

TRADUCTION DE LA VERSION ORIGINALE

PANHANS

QUALITÄT SEIT 1918

CE

Notice d'utilisation

Perceuse et mortaiseuse
PANHANS 116|10



Maschinen-Type : **116|10**

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 :		
<p>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.</p>		
Demandes de garantie :		
<p>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.</p>		
<p>Important : Veuillez lire et suivre les instructions du chapitre ⇒ 1 « Responsabilité et garantie »</p>		
Confirmation de l'acheteur :		
<p>✓ J'ai acheté la machine décrite ci-dessus.</p> <p>✓ En même temps que cette déclaration de remise, j'ai reçu le notice d'utilisation en vigueur pour la machine (édition : _____).</p> <p>✓ 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.</p>		
_____	_____	_____
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 :			
<p>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.</p>			
Demandes de garantie :			
<p>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.</p>			
<p>Important : Veuillez lire et suivre les instructions du chapitre ⇒ 1 « Responsabilité et garantie »</p>			
Confirmation de l'acheteur :			
<p>✓ J'ai acheté la machine décrite ci-dessus.</p> <p>✓ En même temps que cette déclaration de remise, j'ai reçu le notice d'utilisation en vigueur pour la machine (édition : _____).</p> <p>✓ 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.</p>			
_____	_____	_____	
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	13
4.2	Équipement standard	13
4.3	Equipements spéciaux et options	13
4.4	Utilisation de la perceuse de trous oblongs	14
4.4.1	Domaines d'application généraux	14
4.5	Groupe cible et connaissances préalables	14
4.6	Exigences aux opérateurs	14
4.7	Consignes pour la prévention des accidents	15
4.8	Dispositions générales de sécurité	15
5	Sécurité	16
5.1	Consignes de sécurité fondamentales	16
5.2	Domaine d'application et utilisation conforme	16
5.2.1	Modifications et transformations de la machine	16
5.2.2	Risques résiduels	17
5.2.3	Respecter les prescriptions de protection de l'environnement	18
5.2.4	Mesures d'organisation	18
5.2.5	Sélection et qualifications du personnel - obligations fondamentales	18
5.3	Consignes de sécurité spécifiques à certaines phases d'exploitation	19
5.3.1	Opérations autorisées	19
5.3.2	Opérations interdites	19
5.3.3	Avant de travailler	19
5.3.4	Travailler normalement	20
5.3.5	Travaux spéciaux dans le cadre des activités de maintenance ainsi que du dépannage durant le déroulement du travail 21	
5.3.6	Après le travail	21
5.3.7	Formation des utilisateurs	21
5.3.8	Stabilité	21
5.3.9	Préparation et réglage de la machine	21
5.3.10	Dispositifs de sécurité standard	22
5.3.11	Dispositifs de sécurité optionnels	22
5.4	Zones dangereuses	23
6	Données de la machine	24
6.1	Caractéristiques techniques	24
6.2	Poste de travail	25

6.3	Niveau des émissions.....	25
6.3.1	Informations à propos du bruit.....	25
6.3.2	Valeurs d'émission sonore.....	25
7	Dimensions.....	26
8	Installation et raccordements.....	27
8.1	Réception.....	27
8.2	Transport vers le lieu d'installation.....	27
8.3	Installation de la machine.....	27
8.4	Stockage intermédiaire.....	28
8.5	Arrimage dans un véhicule de transport.....	28
8.6	Raccordement de l'aspiration.....	29
8.6.1	Vitesse de l'air.....	29
9	Raccordement électrique.....	30
9.1	Pré-fusibles (sur site).....	30
9.2	Machines avec réglage de la vitesse en continu.....	30
10	Composants et éléments de commande.....	31
11	Montage et préparation.....	32
11.1	Retirer la sécurité de transport.....	32
11.2	Monter le dispositif de perçage de chevilles.....	32
11.3	Monter la butée de pièce.....	32
11.4	Montage des leviers de commande.....	33
11.5	Montage des dispositifs de serrage excentriques.....	33
12	Mise en service.....	34
12.1	Serrer et remplacer l'outil de perçage.....	34
12.2	Mise en marche et arrêt.....	34
13	Opération.....	35
13.1	Mode de fonctionnement général.....	35
13.1.1	Préférences.....	35
13.2	Réalisation de trous oblongs.....	35
13.3	Régler les butées de longueur de perçage.....	36
13.4	Régler la butée de profondeur de perçage.....	36
13.5	Réglage de la hauteur avec manivelle.....	36
13.6	Perçage de trous de chevilles en biais par rapport à la fibre de bois.....	37
13.7	Travailler avec le dispositif de perçage de chevilles.....	37
14	Composants optionnels.....	37
14.1	Commande à un seul levier.....	37
14.2	Butée d'angle réglable.....	38
14.2.1	Fixer la butée d'angle réglable.....	38
14.3	Vérins de serrage pneumatiques de sécurité.....	39
14.4	Compateur dans la manivelle.....	39
14.5	Réglage en continu de la vitesse de rotation de la broche.....	40
14.6	Capot de protection verrouillable.....	40

14.7	Mandrin à pince	40
14.8	Indicateur laser de position de perçage.....	41
14.8.1	Réalisation d'un trou oblong avec le faisceau laser :	41
14.8.2	Particularités de l'utilisation de l'unité laser	41
14.8.3	Laser alimenté par le secteur	41
14.8.4	Laser alimenté par pile.....	42
14.8.5	Ajuster le laser	42
15	Dépannage.....	43
16	Maintenance et inspection	44
16.1	Lubrification	44
16.2	Réajustement du guidage à queue d'aronde	44
16.3	Réajustement des guides à billes de la table croisée	44
16.4	Réajuster le frein moteur.....	45
16.4.1	Remplacer le frein moteur.....	46
16.5	Frein moteur en cas d'option avec convertisseur de fréquence.....	46
17	Options et accessoires	47
18	Démontage et mise au rebut.....	48
	Déclaration de conformité CE	49

Table des illustrations

Figure 1 : perçage de trous oblongs	11
Figure 2 : plaque signalétique	24
Figure 3 : Position de travail.....	25
Figure 4 : dimensions (vue de dessus).....	26
Figure 5 : palette de transport	27
Figure 6 : raccord d'aspiration.....	29
Figure 7 : composants et éléments de commande	31
Figure 8 : retirer la sécurité de transport.....	32
Figure 9 : monter le dispositif de perçage de chevilles	32
Figure 10 : monter la butée de pièce	32
Figure 11 : montage des leviers de commande	33
Figure 12 : montage des dispositifs de serrage.....	33
Figure 13 : mandrin de perçage à trois mors	34
Figure 14 : mise en marche et arrêt	34
Figure 15 : tendre avec une butée de cadre	35
Figure 16 : tendre avec un guide à onglets	35
Figure 17 : séquence de perçage de trous oblongs.....	35
Figure 18 : réaliser un trou oblong.....	35
Figure 19 : butées de longueur de perçage.....	36
Figure 20 : butée de profondeur avec échelle graduée	36
Figure 21 : manivelle avec échelle graduée	36
Figure 22 : dispositif de perçage de chevilles.....	37
Figure 23 : commande à un seul levier	37
Figure 24 : butée d'angle réglable.....	38
Figure 25 : boulons d'arrêt côté supérieur.....	38
Figure 26 : pion de centrage face avant	38
Figure 27 : vérins de serrage pneumatiques	39
Figure 28 : comparateur dans la manivelle	39
Figure 29 : régulateur sur convertisseur de fréquence.....	40
Figure 30 : capot de protection verrouillable.....	40
Figure 31 : mandrin à pince.....	40
Figure 32 : positionner le laser sur la marque.....	41
Figure 33 : interrupteur et prise machine pour laser	41
Figure 34 : interrupteur et compartiment à piles	42
Figure 35 : ajuster le laser	42
Figure 36 : réajuster le guidage à queue d'aronde.....	44
Figure 37 : réajuster les guidages à billes.....	44
Figure 38 : démonter le couvercle latéral	45
Figure 39 : desserrer et retirer la boîte à bornes	45
Figure 40 : desserrer la vis de sécurité	45
Figure 41 : écrou de réglage pour garniture de frein	45
Figure 42 : dimension de la fente à régler.....	45
Figure 43 : réajuster avec la jauge d'épaisseur	45

Révisions :

Révision	Auteur	Modification	Date
001	AG	Version originale allemande traduite	16.05.2023

1 Responsabilité et garantie

Lors de l'acquisition d'une machine ou d'un composant supplémentaire (ci-après dénommé « 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

Cette notice d'utilisation s'applique à la machine de perçage et mortaiseuse PANHANS de type 116|10. 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.



Figure 1 : perçage de trous oblongs

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.



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

4 Généralités

La perceuse et mortaiseuse PANHANS type 116|10 se distingue par sa grande précision et sa finition de haute qualité, ce qui permet un perçage professionnel et précis de trous oblongs et de trous de chevilles. Elle est équipée d'un support de perçage mobile sur deux côtés, qui permet une profondeur de perçage maximale de 145 mm et une longueur de perçage maximale de 240 mm. Les caractéristiques d'équipement telles que la butée de longueur de perçage, la butée de pièce, la butée de cadre et la butée d'onglet, le dispositif de perçage de chevilles et le dispositif de déplacement ainsi que 2 dispositifs de serrage excentrique à levier manuel font déjà partie de l'équipement standard. Le réglage longitudinal et transversal de l'agrégat de perçage s'effectue par une commande à deux leviers.

4.1 Structure

- Le plateau de table en fonte robuste est vissé au bâti de la machine.
- Les pièces à usiner sont tendues en toute sécurité à l'aide des dispositifs de serrage excentrique montés à droite et à gauche du dispositif de serrage.
- La butée de pièce facilite l'usinage de séries de pièces en grand nombre.
- Le guide à onglets amovible permet de percer des angles d'onglet de 22,5°/45°.
- Le support en croix se déplace facilement dans des guides à billes réglables. Le mouvement transversal peut être limité par des butées latérales. La profondeur de perçage se règle à l'aide d'une butée graduée.
- Le réglage en hauteur se fait selon l'échelle avec une manivelle. Le support en hauteur glisse dans un guidage en queue d'aronde réglable. Il peut être bloqué par une poignée en croix.
- Les vitesses de perçage 1500/3000 tr/min sont obtenues en déplaçant le levier de sélection vers la droite ou vers la gauche (une vitesse de perçage réglable en continu par convertisseur de fréquence est disponible en option).
- Modèle conforme CE et testé GS.

4.2 Équipement standard

- Support en croix facile à utiliser avec guides à billes réglables pour le réglage latéral et en profondeur
- Dispositif de perçage de chevilles avec pas de 16, 22, 25 et 32 mm par rouleau tramé de précision
- Mandrin de perçage à trois mors de haute précision avec clé de mandrin, plage de serrage 5 - 20 mm (mandrin à pince de serrage disponible en option)
- Butée de cadre enfichable avec boulon d'indexation pour les positions : centre / gauche / droite
- Deux barres de butée pour le réglage en continu de la longueur de perçage dans l'axe X
- Manivelle pour le réglage en hauteur par échelle millimétrique latérale
- Moteur de perçage à polarité commutable entre 1,3 kW / 1,8 CV et 1,7 kW / 2,3 CV
- Deux dispositifs de serrage excentrique à levier manuel robustes, réglables en hauteur en continu (Vérin de serrage pneumatique de sécurité avec vanne manuelle coulissante en option)
- Échelles de mesure séparées pour le réglage de la hauteur et de la profondeur de perçage
- Table en fonte à parois épaisses et à nervures élevées 700 x 380 mm
- Butée de pièce à usiner extensible latéralement jusqu'à 1500 mm
- Butée de table enfichable à 90° (utilisable des deux côtés)
- Guide à onglets enfichable pour les degrés fixes 22,5°/45
- Commande à deux leviers (commande à un levier en option)
- Dispositif de déplacement avec barre de poussée à l'avant
- Rangement des outils au-dessus de l'agrégat de perçage
- Bouton d'arrêt d'urgence sur le côté de la commande
- Raccord d'aspiration de Ø 100 mm

4.3 Equipements spéciaux et options

Les composants disponibles en option sont décrits en détail dans le chapitre ⇨ 14 « Composants optionnels ». Les numéros d'art. correspondants pour la commande se trouvent au chapitre ⇨ 17 « Options et accessoires ».

4.4 Utilisation de la perceuse de trous oblongs

La perceuse et mortaiseuse PANHANS 116|10 sert exclusivement à réaliser des perçages et des trous oblongs jusqu'à Ø 20 mm dans le bois massif et les matériaux de panneaux similaires au bois. Les matériaux métalliques ainsi que les matériaux et bois contenant des pièces métalliques ne doivent pas être usinés.



Une utilisation non conforme peut mettre en danger des personnes et endommager la machine.

Veuillez également lire à ce sujet la section ⇒ 5 « Domaine d'utilisation et utilisation conforme ».

4.4.1 Domaines d'application généraux

Les domaines d'application généraux de la perceuse et mortaiseuse sont très variés, par exemple

- dans les menuiseries et les ébénisteries,
- dans les entreprises industrielles et artisanales,
- dans les écoles et les centres de formation,
- dans le modélisme
- et dans le domaine du bricolage.

4.5 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 (p. ex. diplôme de menuisier, serrurier, etc. ou/et pratique de l'utilisation de perceuses à trous oblongs, resp. de machines à bois)
- lecture et compréhension de la présente notice d'utilisation

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

4.6 Exigences aux opérateurs

- La machine ne doit être utilisée que par du personnel formé et ayant lu ce manuel 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.

4.7 Consignes pour la prévention des accidents

Afin d'éviter les accidents lors de l'utilisation de la machine, il convient de respecter entre autres les points suivants :

- Empêchez les personnes non autorisées d'accéder à la machine.
- Tenez les personnes étrangères éloignées des zones dangereuses et des endroits dangereux.
- Informez à plusieurs reprises les personnes étrangères présentes des risques résiduels existants (voir section ⇒ 5.2.2 « Risques résiduels »).
- Organisez des formations et des instructions récurrentes pour les personnes qui doivent se tenir à proximité d'une perceuse et mortaiseuse, qui seront également consignées.
- Les nouveaux collaborateurs doivent être formés en interne à l'utilisation de la fraiseuse de table et cette formation doit être documentée.

4.8 Dispositions générales de sécurité


D'une manière générale, les règles de sécurité et les obligations suivantes s'appliquent lors de l'utilisation de la machine :

- Une perceuse et mortaiseuse ne peut être utilisée que si elle est en parfait état et propre.
- Il est interdit d'enlever, de modifier, de ponter ou de contourner tout dispositif de protection, de sécurité ou de surveillance.
- Il est interdit de transformer ou de modifier une fraiseuse de table sans l'autorisation écrite du fabricant / fournisseur.
- Les dysfonctionnements ou les dommages doivent être immédiatement signalés à l'exploitant. Ceux-ci doivent être immédiatement éliminés et, le cas échéant, réparés.
- En cas de réparation, seules des pièces de rechange d'origine doivent être utilisées.
- Tous les dispositifs de protection, de sécurité et de surveillance doivent être régulièrement contrôlés et entretenus par l'exploitant.
- Seules des personnes instruites, formées ou qualifiées sont autorisées à travailler sur cette machine.
- Les travaux de maintenance doivent être effectués conformément aux instructions de maintenance et être documentés.
- Après un entretien ou une réparation, la machine ne peut être démarrée qu'avec tous les dispositifs de protection montés. Il convient de définir un responsable chargé de contrôler le montage correct des dispositifs de protection.
- L'utilisation d'une perceuse et mortaiseuse est soumise aux dispositions nationales de protection des travailleurs* ainsi qu'aux prescriptions nationales de sécurité et de prévention des accidents.


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 !

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

5.2 Domaine d'application et utilisation conforme

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>La perceuse et mortaiseuse PANHANS type 116 10 sert exclusivement à la réalisation de perçages et de trous oblongs jusqu'à Ø 20 mm dans le bois massif et les matériaux de panneaux similaires au bois.</i> • <i>Les matériaux métalliques ou les matériaux contenant des pièces métalliques ne doivent pas être usinés avec la perceuse et mortaiseuse !</i> • <i>Cette machine ne doit être utilisée que sur un sol plat et stabilisé avec une capacité de charge suffisante (poids de la machine env. 200 kg).</i>
---	---

Un éventuel traitement d'autres matériaux nécessite impérativement l'accord préalable du fabricant.

	<i>Une utilisation non conforme peut entraîner une mise en danger de personnes et endommager la machine.</i>
--	---

Seules les pièces pouvant être posées et tendues en toute sécurité peuvent être usinées. Les matériaux métalliques ne doivent pas être usinés.


La machine n'est pas adaptée à une utilisation à l'extérieur ou dans des locaux à risque d'explosion.

- Température ambiante autorisée : +5 bis +40° C
- Humidité autorisée : 30 % bis 90%
- Nombre de postes de travail : 1

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.

5.2.1 Modifications et transformations de la machine

	<i>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.</i>
---	---


5.2.2 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 lavage 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.
 	Faites attention au risque de coupe existant sur l'outil de perçage. Ne mettez jamais la main dans l'outil en marche ! Portez des gants de protection lorsque vous changez d'outil.
	Faites attention au risque de coupe dû aux copeaux et aux éclats et ne les enlevez jamais de la zone dangereuse à la main et/ou lorsque la machine est en marche. Utilisez des outils appropriés, par exemple un pinceau ou un balai à main.
	Risque de happement et risque accru de blessure en cas de port de montres et de bijoux sur la broche de perçage et l'outil. Le port de montres et de bijoux est interdit sur la perceuse et mortaiseuse.
	Faites attention à un éventuel risque d'entraînement par des pièces de machine ou des outils en mouvement. Des vêtements ou des cheveux peuvent ainsi être happés. Portez toujours des vêtements ajustés, resp. évitez les vêtements amples et portez éventuellement 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).
	Le matériel électrique doit être entretenu et nettoyé régulièrement.
	Risque d'éjection, resp. risque accru de blessure par des pièces éjectées (par ex. si la clé de mandrin n'est pas retirée ou en cas de rupture de l'outil).
	Faites attention au risque d'écrasement au niveau des dispositifs de serrage des pièces et des pièces de machine en mouvement.
	Veillez à ce qu'aucune personne non autorisée ne se trouve à proximité de la machine.
	Faites attention au risque de blessure par projection de morceaux d'outils en cas de bris d'outil. Portez donc des lunettes de protection.
	Faites attention au risque de blessure dû à la projection de pièces ainsi qu'aux copeaux, éclats et poussières sortant de la machine. Portez donc des lunettes de protection.
	Faites attention à l'émission accrue de bruit et portez des protections auditives.
	Faites attention à la production accrue de poussière. Utilisez le dispositif d'aspiration et portez un masque anti-poussière le cas échéant.
	Le bouton d'arrêt d'urgence doit toujours être librement accessible et ne doit pas être recouvert. Vérifier quotidiennement le fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence (avant la mise en service).
	Risque d'incendie par des poussières de bois associées à une projection d'étincelles et/ou une flamme nue !

5.2.3 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.

	<p><i>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.</i></p>
---	--

5.2.4 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.
- ▲ Le personnel chargé d'intervenir sur la machine doit avoir lu la notice d'utilisation avant de commencer le travail, et en particulier le chapitre 5 « 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 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 !

5.2.5 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.

5.3 Consignes de sécurité spécifiques à certaines phases d'exploitation

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

5.3.1 Opérations autorisées

Seules les opérations suivantes sont autorisées avec la perceuse et mortaiseuse :

- ✓ Perçage de trous traversants
- ✓ Perçage de trous borgnes
- ✓ Perçage de fentes et de trous oblongs dans du bois massif
- ✓ Réalisation de trous de chevilles
- ✓ Perçage et mortaisage de trous de noeuds

5.3.2 Opérations interdites

Les opérations suivantes sont interdites avec la perceuse de trous oblongs :

- ✗ Travaux de fraisage de tout type avec des outils de fraisage purs
- ✗ Travaux de meulage et de sciage en tout genre

5.3.3 Avant de travailler

- ⚠ Avant de commencer le travail, vérifier que les outils sont en bon état de fonctionnement (contrôle fonctionnel et visuel). Les dispositifs de protection ne doivent pas être contournés, enlevés ou rendus inopérants.
- ⚠ Nettoyer la table de la machine de la saleté et des copeaux et préparer un récipient pour les déchets.
- ⚠ N'utiliser que des outils en parfait état, affûtés et avec des surfaces de serrage propres.
- ⚠ Ne serrer dans la machine que des outils autorisés.
- ⚠ Retirer la clé de mandrin avant de démarrer la broche de perçage.
- ⚠ Ne mettre en marche et arrêter qu'avec l'interrupteur de l'appareil, pas avec la fiche.
- ⚠ Toujours vérifier que les pièces à travailler ne comportent pas de corps étrangers, de fissures ou de nœuds détachés.
- ⚠ Ne procéder à des travaux de réglage sur la machine et sur les butées que lorsque la machine est à l'arrêt.
- ⚠ Utiliser les moyens auxiliaires nécessaires tels que les butées de pièces, le guide à cadre ou le guide à onglets.
- ⚠ Poser les pièces à usiner de manière sûre sur la table de la machine et contre les butées et bien les serrer.
- ⚠ Régler au mieux les dispositifs de pression et les caches d'outils.
- ⚠ Avant de percer, retirer les objets posés sur la table (outils, pièces détachées, etc.).
- ⚠ Respecter le sens de rotation correct de l'outil.
- ⚠ Veiller à ce qu'il n'y ait pas de risque de trébucher sur le sol dans la zone de déplacement autour de la machine.
- ⚠ S'assurer que la machine est raccordée à un système d'aspiration en état de marche.
- ⚠ Porter des vêtements ajustés et des chaussures de sécurité, ainsi que des lunettes de protection et des protections auditives.
- ⚠ Enlever les écharpes, les montres, les colliers ainsi que les bijoux de main et de bras.
- ⚠ Fixer les cheveux longs à l'aide d'un élastique, d'un bonnet ou d'un filet à cheveux.
- ⚠ Ne pas porter de gants pour travailler avec une perceuse à trous oblongs en marche.

5.3.4 Travailler normalement

- ⚠ **Dispositifs de protection** : prenez des mesures pour que la machine ne puisse être utilisée que dans un état sûr et fonctionnel. N'utiliser la machine que si tous les dispositifs de protection et les dispositifs liés à la sécurité tels que les dispositifs de protection amovibles, le dispositif d'arrêt d'urgence, les insonorisations, le dispositif d'aspiration, etc. sont présents et fonctionnels.
- ⚠ **Pièce à usiner** : avant l'opération d'usinage, inspecter la pièce à usiner pour détecter les inclusions étrangères, les nœuds de branche, les torsions (vrillage) et autres irrégularités.
- ⚠ **Zone de travail** : une zone de travail sans obstacles autour de la machine est essentielle pour une utilisation en toute sécurité. Le sol doit être plat, bien entretenu et exempt de déchets tels que des copeaux et des pièces coupées.
- ⚠ **Vitesse et sens de rotation** : La vitesse et le sens de rotation doivent être adaptés à l'outil de perçage et à l'opération en cours. Ne commencez pas à percer tant que le moteur n'a pas atteint son plein régime.
- ⚠ **Zone de perçage en cours de fonctionnement** : Ne jamais essayer de retirer des éclats, des copeaux ou des d'enlever d'autres pièces de la zone d'usinage ! Ne jamais enlever les éclats et les copeaux à la main ! Fixer le foret à trou oblong le plus bas possible.
- ⚠ **Moyens auxiliaires spéciaux** : Pour certaines phases de travail et opérations, il est nécessaire d'utiliser des moyens auxiliaires spéciaux. Parmi les moyens auxiliaires particuliers, on peut citer les butées de pièces, la butée de cadre, le guide à ongles et le dispositif de perçage de chevilles.
- ⚠ **Pièces individuelles/perçages d'essai** : Toujours utiliser tous les dispositifs de protection et les moyens auxiliaires appropriés !
- ⚠ **Usinage de pièces** : N'usiner que des pièces qui peuvent être posées et tendues en toute sécurité.
- ⚠ **Serrage des pièces** : Pour tous les travaux de perçage, il faut utiliser les dispositifs de serrage excentrique ou les cylindres de serrage de sécurité pneumatiques en option. Un vérin de serrage excentrique ou un vérin de serrage pneumatique doit toujours être tendu le plus près possible de l'alésage.
- ⚠ **Tendre des pièces rondes** : Fixer le gabarit avec la goulotte de guidage sur la table de la machine ; tendre la pièce et l'usiner. En cas de cylindre de serrage pneumatique de sécurité en option, régler la course la plus faible possible.
- ⚠ **Tendre les pièces longues** : Pour soutenir en toute sécurité les pièces longues, il convient d'utiliser les équipements appropriés (par exemple les possibilités de support telles que les chevalets roulants ou les rallonges de table) lors de tous les travaux de perçage.
- ⚠ **Profondeur/longueur de perçage** : Le réglage de la profondeur et de la longueur de perçage ne doit être effectué que lorsque l'outil est à l'arrêt, à l'aide de dispositifs de mesure appropriés.
- ⚠ **Aspiration** : La machine doit être raccordée à un système d'aspiration efficace, ce qui nécessite une vitesse d'écoulement d'au moins 20 m/s pour les copeaux secs et 28 m/s pour les copeaux humides (18% d'humidité ou plus).
- ⚠ **État de la machine** : Vérifier au moins une fois par équipe que la machine ne présente pas de dommages ou de défauts visibles de l'extérieur ! Les modifications (y compris celles du comportement en service) doivent être immédiatement signalées au service ou à la personne compétents ! Le cas échéant, arrêter et sécuriser immédiatement la machine !
- ⚠ **Dommages** : Les pièces endommagées doivent être immédiatement remplacées par des pièces neuves. Les travaux de réparation ne doivent être effectués que par un personnel qualifié et autorisé et avec l'interrupteur principal verrouillé.
- ⚠ **Temps de freinage du moteur** : La machine est équipée d'un frein moteur mécanique. Si, malgré un réajustement du frein (voir section ⇨ 16.4) , la broche de perçage ne s'arrête plus dans le temps de freinage prescrit (10 sec.), il faut en informer le service après-vente.
- ⚠ **Interruptions de travail** : Eteindre la machine même en cas de courtes interruptions de travail ! Ne jamais laisser la machine en marche sans surveillance !

5.3.5 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 ⇨ 18 « Démontage et mise au rebut ».

5.3.6 Après le travail

- ⚠ Avant de quitter la machine, couper l'interrupteur principal et l'aspiration.
- ⚠ Sécuriser la machine contre toute utilisation non autorisée et ne jamais la laisser sans surveillance dans un état non sécurisé.
- ⚠ Nettoyer la machine avec un aspirateur industriel. Éviter l'air comprimé !

5.3.7 Formation des utilisateurs

Il est important que tous les utilisateurs de la perceuse et mortaiseuse soient suffisamment informés sur l'utilisation, le réglage et la commande. Cela concerne en particulier :

- ⚠ Il est important que tous les utilisateurs de la perceuse et mortaiseuse soient suffisamment informés sur l'utilisation, le réglage et la commande. Cela concerne en particulier :
- ⚠ Les risques liés à l'utilisation de la machine.
- ⚠ Les bases de l'utilisation de la machine, du réglage correct et de l'utilisation des butées, des gabarits, des accessoires et des dispositifs de protection.
- ⚠ Le choix de l'outil adapté à l'opération.
- ⚠ Le support sûr de la pièce à usiner et son serrage correct.
- ⚠ La bonne position des mains et l'empilage et le défilage sûrs des pièces avant et après l'usinage.

5.3.8 Stabilité

- ⚠ Pour un fonctionnement sûr de la machine, il est nécessaire qu'elle soit fixée de manière stable et sûre au sol ou à une autre partie sûre du bâtiment.

5.3.9 Préparation et réglage de la machine

- ⚠ Avant de commencer le réglage, la machine doit être débranchée du secteur.
- ⚠ Pour le serrage des outils, il convient de se référer aux recommandations du fabricant d'outils.
- ⚠ Pour garantir un usinage sûr et efficace, l'outil doit être adapté au matériau à usiner.
- ⚠ Les outils doivent être affûtés et fixés sur des porte-outils soigneusement équilibrés.

5.3.10 Dispositifs de sécurité standard

- L'interrupteur principal peut être cadenassé afin d'empêcher toute mise en marche non autorisée/involontaire de la machine à l'arrêt et pendant les travaux de réparation et de maintenance.
- La machine est équipée d'un bouton d'arrêt d'urgence facilement accessible du côté de l'opérateur.

5.3.11 Dispositifs de sécurité optionnels

5.3.11.1 Bouton d'arrêt d'urgence verrouillable

Pour encore plus de sécurité, le bouton d'arrêt d'urgence verrouillable peut être protégé contre un déverrouillage non autorisé ou involontaire à l'aide de la clé fournie.

- No d'art : 4610

5.3.11.2 Verrouillage de sécurité du capot

Le capot de sécurité au-dessus du mandrin de perçage assure une plus grande sécurité, notamment dans les écoles et les centres de formation, grâce au verrouillage électrique. Le dispositif de protection permet d'éviter un démarrage involontaire de la broche de perçage. Le moteur ne démarre que lorsque le capot de protection est rabattu.

- No d'art. : 4611

5.3.11.3 Vérins de serrage pneumatique de sécurité (2 pièces)

Si cette option est choisie, le serrage des pièces s'effectue de manière sûre et conviviale grâce à des vérins de sécurité pneumatiques. La course utile de 100 mm permet une grande plage de réglage des différentes épaisseurs de pièces, sans qu'il soit nécessaire de procéder à un réglage séparé.







Le vérin est un système de serrage sophistiqué qui génère une force de serrage élevée tout en évitant les blessures à la main. Le mécanisme de sécurité se desserre immédiatement dès que l'inclinaison du plateau de serrage dépasse 2°. C'est pourquoi le vérin de serrage ne convient que pour le serrage de pièces plates.

- No d'art. : 4612

Vous trouverez d'autres accessoires au chapitre ⇒ 17.

5.4 Zones dangereuses

De par leur conception, les perceuses et mortaiseuse permettent de réaliser un large éventail de tâches. Il est possible de réaliser avec précision des perçages à angle droit ou de fendre des rainures. En ce qui concerne la sécurité au travail, les risques sont principalement dus à l'outil de perçage en rotation ainsi qu'à un serrage insuffisant de la pièce à usiner sur la table de la machine.

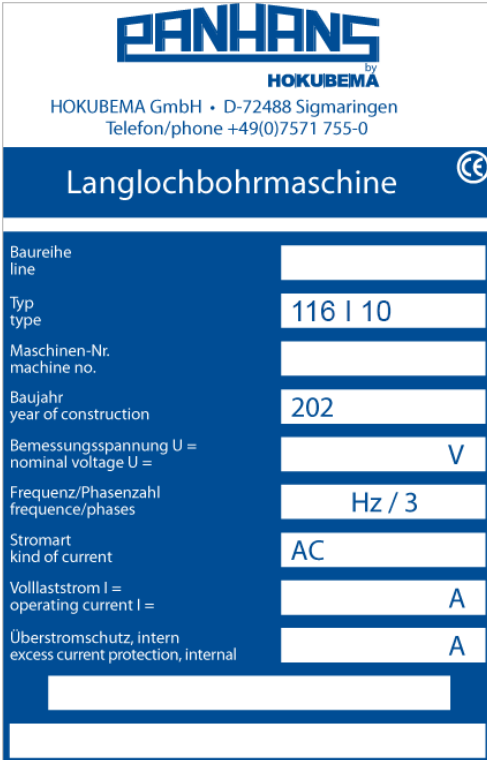
Danger	Domaine/action	Risque	Prévention
Risque de coupure et de piqûre 	Sur l'outil de perçage <ul style="list-style-type: none"> Lors du changement d'outil En cas de contact avec l'outil en rotation Risque de piqûre par un outil qui dépasse 	Blessures légères à graves aux mains et aux doigts.	<ul style="list-style-type: none"> Porter des gants lors du changement d'outil. Tenir les mains à l'écart de la zone dangereuse en rotation. Utiliser tous les couvercles d'outils disponibles. Retirer l'outil du mandrin après utilisation.
Risque de happement 	Sur l'outil de perçage, le mandrin et à la broche <ul style="list-style-type: none"> Risque accru de happement par la rotation de l'outil et du mandrin, resp. de la broche ! 	Risque de blessure accru en cas de happement des mains, des doigts, des vêtements, des montres, des bijoux et des cheveux longs.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser tous les couvercles d'outils disponibles. Tenir les mains à l'écart de la zone dangereuse en rotation. Ne jamais porter de gants lorsque la broche de perçage est en rotation. Le port de montres, de bijoux et les cheveux longs sont interdits ! Porter des vêtements moulants et, si nécessaire, un filet à cheveux.
Risque d'écrasement 	Sur toutes les pièces mobiles, les guides, les butées et les dispositifs de serrage <ul style="list-style-type: none"> Risque d'écrasement entre les pièces mobiles et dans la zone de serrage des dispositifs de serrage ! 	Blessures légères à graves, contusions et/ou fractures aux mains et aux doigts.	<ul style="list-style-type: none"> Tenir les mains à l'écart des zones dangereuses et de serrage (par ex. entre la pièce à usiner et l'élément de serrage).
Risque d'éjection 	Sur le mandrin de perçage <ul style="list-style-type: none"> Danger accru si la clé de mandrin ou la pince de serrage n'est pas retirée et par des pièces éjectées, par ex. en cas de rupture de l'outil ! 	Risque accru de blessure, voire de mort, en cas de projection ou d'envol de la clé de mandrin / de la pince de serrage et/ou de parties de l'outil en cas de rupture de l'outil.	<ul style="list-style-type: none"> Avant la mise en marche, retirer la clé de serrage ou la pince de serrage resp. s'assurer qu'aucun outil de serrage ne se trouve dans le mandrin de perçage ! Porter des lunettes de protection. Si nécessaire, ajouter un dispositif de verrouillage du capot disponible en option.
Risque de choc électrique 	Sur l'installation électrique ainsi que sur tous les composants sous tension. Sur les modèles avec vitesse de rotation de la broche de forage réglable en continu sur le convertisseur de fréquence.	Électrocution avec risque accru de blessure, voire de mort.	<ul style="list-style-type: none"> Éviter l'humidité / l'eau Faire réparer immédiatement les pièces / câbles / isolations défectueux (électricien !) Ne pas toucher les composants sous tension. Lors des travaux de maintien et de réparation, couper et verrouiller l'interrupteur principal ou débrancher la machine du réseau électrique.  Attention : Le convertisseur de fréquence reste sous tension jusqu'à 15 minutes après la coupure de l'interrupteur principal !

6 Données de la machine


6.1 Caractéristiques techniques

Type de machine	PANHANS 116 10
Profondeur de perçage	max. 145 mm
Longueur de perçage	max. 240 mm
Réglage en hauteur	135 mm
Mandrin de perçage ¹	mandrin à trois mors, plage de serrage 5 - 20 mm
Hauteur de la table	910 mm
Taille du plateau	700 x 380 mm
Hauteur totale	env. 1250 mm (version standard)
Butée de pièce	max. 150 mm
Guide à onglets	45° / 22,5° (enfichable)
Dispositif de perçage	16, 22, 25 et 32 mm par rouleau tramé
Type de moteur ²	en version standard, polarité réversible (2 vitesses)
Vitesse de rotation	1500 et 3000 tr/min (commutable) réglable en continu jusqu'à 2870 tr/min en
Tension du moteur	400 V / 50 Hz
Puissance du moteur ²	1,3 kW / 1,8 CV (1500 tr/min) resp. 1,7 kW / 2,3 CV (3000 tr/min)
Indice de protection	IP54
Frein moteur	mécanique électronique avec l'option « vitesse de broche réglable en continu »
Raccord d'aspiration	Ø 100 mm
Encombrement	env. 1810 x 2080 mm
Poids	env. 200 kg net (emballé en mer env. 320 kg)

Plaque signalétique :



PANHANS
by
HOKUBEMA
HOKUBEMA GmbH • D-72488 Sigmaringen
Telefon/phone +49(0)7571 755-0

Langlochbohrmaschine 

Baureihe line

Typ type **116 | 10**

Maschinen-Nr. machine no.

Baujahr year of construction **202**

Bemessungsspannung U = nominal voltage U = V

Frequenz/Phasenzahl frequency/phases **Hz / 3**

Stromart kind of current **AC**

Volllaststrom I = operating current I = A

Überstromschutz, intern excess current protection, internal A

Figure 2 : plaque signalétique

Fabricant :

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

Possibilité d'extension :

La machine est préparée pour le montage ultérieur d'accessoires spéciaux (voir chapitre ⇨ 17) issus de la vaste gamme du fabricant.

Si vous souhaitez démonter votre machine ultérieurement, demandez-nous de la documentation sur les accessoires souhaités.

Veillez indiquer les données suivantes :

1. **Type de machine**
2. **N° de la machine.**
3. **Tension (V)**
4. **Puissance (kW)**
5. **Année de construction**

¹ Mandrin à pince disponible en option.

² Pour l'option « vitesse de broche réglable en continu » : moteur de 1,7 kW / 2,3 CV (max. 2870 tr/min) avec convertisseur de fréquence.

6.2 Poste de travail

Le poste de travail désigne la position à partir de laquelle la machine est commandée pendant le fonctionnement.

Sur la perceuse et mortaiseuse, cette position se trouve à l'arrière de la machine, de sorte que les deux leviers de commande pour les mouvements longitudinaux et transversaux du moteur de perçage soient facilement accessibles.

- Le mouvement longitudinal \updownarrow lors du perçage dans la pièce se fait en direction de la table de la machine.
- Le mouvement transversal \rightleftarrows lors de la réalisation d'un trou oblong s'effectue vers les deux côtés.

Remarque : Sur les machines équipées de l'option « commande à un levier » (voir chapitre \Rightarrow 17 "Options et accessoires"), l'usinage de pièces étroites peut également être effectué depuis le côté de la table.

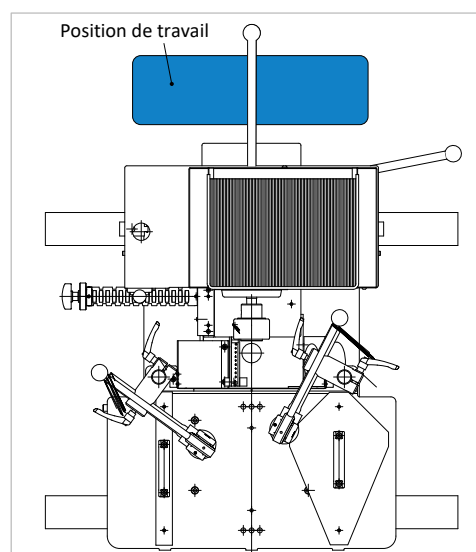


Figure 3 : Position de travail

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 d'émission sonore

- Les valeurs de mesure indiquées ont été déterminées selon la norme DIN 45635 partie 1662.
- Les valeurs de bruit indiquées sont basées sur des mesures individuelles.
- Des dispersions en série de + 3 dB(A) peuvent se produire.

Valeurs d'émission par poste de travail	
Au ralenti	68,3 dB(A)
Exploitation	74,3 dB(A)



Dès que les valeurs d'émission sonore de la machine dépassent 85 dB(A), une protection auditive appropriée doit être mise à la disposition du personnel !

Valeur d'émission de poussière sur le lieu de travail : 0,25 mg/m³ d'air.

7 Dimensions

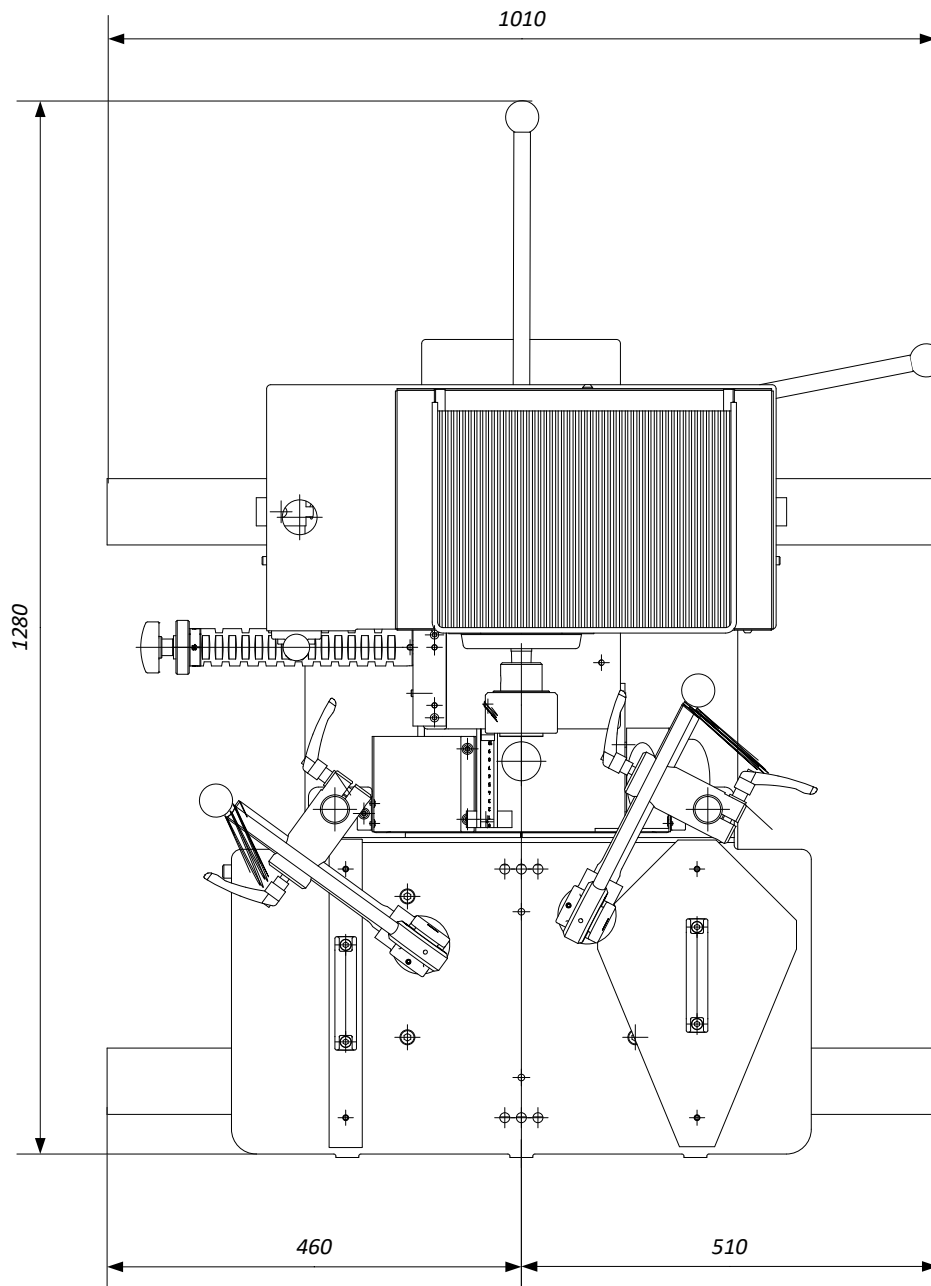


Figure 4 : dimensions (vue de dessus)

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 sur le fond de la palette.



- Passer un transpalette entre les bois de la palette (⇒ Figure 5), soulever la palette de quelques centimètres seulement et la conduire à proximité immédiate du lieu d'installation.
- Retirer les sécurités de transport et les raccords à vis entre la machine et la palette et les conserver soigneusement.
- Ensuite, soulever la machine de la palette à l'aide d'un chariot élévateur ou d'une grue et la déposer sur les fourches d'un transpalette pour la transporter sur le lieu d'utilisation.



Attention au risque de basculement lors du transport par chariot élévateur !

Figure 5 : palette de transport



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.

8.3 Installation de la machine

- Conduire la machine à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un dispositif de déplacement optionnel jusqu'au lieu d'utilisation définitif et la déposer.
- La perceuse et mortaiseuse doit être placée de manière stable sur une surface plane, solide et exempte de vibrations. Le lieu d'installation resp. d'utilisation doit être sec et bien aéré.
- Une fondation n'est pas nécessaire. Le sol doit avoir une capacité de charge correspondant au poids de la machine. Le poids net de votre machine est indiqué dans la section ⇒ 6.1 et peut être supérieur en fonction de l'équipement.
- Compenser les éventuelles irrégularités du sol à l'aide de supports appropriés et d'un niveau à bulle.
- Deux trous sont prévus sur la partie inférieure de la face avant de la machine. Ces trous permettent de visser la machine sur le sol de l'atelier si elle est utilisée de manière stationnaire.
- 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.



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



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



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


8.4 Stockage intermédiaire

Si la machine n'est pas mise en service immédiatement après sa livraison, elle doit être stockée soigneusement dans un endroit protégé. Recouvrir la machine de manière à ce que ni la poussière ni l'humidité ne puissent y pénétrer. Les pièces nues non traitées en surface (par exemple le plateau de table) sont pourvues d'un traitement de conservation. Il convient de contrôler de temps en temps l'efficacité de ce traitement et de le renouveler si nécessaire.

8.5 Arrimage dans un véhicule de transport

Pour le transport dans un véhicule de transport, la machine doit être arrimée (comme à la livraison) sur une palette de transport, en position verticale, à la surface de chargement du véhicule.

La responsabilité d'un chargement sûr incombe à chaque chargeur !

	<p><i>Il faut utiliser au moins deux sangles d'arrimage, qui doivent être fixées individuellement sur la surface de chargement du véhicule. doivent être tendues dans le véhicule de transport ! La machine palettisée doit en outre être sécurisée pour éviter qu'elle ne glisse ou ne se renverse dans le véhicule.</i></p>
---	---

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

- Pour le transport, le support de perçage mobile doit être fixé au plateau de table à l'aide de la sécurité de transport (voir ⇒ 11.1) . Utilisez la sécurité de transport fournie, que vous avez retirée lors du déballage.
- La surface de chargement du véhicule de transport doit toujours être propre et sèche.
- Les sangles employées d'arrimage doivent être adaptées au poids total de la machine (voir section ⇒ 6.1).
- 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 de la tension des sangles d'arrimage, veillez à ce qu'aucune pièce de la machine ne puisse être écrasée ou endommagée.
- Les accessoires (par ex. les butées) ne doivent pas se trouver sur la table de la machine pour le transport. Ils peuvent par exemple être emballés individuellement dans des cartons et être tendus séparément (par exemple avec une autre sangle d'arrimage) lorsqu'ils sont posés sur le plancher ou la table de la machine.
- Lors du transport, veuillez respect le poids max. 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.

8.6 Raccordement de l'aspiration

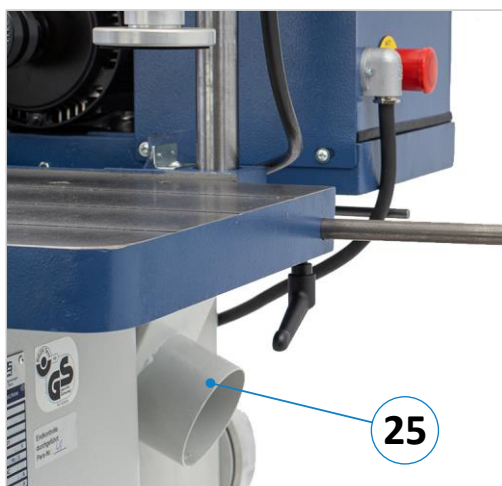


Figure 6 : raccord d'aspiration

La machine doit être raccordée sur place à un système d'aspiration efficace. Le raccord d'aspiration (25) a un diamètre extérieur de 100 mm.

Pour la commutation automatique de l'installation d'aspiration, deux lignes de signalisation doivent être raccordées aux serres 1 et 2 de l'interrupteur S1 (voir schéma électrique).

Installation uniquement par un électricien qualifié !



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



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



Toutes les parties de l'installation d'aspiration, y compris les tuyaux, doivent être incluses dans la mesure de mise à la terre !

8.6.1 Vitesse de l'air

Le réglage de la vitesse de l'air doit être effectué sur tous les modèles de manière à ce que, lorsque la conduite d'aspiration est raccordée et que l'outil est à l'arrêt, la vitesse moyenne de l'air soit de

- 20 m/s (565 m³/h) pour les copeaux secs
- et une dépression de 600 Pa

au raccord d'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 tous les jours en cas de défauts évidents et tous les mois pour son efficacité.**

9 Raccordement électrique



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

Le moteur n'est garanti qu'en cas de raccordement par un électricien agréé. En cas de réclamation, il est nécessaire que cet électricien confirme par écrit qu'il a raccordé la machine conformément aux prescriptions.

Les schémas électriques se trouvent derrière l'interrupteur principal (1) dans le couvercle du moteur.

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

La machine est livrée prête à l'emploi. Il ne reste plus qu'à monter le connecteur approprié sur le câble.

- Les 3 phases doivent être raccordées aux bornes « L1 », « L2 » et « L3 ».
- Le fil de protection (jaune/vert) doit être raccordé à la borne marquée « PE », le fil neutre à la borne marquée « N » (attention : « N » est chargé !).
- Après le raccordement, refermer correctement le boîtier du connecteur.



Respecter le sens de rotation correct (rotation à droite) de la broche de perçage !



Si le sens de rotation de la broche de perçage est incorrect, L1 et L2 doivent être inversés.

9.1 Pré-fusibles (sur site)

Moteur	1,3 / 1,7 kW
400 V	16 A retardée

Les prescriptions du fournisseur d'énergie local s'appliquent.



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 !

Câble d'alimentation : Cu, 5 fils. La section doit être déterminée sur place par un électricien spécialisé !

9.2 Machines avec réglage de la vitesse en continu

Pour les machines équipées d'un variateur de vitesse en option, il est impératif de respecter les points suivants :



- **Les disjoncteurs différentiels de type A sensibles aux courants pulsés (selon DIN VDE 0664) sont affectés dans leur comportement de déclenchement.**
- **Il est interdit d'utiliser la machine sur un circuit électrique protégé par de tels disjoncteurs différentiels.**
- **La machine doit donc être utilisée sur un circuit électrique protégé par un disjoncteur différentiel de type B sensible à tous les courants.**



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 le variateur.

10 Composants et éléments de commande

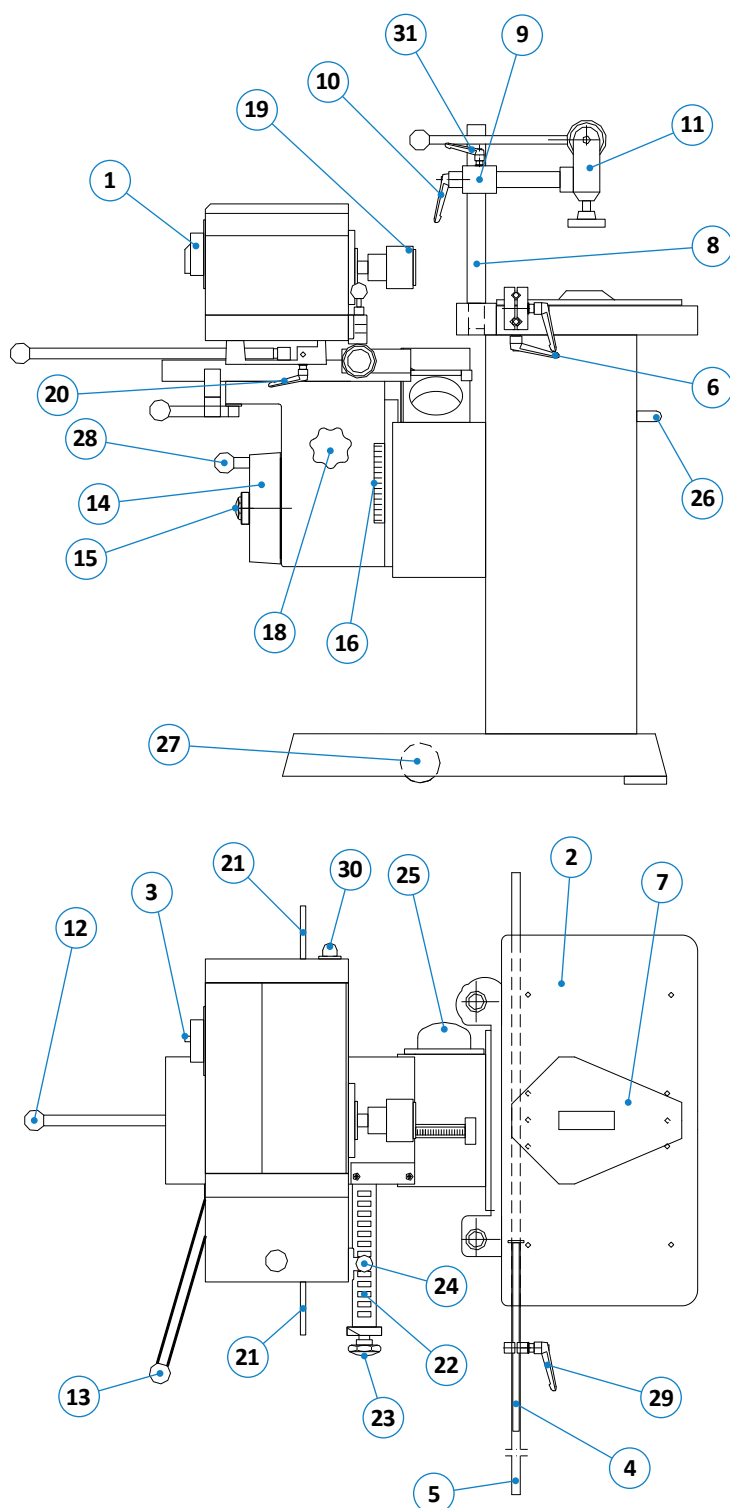


Figure 7 : composants et éléments de commande

Pos.	Description
1	Interrupteur principal
2	Table de perçage
3	Bouton d'arrêt d'urgence
4	Butée de pièce
5	Extension de la butée de pièce
6	Levier de serrage pour (5)
7	Guide à onglets 45° / 22,5°
8	Guidage vers l'étau excentrique
9	Pièce en croix pour levier de serrage
10	Levier de serrage « hauteur »
11	Dispositif de serrage excentriques
12	Levier de commande (transversal)
13	Levier de commande (profondeur)
14	Manivelle pour la hauteur
15	Volant de serrage
16	Échelle de réglage en hauteur
17	Butée de profondeur de perçage
18	Roue de serrage pour profondeur
19	Mandrin de perçage à trois mors
20	Levier de serrage pour butée (21)
21	Butées de longueur de perçage
22	Dispositif de perçage de chevilles
23	Roue de serrage pour boulon (24)
24	Boulon d'arrêt distance de cheville
25	Raccord d'aspiration
26	Barre de poussée
27	Dispositif de déplacement
28	Bouton à bille sur la manivelle
29	Serrage pour l'extension de la butée
30	Entrée de câble
31	Levier de serrage "longueur"

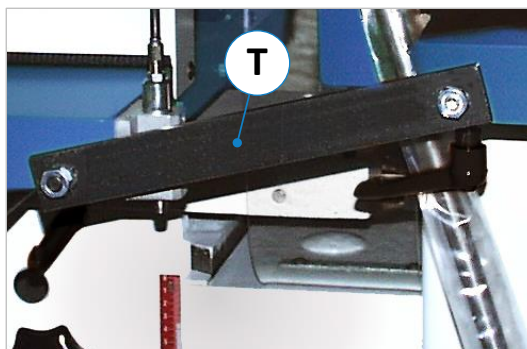
11 Montage et préparation



Les travaux de montage ne doivent être effectués que par un personnel qualifié et formé.

Avant de pouvoir mettre la machine en service, il faut monter les composants livrés avec la machine. La procédure est décrite en détail dans les sections suivantes.

11.1 Retirer la sécurité de transport



Pour le transport, le support de perçage mobile est fixé au plateau de table à l'aide d'une sécurité de transport.

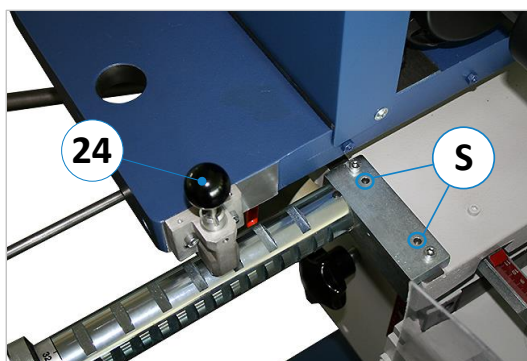
- Si cela n'a pas été fait lors du déballage (voir ⇨ 8.2) il faut démonter la sécurité de transport (T) avec une clé à fourche avant de commencer les travaux de montage décrits ci-après.



Conservez bien la sécurité de transport et les pièces correspondantes au cas où la machine devrait être transportée ultérieurement.

Figure 8 : retirer la sécurité de transport

11.2 Monter le dispositif de perçage de chevilles

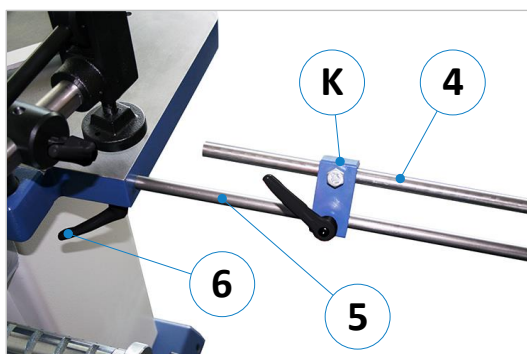


Le dispositif de perçage de chevilles est livré entièrement prémonté. Il ne reste plus qu'à le monter sur la table de perçage à l'aide de deux vis.

- Tirer le boulon d'arrêt (24) et le tourner de 90°.
- Dévisser les deux vis cylindriques (S) montées dans la table.
- Aligner le dispositif de perçage de chevilles (22) avec les trous et le fixer avec les vis à tête cylindrique (S).

Figure 9 : monter le dispositif de perçage de chevilles

11.3 Monter la butée de pièce



La butée de pièce (4) fournie avec l'appareil sert à l'usinage en série et peut être fixée des deux côtés de la table de perçage (2).

- Ouvrir le levier de serrage (6).
- Insérer la tige de rallonge (5) dans le trou latéral sur le plateau de table et bien serrer le levier de serrage (6).
- Glisser le bloc de guidage (K) avec la barre de butée (4) montée sur la barre de guidage (5) et la bloquer dans la position souhaitée à l'aide du levier.

Figure 10 : monter la butée de pièce

11.4 Montage des leviers de commande

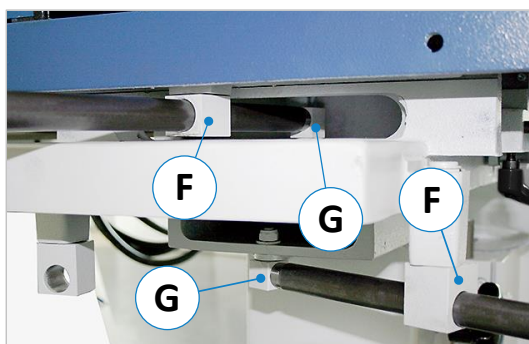


Figure 11 : montage des leviers de commande

Les deux leviers de commande (12) et (13) pour les mouvements longitudinaux et transversaux du moteur de forage, illustrés sur ⇒ Figure 7, sont montés comme suit :

- Pousser les deux leviers de commande à travers les blocs de guidage (F) et les visser sur les axes d'articulation (G).
- En cas de défaut d'alignement, tourner les blocs de guidage (F) de 180°.

11.5 Montage des dispositifs de serrage excentriques

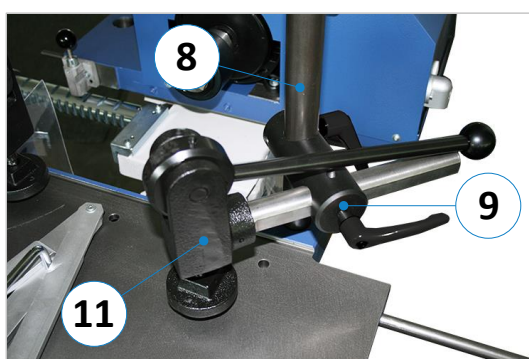



Figure 12 : montage des dispositifs de serrage

Les deux dispositifs de serrage excentriques inclus dans la livraison sont montés à droite et à gauche de la table de perçage.

- Pour cela, faire glisser la pièce en croix (9) sur le boulon porteur (8) et la fixer avec le levier de serrage correspondant.
- Fixer l'élément de serrage excentrique (11) sur la pièce en croix (9) à l'aide du levier de serrage prévu à cet effet.

12 Mise en service

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

	<p>Avant de mettre l'outil sous tension, assurez-vous</p> <ul style="list-style-type: none"> • que l'outil est bien tendu et sûr, • que la table de la machine et les butées sont propres et exemptes d'objets, • que les dispositifs de protection sont installés conformément aux instructions, • l'aspiration soit raccordée et opérationnelle • et que le sens de rotation est choisi en fonction de l'outil et de l'opération.
---	---

12.1 Serrer et remplacer l'outil de perçage

Le mandrin à trois mors standard permet de fixer des mèches à mortaiser d'un diamètre de 5 mm à 20 mm.



Figure 13 : mandrin de perçage à trois mors

- Pour tendre une mèche à mortaiser, utilisez la clé de mandrin fournie.
 - L'outil de perçage doit être fixé le plus bas possible (sur toute la longueur du mandrin).
 - Avant de mettre la machine en marche, veillez à ce que l'outil de perçage soit bien fixé et bien serré.
- ⚠ Une fois le forage terminé, l'outil de perçage doit être retiré, car il y a un risque accru de blessure si l'outil dépasse.**

12.2 Mise en marche et arrêt

	<p>Serrer l'outil de perçage au centre avant de le mettre en marche et <u>retirer la clé de mandrin!</u></p>
---	---

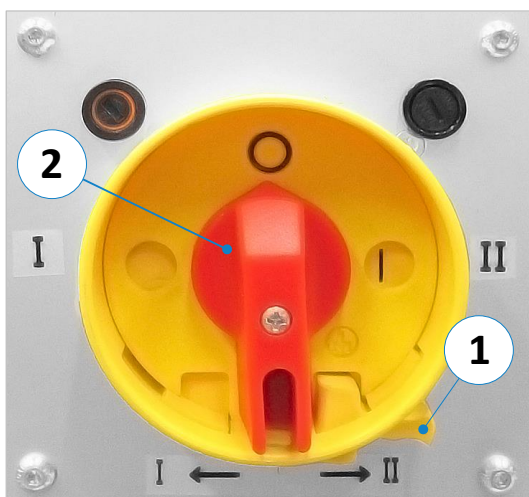


Figure 14 : mise en marche et arrêt

Mise en marche

Perçage à 1500 tr/min:

- Tourner le sélecteur (1) vers la gauche
- Tourner l'interrupteur (2) vers la gauche sur « I »
- Effectuer des travaux de perçage

Perçage à 3000 tr/min:

- Tourner le sélecteur (1) vers la droite
- Tourner le commutateur (2) vers la droite sur « II »
- Effectuer des travaux de perçage

Arrêter

- Tourner le bouton de démarrage (2) sur « O »

Remarque : Les machines équipées de l'option « Régulation continue de la vitesse » ne disposent pas d'un interrupteur principal à deux niveaux, mais d'un interrupteur principal standard à un niveau avec les positions « O » et « I ». Le réglage de la vitesse de rotation s'effectue ici à l'aide de la molette de réglage correspondante sur le convertisseur de fréquence.

Pour plus d'informations sur l'option « Régulation continue de la vitesse », voir section ⇒ 14.5.

13 Opération

13.1 Mode de fonctionnement général

Remarque : Vous trouverez les équivalences manquantes pour les numérotations suivantes dans ⇒ Figure 7.

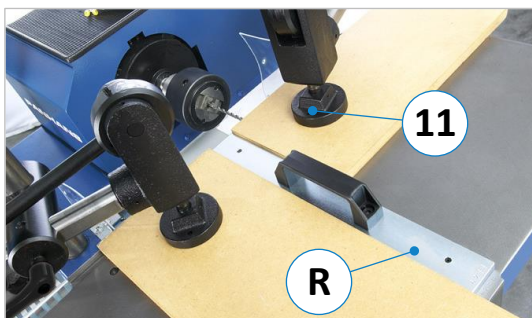


Figure 15 : tendre avec une butée de cadre



Figure 16 : tendre avec un guide à onglets

- Poser la pièce à usiner sur la table de perçage (2) et la placer simultanément contre la butée de bord de table ainsi que (selon le type d'usinage) contre le butée de cadre (R) ou le guide à onglets (7) et la serrer à l'aide du dispositif de serrage excentrique (11).
- Tendrer l'outil de perçage dans le mandrin à trois mors (19) ou le mandrin à pince en option. **Remarque :** Si l'ouverture pour la clé de mandrin n'est pas accessible, la broche peut être tournée à la main.

13.1.1 Préférences

- Régler les deux butées de longueur de perçage (21) sur la longueur de trou oblong souhaitée et les serrer (voir ⇒ 13.3).
- Pour les trous borgnes, régler la butée de profondeur de perçage (17) sur la profondeur de perçage souhaitée (voir ⇒ 13.4).
- Régler le support de perçage à la hauteur souhaitée à l'aide de la manivelle (voir ⇒ 13.5).
- A l'aide des leviers (12) resp. (13), déplacer le support de perçage dans le sens transversal resp. longitudinal.

13.2 Réalisation de trous oblongs

La réalisation d'un trou oblong s'effectue selon la séquence représentée sur ⇒ Figure 17 :

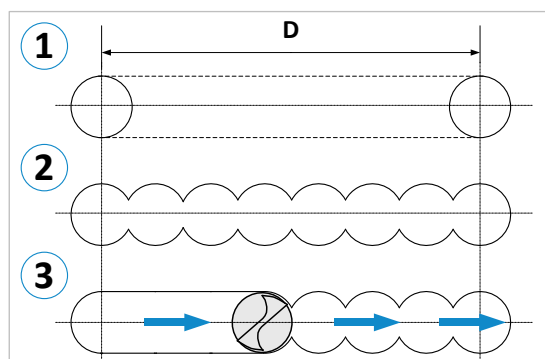


Figure 17 : séquence de perçage de trous oblongs



Figure 18 : réaliser un trou oblong

1. Après les pré-réglages (voir section ⇒ 13.1.1), un trou est percé dans la pièce à usiner à la position initiale et finale (voir distance « D ») des deux butées de longueur de perçage (21), jusqu'à la profondeur réglée.
2. Percer ensuite manuellement ou via le dispositif de perçage de chevilles (⇒ 13.6) plusieurs trous intermédiaires sur toute la largeur du trou oblong jusqu'à la profondeur réglée sur la butée de profondeur de perçage. Choisir l'espacement des trous de manière à ce que les trous ne se croisent pas, voir ⇒ Figure 17 (2).
3. Réaliser ensuite le trou oblong. Cela se fait en effectuant plusieurs allers-retours contre les deux butées de longueur de perçage (21) dans le sens transversal avec le levier de commande pour le réglage transversal. Répéter l'opération jusqu'à ce que tous les trous intermédiaires forment un trou oblong propre et continu. **Remarque :** Pour les trous oblongs profonds, augmenter progressivement la profondeur afin de réduire la charge sur la mèche et le moteur.

13.3 Régler les butées de longueur de perçage

Le réglage des deux butées de longueur de perçage s'effectue en déplaçant manuellement les butées à la longueur de trou oblong souhaitée.

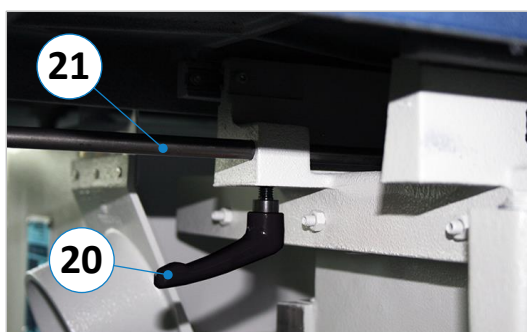


Figure 19 : butées de longueur de perçage

- Ouvrir les deux leviers de serrage (20). Ils se trouvent à droite et à gauche sous la table croisée.
- Positionner les deux butées de longueur de perçage (21) sur la cote de début et de fin souhaitée du trou oblong à réaliser :
→ Positionner le centre du foret sur un repère de la pièce ou avec le rayon laser en option (voir ⇨ 14.8.1)
- Serrez les leviers de serrage (20) des deux côtés.

13.4 Régler la butée de profondeur de perçage

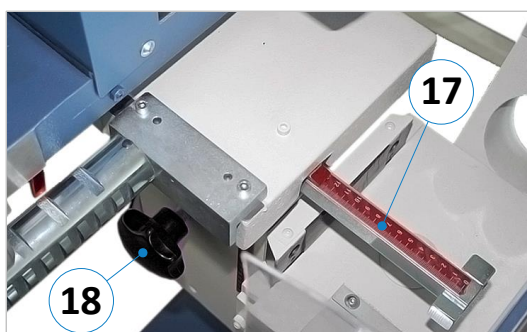


Figure 20 : butée de profondeur avec échelle graduée

La butée de profondeur sert à régler avec précision la profondeur de perçage souhaitée.

- Ouvrir la poignée-étoile (18) située sous le dispositif de perçage de chevilles.
- Pousser la butée à la main et selon l'échelle (17) jusqu'à la profondeur de perçage souhaitée.
- Resserrer la poignée-étoile (18).



Pour les trous oblongs profonds, toujours ajuster progressivement la profondeur de perçage pour relier les trous intermédiaires en un trou oblong (voir ⇨ Figure 17) . Un réglage trop profond en une seule opération peut détruire l'outil et/ou surcharger le moteur.

13.5 Réglage de la hauteur avec manivelle

Le réglage en hauteur du support de perçage s'effectue à l'aide de la manivelle située sur le côté de l'opérateur. Le réglage 0 sur l'échelle graduée signifie que la pointe du foret se trouve exactement à la hauteur du bord supérieur du plateau de table.

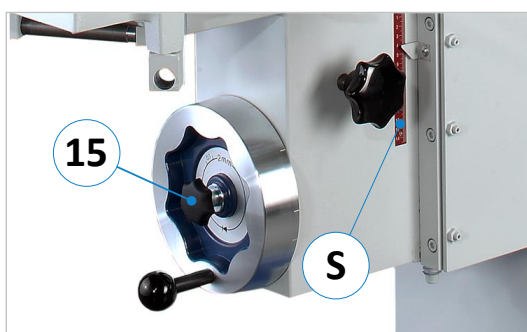


Figure 21 : manivelle avec échelle graduée

- Desserrer le serrage avec la poignée-étoile (15).
- Régler la hauteur à l'aide de l'échelle (S) :
Régler vers le haut → Manivelles vers la droite ⇩
Lors du réglage vers le haut, dépasser la position puis revenir en arrière (compenser le jeu de la tige).
Régler vers le bas → Manivelles vers la gauche ⇩
- Resserrer la poignée-étoile (15).

En option, la manivelle est également disponible avec un comparateur pour un réglage fin à 0,1 mm (⇨ 14.4).



Lors du réglage de la hauteur, veiller à ce qu'elle ne soit pas trop basse. Si le niveau est trop bas il existe un risque de collision entre la butée de bord de table et l'outil de perçage.

13.6 Perçage de trous de chevilles en biais par rapport à la fibre de bois

Remarque importante : Lors du perçage de trous de chevilles dans des surfaces à onglet à 45° par rapport à la fibre de bois, la mèche peut être repoussée dans le sens de la hauteur. Cela est dû au fait que les fibres de bois sont percées en biais. Un décalage en hauteur se produit alors lors de l'assemblage des pièces. Des essais de perçage en usine ont montré que les meilleurs résultats sont obtenus avec un foret métallique conventionnel.

13.7 Travailler avec le dispositif de perçage de chevilles

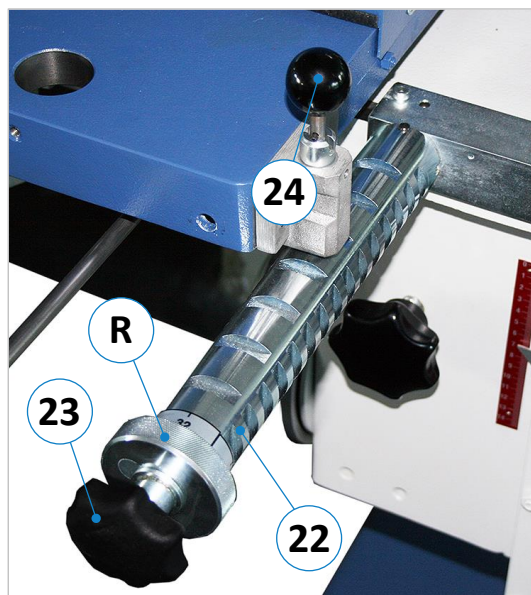


Figure 22 : dispositif de perçage de chevilles

Le dispositif de perçage de chevilles permet de percer rapidement et facilement des séries de trous précises aux dimensions modulaires de 16 / 22 / 25 / 32 mm.

Modifier l'espacement des perçages :

- Tirer le boulon d'arrêt (24) vers le haut et le tourner de 90°. **Remarque :** En cas de commande à une seule main en option, soulever le boulon d'arrêt du dispositif de perçage de chevilles (22) à l'aide du levier à une seule main (procédure, voir section ⇒ 14.1).
- Desserrer la poignée-étoile (23).
- Tirer un peu sur le dispositif de perçage de chevilles (22) à l'aide de la poignée moletée (R) et le régler par rotation à la distance de perçage souhaitée.
- Resserrer la poignée-étoile (23) et enclencher le boulon d'arrêt (24). **Remarque :** En cas de service de levage optionnel, procéder comme indiqué dans la section ⇒ 14.1.

14 Composants optionnels

Les numéros d'art pour les options suivantes se trouvent dans le chapitre ⇒ 17 « Options et accessoires » .

14.1 Commande à un seul levier

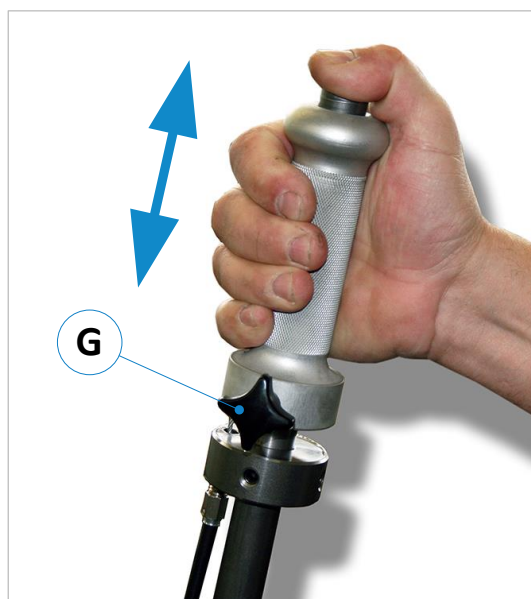


Figure 23 : commande à un seul levier

Avec la commande à un levier en option, le mouvement longitudinal et transversal de l'agrégat de perçage est centralisé sur un seul levier. De plus, ce levier permet de soulever et de réenclencher le boulon d'arrêt du dispositif de perçage de chevilles grâce à un système de câble Bowden.

Régler l'unité de perçage :

- Le réglage de cette unité de perçage s'effectue en faisant pivoter le levier dans la direction transversale resp. longitudinale souhaitée.

Manipuler le dispositif de perçage de chevilles :

- Le boulon d'arrêt du dispositif de perçage de chevilles est desserré en poussant le levier vers le haut → Réglage possible sur le prochain perçage.
- Pour régler un autre pas de perforation (voir section ⇒ 13.6), pousser la poignée vers le haut et serrer la vis de la poignée (G). Ensuite, desserrer à nouveau la vis de la poignée (G).

Note complémentaire : Si cette option est installée, les pièces étroites peuvent être usinées sans problème depuis le côté de la table.

14.2 Butée d'angle réglable

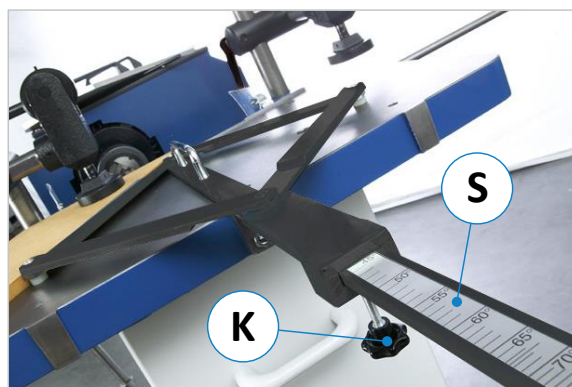


Figure 24 : butée d'angle réglable

Contrairement au guide à onglets standard avec 2 degrés fixes, le butée à angle réglable permet un réglage en continu des onglets dans une plage de 22,5° à 75°.

- Desserrer le serrage avec la poignée étoile (K).
- Régler l'angle souhaité à l'aide de l'échelle (S).
- Fixer l'angle réglé avec la poignée-étoile (K).

14.2.1 Fixer la butée d'angle réglable

Pour fixer la butée d'angle réglable sur la table de la machine, procéder comme suit :

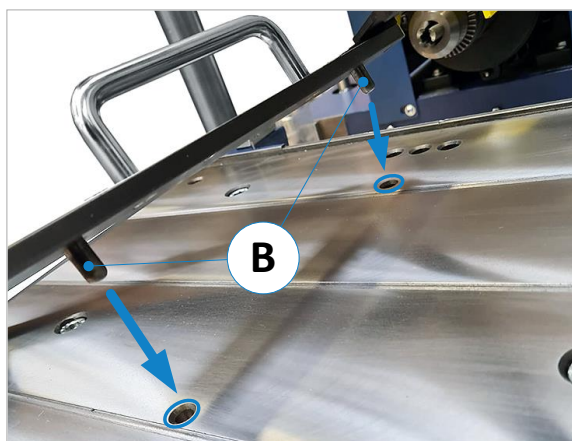


Figure 25 : boulons d'arrêt côté supérieur

- Placez la butée d'angle par le haut sur la table de la machine de manière à ce que les deux boulons d'arrêt (B) s'enclenchent dans les trous de réception prévus du plateau de la table.

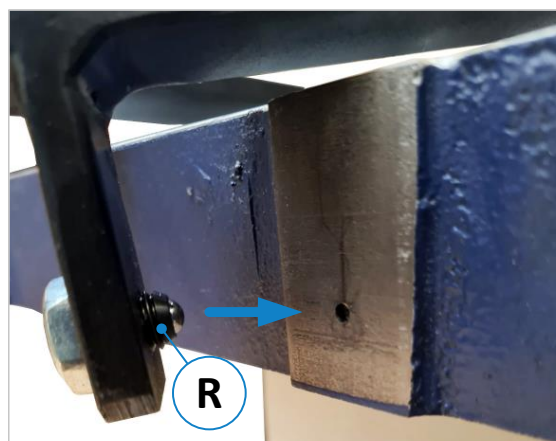


Figure 26 : pion de centrage face avant

- Assurez-vous en même temps que le pion de centrage (R) s'enclenche dans le trou de réception sur la face avant de la table de la machine. La butée peut alors être utilisée.

14.3 Vérins de serrage pneumatiques de sécurité

Les deux vérins de serrage pneumatiques de sécurité sont utilisés à la place des dispositifs de serrage excentriques. Le serrage des pièces à usiner s'effectue ainsi de manière aussi sûre que conviviale. La course utile de 100 mm permet une grande plage de réglage des différentes épaisseurs de pièces sans qu'il soit nécessaire de procéder à un réglage séparé. Le vérin est un système de serrage sophistiqué qui génère une force de serrage élevée tout en évitant les blessures à la main.

Montage :

- Ouvrir le levier de serrage et insérer le cylindre de serrage dans le trou horizontal du croisillon.
- Raccorder le tuyau d'air comprimé au réseau d'air comprimé local → ⚠ **Pression de service = 6 bar max.**

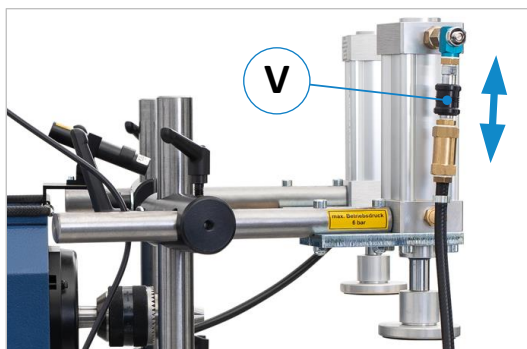


Figure 27 : vérins de serrage pneumatiques

Utilisation :

- Le vérin de serrage pneumatique a une course généreuse de 100 mm maximum.
- Régler le vérin de serrage en hauteur par rapport à la pièce à usiner de manière à ce que la course soit suffisante pour le serrage. Utiliser la course complète si l'épaisseur de la pièce à usiner est différente.
- Tendre la pièce à usiner → Pousser le coulissante manuelle (V) vers l'avant en direction du plateau de serrage.
- Desserrer la pièce à usiner → Repousser coulissante manuelle (V) vers l'arrière.



Attention : le vérin de serrage pneumatique ne permet de tendre que des surfaces planes (parallèles au plateau de table) ! En cas d'inclinaison > 2°, le mécanisme de sécurité se desserre.

14.4 Comparateur dans la manivelle

Le comparateur analogique de la manivelle est réglé de telle sorte que, lorsque l'indicateur 0 est affiché, la pointe du foret se trouve exactement à la hauteur du bord supérieur de la table de perçage. Le comparateur indique toujours la position exacte à 0,1 mm près.

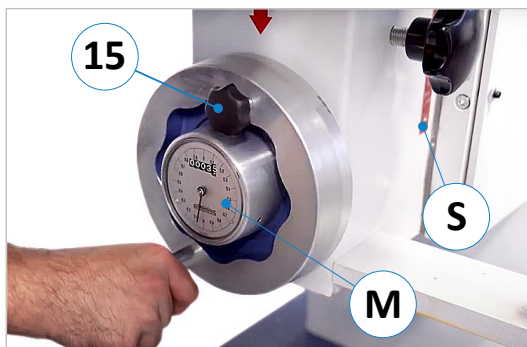


Figure 28 : comparateur dans la manivelle

- Desserrer le serrage avec la poignée-étoile (15).
- Effectuer un réglage approximatif à l'aide de l'échelle (S) :
Ajuster vers le haut → Manivelle vers la droite ↷
Lors du réglage vers le haut, tourner la manivelle au-delà de la position puis en arrière (compenser le jeu de la tige).
Ajuster vers le bas → Manivelle vers la gauche ↶
- Effectuer un réglage précis à l'aide du comparateur à cadran (M).
- Resserrer la poignée-étoile (15).

14.5 Réglage en continu de la vitesse de rotation de la broche

Avec cette option, la vitesse de rotation peut être réglée en continu de 100 à 2 870 tr/min. Au lieu du moteur de 1,3 / 1,7 kW à pôles commutables, on utilise ici un moteur de 1,7 kW avec un convertisseur de fréquence fixe. En outre, le frein moteur mécanique est supprimé, car le processus de freinage est commandé électroniquement par le convertisseur de fréquence.



Figure 29 : régulateur sur convertisseur de fréquence

- Avec cette option, l'interrupteur principal (1) de la machine n'est pas à deux niveaux, mais à un niveau :
→ Position « O » = ARRÊT | Position « I » = MARCHÉ
- Le réglage en continu de la vitesse de rotation s'effectue sur le convertisseur de fréquence (F) à l'aide de la molette de réglage (R) :
Augmenter la vitesse → Tourner vers la droite ↻
Réduire la vitesse → Tourner à gauche ↺

	Respecter la notice d'utilisation séparée du convertisseur de fréquence.
	Les travaux de maintien et de réparation sur le convertisseur de fréquence ne doivent être effectués que par un électricien agréé !
	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 le convertisseur de fréquence.

14.6 Capot de protection verrouillable



Figure 30 : capot de protection verrouillable

Ce capot de protection de sécurité permet d'éviter que la broche de perçage ne démarre sans surveillance. Le moteur ne démarre que lorsque le capot de protection est rabattu.

- capot de protection pour avec verrouillage électrique
- pour le montage au-dessus du mandrin de perçage
- pour plus de sécurité lors du perçage de trous oblongs

14.7 Mandrin à pince

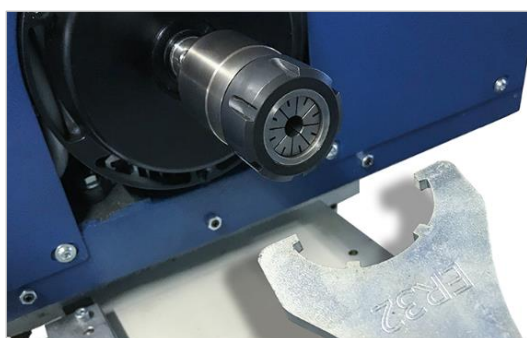


Figure 31 : mandrin à pince

Le mandrin à pince de serrage disponible en option, avec une pince de serrage de \varnothing 10 mm, assure une précision encore plus grande dans la rotation des outils de perçage serrés. Il remplace le mandrin à trois mors standard.

La livraison comprend également une clé à pinces de serrage adaptée (voir ⇨ Figure à gauche).

De plus, des pinces de serrage spéciales sont disponibles pour les mandrins à pinces de 2 à 20 mm de diamètre (selon les souhaits du client). Veuillez indiquer le diamètre lors de la commande.

14.8 Indicateur laser de position de perçage

Comme aide au positionnement de la pièce, la machine peut être équipée d'un indicateur laser de position de perçage. Le rayon laser permet de positionner exactement le centre du foret sur le tracé resp. le marquage de la pièce. Selon les besoins du client, un modèle alimenté par le secteur ou par batterie est disponible (voir ⇒ 14.8.3 resp. ⇒ 14.8.4).

14.8.1 Réalisation d'un trou oblong avec le faisceau laser :

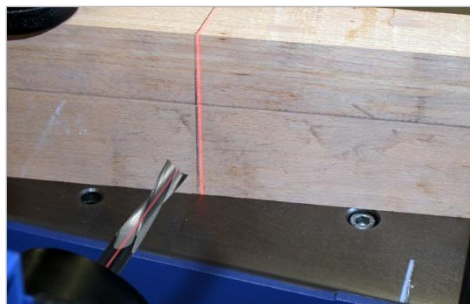


Figure 32 : positionner le laser sur la marque

- Desserrer les leviers de serrage des deux butées de longueur de perçage.
- Positionnez la ligne de marquage de la pièce serrée (à la position de départ du trou oblong) à fleur de l'acier laser. Utilisez pour cela le réglage transversal de l'unité de perçage.
- Déplacer la butée de longueur de perçage correspondante sur cette dimension et la serrer avec le levier de serrage.
- Répéter la même opération pour la position finale du trou oblong avec la deuxième butée.

14.8.2 Particularités de l'utilisation de l'unité laser

Les remarques suivantes s'appliquent de la même manière aux deux modèles de laser fonctionnant sur batterie et sur secteur :

- Il ne faut pas regarder dans le faisceau laser.
- Le laser est réglé en usine et ne doit en aucun cas être modifié.
- Le laser installé ne doit pas être remplacé par un laser d'un autre type.
- Il est interdit d'utiliser des dispositifs optiques ou des accessoires supplémentaires.
- Les réparations du laser ne peuvent être effectuées que par le fabricant du laser ou par des personnes autorisées.
- Il faut tenir compte du fait que le faisceau laser peut être réfléchi par des surfaces réfléchissantes. (p. ex. de la table de la machine ou d'autres pièces de machine et/ou accessoires nus).

	Attention : regarder directement dans le faisceau laser entraînera de graves lésions aux yeux !
	Le manuel d'utilisation du fabricant du laser doit être respecté.

14.8.3 Laser alimenté par le secteur

Le laser alimenté par le secteur (classe laser 1 M) est déjà monté en usine à la livraison de la machine et aligné exactement sur le centre de la broche resp. du perçage. Ne modifiez en aucun cas ce réglage !

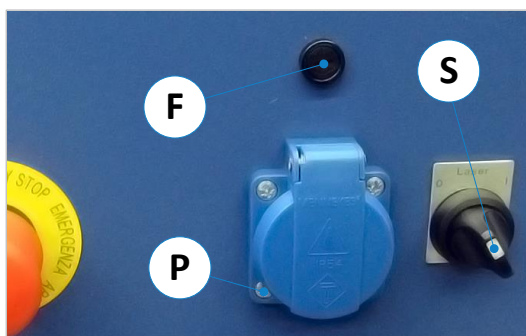


Figure 33 : interrupteur et prise machine pour laser

Si la machine est équipée de ce type de laser, trois composants supplémentaires se trouvent sur la machine (à droite du bouton d'arrêt d'urgence) :

- Une prise machine (**P**) comme raccordement électrique pour le bloc d'alimentation du laser.
- À droite se trouve l'interrupteur (**S**) qui permet d'allumer et d'éteindre le laser.
- L'électronique du laser est protégée par un fusible fin (**F**) de type 1 A à action retardée.

Veuillez lire également la section ⇒ 14.8.1 « Réalisation d'un trou oblong avec le faisceau laser ».

14.8.4 Laser alimenté par pile

Le dispositif laser sans fil (classe laser 1 M) est déjà monté en usine à la livraison de la machine et aligné exactement sur le centre de la broche resp. du perçage. Ne modifiez en aucun cas ce réglage !

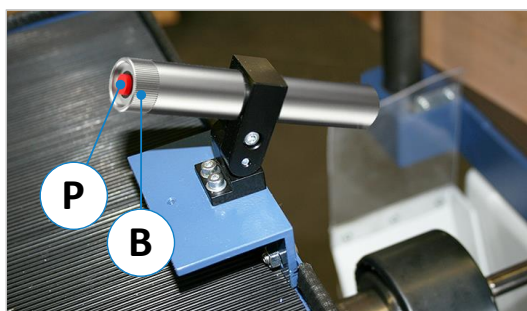


Figure 34 : interrupteur et compartiment à piles

- La mise en marche et l'arrêt s'effectuent à l'aide de l'interrupteur (P) situé à l'arrière du boîtier du laser.
- Pour l'alimentation, il est possible d'insérer au choix
 - une pile 1,5 VDC (type AA) ou
 - une batterie rechargeable 1,2 VDC dans le compartiment à piles (B).
- La durée de vie des piles en utilisation continue est de env. 15 à 20 heures.

Veuillez lire également la section ⇒ 14.8.1 « Réalisation d'un trou oblong avec le faisceau laser ».

14.8.4.1 Remplacement de la pile

- Avant de remplacer la batterie, éteindre la machine et fermer l'interrupteur principal.
- Éteindre le laser à l'aide de l'interrupteur (P) situé sur le boîtier du laser.
- Dévisser le couvercle de la pile (B) à l'arrière et retirer l'ancienne pile.
- Insérer une nouvelle pile ou une batterie chargée et respecter la polarité.
- Remettre en place le couvercle de la pile (B) et allumer le laser si nécessaire.



Risque d'incendie, d'explosion et de brûlures ! Ne jamais recharger des batteries conventionnelles ou les exposer à des températures supérieures à 85° C.



Veillez éliminer les piles usagées dans le respect de l'environnement.

14.8.5 Ajuster le laser

Si le laser s'est dérégulé, resp. si le centre du trou percé ne se trouve plus dans l'alignement exact du rayon laser, le laser doit être réajusté. Le réglage latéral s'effectue par le trou oblong du support pour le dispositif laser, dans lequel se trouvent les deux vis de fixation.

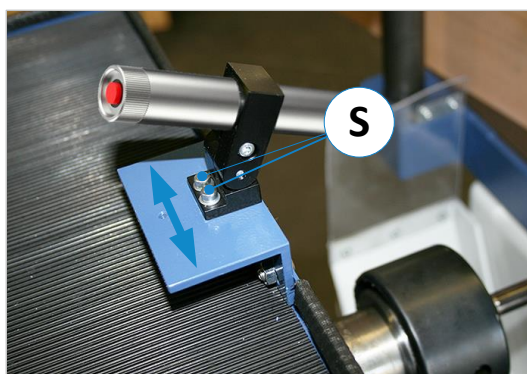


Figure 35 : ajuster le laser

- Une encoche sur la table de perçage sert de point de référence pour l'ajustage. Cette position correspond exactement au centre de la broche resp. de l'outil de perçage.
- Desserrer les deux vis (S) sur le support.
- Allumez maintenant le dispositif laser (voir ⇒ Figure 33 resp. ⇒ Figure 34).
- Ensuite, alignez le faisceau laser exactement sur la position de l'encoche en le déplaçant latéralement. Assurer en même temps le parallélisme du faisceau laser par rapport à l'outil de perçage avec un angle de butée de 90° (poser à plat contre la butée de la table).

- Lorsque la position et le parallélisme sont exactement corrects, resserrer les deux vis (S).

Remarque : Le réglage de l'inclinaison du laser n'a que peu ou pas d'influence sur la qualité du faisceau laser à cette courte distance. L'inclinaison doit correspondre à peu près à celle de la figure ci-dessus et le faisceau laser doit être net et bien visible.

15 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, appelez notre service clientèle au numéro de téléphone 0049 7571 / 755 - 0.

Avant de nous appeler, veuillez tenir compte des indications suivantes :

- Notez le type, le numéro de machine et l'année de construction de votre machine.
- Préparez cette notice d'utilisation (et éventuellement les schémas électriques).
- Décrivez-nous très précisément la panne, nous pourrions d'autant mieux y remédier.

Panne	Cause possible	Remède
La machine ne démarre pas	Pas de tension Fusible de commande de l'interrupteur principal défectueux Interrupteur principal défectueux Moteur d'entraînement défectueux Bouton d'arrêt d'urgence enfoncé	→ Vérifier l'alimentation (électricien !) → Remplacer le fusible (électricien !) → Remplacer l'interrupteur (électricien !) → Contacter le service clientèle → Tirer/débloquer le bouton
La puissance du moteur n'est pas suffisante	Outil incorrect ou défectueux Profondeur de forage trop élevée Moteur défectueux ou mal raccordé	→ Utiliser un autre/nouveau outil → Percer en plusieurs étapes → Contacter le service clientèle
Mauvais résultat de perçage / éjection de pièces de bois	Pièce à usiner mal tendue Outil de perçage défectueux Vitesse de perçage trop élevée	→ Tendre la pièce correctement → Utiliser un nouvel outil → Réduire la vitesse de rotation
La manivelle pour le réglage en hauteur est difficile à manœuvrer	Le blocage de la manivelle est actif Guidage en queue d'aronde de l'unité de forage fortement encrassés.	→ Desserrer le serrage → Nettoyer les guides
Le support pour le réglage en hauteur a trop de jeu	Guidage en queue d'aronde usés	→ Réajuster le guidage de manière uniforme, voir ⇨ 16.2
La table croisée a trop de jeu	Guides à billes usés	→ Réajuster le guidage de manière uniforme, voir ⇨ 16.3
La machine vibre	La machine n'est pas stable	→ Aplanir les inégalités → Ancrer la machine si nécessaire

Pannes optionnelles	Cause possible	Remède
La machine ne démarre pas	Verrouillage du capot actif	→ Fermer le capot de protection
Le vérin pneumatique ne tend pas	Les vannes / raccords sont défectueux ou ne sont pas étanches Mécanisme de sécurité déclenché	→ Vérifier la vanne d'air comprimé et les raccords → Ne serrer que les surfaces planes < 2°
Le rayon laser ne coïncide pas avec le centre de la broche	Le laser est dérégulé mécaniquement	→ Réajuster le laser (section ⇨ 14.8.5)
Le faisceau laser ne s'allume pas, resp. ne fonctionne pas	Interrupteur ou câble défectueux Fusible fin 1 A (retardée) défectueux Pile ou batterie vide Dispositif laser défectueux	→ Vérifier l'interrupteur et le câbles → Vérifier / remplacer le fusible fin → Remplacer/recharger la pile/batterie → Contacter le service clientèle

16 Maintenance et inspection



Il est impératif de lire avec attention le chapitre ⇨ 5 « Sécurité » et de le suivre avant tout travail de maintenance et de 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. Une maintenance régulière est donc absolument indispensable.

- Nettoyer quotidiennement la machine et respecter des intervalles de lubrification réguliers (voir ⇨ 16.1)
- 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!
- Vérifier quotidiennement le fonctionnement complet de l'aspiration avant de commencer le travail.
- 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 essentielle.
- Si, lors de la mise hors tension, le moteur ne freine plus dans les 10 secondes malgré un réajustement (voir section ⇨ 16.4), il faut impérativement contacter le service après-vente.
- 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.

16.1 Lubrification

- Tous les 3 mois, les guidages à queue d'aronde du support de perçage et les guidages à billes de la table croisée doivent être lubrifiés avec une huile peu visqueuse.
- Afin de conserver la souplesse de fonctionnement de toutes les pièces mobiles telles que les dispositifs de serrage excentrique, les butées, le guide à onglets, etc., il convient de les lubrifier avec une huile fluide, selon les besoins.

16.2 Réajustement du guidage à queue d'aronde

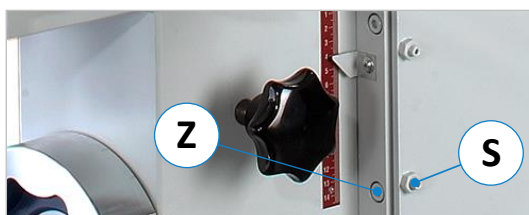


Figure 36 : réajuster le guidage à queue d'aronde

- Desserrer 3 x vis à tête cylindrique (**Z**).
- Desserrer 3 x le contre-écrou des vis de réglage (**S**) et régler uniformément les trois vis de réglage de manière à ce que le support de perçage fonctionne à nouveau sans jeu.
- Serrer les contre-écrous et les vis à tête cylindrique (**S**).

16.3 Réajustement des guides à billes de la table croisée

Les vis de réglage des guides à billes pour le réglage transversal se trouvent à l'avant de la table croisée, sous le moteur. Les guides à billes pour le réglage de la profondeur de perçage se trouvent sur le côté gauche de la table croisée.

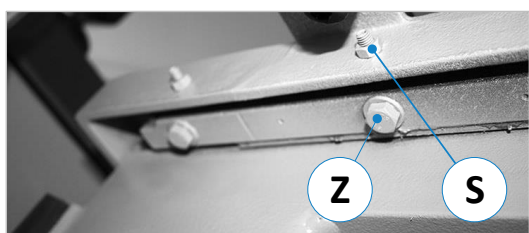


Figure 37 : réajuster les guidages à billes

- Desserrer 3 x vis à tête cylindrique (**Z**).
- Desserrer 3 x le contre-écrou des vis de réglage (**S**) et régler uniformément les trois vis de réglage de manière à ce que la table croisée fonctionne à nouveau sans jeu.
- Serrer les contre-écrous et les vis à tête cylindrique (**S**).

16.4 Réajuster le frein moteur

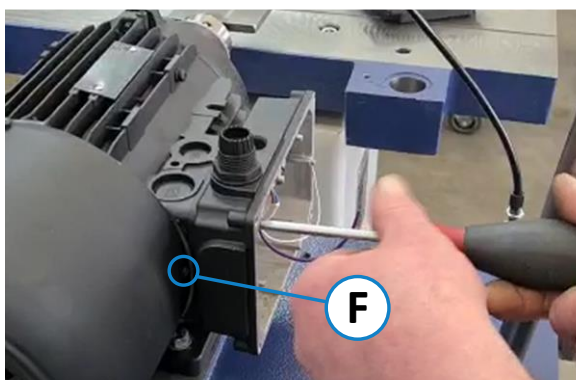


Figure 38 : démonter le couvercle latéral

1. Pour accéder à la vis (F) du capot du ventilateur et donc au frein moteur, il faut d'abord démonter et retirer le couvercle latéral de la boîte à bornes à l'aide des 4 vis.

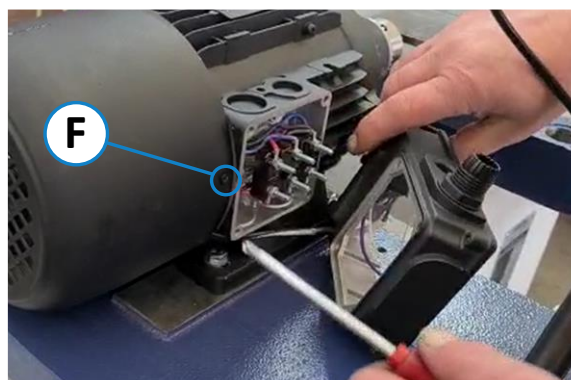


Figure 39 : desserrer et retirer la boîte à bornes

2. Ensuite, dévisser également les 4 vis intérieures et retirer la boîte à bornes → La vis (F) est maintenant accessible.
3. Desserrez les 3 vis du capot du ventilateur et retirez le capot.



Figure 40 : desserrer la vis de sécurité

4. Desserrez maintenant la vis de sécurité frontale à l'aide d'un tournevis à fente (⤵ d'env. 1 tour).



Figure 41 : écrou de réglage pour garniture de frein

5. Avec une clé plate SW27, l'accouplement peut maintenant être ajusté vers l'extérieur ⤵ ou vers l'intérieur ⤴.

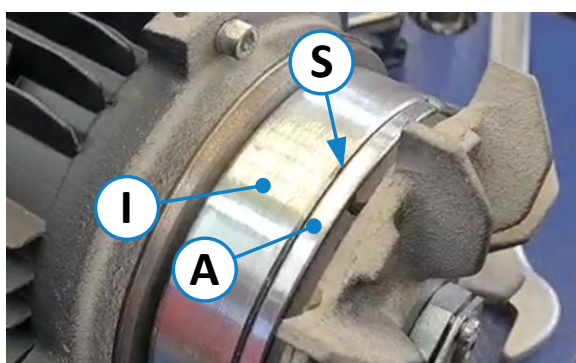


Figure 42 : dimension de la fente à régler

6. L'espace (S) entre l'intérieur (I) et l'extérieur (A) doit être de 0,6 à 0,7 mm → Contrôler la dimension de la fente avec une jauge d'épaisseur.



Figure 43 : réajuster avec la jauge d'épaisseur

8. Resserrer ensuite la vis de blocage (voir ⇨ Figure 40) et remonter tous les composants → Démarrer le moteur et vérifier le temps de freinage (10 secondes maximum).



Si des bruits de cliquetis apparaissent au niveau de la pale du ventilateur lorsque le moteur tourne, veuillez en informer le service clientèle. Il est possible que la garniture de frein soit usée.

16.4.1 Remplacer le frein moteur


Si le réglage du frein moteur décrit précédemment ne donne pas les résultats escomptés, le frein moteur doit être remplacé. Pour ce faire, notez tout d'abord la désignation du type et les autres indications figurant sur la plaque signalétique de votre moteur. Ensuite, contactez notre service clientèle (téléphone 0049 7571 / 755 - 0) afin de commander un nouveau frein adapté.

16.5 Frein moteur en cas d'option avec convertisseur de fréquence

Sur les machines équipées de l'option « Réglage en continu de la vitesse de rotation de la broche », le frein moteur ne peut pas être réajusté, car il n'y a plus de frein mécanique. Le processus de freinage est entièrement contrôlé par le convertisseur de fréquence. Si toutefois des problèmes devaient survenir lors du freinage de la machine, veuillez-vous adresser à notre service après-vente. (téléphone 0049 7571 / 755 - 0).

17 Options et accessoires


Dans les tableaux suivants, vous trouverez les options et les accessoires disponibles qui vous permettront d'équiper votre machine de manière judicieuse.

	<p><i>N'utilisez que les outils, accessoires et pièces de rechange prescrits par le fabricant. L'utilisation d'autres outils, accessoires ou pièces de rechange peut causer des blessures aux personnes et endommager la machine. En cas d'utilisation d'outils, d'accessoires ou de pièces de rechange non prescrits ou de composants supplémentaires de tiers, le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter !</i></p>
---	--


Article	Description	No d'art.
BUTÉE DE RÉGLAGE À DOUBLE ANGLE	Plage de réglage en continu de 22,5° à 75° pour les réglages d'onglet au lieu du guide d'onglet enfichable pour les degrés fixes de 45° et 22,5°.	4459
2 PIÈCES DE VÉRINS DE SERRAGE PNEUMATIQUE DE SÉCURITÉ	Course de 100 mm, avec valve manuelle coulissante ; pour tendre les pièces à usiner sur la table de la machine (à la place des dispositifs de serrage excentrique manuels). Raccordement à l'air comprimé requis par le client !	4612
COMMANDE À UN SEUL LEVIER	Avec blocage à distance pour le mouvement longitudinal et transversal du moteur de perçage, y compris desserrage et blocage du boulon d'indexage sur le dispositif de perçage de chevilles (au lieu de la commande à 2 leviers), les pièces étroites peuvent ainsi être usinées depuis le côté de la table.	4058
COMPARATEUR DANS LE VOLANT	avec indication de 0,1 mm du réglage de la hauteur au lieu de la graduation.	4306
LASER SUR SECTEUR	pour le marquage des lignes de perçage, faisceau laser avec une longueur de ligne de 300 mm.	4579
LASER À PILE	pour le marquage des lignes de perçage, faisceau laser avec une longueur de ligne de 300 mm.	4236
SPÉCIAL ARRÊT D'URGENCE	bouton-poussoir verrouillable, clé incluse.	4610
CAPOT DE PROTECTION VERROUILLABLE	capot de protection de sécurité au-dessus du mandrin de perçage, avec verrouillage électrique.	4611
TENSION SPECIALE	220 V / 50 HZ, 4 kW maximum.	4600
MANDRIN À PINCE DE SERRAGE AVEC 1 PINCE DE SERRAGE	A la place du mandrin à trois mors (diamètre = 10 mm) ; autres pinces-supports sur demande.	4928
PINCE DE SERRAGE EXTRA	Ø 2 - 20 mm, préciser le diamètre (prix par pièce).	4929
RÉGULATION EN CONTINU PAR VARIATEUR DE FRÉQUENCE	Réglage en continu de la vitesse de rotation de la broche par convertisseur de fréquence (env. 100 à 2870 tr/min).	4609

18 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.

	<p><i>Veillez prêter une attention toute particulière au</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>démontage de la machine dans la zone de travail,</i> • <i>démantèlement dans les règles de l'art de la machine et des accessoires,</i> • <i>un enlèvement approprié et en sécurité de la machine,</i> • <i>au triage approprié des éléments et des matériaux de la machine.</i>
---	---

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.

	<p><i>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.</i></p>
---	---

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.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>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.</i> • <i>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.</i> • <i>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.</i> • <i>Démontez le cadre de la machine ainsi que toutes les pièces métalliques de la machine et triezy-les selon le type de matériau. Les métaux peuvent être fondus et être recyclés.</i>
---	--

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

	<p><i>Pollution de l'environnement par l'infiltration dans les nappes d'eaux souterraines ou dans les canalisations.</i></p>
---	---

	<p><i>Intoxication du personnel qui a été chargé de l'élimination.</i></p>
---	---

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.

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

Nous déclarons par la présente que le type de construction de la machine

PERCEUSE ET MORTAISEUSE TYPE 116|10

N° de machine :

Année de construction :

que nous avons livré est conforme aux directives suivantes :

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

Règles appliquées, en particulier :

- **EN 292 T1 u. T2**
- **EN 60 204 T1 -1**

Normes nationales et spécifications techniques appliquées, notamment :

- **VBG 7j** - **Machines et installations pour le travail du bois et de matériaux similaires**
(Prescription de prévention des accidents de l'association professionnelle du bois)
- **DIN 45 635** - **Test de mesure du bruit**
- **TRGS 553** - **Test d'émission de poussière**
- **BGI739** - **Poussière de bois - Sécurité du travail et protection de la santé lors du ramassage, de l'aspiration et du stockage**

L'organisme nommé (0392)

Fachausschuss HOLZ

- **Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG- PrüfZert -**

Vollmoellerstraße 11

70563 Stuttgart (Allemagne)

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 101047 du 27.01.2010

Sigmaringen, 16.05.2022

.....



.....

Reinhold Beck
Gérant