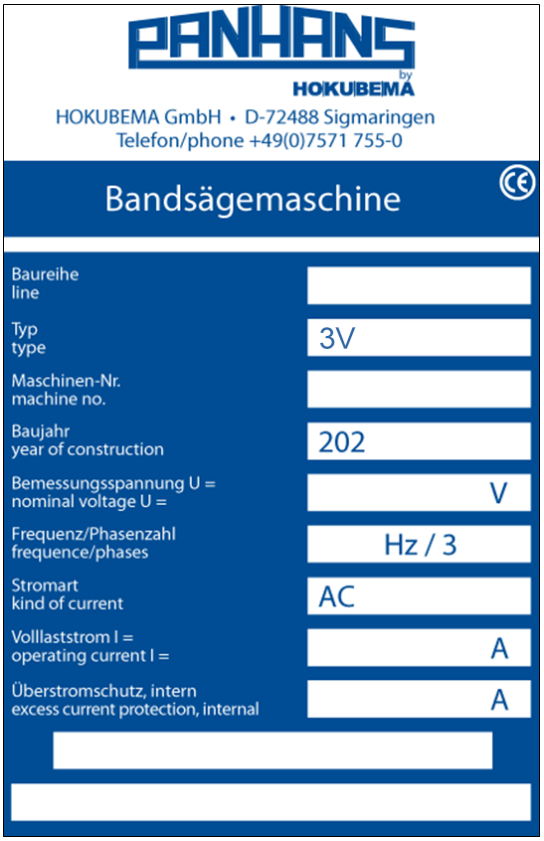

Figure 4 : plaque signalétique

6.2 Caractéristiques techniques

- Vitesse de la lame de scie fixe ou variable (selon la version)
- Guide de lame de scie à ruban haute performance APA 2, en haut et en bas
- Rouleaux dorsaux et latéraux trempés
- Hauteur de coupe jusqu'à 1000 mm
- Largeur de coupe jusqu'à 1450 mm
- Réglage en hauteur motorisé du guide-lame supérieur
- Protection de la lame de scie en tôle d'acier
- Table de travail finement rabotée
- Insert de table interchangeable
- Construction soudée à double chambre sans torsion en acier de haute qualité
- Portes de protection verrouillées par des interrupteurs de sécurité
- Roues en fonte avec revêtement en caoutchouc vulcanisé, rectifiées bombées
- Indicateur de tension des pales intégré et externe
- Brosse de raclage et bois de récupération des copeaux sur la roue inférieure

[1] En fonction de l'installation locale et de la taille des pièces à usiner

6.3 Niveau des émissions

6.3.1 Informations à propos du bruit

Les valeurs indiquées correspondent au niveau des émissions et ne constituent pas forcément des valeurs sûres pour le poste de travail. Bien qu'il existe une interaction entre les niveaux d'émissions et les niveaux d'immissions, ils ne permettent pas de déterminer en toute sécurité si des mesures de précaution sont nécessaires.

Les facteurs, qui peuvent influencer le niveau actuel d'immissions sur le poste de travail, comprennent la particularité de l'espace de travail, les autres sources de bruit, p. ex. le nombre de machines et les autres opérations aux alentours. Les valeurs admissibles sur le poste de travail peuvent varier d'un pays à l'autre. Ces informations doivent toutefois permettre à l'utilisateur de mieux évaluer les dangers et risques auxquels il est exposé.

6.3.2 Valeurs des émissions sonores

Les valeurs d'émission sonore ont été déterminées conformément à la norme ISO3746-ISO7960 / annexe J au poste de travail de la machine et pendant son fonctionnement. Les valeurs sonores indiquées ont été calculées en tenant compte d'un cycle de coupe continu et sans tenir compte du temps nécessaire au placement/à la préparation de la pièce.

Puissance acoustique moyenne (k3A = 4dB)	79,7 dB(A)
Pression acoustique moyenne au travail	84,4 dB(A)

Si les valeurs des émissions sonores liées au poste de travail dépassent la machine 85 dB(A), une protection acoustique adaptée doit être mise à disposition du personnel !

Remarque : Un entretien et un nettoyages réguliers de la lame de scie à ruban et la lubrification à intervalles réguliers des guides-lames de la scie à ruban (galets arrière et latéraux, voir section ⇨ 19.2) ont généralement un effet positif sur l'émission de bruit de la machine.

6.3.3 Valeurs d'émission de poussière

Émissions de poussières selon GS-HO-05 en mg/m³ d'air (limite max. autorisée 2,0 mg/m³ d'air).

Valeurs d'émission de poussière	0,74 mg/Nm³

Pour assurer que les copeaux et la poussière aspirés au point d'émission soient transportés vers le système de collecte, la vitesse d'acheminement de l'air aspiré doit être de 20 $^{m}/_{s}$ avec des copeaux secs et 28 $^{m}/_{s}$ avec des copeaux humides (humidité de 18% ou plus).

La chute de pression à chaque point d'aspiration ne doit pas dépasser 1500 Pa, sinon cela pourrait signifier que la machine n'est pas compatible avec l'installation d'aspiration.

7 Dimensions

7.1 Vue arrière

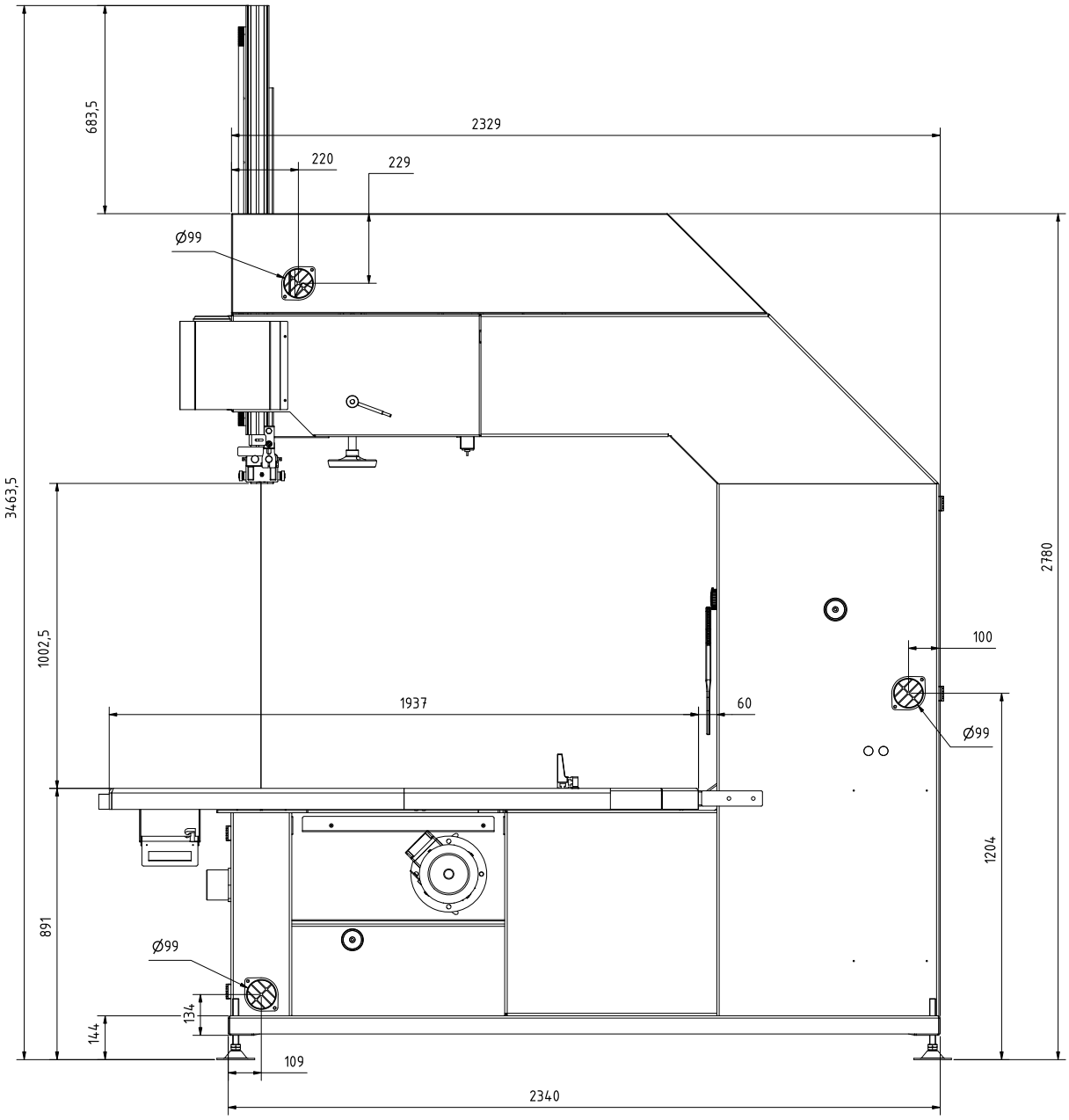

Figure 5 : dimensions (vue arrière)

Sous réserve de modifications de la construction et des dimensions !

7.2 Vue de côté

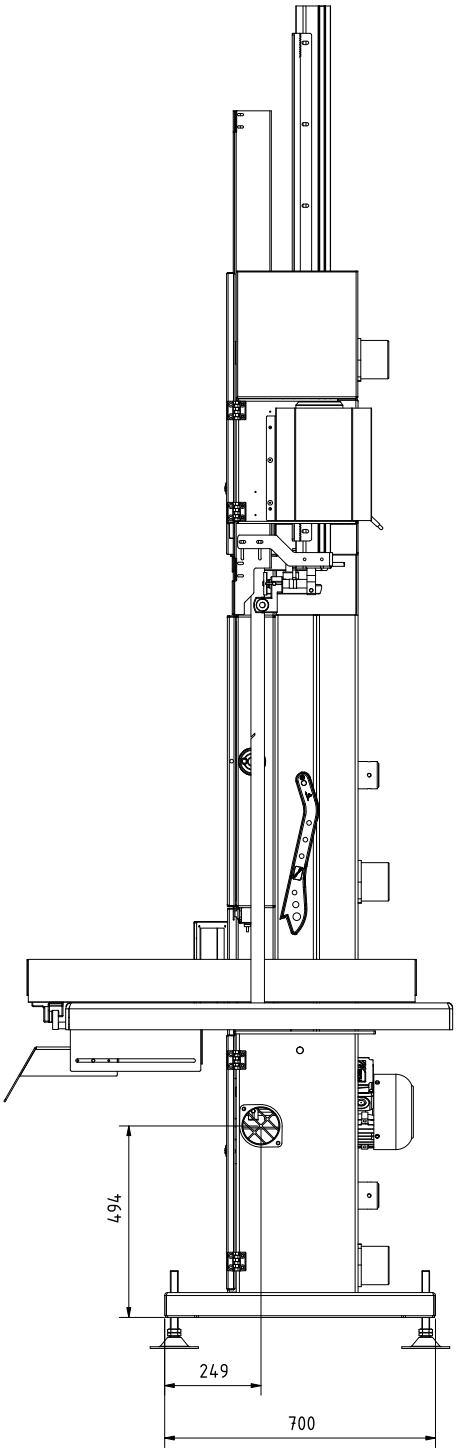

Figure 6 : dimensions (vue de côté)

Sous réserve de modifications de la construction et des dimensions !

7.3 Vue de dessus

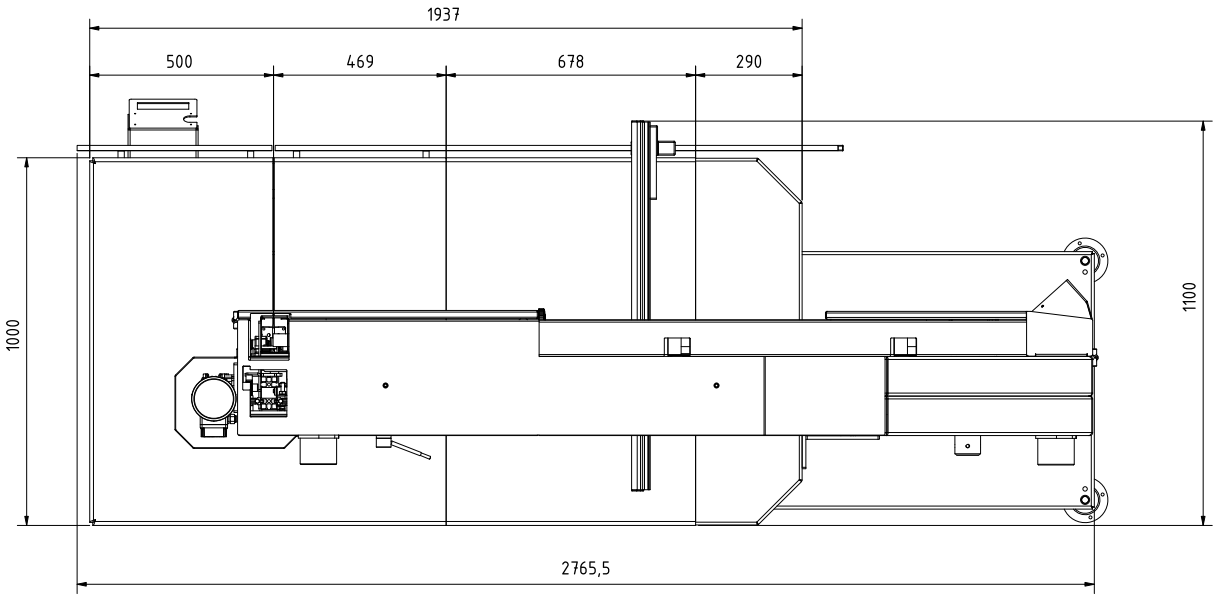

Figure 7 : dimensions (vue de dessus)

Sous réserve de modifications de la construction et des dimensions !

8 Installation et raccordements

8.1 Réception

S'assurer de l'exhaustivité de la livraison et de l'absence d'avaries de transport. En présence d'avaries de transport , veuillez conserver l'emballage et immédiatement informer le transporteur et le fabricant ! Toute réclamation ultérieure sera rejetée.

8.2 Transport vers le lieu d'installation

La machine est livrée sur une palette de transport et est vissée au fond de la palette. Le centre de gravité de la machine se situe approximativement au milieu de la palette de transport. La hauteur de transport de la machine est de 2700 mm, plus la hauteur de la palette.

- Passer un transpalette entre les bois de la palette, soulever la palette de quelques centimètres seulement et la conduire à proximité immédiate du lieu d'installation.
- Démonter la fixation par vis de la machine sur la palette de transport.
- Passer sous la machine par l'avant avec un chariot élévateur et la soulever de quelques centimètres.
- Soulever la machine de la palette à l'aide du chariot élévateur.
- Avec un chariot élévateur, passer par l'avant entre la machine, la soulever de quelques centimètres seulement et la conduire jusqu'au lieu d'installation définitif. Pour la suite de la procédure, voir le paragraphe ⇨ 8.4.

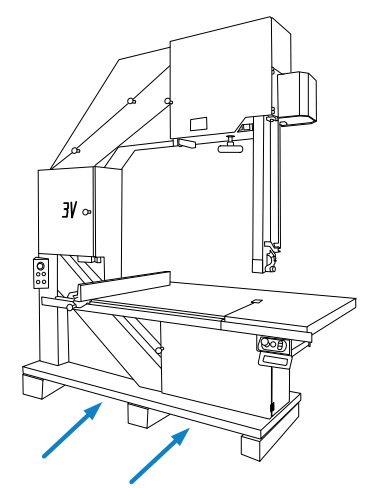

Figure 8 : transport

⚠	***Prendre garde au <u>risque de basculement</u> existant pendant le transport !***

8.3 Arrimage dans un véhicule de transport

Pour le transport dans un véhicule de transport, la machine doit être vissée sur une palette à l'aide des 4 trous du socle et fixée sur le fond de la surface de chargement à l'aide de sangles d'arrimage.

⚠	• ***Une sangle d'arrimage séparée doit être utilisée pour chacun des points d'arrimage.*** • ***Chaque sangle d'arrimage est tendue séparément sur le sol de la zone de chargement !*** • ***La palette doit en outre être arrimée dans le véhicule afin d'éviter qu'elle ne glisse.***

Le chargeur respectif est responsable d'un chargement en sécurité !

Veuillez considérer les points suivants pour l'arrimage dans le véhicule de transport :

- La surface de chargement du véhicule de transport doit toujours être propre et sèche.
- Les sangles d'arrimage utilisées doivent être adaptées au poids total de la machine (env. 1000 kg net).
- Le transport est effectué par un arrimage couvrant : la palette de la machine est dans ce cas sécurisée par une application de la force. Le chargement est tellement pressé sur la surface de chargement que celui-ci ne peut plus glisser. Lors d'un blocage par la force, l'outil de serrage doit afficher une grande valeur STF, par exemple comme les cliquets à levier.
- Des tapis antidérapants doivent en complément être employés, ce qui accroît une nouvelle fois la sécurité.
- L'angle idéal d'arrimage (α) dans le cas d'un arrimage couvrant est compris entre 83° et 90°. Les sangles d'arrimage doivent ce pour quoi presque tirer vers le bas à la verticale. Une réduction de l'angle conduit à une réduction de la force de prétention de l'engin d'arrimage.
- Lors du transport, respecter le poids total autorisé du véhicule de transport.
- Veillez au respect de la charge max. autorisée par essieu du véhicule de transport. La charge doit être répartie de manière équivalente sur tous les essieux du véhicule.

8.4 Installation de la machine

- Une fondation n'est pas nécessaire. Le sol doit avoir une capacité de charge correspondant au poids de la machine.
- Avant de poser la machine entièrement sur le sol, il faut monter les quatre pieds fournis (**S**) dans les trous prévus de la plaque de base.
- Chaque pied est muni d'un boulon fileté M20 avec écrou de réglage. Avec une clé à fourche adaptée, la machine doit être correctement alignée avec un niveau à bulle de la machine de 0,1 mm / 1 m.

Figure 9 : pieds de support

- Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace autour de la machine. Nous recommandons donc de laisser un espace libre d'au moins 1,5 m sur les quatre côtés lors de l'installation.
- Pour un fonctionnement sûr de la machine, le sol du lieu d'installation doit avoir une capacité de charge d'au moins 1500 kg/m^2.
- Les parties nues de la machine sont graissées pour les protéger de la corrosion. Dégraisser soigneusement les pièces protégées contre la rouille avec du pétrole ou de l'essence de lavage.

	Faites attention aux risques d'écrasement lors de la dépose de la machine (de la palette sur le sol) à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un pont roulant. Faites particulièrement attention à vos mains et à vos pieds et portez des chaussures de sécurité et des gants de protection à titre préventif.

	Danger de mort lors de l'utilisation d'un chariot élévateur ! Gardez une distance suffisante avec le chariot élévateur et faites attention à sa vitesse. Les véhicules équipés d'un moteur à combustion produisent en outre des gaz d'échappement toxiques. Portez un masque de protection respiratoire si nécessaire.

	La machine doit absolument être à l'horizontale ! Vérifiez avec un niveau à bulle !

	Mettez l'emballage au rebut de manière respectueuse de l'environnement !

	Pour le nettoyage, n'employez pas de diluant pour laque cellulosique. Vous risqueriez d'endommager les surfaces vernies de la machine.

	Danger d'incendie ! Ne pas fumer et ne pas allumer de flamme nue.

8.5 Stockage intermédiaire

Si la machine n'est immédiatement mise en service après la livraison, elle doit être stockée avec le plus grand soin à un emplacement protégé. Recouvrir la machine en veillant à éviter toute infiltration de poussière ou d'humidité. Les parties à nu et non traitées en surface, telles que la table de rabotage sont pourvues d'une couche de préservation. Contrôler de temps à autre l'efficacité de cette protection et la renouveler le cas échéant.

8.6 Raccordement de l’aspiration

- La scie à ruban doit être raccordée par le client à un dispositif d'aspiration efficace.
- Chacune des quatre tubulures d'aspiration (**A**) a un diamètre de 100 mm.
- Toutes les pièces du système d’aspiration, y compris les tuyaux souples, doivent être intégrées à la mesure de mise à la terre.

	En cas d’utilisation de tuyaux d’aspiration souples, ceux-ci doivent être difficilement inflammables.

	Lorsque la machine est mise en marche, le dispositif d’aspiration doit automatiquement démarrer.

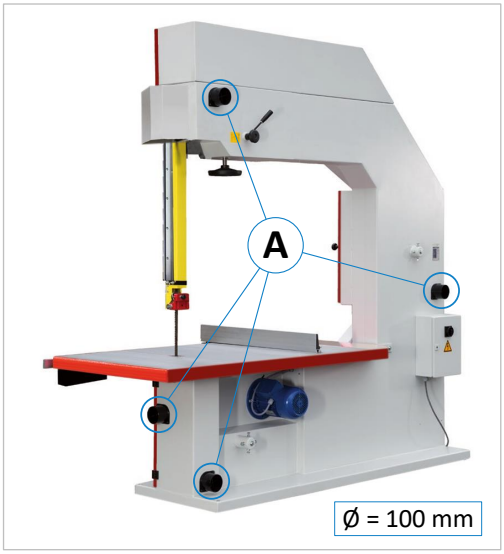

Figure 10 : raccordement de l’aspiration

Modèles à vitesse réglable	**Modèles à vitesse fixe**
Deux lignes de signalisation peuvent être raccordées aux contacts **03** et **04** du contacteur **-K2** pour la commutation automatique de l'installation d'aspiration. ***Installation uniquement par un électricien qualifié !***	Deux lignes de signalisation peuvent être raccordées aux contacts **43** et **44** du contacteur **K1M** pour la commutation automatique de l'installation d'aspiration. ***Installation uniquement par un électricien qualifié !***

Le réglage de la vitesse de l’air doit être effectué en veillant à atteindre, avec la ligne d’aspiration raccordée et les outils à l’arrêt, une vitesse moyenne de l’air de

- 20 m/s (1 450 m³/h) avec des copeaux secs,
- 28 m/s (2 050 m³/h) avec des copeaux humides (humidité supérieure ou égale à 18 %)

au niveau de la tubulure d’aspiration lorsque la conduite d’aspiration est raccordée et que les outils sont arrêtés.

Le volume d’air nécessaire à l’aspiration est de 1 000 m³/h.

	La chute de pression à chaque point d'aspiration ne doit pas dépasser 1500 Pa, sinon cela pourrait signifier que la machine n'est pas compatible avec l'installation d'aspiration.

Le respect (durablement sûr) de la valeur indicative pour la poussière de bois devrait être obtenu par un raccordement correct de la machine à l'aspiration.

	• ***La vitesse de l’air doit être contrôlée avant la première mise en service et après des modifications essentielles.*** • ***Le dispositif d’aspiration doit être vérifié <u>tous les jours</u> en cas de défauts évidents et <u>tous les mois</u> pour son efficacité.***

Il est nécessaire de nettoyer l'intérieur de la machine de la sciure à des intervalles réguliers (ou selon la fréquence d'utilisation). Lors de l'utilisation dans des espaces fermés, un système d'aspiration des sciures et de poussières doit être installé.

8.7 Raccordement électrique

⚠	***Le branchement doit être effectué par un électricien qualifié et certifié !***

Les schémas électriques se trouvent dans l'armoire électrique.

Veuillez respecter les tensions nominales indiquées 400 V CA/50 Hz (3 phases/N/PE) !

- Il faut s'assurer que la tension du moteur (telle qu'elle est indiquée sur la plaque signalétique du moteur) correspond à la tension secteur.
- Le câble d'alimentation est introduit en bas à travers le presse-étoupe du boîtier de raccordement.
- Le raccordement au réseau électrique (triphasé) doit être effectué sur la barrette à bornes à l'intérieur de la boîte à bornes ou en option dans l'armoire électrique. Les 3 phases doivent être raccordées aux bornes « **L1** », « **L2** » et « **L3** ».
- Le fil conducteur de mise à la masse (jaune/vert) doit être branché sur la borne marquée « PE ».
- Pour finir, refermer le presse-étoupe de manière hermétique à la poussière.

Figure 11 : armoire électrique

Important :
Vérifier en outre que la lame de scie à ruban tourne dans le bons sens. Si le sens de marche est incorrect, deux phases de raccordement doivent être inversées dans l'armoire électrique.

Veuillez noter :
Si le raccordement n'est pas effectué par un électricien qualifié et agréé, le moteur n'est pas couvert par la garantie. En cas de réclamation, joindre une attestation signée par cet expert confirmant le raccordement conforme aux prescription.

8.8 Fusibles

Moteur 4 kW	***Moteur 3 kW***
20 A inerte	16 A inerte

☝	***L'impédance de la boucle de défaut et l'adéquation du dispositif de protection contre la surintensité de courant doivent être contrôlées sur le site d'installation de la machine.***

8.9 Câble d'alimentation

Cu, 5 conducteurs. La section des câbles doit être déterminée sur place par un électricien spécialisé.

La pose des câbles électriques et du raccordement doit être réalisée par un spécialiste électricien selon les dispositions locales EVU, des fournisseurs d'électricité et EN en vigueur.

9 Composants et éléments de commande

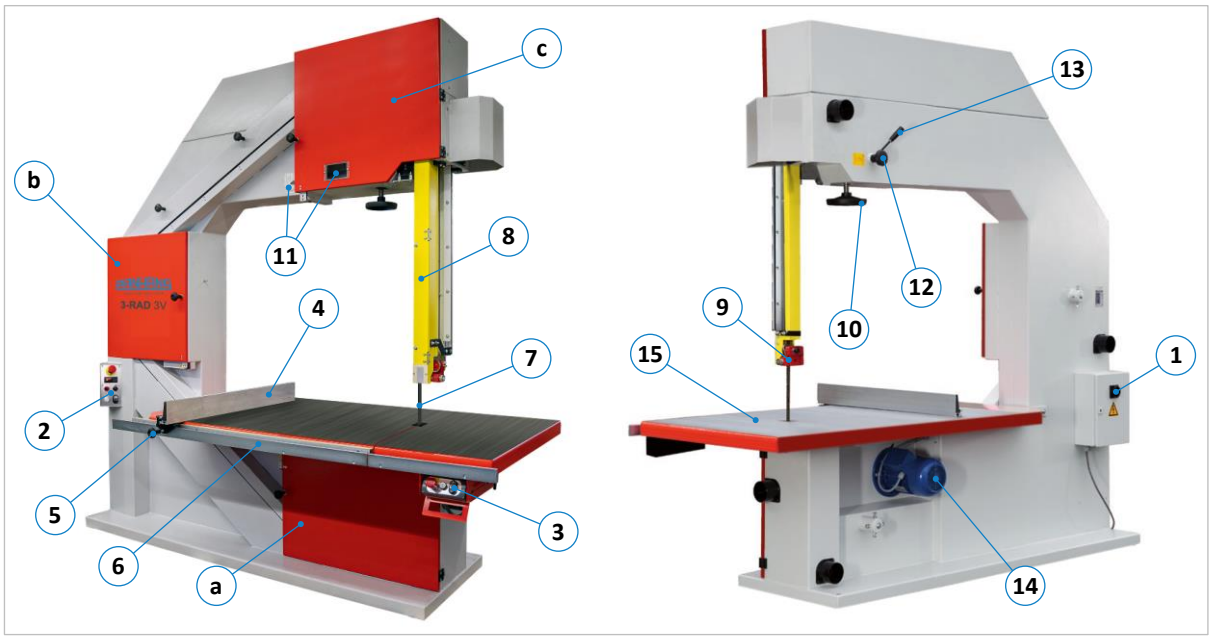

Figure 12 : composants / éléments de commande

N°	Description	N°	Description
1	Interrupteur principal avec armoire électrique	**10**	Volant de réglage pour la tension de la lame de scie
2	Panneau de commande principal	**11**	Affichage de la tension (1 x interne / 1 x externe)
3	Réglage de la hauteur du guide-lames supérieur	**12**	Molette de réglage de l'inclinaison des roues en haut
4	Butée de table	**13**	Levier de serrage pour roue de réglage (**12**)
5	Dispositif de serrage pour butée de table	**14**	Moteur d'entraînement
6	Guidage pour butée de table	**15**	Table de machine avec insert de table
7	Lame de scie à ruban	**a**	Porte de scie à ruban inférieure
8	Protection de la lame de scie	**b**	Porte de scie à ruban centrale
9	Guide-lame de scie APA	**c**	Porte de scie à ruban supérieure

9.1 Panneau de commande principal (entraînement de la scie)

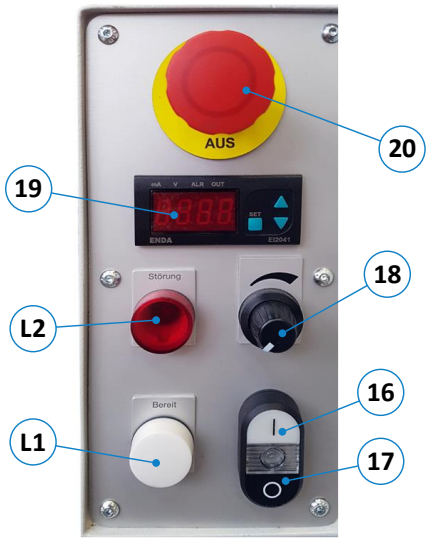

Figure 13 : panneau de commande (vitesse réglable)

Figure 14 : panneau de commande (vitesse fixe)

Pos.	Description
16	Allumer la lame de scie à ruban
17	Arrêter la lame de scie à ruban
18	Potentiomètre pour la vitesse de la lame
19	Affichage numérique de la vitesse de la lame
L1	Voyant « prêt à fonctionner »
L2	Voyant « défaut convertisseur de fréquence »
20	Bouton d'arrêt d'urgence

Pos.	Description
16	Allumer la lame de scie à ruban
17	Arrêter la lame de scie à ruban
18	Interrupteur débloquer le frein (droite = actif)
19	Témoin (s'allume lorsque le frein est débloqué)
20	Bouton d'arrêt d'urgence

Pour plus de détails sur la vitesse réglable en continu, voir la section ⇨ 11.3.

9.2 Réglage en hauteur du guide de lame supérieur

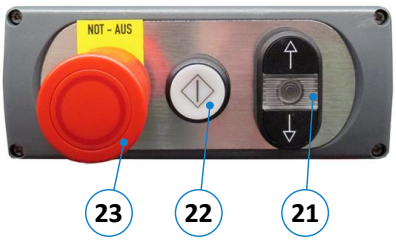

Figure 15 : réglage en hauteur guide lame

Pos.	Description
21	Bouton de réglage de la hauteur
22	Déblocage du réglage de la hauteur
23	Bouton d'arrêt d'urgence

Pour plus de détails voir la section ⇨ 11.6.

9.3 Interrupteurs marche/arrêt en option

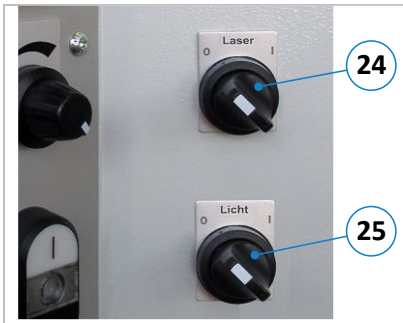

Figure 16 : interrupteurs en option

Pos.	Description
24	Interrupteur marche/arrêt pour le dispositif laser en option
25	Interrupteur marche/arrêt pour la lampe de la machine en option

Note : Les interrupteurs marche/arrêt en option se trouvent sur la colonne de la machine, à droite du panneau de commande principal.

- Pour plus de détails sur le dispositif laser, voir le chapitre ⇨ 15.
- Pour plus de détails sur la lampe de la machine, voir le chapitre ⇨ 16.

10 Mise en service

Avant la mise en service, attentivement lire et observer la notice d'utilisation et les consignes de sécurité ⇨ 5 .

Avant la mise en marche, vérifiez que

- *le sol autour de la machine est propre et exempt de pièces gênantes,*
- *aucune pièce non attachée ne se trouve sur la table de la machine et que tous les outils sont retirés,*
- *la lame de scie est bien affûtée et positionnée correctement sur les galets de la scieuse,*
- *il n'y a aucun objet dans les volants de la scie à ruban,*
- *les équipements de protection sont correctement installés,*
- *le dispositif d'aspiration est raccordé et opérationnel,*
- *la tension de la lame de scie est correctement réglée,*
- *les courroies sont tendues,*
- *et que personne ne se trouve dans la zone de danger de la machine.*

10.1 Mise en marche et arrêt (vitesse réglable)

10.1.1 Mise en marche

- Vérifiez la tension de la lame de scie (tendre si nécessaire). S'assurer qu'il n'y a pas d'objets sur la machine, que les portes sont fermées et que l'interrupteur de sécurité (⇨ 11.2) est verrouillé.
- Veiller à ce que le voyant (**L1**) s'allume et signale ainsi que la machine est prête à fonctionner → C'est le cas lorsque l'interrupteur principal est enclenché et que toutes les portes sont correctement fermées et verrouillées.

La machine ne peut être démarrée que si le voyant de signalisation (L1) est allumé.

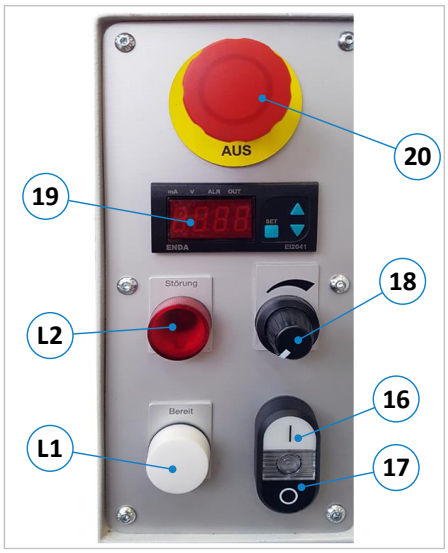

Figure 17: Panneau de commande (vitesse réglable)

- Enclencher l'interrupteur principal (**1**) à l'arrière de la machine (position « **I** »).
- Mettre en marche la lame de scie à ruban à l'aide du bouton-poussoir (**16**) et attendre que la machine atteigne sa vitesse de rotation maximale.
- La vitesse de la lame de scie peut être réglée en continu à l'aide d'un potentiomètre (**18**) et lue en m/min sur l'affichage numérique (**19**).

  Pour plus de détails sur le réglage de la vitesse de la lame de scie, voir la section ⇨ 11.3.

10.1.2 Mise à l'arrêt

- Arrêter la lame de scie à ruban avec le bouton-poussoir (**17**) et attendre l'arrêt de la lame de scie à ruban.
- Éteindre l'interrupteur principal (**1**) à l'arrière de la machine (position « **0** »).
- Avant de quitter la machine, abaisser le dispositif de protection de la lame de scie à la hauteur de la table (voir la section ⇨ 11.6).

10.2 Mise en marche et arrêt (vitesse fixe)

10.2.1 Mise en marche

- Vérifiez la tension de la lame de scie (tendre si nécessaire). S'assurer qu'il n'y a pas d'objets sur la machine, que les portes sont fermées et que l'interrupteur de sécurité (⇨ 11.2) est verrouillé.
- Veille à ce que l'interrupteur de desserrage du frein (**18**) soit tourné vers la gauche (désactivé).

☝	***La machine ne peut être démarrée que si l'interrupteur de déblocage des freins (18) est désactivé (position gauche).***

- Enclencher l'interrupteur principal (**1**) à l'arrière de la machine (position « **I** »).
- Mettre en marche la lame de scie à ruban à l'aide du bouton-poussoir (**16**) et attendre que la machine atteigne sa vitesse de rotation maximale.

Figure 18 : panneau de commande (vitesse fixe)

10.2.2 Mise à l'arrêt

- Arrêter la lame de scie à ruban avec le bouton-poussoir (**17**) et attendre l'arrêt de la lame de scie à ruban.
- Éteindre l'interrupteur principal (**1**) à l'arrière de la machine (position « **0** »).
- Avant de quitter la machine, abaisser le dispositif de protection de la lame de scie à la hauteur de la table (voir la section ⇨ 11.6).

10.2.3 Débloquer le frein

- Enclencher l'interrupteur principal (**1**) à l'arrière de la machine (position « **I** »).
- Tourner l'interrupteur de desserrage du frein (**18**) vers la droite.
- Le frein est desserré → Le témoin lumineux (**19**) est allumé.

10.2.4 Dispositif d'arrêt d'urgence

En cas d'urgence, la machine peut être mise hors service à l'aide des deux interrupteurs suivants:

1. Bouton d'arrêt d'urgence (**20**) sur le tableau de commande de la machine.
2. Bouton d'arrêt d'urgence (**23**) sur le panneau de commande pour le réglage en hauteur du guide de la lame de scie supérieure.

10.3 Mises en marche et arrêt fréquents

Évitez de mettre en marche et d'arrêter le moteur plusieurs fois de suite, car cela peut entraîner une surcharge qui déclenche les fusibles de puissance ou le dispositif de protection du moteur.

Sur les modèles à vitesse fixe équipés d'un frein moteur mécanique, des mises en marche et des arrêts trop fréquents à intervalles rapprochés peuvent en outre endommager le frein moteur en raison de la masse d'inertie élevée. Celui-ci est conçu pour un maximum de 10 freinages par heure.

☝	***Des mises en marche et des arrêts répétés à intervalles rapprochés peuvent endommager la machine et (pour les modèles à vitesse fixe) le frein moteur mécanique.***

11 Réglages et utilisation

11.1 Réglage de base usine

Avant la livraison, la machine est réglée et testée avec précision. Les volants de la scie à ruban sont réglés en usine à l'aide des points d'ajustage (**J**) sur la machine, voir ⇨ figure à droite.

⚠	***Les vis de réglage aux points d'ajustage ne doivent en aucun cas être ajustées, sinon les volants de la scie à ruban ne seront plus correctement alignés les uns par rapport aux autres. Ceci peut entrainer une déchirure de la lame de scie.***

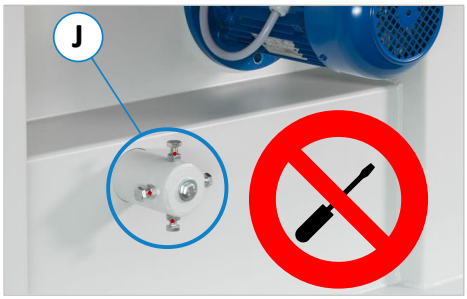

Figure 19 : points d'ajustage côté usine

Le réglage des points d'ajustage (**J**) est exclusivement réservé aux techniciens d'usine de l'entreprise Hokubema Maschinenbau GmbH ! En cas de doute ou de problème avec la machine contacter notre service clientèle.

Remarque : les vis d'ajustage sont également protégées contre une ouverture non autorisée par un vernis rouge. Si les vis sont malgré tout ajustées sans autorisation, toute garantie pour la réparation des dommages causés en conséquence est nulle et non avenue.

11.2 Verrouillage des portes avec un interrupteur de sécurité

La machine est équipée d'un interrupteur de sécurité sur chacune des portes afin de prévenir une ouverture involontaire de la porte pendant le fonctionnement et les dangers associés.

☝	***Les portes de la scie à ruban ne peuvent être ouvertes que si les interrupteurs de sécurité ont été préalablement déverrouillés à l'aide des écrous moletés (R). Pour pouvoir ensuite redémarrer la machine, les interrupteurs de sécurité doivent d'abord être verrouillés.***

Déverrouillage :

Pour ouvrir la porte, l'écrou moleté (**R**) sur l'interrupteur de sécurité respectif doit être tournée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée ↻ de sorte que la tige filetée (**G**) dépasse complètement du boîtier de l'interrupteur.

→ La porte est déverrouillée et peut être ouverte.

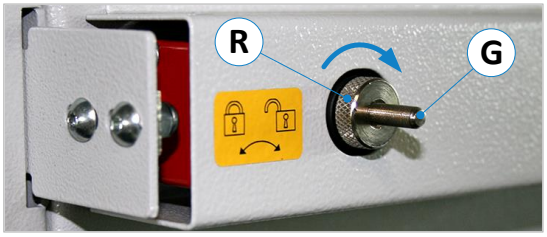

Figure 20 : interrupteur de sécurité - porte déverrouillé

Verrouillage :

Après le changement de la lame de la scie à ruban, la porte doit être refermée et verrouillée. Pour ce faire, l'écrou moleté (**R**) sur l'interrupteur de sécurité doit être tournée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ↻ jusqu'à la butée de sorte que la tige filetée (**G**) soit de nouveau complètement dans l'écrou moleté.

→ Ensuite seulement la machine peut redémarrer.

Figure 21 : interrupteur de sécurité - porte verrouillé

11.3 Réglage en continu de la vitesse de la lame

Figure 22: régulation de la vitesse

Les modèles à vitesse réglable en continu sont équipés d'un pupitre de commande modifié. Celui-ci comprend un potentiomètre de réglage supplémentaire pour régler la vitesse de la lame de scie d'env. 370 à 2000 m/min ainsi qu'un petit affichage numérique à LED sur lequel la vitesse peut être lue.

- Le potentiomètre permet de régler la vitesse de la lame de scie en m/min, qui s'affiche simultanément sur l'appareil d'affichage.
- Le voyant rouge signale les dysfonctionnements du convertisseur de fréquence → La machine ne peut pas être démarrée en cas de dysfonctionnement du convertisseur de fréquence.

Pour plus d'informations, voir la section ⇨ 10.1.

11.3.1 Procédure en cas de dysfonctionnement du convertisseur de fréquence

1. Mettre la machine hors tension avec l'interrupteur principal et attendre au moins 1 minute avant de la re-mettre en marche → Puis remettre l'interrupteur principal en marche.
2. Si l'étape 1 ne donne pas les résultats escomptés, éteindre à nouveau la machine avec l'interrupteur principal et attendre plus longtemps (par ex. 30 minutes), afin que les composants surchargés thermiquement qui ont éventuellement provoqué la panne puissent refroidir → Puis rallumer l'interrupteur principal.
3. Si le problème persiste, veuillez contacter notre service après-vente (☎ 0049 7571 / 755 - 0).

⚠	***Danger d'électrocution sur le convertisseur de fréquence ! Après avoir coupé l'interrupteur principal, attendre au moins 15 minutes avant d'effectuer des travaux sur l'unité.***

Remarque : Les modèles à vitesse réglable via un convertisseur de fréquence sont généralement équipés d'un frein moteur électrique sans usure.

11.4 Mise en place et tension de la lame de scie à ruban

Afin de garantir un travail sûr et sans incidents, la lame de scie à ruban doit être montée et réglée correctement. Au moins deux personnes sont nécessaires pour les lames larges.

	Attention risque de coupure ! ***Mettre des gants de sécurité pour changer la lame de la scie à ruban !***

- Déverrouiller les deux interrupteurs de sécurité pour les portes (**a**), (**b**) et (**b**) selon la section ⇨ 11.2.

	Les portes de la scie à ruban ne peuvent être ouvertes que si les interrupteurs de sécurité ont été préalablement déverrouillés à l'aide des écrous moletés (R), voir section ⇨ 11.2. Pour pouvoir ensuite redémarrer la machine, les interrupteurs de sécurité doivent d'abord être verrouillés.

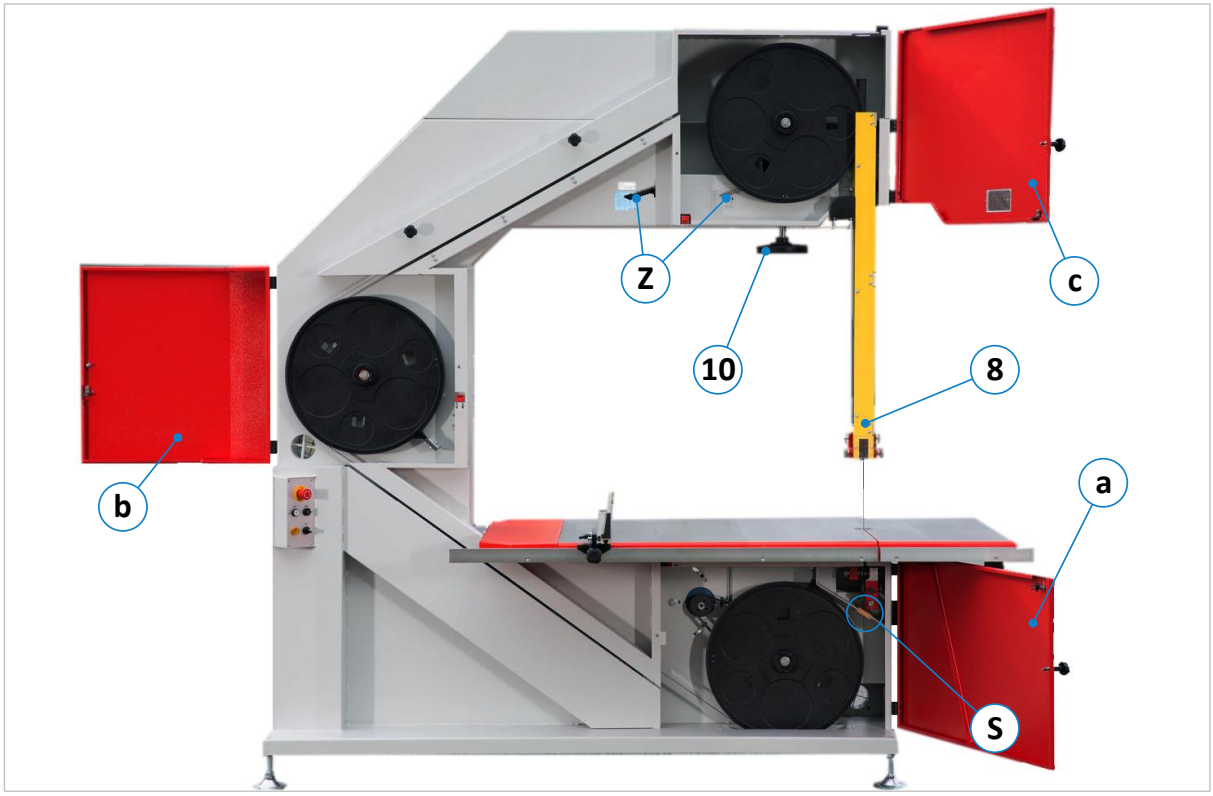

Figure 23 : vue d'ensemble - mise en place et tension de la lame de scie à ruban

- Ouvrir les trois portes (**a**), (**b**) et (**c**) et le couvercle de protection des lames (**8**).
- Retirer le collecteur de copeaux (**S**) en le tirant.
- Desserrer le volant (**10**) pour la tension de la lame de scie et, le cas échéant, retirer l'ancienne lame de scie.
- Poser la nouvelle lame de scie à ruban sur les rouleaux (les dents sont dirigées vers l'extérieur) et la précontraindre légèrement à l'aide du volant (**10**).
- Modèles à vitesse fixe uniquement : Placer l'interrupteur de desserrage du frein (**18**) sur « **frein desserré** ».
- Contrôler par une rotation manuelle si la bande passe proprement et au centre et la corriger si nécessaire.
- Régler la tension finale de la lame de scie avec le volant (**10**) et l'aiguille (**Z**) de l'indicateur de tension de la lame de scie.

	La tension de la lame est affichée via le curseur d'indicateur de tension (Z). La lame doit être tendue jusqu'à ce que l'indicateur pointe sur la ligne correspondante à la largeur de lame. Exemple 30 mm de lame → le curseur (**Z**) doit pointer la ligne correspondant au numéro 30.

- Réinsérer le collecteur de copeaux (**S**) en place et fermer les couvercles de protection (**8**).
- Fermez les portes et verrouillez les interrupteurs de sécurité.
- Modèles à vitesse fixe uniquement :
  Remettez l'interrupteur de desserrage du frein en position « **mode normal** ».
- Mettre en marche la lame de scie à ruban et lancer la marche d'essai.

11.5 Réglage du volant supérieur de la scie à ruban

Les éléments de commande pour le réglage du volant se situent en haut à l'arrière de la machine (⇨ Figure 24). En tournant le volant de la scie à la main, il est possible de contrôler la position de la lame.

☝	***Sur les modèles à <u>vitesse fixe</u>, l'interrupteur de frein (8) doit être préalablement placé sur « frein desserré » (position à droite, voir section ⇨ 10.2.3) afin de pouvoir tourner manuellement la roue de scie à ruban.***

⚠	***Un réglage du volant ne doit être effectué que par du personnel formé !***

L'inclinaison du volant supérieur de la scie est réglé avec la poignée-étoile (**12**). La position de la lame peut ainsi être adaptée au volant de la scie à ruban. Le levier de serrage (**13**) permet de serrer la poignée-étoile (**12**).

La lame doit tourner sur les volants de la scie comme suit :

- **Lame de scie à ruban étroite** → Au milieu des volants
- **Lame de scie large** → Dents sur le bord des roues, mais <u>pas</u> au-delà.

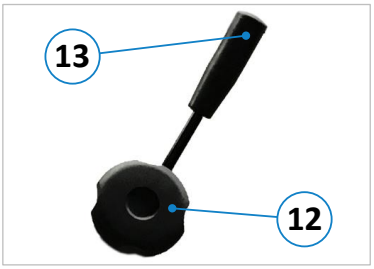

Figure 24 : réglage du volant de la scie à ruban

11.6 Réglage de la hauteur du guide-lame de scie supérieur

Le réglage en hauteur du guidage supérieur de la lame de scie (y compris le dispositif de protection de la lame de scie) s'effectue par un moteur électrique via une crémaillère et est protégé en haut et en bas par des interrupteurs de fin de course mécaniques. Les interrupteurs de fin de course pour la plage de réglage en hauteur[2] sont réglés en usine sur la course maximale possible.

☝	***Pour l'usinage des matériaux, la hauteur doit être réglée de manière à ce que les galets de guidage du guide-lame de scie se trouvent au maximum à 4 - 5 mm au-dessus de la pièce à usiner.***

Pour des raisons de sécurité, le réglage de la hauteur se fait par une commande à deux mains :

a) Maintenez la touche de libération (**22**) enfoncée et appuyez en plus sur la touche (**21a**) pour déplacer le guide de la lame de scie vers <u>le haut</u> en mode pas à pas.

b) Maintenez la touche de libération (**22**) enfoncée et appuyez en plus sur la touche (**21b**) pour déplacer le guide de la lame de scie vers <u>le bas</u> en mode manuel.

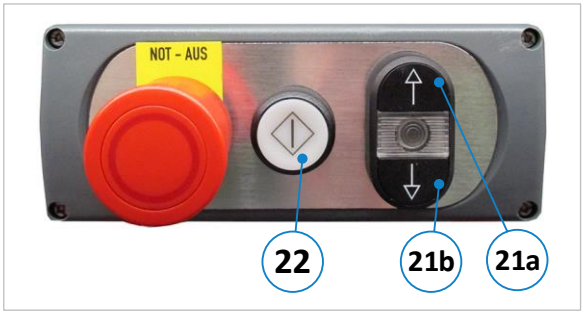

Figure 25 : réglage en hauteur du guide-lames supérieur

[2] Dans des cas exceptionnels, il peut être nécessaire de limiter la hauteur maximale réglable de 1000 mm de manière spécifique au client pour des raisons de sécurité, afin d'empêcher un éventuel contact avec une zone dangereuse (par ex. plafond d'atelier, poutre en acier, etc.). Pour ce faire, la butée de fin de course correspondante peut être déplacée de manière à ce que l'interrupteur de fin de course désactive le réglage en hauteur à temps avant d'atteindre la zone dangereuse.

Pour limiter la zone de réglage de la hauteur à l'aide d'un interrupteur de fin de course, veuillez contacter notre service clientèle.

11.7 Guide-lames de scie APA 2

11.7.1 Structure et composants

Il convient de régler les guide-lames lors de la mise en service de la machine et du changement de la lame de scie à ruban. Les guide-lames supérieur et inférieur sont de structure identique. Le guide-lame de scie APA 2 éprouvé comporte les composants suivants :

N°	*Description*	*N°*	*Description*
B	Tourillon porteur	**R**	Galet arrière[3]
H	Support	**S**	Galets latéraux
K1	Vis à garrot 1	**V**	Bouchon de fermeture
K2	Vis à garrot 2	**X**	Borne arrière
L	Manchon de palier latéral	**Y**	Borne avant

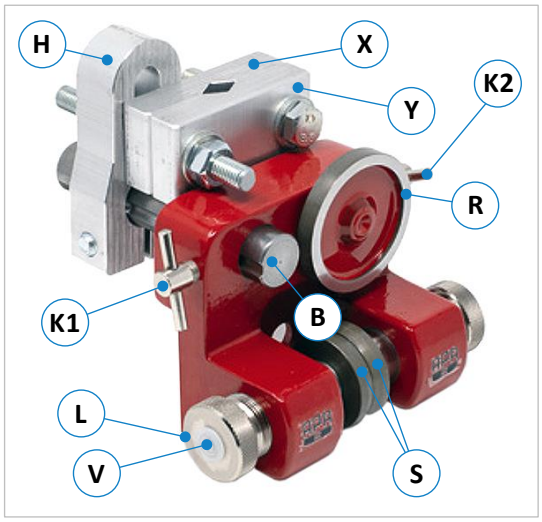

Figure 26 : APA - structure et composants

11.7.2 Réglage des guide-lames de scie

Les deux guide-lames de scie avec chacun 2 galets latéraux et un galet arrière doivent être correctement réglés pour un fonctionnement irréprochable. Les deux galets latéraux permettent de fixer la lame de scie latéralement dans la bonne position. En revanche, le galet arrière soutient la lame de scie à ruban contre la force et le mouvement de l'avance de la pièce par l'arrière pendant la coupe.

Avant le réglage, nettoyer soigneusement les guides et éliminer la poussière, la saleté et les dépôts de résine. La procédure de réglage des guide-lames supérieur et inférieur est identique :

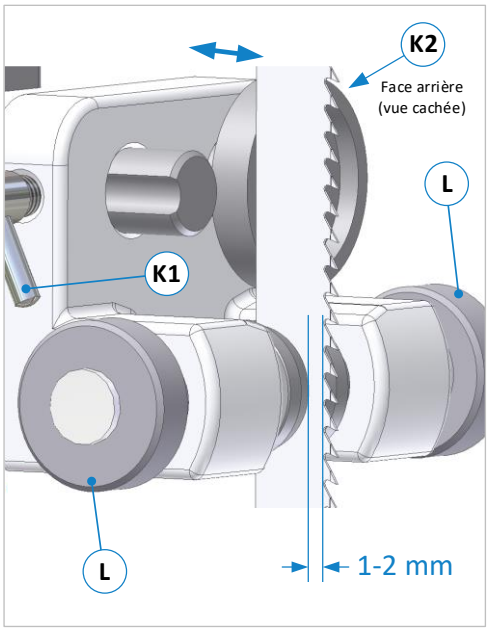

Figure 27 : réglage des guides

- Desserrer le galet arrière avec la vis à garrot (K2) et le placer complètement en arrière en tirant sur le bouchon de fermeture[8].
- Ajustez les deux rouleaux latéraux avec les manchons de paliers latéraux (L) vers l'extérieur de sorte qu'une nouvelle lame de scie puisse se déplacer librement entre eux.
- Placer, tendre et aligner la lame de scie (voir ⇨ 11.4).
- Desserrer la vis à garrot (**K1**) et régler l'ensemble du guide sur le tourillon porteur (**B**) en le déplaçant de sorte que les bords avant des galets latéraux se situent à environ 1 à 2 mm derrière la base des dents de la lame de scie (voir ⇨ Figure 27).
- Placer le galet arrière à l'arrière de la lame de scie de manière à ce qu'il ne soit pas touché lorsque la machine est au ralenti.
- Ce n'est que par la pression de coupe pendant l'usinage que la lame de scie peut toucher le galet arrière.
- Régler les galets latéraux de manière à ce qu'ils ne touchent que légèrement la lame de scie (voir ⇨ Figure 28). Veiller à ce que la lame ne soit pas déviée latéralement !
- Serrer fermement (**K1**) et (**K2**) après réglage de la vis à garrot.

⚠	***Le guide-lame de scie à ruban ne doit pas être placé trop haut pendant l'usinage. Il existe un risque de blessure provenant de copeaux projetés et de la lame en fonctionnement libre !***

[3] avec bouchon de fermeture (au dos, vue cachée)

11.7.3 Réglage de base des galets arrière et latéraux (vue d'ensemble)

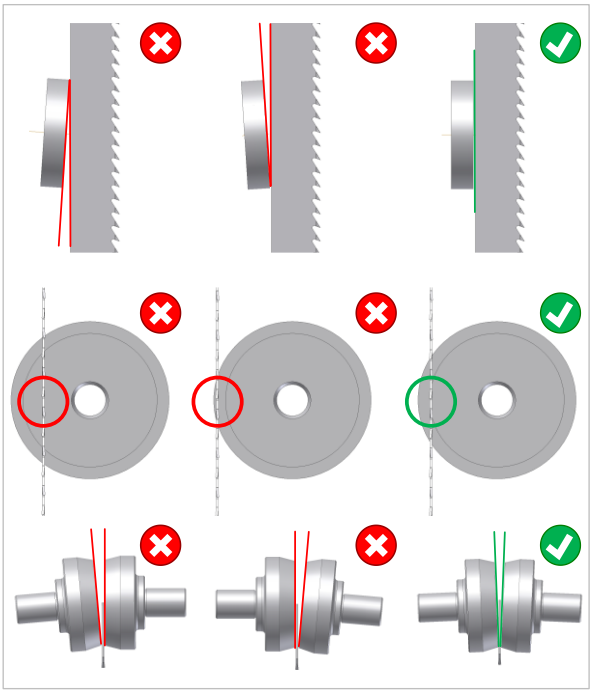

Figure 28 : réglage de base des galets arrière et latéraux

Les deux guide-lames de scie doivent être alignés avec la lame de scie comme suit :

- La ⇨ Figure 28 indique complètement à droite le réglage optimal des galets arrière et latéraux et à gauche et au centre, les réglages incorrects à éviter.
- Le galet arrière doit être parallèle au dos de la lame de scie (vertical) (⇨ Figure 28 en haut à droite).
- La lame de scie doit passer exactement devant le bord intérieur des galets arrière (⇨ Figure 28 centre à droite).
- Les galets latéraux ne doivent toucher la lame de scie que dans la zone avant.
- Les angles d'ouverture entre les galets latéraux et la lame de scie doivent être les mêmes des deux côtés de la lame (⇨ Figure 28 en bas à droite).
- Les deux guides doivent être exactement verticaux.
- Après le réglage de base des guides, resserrer les vis à garrot (**K1**) et (**K2**).

11.7.4 Conversion en version gauche

Guide-lame inférieur :

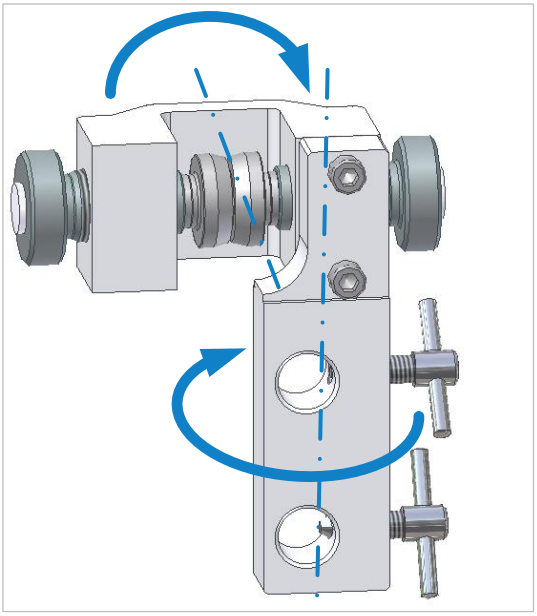

Figure 29 : conversion du guide inférieur à gauche

Guide-lame supérieur :

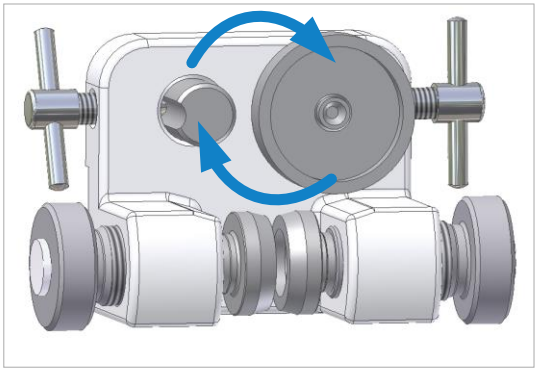

Figure 30 : conversion du guide supérieur à gauche

- Desserrer les deux vis à garrot
- Inverser le tourillon porteur et le galet arrière
- Resserrer les vis à garrot

- Desserrer les deux vis à garrot
- Retirer le galet arrière et le tourillon porteur du logement.
- Démonter les deux vis de fixation du logement.
- Faire pivoter le logement de 180° autour de son axe vertical.
- Faire pivoter également le guide avec les galets latéraux de 180° autour de son axe horizontal.
- Revisser le logement avec le guide.
- Replacer le galet arrière et le tourillon porteur et serrer les vis à garrot.

11.7.5 Guide-lames de scie - résolution des erreurs

Erreur	Cause possible	Solution
Les galets latéraux et/ou les galets arrière ne pivotent pas.	Lubrification insuffisante ou incorrecte	→ Nettoyer les roulements et huiler selon la section ⇨ 19.3.
	Arêtes trop aiguisées à la base de la dent	→ Vérifier le réglage de base (⇨ Figure 28) et régler à nouveau le cas échéant (voir ⇨ 11.7.2).
	Nettoyage insuffisant	
Le galet arrière est coupé par le dos de la lame de scie.	Le galet arrière ne tourne pas.	→ Nettoyer les roulements et huiler selon la section ⇨ 19.3.
	La lame de scie va trop loin à l'intérieur du galet arrière.	→ Vérifier le réglage de base (⇨ Figure 28) et régler à nouveau le cas échéant (voir ⇨ 11.7.2).
La surface de roulement du galet arrière s'use plus vite à l'extérieur qu'à l'intérieur.	La lame de scie va trop loin à l'extérieur du galet arrière.	→ Vérifier le réglage de base (⇨ Figure 28) et régler à nouveau le cas échéant (voir ⇨ 11.7.2).
	Le galet arrière n'est pas précisément vertical par rapport au dos de la lame de scie.	
La lame de scie est poussée vers l'avant par les galets latéraux.	Les galets latéraux sont trop serrés sur la lame de scie.	→ Régler les galets correctement selon ⇨ 11.7.2 et nettoyer les parties encrassées.
	La surface de roulement des galets latéraux et/ou de la lame de scie sont encrassés	

Lire la section ⇨ 19.3 au sujet de la maintenance et de la lubrification des guide-lames de scie.

12 Utilisation de la butée de table

La butée de table est poussée dans le rail de guidage (**F**) fixé sur le côté de la table de la machine et serrée dans la position souhaitée avec la molette de serrage (**K**). Le dispositif de maintien mécanique (**V**) peut être transformé en quelques étapes simples afin que la butée soit également adaptée aux gauchers.

Le butée de table doit toujours permettre de régler la protection de la lame de scie le plus bas possible, quelles que soient les dimensions de la pièce à usiner. Cela garantit une protection optimale de l'opérateur de la machine.

C'est pourquoi la butée de table est conçue deux fois (avec une surface de butée plus haute et une plus plate). En fonction des dimensions des pièces, la butée peut être déplacée de 90° pour régler la hauteur idéale pour chaque pièce à usiner.

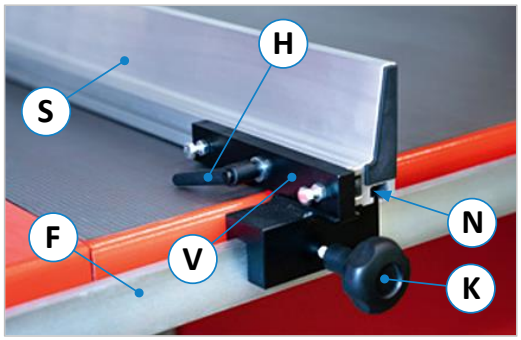

Figure 31 : réglage de la butée haut

Passer la butée de table de « haut » à « plat » :

- Desserrer le levier (**H**).
- Extraire latéralement le rail de butée (**S**) du dispositif de maintien (**V**).
- Incliner ensuite le rail de 90° vers la droite et le réinsére avec la rainure libre (**N**) dans le support (**V**).
- Resserrer le levier (**H**).
- La butée de table est réglée pour les pièces plates (voir ⇨ Figure 32).

Figure 32 : réglage de la butée plat

12.1 Butée de table à droite de la lame de scie

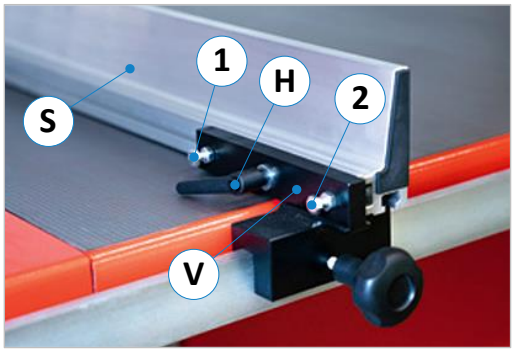

Figure 33 : modification de la butée pour les gauchers

Pour pouvoir utiliser la butée de table à droite de la lame de scie, la conversion mécanique suivante est requise :

- Desserrer le levier (**H**) et extraire le rail de la butée (**S**).
- Dévisser le levier (**H**) et les vis (**1**) et (**2**) et les sortir des trous du dispositif de maintien (**V**).
- Introduire maintenant le levier et les deux vis de l'autre côté dans les trous, replacer les coulisseaux et resserrer les vis (**1**) et (**2**).
- Faire pivoter le rail (**S**) de 180°, le repousser et serrer avec le levier (**H**).

13 Remplacement de l'insert de table

L'insert de table (85 x 65 mm) réduit l'ouverture de la scie à ruban au minimum et permet un guidage stable de la lame de scie par son incision étroite. **Les inserts de tables endommagés doivent être remplacés immédiatement !**

Figure 34 : insert de table

- S'assurer ici que l'incision est aussi étroite que possible.
- Utiliser exclusivement des inserts de table en plastique ou en bois.
- L'insert doit être au niveau de la table et ne doit pas dépasser de celle-ci.

Remarque : en raison des tolérances dimensionnelles des plateaux de table en fonte, les inserts de table doivent être montés individuellement sur place.

Vous trouverez les numéros d'art correspondants au chapitre ⇨ 21 « Options et accessoires ».

14 Instructions générales d'utilisation

14.1 Lames de scie à ruban

Les lames de scie à ruban doivent être maniées avec précaution pour ne pas les endommager. Les lames de scie à ruban non tendues doivent être repliées et sécurisées en plusieurs cercles ns être coudées tant qu'elles ne sont pas utilisées. Elles doivent être stockées dans un endroit sûr et secs. Toujours stocker les lames de scie à ruban sur une surface qui n'endommagera pas les dents de la lame. Avant utilisation, il faut vérifier si leurs dents endommagées ou présentent des entailles.

- Pour éviter les entailles, les lames de scie à ruban tendues doivent être protégées lors du stockage.
- Le changement d'une lame de scie à ruban large doit être effectué par deux personnes au moins.
- Pour transporter des lames de scie à ruban larges et tendues, un dispositif de transport adapté est préconisé.
- La largeur des lames de scie, la forme des dents et la répartition des dents doivent être choisis en fonction de l'épaisseur et des caractéristiques des pièces à usiner.
- La lame doit être soudée, aiguisée et avoyée correctement. Si ce n'est pas le cas, la lame de scie doit être remplacée (voir section ⇨ 19.5).

	Attention risque de coupure ! ***Mettre des gants de sécurité pour changer la lame de la scie à ruban !***

Le non-respect de cette règle de base peut entrainer les erreurs suivantes :

- mauvais résultat du traitement/découpe irrégulière
- mauvaises performances
- ruptures de la lame

Les ruptures de la lame sont les problèmes les plus fréquents sur les scies à bandes. Elles dépendent le plus souvent de la lame de scie. Elles ne proviennent pas de la machine dans le mesure où cette dernière a été réglée selon le manuel d'utilisation et n'a pas été modifiée. Les causes principales et des propositions pour résoudre les ruptures de la lame sont répertoriées dans le chapitre ⇨ 16 « Dépannage ».

14.2 Utilisation de la machine

	Vérifier la tension de la lame de scie avant de démarrer le travail. Ne jamais travailler avec une lame de scie non tendue !

	Faire attention au risque d'accrochage dans la lame en rotation ! Lors de la coupe, il est interdit de porter des vêtements amples, des bracelets et des bijoux ! Porter exclusivement des vêtements ajustés et si nécessaire un filet à cheveux ou un couvre-chef.

	Risque d'accident et danger de blessure important ! La plupart des accidents se produisent lorsque les pièces ne sont pas correctement maintenues sur la table de la machine. Suivre les instructions suivantes !

Positionnez les installations de protection réglables de la lame de scie à ruban le plus près possible de la pièce à usiner. L'écart du dispositif de protection de la lame de scie par rapport à la pièce doit être de 5 mm maximum lors de la découpe.

	Risque de coupures ! Respecter la zone dangereuse de 120 mm autour de la lame de scie !

Avec des **pièces plates**, utiliser la partie plate de la butée de table afin que le protège-lame puisse être abaissé à une distance minimale de la pièce (voir chapitre ⇨ 12).

Les pièces doivent toujours reposer fermement sur la table de la machine. Les bois ronds doivent être sécurisés contre la rotation, voir ⇨ figure (**B**) sur la page suivante. Ne pas couper de pièces volumineuses qui ne reposent pas à plat sur la table ou qui ne peuvent pas être fixées avec l'une des aides répertoriées ci-dessous.

	Risque de coupure par une arête de la pièce ! ***La lame de scie à ruban peut se déchirer et provoquer des coupures.***

Pièces grandes et longues

Pour les pièces grandes et longues, une rallonge adéquate de table doit être utilisée, voir ⇨ figure (**A**).

Pour des coupes sans poussoir ou sans poignée de poussage , il faut veiller à un écart suffisant (> 10 cm) des mains par rapport à la lame de scie.

Pièces rondes et cylindriques

Lors de la coupe de pièces à usiner rondes et cylindriques, il faut éviter leur glissement ou roulement. Il faut les sécurise avec une poignée, une cale, un loquet, un prisme ou des auxiliaires comparables, voir ⇨ figure (**B**).

Pièces courtes - Coupe de déligneurs

Il faut toujours utiliser des poussoirs pour prévenir les blessures des mains, voir ⇨ figure (**C**) et (**D**).

Coupes droites

Utiliser toujours la butée de table pour les coupes droites (voir chapitre ⇨ 12), pour empêcher la pièce à usiner de glisser ou de basculer. Elle doit être ajustée à la largeur de la pièce à couper. La pièce à usiner doit reposer sur la table et être avance de manière sure. En avance manuelle sur la butée de table, utiliser un poussoir ou une poignée de poussée si l'avance doit être à proximité de la lame de scie à ruban.

Coupes en biais

Sur des machines à table fixe, un appui de la pièce sur devrait être disponible grâce à un dispositif lors de coupes en biais. Utiliser un poussoir pour terminer la coupe.

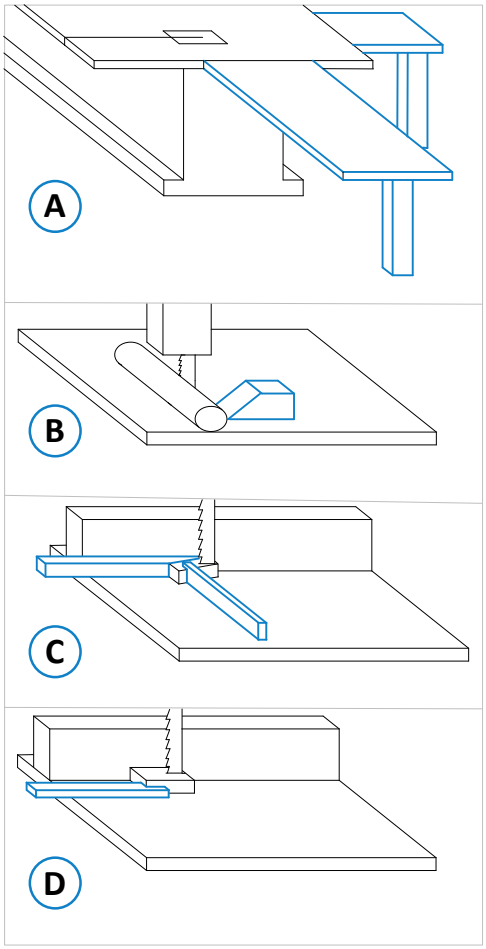

Figure 35 : rallonges de table et auxiliaire

Coupe d'un tenon

Si aucune tenonneuse n'est disponible, les tenons peuvent être coupés de manière sûre également sur la table d'une scie à ruban.

Sciage transversal de pièces verticales sur chant

Lors de la coupe transversale de pièces sur chant, par exemple, lors du retrait des tenons, un éventuel basculement de la pièce doit être empêché par un angle d'inclinaison.

Découpe de cales

Pour couper de petites cales sur une table de scie à ruban, l'utilisation d'un dispositif est nécessaire.

Coupes curvilignes et irrégulières

Pour réaliser des coupes curvilignes ou irrégulières sur une table de scie à ruban, il est nécessaire d'avancer la pièce de manière régulière. Elle doit être maintenue lors de la coupe de manière efficace contre la table pendant tout le guidage. Les mains doivent toutefois se trouver à une distance de sécurité suffisante de la lame de scie. Un gabarit peut également être utilisé. Pour des exécutions répétées de coupes curvilignes ou irrégulières, une butée fixée devant la lame de scie à ruban peut être utilisée en liaison avec un gabarit. La sécurité ainsi que la vitesse de travail sont améliorées par là.

Coupes en biais de bois ronds

Lors de coupes en biais de bois ronds, la pièce doit être sécurisée par un dispositif ou un dispositif de maintien pour l'empêcher de tourner et une lame adaptée à la coupe en biais doit être utilisée.

Coupes de panneaux ronds

Pour la découpe de panneaux ronds, il est recommandé d'utiliser un dispositif adapté.

Formation des opérateurs

Il est essentiel que les opérateurs soient formés régulièrement et convenablement à l'utilisation et au réglage de l'équipement de sécurité comme des dispositifs, des gabarits et des rallonges de table.

Bois de poussage

Un poussoir y compris sa poignée ou les poignées de poussée doivent être remplacés en cas d'endommagement.

Généralités

- Utiliser uniquement des lames de scie étroites pour la coupe en arc.
- Lorsque la pièce avance, les mains à plat sur la pièce, ne pas écarter les doigts.
- Ne pas retirer la pièce à usiner, car cela permet à la lame de scie de s’écarter des rouleaux.
- Toujours avancer les pièces de manière à ce que le trait de scie ne se ferme pas.
- Pour les découpes transversales sur chant, toujours commencer par le bord inférieur de la lame de scie.
- Utiliser également les accessoires pour le traitement des pièces individuelles.

Veiller en outre à ce que

- le revêtement des roues (en particulier celle du bas) soit toujours exempt de copeaux,
- une brosse grattoir fonctionnelle soit disponible,
- le collecteur de copeaux soit fixé au volant inférieur de la scie à ruban et ne soit pas endommagé,
- es lames de scie à ruban non affûtées ou endommagées soient remplacées immédiatement,
- les pièces encrassées soient nettoyées de la saleté avant la coupe,
- la distance entre les mains et le ruban soit d'au moins 10 cm, et que par conséquent des dispositifs coulissants soient généralement utilisés,
- les dispositifs coulissants ne pénètrent pas dans la zone de coupe,
- la lame de scie à ruban soit détendue pendant les phases de repos,
- et le protège-lame soit positionné à hauteur de table en fin de travail.

14.3 Fin des travaux

Lorsque la machine est hors service, p. ex. à la fin du quart de travail, placer le protège-lame de scie tout en bas à la hauteur de la table.

Détendre ensuite la lame de la scie à ruban et fixer une notice correspondante sur la machine. Déjà le refroidissement de la lame de scie entraine une contraction de la longueur de la lame et des points de pression sur le périmètre des volants de la scie. De légers endommagements des dents de la scie peuvent entrainer des vibrations etc. peuvent en outre se présenter.

15 Lumière de guidage laser (option)

En option, la scie à ruban peut être équipée d'une lumière laser directionnelle (classe laser 1M). Elle sert de support optique lors de la coupe en projetant le bord tranchant sur la pièce. La pièce peut ainsi être alignée de manière optimale avant la coupe.

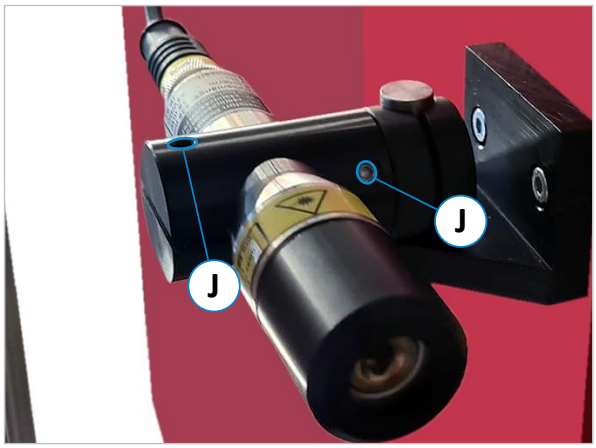

Figure 36 : dispositif laser

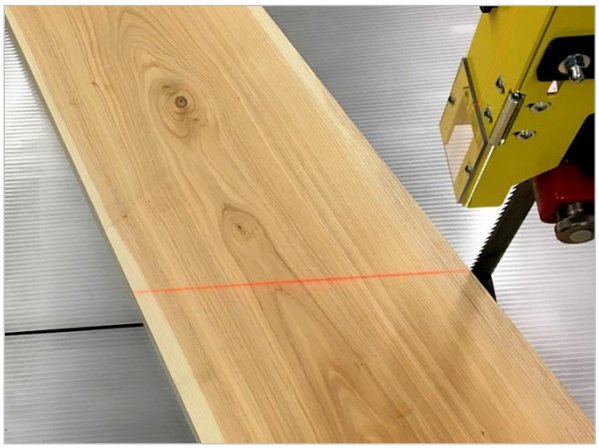

Figure 37 : bord tranchant laser

Vu du poste de travail, l'appareil laser est monté en haut, devant la protection de la lame de scie, et est aligné en usine sur le bord de coupe.

Le faisceau laser projette le bord tranchant exact sur la pièce à usiner et offre ainsi une aide précieuse lors de la coupe.

15.1 Particularités lors de l'utilisation

- Le laser installé ne doit pas être remplacé par un laser d'un type différent.
- Aucun équipement optique supplémentaire ne peut être utilisé.
- Les réparations sur le laser ne peuvent être effectuées que par le fabricant du laser ou par des personnes autorisées.

	Avertissement : regarder directement dans le faisceau laser entraînera de graves lésions aux yeux !

	Le manuel d'utilisation du fabricant du laser doit être respecté.

La référence de la lumière de guidage laser et d'autres accessoires sont mentionnés au chapitre ⇨ 21.

15.2 Alignement du dispositif laser

Le dispositif laser est déjà aligné et réglé en usine de manière optimale par rapport au bord de coupe. Il ne doit être réajusté que dans des cas exceptionnels (par ex. lorsque le faisceau laser ne correspond plus exactement au bord de coupe).

➔ Pour le réajustement, utiliser les deux vis d'ajustement (**J**) montrées sur ⇨ Figure 36.

16 Plateau de machine en Pertinax® (option)

Figure 38 : plateau de machine en Pertinax® en option

Pour protéger les surfaces sensibles des pièces à usiner pendant l'usinage avec la scie à ruban, la table de machine finement rabotée peut être livrée avec un panneau en Pertinax® vissé dessus.

- No d'art. 5318

17 Lampe machine à LED (option)

Sur demande, la scie à ruban peut être équipée d'une lampe machine à LED, économe en énergie et ne nécessitant pas d'entretien. Celle-ci est montée au-dessus de la table de la machine et assure un éclairage optimal de la zone de travail sur la table de la machine.

Figure 39 : lampe machine à LED en option

L'interrupteur marche/arrêt se trouve sur la colonne de la machine, à gauche du pupitre de commande principal (voir aussi la section ⇨ « Interrupteurs marche/arrêt en option ».

- No d'art. 5319

18 Dépannage

Procédez systématiquement à la recherche de la cause d'une panne. Si vous ne parvenez pas à trouver l'erreur ou à résoudre le problème, contactez notre service clientèle (☎ 0049 7571 / 755 - 0).

Avant de nous appeler, veuillez observer les points suivants :

- Notez le type, le numéro et l'année de fabrication de votre machine.
- Maintenez la notice d'utilisation (et éventuellement schémas électriques) à portée de main.
- Plus la description du défaut est précise, le plus rapidement nous pourrons vous aider.

Panne	Cause possible	Solution
La scie à bande ne démarre passe	Absence de tension	→ Vérifier les branchements
	Fusible de la commande défectueux	→ Remplacer le fusible
	Interrupteur principal défectueux	→ Remplacer l'interrupteur
	Moteur défectueux	→ Remplacer le moteur
	Bouton d'arrêt d'urgence actif	→ Désactiver le bouton
	Rupture de la courroie trapézoïdale	→ Remplacer la courroie
	Le frein est desserré[4]	→ Désactiver l'interrupteur pour desserrer le frein[4]
	Portes non fermées	→ Fermer les portes
	Interrupteur de sécurité des portes non verrouillé	→ Verrouiller l'interrupteur (⇨ 11.2)
Le moteur chauffe anormalement	Surcharge ou moteur défectueux	→ Contacter le service client
Le moteur ne freine plus en 10 sec.	a) Le frein doit être réajusté b) Les plaquettes de frein sont usées c) Le frein est défectueux	→ Modèles à vitesse fixe : Réajuster le frein selon section ⇨ 19.8. Si cela ne fonctionne pas, contacter le service client. → Modèles à vitesse réglable : Contacter le service client.
La machine siffle lors du démarrage	Courroie trapézoïdale d'entraînement trop lâche	→ Retendre la courroie (⇨ 19.6)
La lame de scie est fortement ralentie lors de l'usinage	La courroie d'entraînement glisse	→ Retendre la courroie (⇨ 19.6)
La lame de scie à ruban glisse	Lame de scie à ruban pas assez tendue	→ Tendre la lame selon ⇨ 11.4
	Réglage du guidage supérieur trop éloigné de la pièce à usiner	→ Positionner le guidage à 4-5 mm max. au-dessus de la pièce.
	Réglage du guidage inférieur et supérieur incorrect	→ Régler les galets latéraux selon ⇨ 11.7.2
	Point de soudure non rectiligne	→ Remplacer la lame de scie
La machine vibre fortement	La machine n'est pas à l'horizontale	→ Réaligner (voir ⇨ 8.4)
	Le revêtement des roues d'entrainement est sale ou endommagé	→ Nettoyer/remplacer
La ligne de coupe n'est pas droite	La lame de scie est émoussée	→ Aiguiser à nouveau ou remplacer
	Le guide-lame de scie est mal réglé	→ Régler à nouveau le guide-lame de scie selon ⇨ 11.7.2

[4] Pertinent uniquement pour les modèles à vitesse fixe

Dépannage - suite

Panne	Cause possible	Solution
Rupture de la lame de scie	Mauvais point de soudure	→ Remplacer la lame de scie
	Arêtes trop aiguisées à la base de la dent	→Utiliser une lame adaptée à la coupe
	Guide-lame de scie mal réglé, le galet arrière appuie sur la lame	→ Régler à nouveau le guide-lame de scie selon ⇨ 11.7.2
	Vitesse d'avance trop élevée	→ Choisir l'avance en fonction du matériau
	Lame de scie émoussée ou mal avoyée	→ Remplacer la lame de scie
	Lame de scie à ruban rompue ou dents brulées suite à un mauvais aiguisage	→ Aiguiser à nouveau ou remplacer
	Résidus de résine ou similaire sur la lame	→ Nettoyer la lame de scie et les bandage de roues
	Lame mal aiguisée ou denture non adaptée à la coupe	→ Remplacer la lame de scie

Remarque : en cas de problème avec les guide-lames de scie voir la section ⇨ 11.7 pour résoudre l'erreur.

18.1 Comportement en cas de panne de courant

(s'applique uniquement aux modèles équipés d'un moteur de 4 kW et/ou d'une vitesse réglable en continu)

Comme les scies à ruban équipées d'un moteur de 4 kW et/ou d'un variateur de vitesse sont dotées d'un frein électronique, elles ne sont pas en mesure de freiner correctement l'entraînement de la lame en cas de panne ou de coupure de courant → Le moteur termine sa course en roue libre.

⚠	***En cas de panne ou de coupure de courant, attendez l'arrêt complet de la machine et de la lame de la scie à ruban avant de prendre toute autre mesure.***

- Dès que l'alimentation électrique est rétablie, la machine est à nouveau opérationnelle.
- L'entraînement de la lame de scie peut être redémarré en appuyant sur le bouton **16** (voir ⇨ Figure 17).

19 Maintenance et inspection

	Il est impératif de lire avec attention le chapitre ⇨ 5 « Sécurité » et de le suivre avant toute maintenance et tout contrôle technique !

Des dérangements qui ont été provoqués par un entretien insuffisant ou inadéquat, peuvent causer des frais de réparation très élevés et de longs arrêts de la machine. Une maintenance régulière est donc absolument indispensable.

- Nettoyer la machine tous les jours.
- Contrôler une fois par semaine toutes les pièces coulissantes ou roulantes afin de s'assurer de leur souplesse et y appliquer une fine couche d'huile le cas échéant.
- Vérifiez l'équipement et les composants électriques toutes les semaines pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés à l'extérieur et, le cas échéant, faites-les réparer par un électricien qualifié.
- Les dispositifs de protection endommagés doivent immédiatement être démontés et remplacés. Ne travaillez jamais avec des pièces endommagées !
- Avant le début du travail, contrôler tous les jours le fonctionnement irréprochable du dispositif d'aspiration.
- L'efficacité de l'installation d'aspiration doit être vérifiée tous les jours avant la première mise en service et tous les mois sur des manquements évidents.
- La vitesse de l'air de l'installation d'aspiration doit être contrôlée avant la première mise en service et après des modifications essentielles.
- N'utilisez pas la machine tant que ces conditions ne sont pas remplies.

Il n'est pas possible de définir à l'avance la fréquence nécessaire des contrôles d'usure, des inspections, de la maintenance et des réparations à cause des conditions d'exploitation différentes. Il faut fixer des intervalles d'inspection adaptés en tenant compte de vos conditions de fonctionnement.

19.1 Remplacement des roulements à billes

Si les roulements à billes deviennent bruyants ou présentent un jeu, il faut les remplacer. Pour ce faire, la roue de scie à ruban correspondante doit être retirée afin de retirer les anciens roulements à billes et d'en monter de nouveaux.

	Pendant les travaux de maintenance et de réparation, éteignez la machine et assurez-la contre une remise en marche intempestive ! Verrouiller l'interrupteur principal à l'aide d'un cadenas !

Utiliser pour le montage et le démontage des roulements à billes un dispositif adapté (extracteur / tube de montage) pour ne pas endommager les roulements.

- La désignation du type de roulement à billes pour la scie à ruban de type 3V est la suivante **6305 2RS**.

19.2 Graissage de la machine

La machine elle-même ne nécessite pas de lubrification. Tous les roulements à billes ne nécessitent pas d'entretien.

19.3 Maintenance et lubrification des guide-lames de scie APA

Les guide-lames de scie à ruban doivent être graissés tous les 6 mois avec quelques gouttes de graisse spéciale du fabricant (voir ci-dessous). Selon la fréquence d'utilisation et des sollicitations, un intervalle de graissage plus court devra être choisi.

Maintenance/nettoyage : Enlever régulièrement (au moins une fois par semaine) la sciure, les éclats, la résine ou toute autre saleté des guide-lames de scie.

Lubrification : Les parties en acier nu des guides doivent être maintenues en bon état de marche et exemptes de rouille en les huilant légèrement à intervalles réguliers.

Nous recommandons pour la lubrification notre huile spéciale 1059 (voir ⇨ Figure 40) , disponible sous le numéro d'article 3215 (conditionnement : 5 flacons de 20 ml).

Figure 40 : huile spéciale 1059

⚠	***Important : n'utiliser en aucun cas de la graisse pour lubrifier les roulements !***

Huilage des galets latéraux :

- Retirer les bouchons de fermeture des galets et verser quelques gouttes d'huile dans les roulements (voir ⇨ Figure 41).
- Replacer les bouchons de fermeture.
- Les joints toriques des manchons de paliers latéraux doivent être lubrifiés de temps en temps avec un peu de graisse non acide (de préférence de la vaseline).

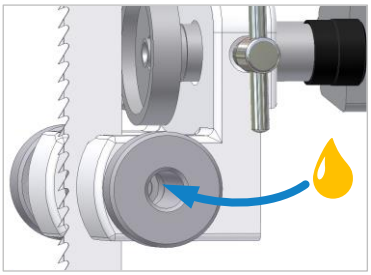

Figure 41 : huilage des galets latéraux

Huilage des galets arrière :

- Dévisser le capuchon de fermeture du roulement du galet arrière (voir ⇨ Figure 42).
- Pressez un peu d'huile dans le trou de lubrification frontal de la douille de roulement.
- Revisser le capuchon de fermeture.

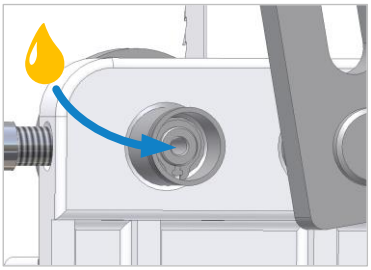

Figure 42 : huilage des galets arrière

19.4 Revêtement des volants de la scie

Le revêtement des volants de la scie à ruban se compose d'un matériau spécial vulcanisé qui est très résistant à l'usure et aux déchirures. Habituellement le revêtement résiste plusieurs années. Cependant, si le revêtement devait être usé, des bandages en liège spéciaux peuvent être appliqués par le fabricant. Si nécessaire, contacter notre service de réparation volants (☎ 0049 7571 755 - 21 | E-mail : service@hokubema-panhans.de).

- Les périmètres des volants doivent toujours être propres et exempts d'incrustations.
- Il est également important de s'assurer que le calage est correct et propre.

19.5 Changement de la lame de scie à ruban

Dès que la lame de la scie à ruban se déchire, coupe mal, tourne ou devient trop bruyante, elle doit être remplacée. Pour ce faire, suivre les instructions de la section ⇨ 11.4. **Remarque :** utiliser uniquement des lames de scie à ruban d'origine du fabricant (voir « Accessoires » au chapitre ⇨ 21).

19.6 Resserrage de la courroie trapézoïdale

⚠	***Pendant les travaux d'entretien et de réparation, débrancher la machine de l'alimentation électrique et la sécuriser contre toute remise en marche ou verrouiller l'interrupteur principal avec un cadenas !***

- Éteindre et fermer l'interrupteur principal (**1**).
- Déverrouiller l'interrupteur de sécurité de la porte de la scie à ruban inférieure selon la section ⇨ 11.2 et ouvrir la porte de la scie à ruban inférieure.
- Desserrer légèrement les 4 vis de fixation (**M**) sur le moteur.
- Serrer l'écrou de serrage (**S**) sur la tige filetée (**G**) avec une clé à fourche SW17 jusqu'à ce que la tension correcte de la courroie soit atteinte (voir aussi ⇨ Figure 44).

Contrôle de la tension de la courroie :

La/les courroie/s doit/doivent s'écarter avec la main d'environ 10 mm entre les deux axes.

- Revisser (**M**) sur le moteur.
- Refermer la porte inférieure de la scie à ruban et verrouiller l'interrupteur de sécurité (voir ⇨ 11.2).

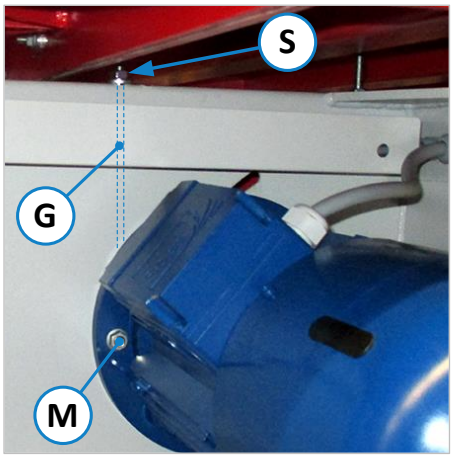

Figure 43 : resserrage de la courroie

19.7 Remplacement de la courroie trapézoïdale

Le type de courroie pour les deux courroies trapézoïdales est **SPZ 1337 Lw** (art. n° : 0345.6085).

⚠	***Lors des travaux de maintenance et de réparation, éteignez la machine et cadenassez l'interrupteur principal !***
☝	***Seules des courroies de même section et de même longueur peuvent être utilisées. En cas de remplacement de la courroie, les deux courroies doivent toujours être remplacées ensemble.***
⚠ 🧤	***Risque de coupure ! Mettre des gants de protection pour manipuler la lame de scie à ruban!***

- Éteindre et fermer l'interrupteur principal (**1**).
- Déverrouiller les trois interrupteurs de sécurité conformément au paragraphe ⇨ 11.2 et ouvrir toutes les portes de la scie à ruban.
- Desserrer la lame de scie à ruban (**B**) et la retirer (voir procédé à la section ⇨ 11.4).
- Desserrer légèrement les quatre vis de fixation (**M**) sur le moteur.
- Desserrer l'écrou de serrage (**S**) sur la tige filetée (**G**) jusqu'à ce que les courroies soient desserrées.
- Enlever les vis 6 pans (**N**) et les rondelles du moyeu du galet (**U**).
- Retirer délicatement la roue inférieure de la scie à ruban (**R1**). Attention, la roue est très lourde !
- Retirer les anciennes courroies et insérer les nouvelles courroies dans les deux poulies de la roue de la scie à ruban.

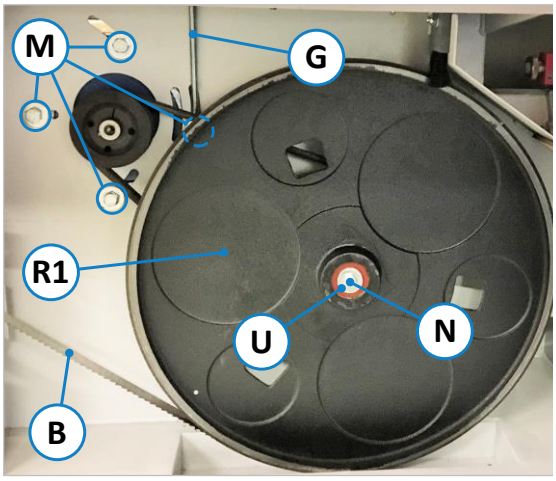

Figure 44 : remplacer la courroie

- Remonter le volant inférieur (**R1**) réintroduire la lame de scie à ruban.
- Tendre les courroies selon la section ⇨ 19.6.
- Refermer les portes et verrouiller l'interrupteur de sécurité (voir ⇨ 11.2).

19.8 Réajuster le frein du moteur principal (moteur de 3 kW uniquement)

Les modèles équipés d'un moteur de 3 kW disposent d'un frein moteur mécanique. Si, lors du freinage, la machine ne s'arrête plus dans les 10 secondes, le frein moteur doit être réajusté. Remarque : sur les modèles de 3 kW équipés de l'option « vitesse de bande réglable en continu », le frein ne peut pas être réajusté (voir à ce sujet la section ⇨ 19.9).

⚠	***Lors des travaux de maintenance et de réparation, éteignez la machine et cadenassez l'interrupteur principal !***

Lorsque la machine ne s'immobilise pas complètement dans les 10 secondes qui suivent le freinage de mise à l'arrêt, il est dans ce cas nécessaire de réajuster le frein moteur.

- Débrancher et sécuriser la machine de l'alimentation électrique ou éteindre et verrouiller l'interrupteur principal.
- Insérer une clé hexagonale coudée SW5 à travers le capot du ventilateur et l'insérez dans la douille hexagonale du goujon fileté à l'avant (⇨ Figure 45).
- Tourner la clé hexagonale dans le sens des aiguilles d'une montre d'environ 1/8 de tour (⇨ Figure 45).

Figure 45 : réajuster le frein moteur

Vérification du réglage :

- S'assurer avant de vérifier le réglage que la courroie est bien tendue (voir section ⇨ 19.6).
- Déverrouiller l'interrupteur principal (**1**) et le remettre en marche (position « **I** »).
- Mettre le commutateur de desserrage du frein (**17**) en position « **frein desserré** » (droite, voir ⇨ 10.2.3)
  - → La lame de scie à ruban doit pouvoir être tournée à la main.
  - → Il est maintenant possible de vérifier si le frein frotte ou si celui-ci a été trop fortement réajusté.
  - → Si le frein frotte, il est dans ce cas nécessaire de revenir un peu en arrière sur le réajustage qui vient d'être effectué.

⚠ 🧤	***Risque de coupure ! Mettre des gants de protection pour manipuler la lame de scie à ruban !***

- Replacer le commutateur de déblocage des freins (**17**) à gauche « **mode normal** ».
- Démarrer la lame de la scie à ruban attendre que la machine atteigne son plein régime.
- Éteindre ensuite la Scie à ruban et vérifier la durée du freinage jusqu'à l'immobilisation complète.
- Si la durée de freinage est encore supérieure à 10 secondes, répéter la procédure de réglage (voir section ⇨ 19.8) et contrôler.
- Si le réglage n'apportait pas le résultat attendu, adressez-vous à notre service après-vente.

☝	***Veuillez en informer le service après-vente si un bruit de cliquetis mécanique se faisait entendre au niveau de la pale du ventilateur lorsque le moteur tourne. Il se pourrait que la plaquette de frein soit usée.***

19.9 Modèles avec frein électronique

Les machines équipées d'un moteur de 4 kW et/ou de l'option « vitesse réglable en continu » ne peuvent pas être réajustées car elles sont équipées d'un convertisseur de fréquence et d'un frein électronique.

Si vous rencontrez des problèmes de freinage, veuillez contacter notre service clientèle au numéro de téléphone ☎ 0049 7571 / 755 - 0.

20 Démontage et mise au rebut

Les règlements de l'UE ou bien les règlements et les lois nationales respectives du pays d'exploitation qui sont prescrits en vue d'un démontage et d'une élimination corrects sont à respecter dans le cadre du démontage et de l'élimination de la machine. L'objectif est de démonter correctement la machine ainsi que les différents matériaux et composants de la machine en des éléments recyclables et d'éliminer les composants non recyclables d'une manière qui ménage autant que possible l'environnement.

	Veuillez prêter une attention toute particulière au • *démontage de la machine dans la zone de travail,* • *démantèlement dans les règles de l'art de la machine et des accessoires,* • *un enlèvement approprié et en sécurité de la machine,* • *au triage approprié des éléments et des matériaux de la machine.*

Les lois et les règlements de santé et de protection de l'environnement qui s'appliquent au lieu d'utilisation sont à respecter pour le démontage et l'élimination de la machine.

	Supprimez tout résidu d'huile, de graisse et autre lubrifiant de la machine et confiez leur élimination correcte à une entreprise qualifiée d'élimination des déchets.

Lorsque vous enlevez des matériaux de la machine, les éliminez ou les confiez au recyclage, respecter les lois en vigueur sur le site d'utilisation de protection de l'environnement pour ce qui concerne l'élimination de déchets industriels toxiques solides et de déchets dangereux.

	• ***Les tuyaux et les éléments en plastique ainsi que les autres éléments qui ne sont pas métalliques doivent être démontés et recyclés ou éliminés séparément.*** • ***Les composants électriques tels que les câbles, les interrupteurs, les connecteurs, les transformateurs, etc. doivent être démontés et (si possible) être apportés au recyclage et si ceci n'est pas possible être éliminés de manière adéquate.*** • ***Les éléments pneumatiques et hydrauliques tels que les vannes, les électrovannes, les régulateurs de pression, etc. doivent être démontés et (si possible) être apportés au recyclage et si ceci n'est pas possible être éliminés de manière adéquate.*** • ***Démontez le cadre de la machine ainsi que toutes les pièces métalliques de la machine et triez-les selon le type de matériau. Les métaux peuvent être fondus et être recyclés.***

Les risques résiduels suivants existent pour la santé et l'environnement en cas d'élimination inappropriée des lubrifiants :

	Pollution de l'environnement par l'infiltration dans les nappes d'eaux souterraines ou dans les canalisations.
	Intoxication du personnel qui a été chargé de l'élimination.

Remarque : L'élimination des lubrifiants classés comme toxiques et dangereux doit être effectuée conformément aux lois et aux règlements en vigueur sur le site d'utilisation. Seules des entreprises qualifiées d'élimination des déchets qui disposent des autorisations conformes pour l'élimination des huiles et des graisses usagées sont exclusivement à charger de l'élimination.

21 Options et accessoires

Article	Description	Réf. d'article
LAMES DE SCIE À RUBAN	Dimensions : 7700 x 25 x 0,6 mm (commande minimale : 3 pièces).	5427
RÉGLAGE EN CONTINU DE LA VITESSE	De env. 370 - 2000 m/min par convertisseur de fréquence avec commutation à bouton-poussoir (y compris un frein électronique sans usure).	5313
RENFORCEMENT MOTEUR 4,0 KW	Moteur renforcé de 4 kW (400 V/50 Hz).	5186
SUPPLÉMENTAIRE INTERRUPTEUR D'ARRÊT D'URGENCE	Préparation de câble incluse, en complément des deux interrupteurs d'arrêt d'urgence existants. Le bouton est livré non fixé et peut être monté par le client lui-même (par exemple sur une table de travail supplémentaire ou un convoyeur à rouleaux).	5309
LUMIÈRE DE GUIDAGE LASER	Comme soutien optique pour des coupes précises et ciblées.	5310
PLATEAU DE TABLE PERTINAX®	Pour protéger les surfaces sensibles des pièces lors de l'usinage sur la table de la machine. Vissé sur le plateau en fonte.	5318
LAMPE DE MACHINE	Lampe machine à LED économe en énergie et sans entretien pour éclairer la zone de travail. Monté au-dessus de la table.	5319
COURROIE TRAPÉZOÏDALE SPZ 1337 LW	Courroie trapézoïdale étroite (1337 mm de long) pour scie à ruban à 3 roues 3V. Veuillez commander 2 pièces, car les deux courroies trapézoïdales doivent être remplacées ensemble.	0345.6085
INSERT DE TABLE	85 x 65 mm	0345.5103

⚠	***Utiliser uniquement les accessoires et les pièces de rechange préconisées par le constructeur. L'emploi d'autres accessoires ou pièces de rechange peut conduire à des blessures corporelles ou des dommages à la machine. Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages causés par toute utilisation d'accessoires et de pièces de remplacement non préconisés ou de composants complémentaires venant de tiers !***

Déclaration de conformité CE

au sens de la directive CE Machines 2006/42/CE, annexe II A

Fabricant :
HOKUBEMA Maschinenbau GmbH
Graf-Stauffenberg-Kaserne
Binger Str. 28 | Halle 120
D-72488 Sigmaringen (Allemagne)

Tél. : +49 (0) 7571 / 755 - 0
Fax : +49 (0) 7571 / 755 - 222

Par la présente, nous déclarons que le modèle de la

Scie à ruban type 3V

N° de la machine : .....

Année de fabrication : .....

que nous avons livré est conforme aux directives suivantes :

- **Directive machines 2006/42/CE**
- **Directive CEM 2014/30/UE**

Normes harmonisées appliquées, en particulier :

- **EN 1807-1**

L'organisme nommé (0392)

Test DGUV
de l'Autorité de vérification et de certification du Bois
Division Bois et métal
Vollmoellerstraße 11
70563 Stuttgart

a réalisé un essai d'homologation CE pour la machine susmentionnée.

Monsieur Andreas Ganter, Graf-Stauffenberg-Kaserne, Binger Str. 28 | Halle 120, 72488 Sigmaringen, est habilité à la composition de la documentation technique.

N° du certificat d'homologation : **HO 141058 (EG)** et **HO141059 (GS)**

Sigmaringen, le 22.11.2023

.....

R. Beck

.....

Reinhold Beck
Gérant