

TRADUCTION DE LA VERSION ORIGINALE

PANHANS

QUALITÄT SEIT 1918

CE

Notice d'utilisation

Machine à raboter

PANHANS 436|100



Type de machine : **436|100**

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

Graf-Stauffenberg-Kaserne, Binger Str. 28 | Halle 120

DE 72488 Sigmaringen | Tél. +49 07571 755-0

E-mail : info@hokubema-panhans.de | Web : <https://hokubema-panhans.de>

Espace pour les notes :

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

Procès-verbal de remise

Type de machine :			
N° de machine :			
Année de construction :			
Adresse du client (emplacement de la machine) :			
Nom :			
Rue :			
Code postal/ville :			
Téléphone :	Fax :		
E-mail:			
Garantie :			
Sur la base de nos conditions de vente, de livraison et de paiement de l'état actuel respectif, nous assumons une garantie de 12 mois , calculée à partir du jour de la livraison, pour les défauts matériels et les vices de droit en rapport avec la livraison pour la machine susmentionnée.			
Demandes de garantie :			
Les droits de garantie de la part de HOKUBEMA Maschinenbau GmbH ne sont valables que si nous disposons de ce procès-verbal de remise signé et si la machine a été mise en service correctement. Nous vous prions donc de nous renvoyer ce formulaire dès que possible.			
Important : Veuillez lire et suivre les instructions du chapitre ⇒ 1 « Responsabilité et garantie »			
Confirmation de l'acheteur :			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ J'ai acheté la machine décrite ci-dessus. ✓ En même temps que cette déclaration de remise, j'ai reçu le notice d'utilisation en vigueur pour la machine (édition : _____). ✓ La notice d'utilisation a été lue et comprise par moi-même ainsi que par toutes les personnes responsables de l'utilisation de la machine indiquée. Je veillerai à ce que les personnes qui travailleront ultérieurement sur la machine soient également instruites en conséquence. 			
_____	_____	_____	
Nom et fonction	Date	Signature du client	
Adresse du concessionnaire (cachet de la société) :		La machine a été remise à l'acheteur avec la notice d'utilisation et a été installée conformément aux indications de la notice d'utilisation.	
		_____	_____
		Date	Signature du service clientèle

Espace pour les notes :

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

Procès-verbal de remise

Type de machine :			
N° de machine :			
Année de construction :			
Adresse du client (emplacement de la machine) :			
Nom :			
Rue :			
Code postal/ville :			
Téléphone :		Fax :	
E-mail:			
Garantie :			
Sur la base de nos conditions de vente, de livraison et de paiement de l'état actuel respectif, nous assumons une garantie de 12 mois , calculée à partir du jour de la livraison, pour les défauts matériels et les vices de droit en rapport avec la livraison pour la machine susmentionnée.			
Demandes de garantie :			
Les droits de garantie de la part de HOKUBEMA Maschinenbau GmbH ne sont valables que si nous disposons de ce procès-verbal de remise signé et si la machine a été mise en service correctement. Nous vous prions donc de nous renvoyer ce formulaire dès que possible.			
Important : Veuillez lire et suivre les instructions du chapitre ⇒ 1 « Responsabilité et garantie »			
Confirmation de l'acheteur :			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ J'ai acheté la machine décrite ci-dessus. ✓ En même temps que cette déclaration de remise, j'ai reçu le notice d'utilisation en vigueur pour la machine (édition : _____). ✓ La notice d'utilisation a été lue et comprise par moi-même ainsi que par toutes les personnes responsables de l'utilisation de la machine indiquée. Je veillerai à ce que les personnes qui travailleront ultérieurement sur la machine soient également instruites en conséquence. 			
_____	_____	_____	
Nom et fonction	Date	Signature du client	
Adresse du concessionnaire (cachet de la société) :		La machine a été remise à l'acheteur avec la notice d'utilisation et a été installée conformément aux indications de la notice d'utilisation.	
		_____	_____
		Date	Signature du service clientèle

Table des matières

1	Responsabilité et garantie.....	11
2	Introduction.....	12
2.1	Mentions légales	12
2.2	Illustrations.....	12
3	Symboles	12
3.1	Symboles en général.....	12
3.2	Symboles dans les consignes de sécurité	13
4	Généralités	14
4.1	Groupe cible et connaissances préalables.....	14
4.2	Exigences aux opérateurs	14
4.3	Indications de prévention des accidents	14
4.4	Dispositions générales de sécurité	15
4.5	Structure et fonctionnalités.....	16
4.6	Avantages et particularités de la machine	16
4.7	Équipement standard	17
4.8	Accessoires spécifiques disponibles :	17
5	Sécurité.....	18
5.1	Consignes de sécurité fondamentales.....	18
5.1.1	Domaine d'application et utilisation conforme.....	18
5.1.2	Modifications et transformations de la machine	18
5.1.3	Risques résiduels	19
5.1.4	Respecter les prescriptions de protection de l'environnement	20
5.1.5	Mesures d'organisation.....	20
5.1.6	Sélection et qualifications du personnel - obligations fondamentales.....	20
5.2	Consignes de sécurité spécifiques à certaines phases d'exploitation	21
5.2.1	Exploitation normale	21
5.2.2	Travaux spéciaux dans le cadre des activités de maintenance ainsi que du dépannage durant le déroulement du travail.....	22
5.2.3	Modes opératoires sûrs.....	22
5.3	Zones dangereuses	23
5.3.1	Zones de travail et mesures de protection.....	23
5.4	Dispositifs de sécurité existants	24
5.4.1	Unité de contrôle intelligente	24
5.4.2	Interrupteur principal verrouillable.....	24
5.4.3	Système d'arrêt d'urgence	24
5.4.4	Protection anti-rebond.....	24
5.4.5	Extraction	25
5.4.6	Frein moteur électronique	25
5.4.7	Circuits de protection électrique.....	25
6	Données de la machine	26
6.1	Données techniques	26

6.2	Caractéristiques techniques	26
6.3	Valeurs des émissions.....	27
6.3.1	Informations à propos du bruit	27
6.3.2	Valeurs des émissions sonores.....	27
7	Dimensions.....	28
7.1	Vue latérale et vue du dessus.....	28
7.2	Face avant.....	29
8	Installation et raccordements	30
8.1	Réception.....	30
8.2	Transport vers le lieu d'installation	30
8.3	Installation de la machine.....	30
8.4	Stockage intermédiaire.....	31
8.5	Arrimage dans un véhicule de transport	31
8.6	Raccordement de l'aspiration	32
8.7	Raccordement électrique	33
8.7.1	Fusibles de puissance	33
8.7.2	Câble d'alimentation	33
9	Composants et éléments de commande.....	34
9.1	Composants de la machine.....	34
9.2	Panneau de commande (vue détaillée).....	35
10	Mise en service.....	36
10.1	Mise en marche et à l'arrêt de la machine	36
10.1.1	Mise en marche.....	36
10.1.2	Mise à l'arrêt	36
10.1.3	Dispositif d'arrêt d'urgence.....	37
11	Manier la commande de positionnement.....	37
11.1	Boutons et symboles	37
11.2	Activer la commande.....	38
11.3	États de service & langue (menu « Infos »).....	38
11.4	Fonctionnement en mode de positionnement (menu « Machine »)	39
11.4.1	Positionner la hauteur de la table en mode absolu	39
11.4.2	Positionner la hauteur de la table en mode incrémentiel.....	39
11.5	Calibrage de la hauteur de la table de rabotage (menu « Configuration »).....	40
11.6	Affichage de la vitesse de l'avance (en option)	40
11.7	Messages d'avertissement et d'erreur	41
11.7.1	Messages d'avertissement	41
11.7.2	Messages d'erreur.....	42
12	Rouleaux de table avec réglage fin (en option).....	44
12.1	Réglage des rouleaux de table.....	44
13	Rallonges pour la table de rabotage	44
14	Remplacement des lames de rabot.....	45
14.1	Remplacement des couteaux sur l'arbre porte-lames TERSA (standard).....	45

14.2	Remplacement des lames sur l'arbre cannelé PANHANS (option)	46
14.2.1	Appareils PANHANS de réglage des arbres porte-lames	46
14.2.2	Appareil magnétique de réglage rapide de type 1533 (en option)	47
14.3	Remplacement des lames de l'arbre hélicoïdal PANHANS (option)	48
14.3.1	Procédure de remplacement des lames	48
14.3.2	Avantages de l'arbre hélicoïdal PANHANS	48
15	Dépannage	49
16	Maintenance et inspection	50
16.1	Vérification des étiquettes de sécurité	50
16.2	Retendre la chaîne d'avance	50
16.3	Vérifier le fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence	50
16.4	Instructions de graissage	51
16.5	Nettoyage	51
16.5.1	Nettoyer et entretenir les courroies trapézoïdales	51
16.6	Remplacer/retendre la courroie trapézoïdale	52
16.6.1	Retendre la courroie	52
16.6.2	Remplacer la courroie	52
16.6.3	Vérifier la tension des courroies	52
16.7	Réajuster le frein moteur	52
16.7.1	Vérification du réglage	53
16.7.2	Remplacer le frein moteur	53
16.8	Travaux sur le convertisseur de fréquence (option)	53
16.9	Contrôle des éléments anti-retour	54
16.10	Réglage de la butée de la protection antiretour	54
16.11	Remplacement du cylindre en caoutchouc	55
17	Options et accessoires	57
17.1	Arbres porte-lames et couteaux de rabotage	57
17.1.1	Accessoires pour l'arbre standard porte-lames Tersa	57
17.1.2	Accessoire pour un arbre porte-lames à rebords disponible en option	57
17.1.3	Accessoire pour un arbre porte-lames hélicoïdal disponible en option	57
17.2	Systèmes de table en option	58
17.3	Courroie d'entraînement (moteur principal)	58
17.4	Segments en caoutchouc pour le rouleau en entrée et en sortie	58
17.5	Éléments anti-rebond	58
17.6	Accessoires spéciaux	59
18	Démontage et élimination	60
	Déclaration de conformité CE	61

Table des illustrations

Figure 1: 436 100.....	12
Figure 2 : zones de danger lors du rabotage.....	23
Figure 3 : fenêtre de message.....	24
Figure 4 : interrupteur principal.....	24
Figure 5 : bouton d'arrêt d'urgence.....	24
Figure 6 : éléments anti-retour.....	24
Figure 7 : raccord d'aspiration.....	25
Figure 8 : moteur d'entraînement.....	25
Figure 9 : circuits électriques.....	25
Figure 10: plaque signalétique.....	26
Figure 11: poste de travail (d'en haut).....	27
Figure 12 : dimensions - vue latérale/vue du dessus.....	28
Figure 13: dimensions face avant.....	29
Figure 14: possibilité de transport.....	30
Figure 15: points d'arrimage.....	31
Figure 16: branchement de l'aspiration.....	32
Figure 17 : interrupteur principal.....	33
Figure 18 : sens de rotation et de marche.....	33
Figure 19 : composants/éléments de commande - vue face avant.....	34
Figure 20 : panneau de commande (standard).....	35
Figure 21 : panneau de commande (en option).....	35
Figure 22: panneaux de commande (standard et en option).....	36
Figure 23: écran tactile de la commande de positionnement.....	37
Figure 24 : écran au moment de l'initialisation.....	38
Figure 25 : écran « prêt au service ».....	38
Figure 26 : menu « Infos » avec ses messages de statut.....	38
Figure 27 : menu « Définition de la langue ».....	38
Figure 28 : saisie de la valeur de prescription en mode absolu.....	39
Figure 29 : position atteinte en mode absolu.....	39
Figure 30 : saisie d'une dimension en chaine.....	39
Figure 31 : dimension en chaine atteinte.....	39
Figure 32 : masque de calibrage « Calibrer ».....	40
Figure 33 : saisie de la valeur de calibrage.....	40
Figure 34 : affichage de la vitesse d'avance.....	40
Figure 35: message d'avertissement 1.....	41
Figure 36: message d'avertissement 2.....	41
Figure 37: message d'avertissement 3.....	41
Figure 38: message d'avertissement 4.....	41
Figure 39: message d'erreur 1.....	42
Figure 40: message d'erreur 2.....	42
Figure 41: message d'erreur 3.....	42
Figure 42: message d'erreur 4.....	42
Figure 43: message d'erreur 5.....	42
Figure 44: message d'erreur 6.....	42
Figure 45: message d'erreur 7.....	43
Figure 46: message d'erreur 8.....	43
Figure 47: message d'erreur 9.....	43
Figure 48: régler les rouleaux de table.....	44
Figure 49: rallonge optionnelle pour la table.....	44
Figure 50: rendre accessible l'arbre porte-lames.....	45
Figure 51: remplacement des couteaux TERSA.....	45

Figure 52 : arbre porte-lames à rebords	46
Figure 53: appareils de réglage (standard)	46
Figure 54: appareils magnétiques de réglage 1533	47
Figure 55 : régler l'arbre porte-lames	47
Figure 56: arbre hélicoïdal PANHANS	48
Figure 57 : manchon de graissage broche de réglage	51
Figure 58 : graisser les glissières de guidage.....	51
Figure 59 : tension de la courroie trapézoïdale	52
Figure 60 : vérifier la tension des courroies	52
Figure 61 : réajuster le frein moteur	52
Figure 62: vis de réglage	54
Figure 63: morceau de bois équarri comme aide au réglage.....	54
Figure 64: remplacement du rouleau en caoutchouc, étape 1a	55
Figure 65: remplacement du rouleau en caoutchouc, étape 1b.....	55
Figure 66: remplacement du rouleau en caoutchouc, étape 2	55
Figure 67: remplacement du rouleau en caoutchouc, étape 3	55
Figure 68: remplacement du rouleau en caoutchouc, étape 5a	56
Figure 69: remplacement du rouleau en caoutchouc, étape 5b.....	56

Révisions :

Révision	Auteur	Modification	Date
000	AG	Rédaction à neuf du document d'origine (en langue allemande).	
	EXT	Traduction de l'original par un bureau de traduction externe.	03.03.2022
001	AG	Document entièrement révisé et complété par de nouvelles instructions de maintenance, complété par divers nouveaux chapitres et sections relatives à la sécurité.	14.12.2023

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 a pour but de faciliter la prise en main de la machine et d'utiliser ses possibilités d'utilisation conforme de manière optimale. Celle-ci contient par ailleurs des indications importantes pour utiliser la machine de façon sûre, appropriée et rentable.

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

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



Figure 1: 436/100



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 du manuel 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 sûr 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 de la 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 de la Hokubema Maschinenbau GmbH.

2.2 Illustrations

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

3 Symboles

3.1 Symboles en général

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

3.2 Symboles dans les consignes de sécurité

Symbole	Consigne de sécurité
	Avertissement d'ordre général qui vous appelle à une plus grande attention ! <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>
	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

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

- La machine à raboter dispose d'une largeur de rabotage de 630 mm
- La hauteur maximale de rabotage est de 300 mm avec une longueur de table de 1040 mm
- L'épaisseur maximale de rabotage est de 8 mm
- Toutes les échelles de mesure ont été fabriquées d'après la catégorie 2 du décret relatif à l'étalonnage

4.1 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 :

- des connaissances techniques de base (par exemple une formation de menuiserie, de serrurier, etc. et/ou une expérience dans le maniement de machines à raboter le bois)
- lecture et compréhension de la présente notice d'utilisation et de maintenance

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

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

4.2 Exigences aux opérateurs

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

4.3 Indications de prévention des accidents

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

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

4.4 Dispositions générales de sécurité

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

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

Les règlements nationaux respectifs de protection des travailleurs ainsi que les consignes nationales de sécurité et de prévention des accidents doivent être respectés dans le cadre de l'opération d'une machine à raboter.

4.5 Structure et fonctionnalités

- La machine est réalisée dans une construction lourde et bien conçue et correspond à toutes les exigences de l'industrie de transformation de bois moderne.
- Les larges montants de la machine garantissent un appui sûr et un fonctionnement sans vibrations.
- La table de rabotage est guidée sur deux côtés et est équipée de deux rouleaux de table portés par des roulements à billes (voir section ⇒ 12).
- Le réglage de hauteur de la table de rabotage se fait par moteur électrique via une commande de positionnement (voir section ⇒ 11). La dimension exacte est entrée comme valeur cible et est automatiquement mise en position au moment de la pression sur «Démarrage».
- L'arbre porte-lames est un arbre de sécurité pourvu de quatre fers équilibrés de manière dynamique qui repose sur un roulement à billes spécial. D'autres types d'arbres porte-lames sont aussi disponibles en option (voir section ⇒ 17.1).
- L'avance lors du rabotage se fait par un moteur triphasé à pôles commutables. Les vitesses d'avance de 7 et 14 m/min peuvent être réglées pendant le travail via un commutateur rotatif. Une avance réglable en continu de 3 à 24 m/min est disponible en option (voir section ⇒ 17.2).
- Les manchons d'aspiration pour le rabotage se trouvent sur la face arrière de la machine et peuvent être tournés vers la droite et la gauche.
- L'entraînement est réalisé par un moteur triphasé avec un frein moteur mécanique. Il dispose d'une commande centralisée avec bouton-poussoir et disjoncteur-protecteur.
- Tous les interrupteurs et tous les éléments de commande sont montés sur la face avant et sont donc faciles d'accès. L'interrupteur principal se trouve sur la face arrière de la machine et sert tout à la fois d'arrêt d'urgence.
- Les dispositifs de protection répondent aux dispositions des associations professionnelles du bois.

4.6 Avantages et particularités de la machine

- Avec la 436|100, il est possible de raboter jusqu'à 8 mm de bois sur la pleine largeur de rabotage (630 mm).
- Outre son mode de construction compact et solide, elle se distingue par ailleurs par la rotation extrêmement calme et silencieuse de son arbre porte-lames à équilibrage dynamique.
- La construction sans maintenance des paliers avec des roulements à bille haute performance et de précision garantit une fiabilité durable. La table de rabotage à rabotage fin est sans vibrations et repose de manière stable sur 4 broches et garantit ainsi un aspect parfait pour le rabotage.
- L'avance optimale de la pièce d'usinage est assurée par respectivement un rouleau d'introduction et un rouleau d'expulsion d'un diamètre de 90 mm.
- Le puissant moteur principal garantit aussi avec 7,5 kW des rabotages sans aucun compromis.
- Le réglage en hauteur est repris par la commande de positionnement à écran tactile 4,3" qui est déjà incluse dans la variante standard.
- Construction robuste de la machine avec dimensions compactes et ergonomiques de la machine.

4.7 Équipement standard

- Moteur triphasé 7,5 kW (10 CV)
- Arbre porte-lames en acier massif avec couteaux TERSA
- Réglage par moteur électrique de la hauteur de la table de rabotage
- Commande de positionnement avec maniement par écran tactile
- Rouleaux d'avance à roulement pendulaire
- Table de rabotage à rabotage fin avec 4 broches de réglage en hauteur
- Rouleaux compartimentés d'insertion et d'expulsion
- Presseur sectionné
- 2 vitesses d'avance (7 et 14 m/min)
- Cale en laiton pour le changement du porte-lames Tersa
- Démarrage Star-Delta automatique
- 1 injecteur à graisse (embout creux)
- 1 manchon d'aspiration 160 mm Ø
- Certificat CE de conformité et label GS de contrôle

4.8 Accessoires spécifiques disponibles :

- 2 rouleaux de guidage de la table, rouleau en acier d'insertion et rouleau en caoutchouc de sortie (voir section ⇒ 17.2)
- Rouleau d'introduction en acier à denture en spirale au lieu du rouleau d'introduction en caoutchouc (voir section ⇒ 17.2)
- Rouleaux compartimentés d'introduction en acier, sur roulement pendulaire pour le rabotage simultané de baguettes avec une tolérance max. d'épaisseur de 3 mm
- Rallonge de table 400 mm, montée sur la table de la machine dans la zone d'expulsion (voir section ⇒ 17.2)
- Rallonge pour la table de rabotage (L = 1000 mm, l = 630 mm) avec réglage automatique en hauteur (voir section ⇒ 17.2)
- Rallonge pour la table de rabotage (L = 2000 mm, l = 630 mm) avec réglage automatique en hauteur (voir section ⇒ 17.2)
- Moteur d'avance à régulation par fréquences, réglage en continu de 3 jusqu'à 24 m/min (voir section ⇒ 17.2)
- Arbre porte-lames à rebords avec 4 couteaux de rabotage et appareils de réglage en laiton ainsi que les outils nécessaires (voir section ⇒ 17.1)
- Arbre hélicoïdal porte-lames en acier plein composé de 6 rangées de couteaux sous forme hélicoïdale et une qualité perfectionnée de la coupe par une coupe « en traction », y compris 10 couteaux de rechange, matériel de montage et outil (voir section ⇒ 17.1)

Pour d'autres accessoires, voir le chapitre ⇒ 17.

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>
---	---

5.1.1 Domaine d'application et utilisation conforme

	<p><i>La machine à raboter « 436I100 » est exclusivement destinée au rabotage de bois massif (bois durs et bois tendre) ainsi que de matières plastiques et de matériaux agglomérés de même nature que le bois.</i></p> <p><i>Cette machine n'est pas adaptée à l'usinage des métaux ou du vieux bois - qui pourrait contenir des clous, des vis et autres pièces métalliques.</i></p> <p><i>La machine ne doit être exploitée que sur un terrain plat, compacté, avec une capacité portante minimale de 1 000 kg/m².</i></p>
---	---

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

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

	<i>Seuls les couteaux de rabotage et les couteaux de rechange selon la norme EN 847-1 achetés auprès du fabricant sont autorisés comme outils. Ils doivent porter le sigle MAN !</i>
---	---

<i>Forme d'usinage</i>	<i>Longueur</i>	<i>Hauteur</i>	<i>Largeur</i>
Rabotage	5500 mm	3- 300 mm	630 mm

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

- Température ambiante admissible : +5 à +40° C.
- Humidité admissible de l'air : 30 % à 90 %.

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

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme et interdite.

5.1.2 Modifications et transformations de la machine

	<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>
---	---

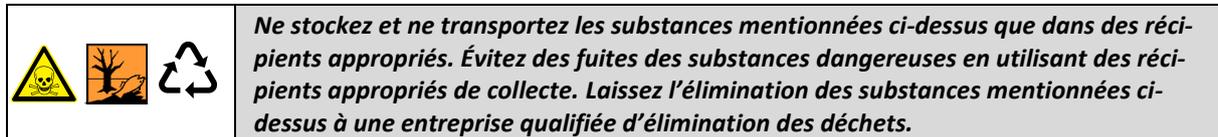
5.1.3 Risques résiduels

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

	La lecture de la notice d'utilisation et son application sont obligatoires pour les opérateurs.
	Prenez garde aux possibles risques d'écrasement : a) lors du transport de la machine par un charriot élévateur : entre les fourches & la palette/machine b) lors du levage de la machine : entre la machine/palette et le sol c) lors de la pose des composants : entre la machine et les équipements fixes
	Veillez au risque d'écrasement potentiel lors du déplacement de l'installation (de la palette /du conteneur sur le sol) à l'aide d'un charriot de levage ou d'un pont roulant.
	Veillez à ce qu'aucun objet ne tombe du charriot de levage/de la grue. Ne laissez trainer aucun objet/outillage sur la machine.
	Il est strictement interdit de transporter des personnes avec la machine pendant une opération de levage (avec le charriot de levage ou le pont roulant). Il existe un risque de chute !
	L'accès à des personnes non habilitées à la zone de montage de la machine est interdit (responsabilité de l'exploitant).
	Veillez à de possibles risques de trébuchement et de dérapage sur le sol. Prévenez de possibles risques en maintenant le sol propre et libre de poussières, en plaçant des revêtements de sol antidérapants dans la zone de déplacement autour de la machine.
	Veillez au risque posé par la chute d'objets tels que des pièces d'usinage, des outils ou autres objets similaires. Portez ce pourquoi par principe des chaussures de sécurité, en particulier lors du transport et de la pose de la machine.
	Prenez garde au risque existant de coupure au niveau des copeaux de rabotage. Ne mettez jamais la main sur un couteau de rabotage en cours de fonctionnement ! Portez des gants de sécurité lors du remplacement des copeaux de rabotage.
	Prenez garde au risque de coupure par des copeaux et des échardes et ne jamais les retirer à la main de la zone de danger.
	Veillez à un possible risque de happement par des pièces de la machine ou des outils en mouvement. Ceux-ci peuvent vous saisir par les vêtements ou les cheveux. Portez toujours des vêtements près du corps, ou respectivement évitez les vêtements lâches et portez si nécessaire un filet à cheveux.
	Risque d'électrocution ! Il existe des dangers au moment des travaux sur l'installation électrique. Ceux-ci sont exclusivement à réaliser par des spécialistes agréés !
	Risque d'électrocution ! Il est strictement interdit de ponter des interrupteurs de sécurité (p. ex. des commutateurs de sécurité).
	Les moyens électriques sont régulièrement à entretenir et à nettoyer.
	Prenez garde au risque d'écrasement aux éléments de guidage des pièces d'usinage et aux éléments de la machine qui se trouvent en mouvement.
	Veillez à ce qu'aucune personne non habilitée ne se tienne dans la zone de la machine.
	Prenez garde au risque de blessure porté par des éléments d'outil projetés dans l'air en cas de rupture d'outil. Portez ce pourquoi des lunettes de protection.
	Prenez garde au risque de blessure porté par des éléments projetés dans l'air de la pièce d'usinage ainsi que des copeaux, des morceaux et des poussières s'émanant de la machine. Portez ce pourquoi des lunettes de protection.
	Veillez aux nuisances sonores accrues et portez une protection auditive.
	Veillez à la formation accrue de la poussière et utilisez un dispositif d'aspiration et portez s'il y a lieu un masque de protection contre les poussières.
	Le bouton d'arrêt d'urgence doit toujours être librement accessible et ne doit pas être obstrué par des objets. Vérifier régulièrement le fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence.
	Risque d'incendie dû à la poussière de bois en présence d'étincelles ou de flammes nues !

5.1.4 Respecter les prescriptions de protection de l'environnement

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



5.1.5 Mesures d'organisation

- ⚠ La notice d'utilisation doit être conservée en permanence à portée de main sur le site d'utilisation de la machine.
- ⚠ En plus de la notice d'utilisation, observer et s'assurer du respect des réglementations légales généralement valables et des autres réglementations applicables en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement.
- ⚠ Compléter la notice d'utilisation avec les instructions pertinentes, y compris les obligations déclaratives et de surveillance pour la prise en compte des spécifications internes de l'exploitation, par exemple en ce qui concerne l'organisation du travail, le déroulement des travaux et le personnel employé.
- ⚠ Avant le début du travail, le personnel chargé de travaux avec ou sur la machine doit avoir lu la notice d'utilisation, en particulier le chapitre consignes de sécurité. Pendant le travail, il est trop tard. Cela s'applique particulièrement aux personnes qui ne travaillent qu'occasionnellement sur la machine, par ex. pour l'équipement ou la maintenance.
- ⚠ Vérifiez les conditions de travail, conscient des impératifs de sécurité et des dangers en tenant compte de la notice d'emploi.
- ⚠ Les cheveux longs doivent être noués et retenus et les opérateurs ne doivent pas porter de vêtements amples ou des bijoux, y compris bagues. Il y a danger de blessures, par ex. si les personnes restent accrochées par des objets ou sont happées.
- ⚠ Respectez les consignes de sécurité apposées sur la machine et veillez 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.
- ⚠ Ne faites aucune modification ou transformation de la machine qui pourrait entraver la sécurité de la machine sans autorisation du fabricant ! Cela vaut aussi pour l'installation et le réglage des dispositifs de sécurité et des vannes, ainsi que pour les travaux de soudure sur des parties porteuses.
- ⚠ Les spécifications des pièces de rechange doivent satisfaire aux exigences techniques définies par le fabricant. Avec les pièces de rechange d'origine, le respect des spécifications est toujours garanti.
- ⚠ Observer les mesures de signalisation et de lutte contre l'incendie. Communiquer les emplacements des extincteurs (classe d'incendie ABC). Ne pas utiliser d'eau !

5.1.6 Sélection et qualifications du personnel - obligations fondamentales

- ⚠ La construction et la commande de la machine sont prévues pour les droitiers.
- ⚠ La machine est prévue pour être utilisée par une seule personne. Les autres personnes qui se trouvent à proximité de la machine doivent respecter une distance de sécurité appropriée.
- ⚠ Les travaux avec et sur la machine ne doivent être effectués que par du personnel fiable. Observer l'âge légal minimum !
- ⚠ Uniquement employer des personnes formées ou instruites et clairement définir les compétences du personnel pour la commande, l'équipement, la maintenance et les réparations !
- ⚠ S'assurer que seul le personnel dûment mandaté ne travaille sur la machine !
- ⚠ Toute personne en cours de formation, d'apprentissage, d'initiation ou opérant dans le cadre d'un apprentissage général est uniquement autorisée à travailler sur la machine sous la supervision permanente d'une personne expérimentée.

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

5.2 Consignes de sécurité spécifiques à certaines phases d'exploitation

	<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 de la machine !</i>
	<i>Il est interdit d'utiliser la machine si les cales antiretour sont endommagées ou ne reviennent pas sans encombre par leur propre poids !</i>

5.2.1 Exploitation normale

- ⚠ **Dispositifs de protection** : Prenez des mesures pour que la machine ne puisse fonctionner que dans des conditions de sécurité et dans un état de fonctionnement impeccable. Uniquement exploiter la machine après s'être assuré que tous les dispositifs de protection et de sécurité tels que
 - les dispositifs de protection amovibles,
 - le mécanisme antiretour,
 - le dispositif d'arrêt d'urgence,
 - le dispositif d'isolation sonore,
 - le système d'aspiration,
 - les équipements séparateurs de protection
 soient installés et opérationnels.
- ⚠ **Travaux de réglages** : Le remplacement et l'ajustage des couteaux de rabotage doivent être réalisés conformément au chapitre ⇒ 14.
- ⚠ **Pièce à usiner** : Examiner la pièce à usiner avant le déroulement du travail afin de s'assurer de l'absence
 - d'inclusions étrangères,
 - de nœuds,
 - de gauchissements (torsions)
 et d'autres irrégularités. Les pièces plus longues que la table de rabotage (y compris les rallonges de table standard) doivent être soutenues en plus (p. ex. avec des rouleaux d'appui ou autres).
 En raison de l'avance automatique, il faut veiller à ce que l'espace disponible du côté du déchargement soit suffisant devant les obstacles fixes (risque d'écrasement !).
- ⚠ **État de la machine** : Effectuer un contrôle visuel au moins une fois par plage de travail afin de s'assurer de l'absence de dommages et de vices apparents sur la machine ! Le cas échéant, immédiatement signaler tout changement apparu (y compris un changement du comportement en service) au service ou à la personne compétente ! Le cas échéant, immédiatement arrêter puis sécuriser la machine !
- ⚠ **Aspiration** : La machine doit être raccordée à un dispositif d'aspiration efficace. Une vitesse moyenne de débit d'air de 20 m/s est requise à cet effet.
- ⚠ **Espace de travail** : Un espace de travail sans obstacle autour de la machine est fondamental pour une commande en toute sécurité. Le sol devrait être plat, bien entretenu et ne pas comporter de déchets comme des copeaux ou des découpes de pièces à usiner.
- ⚠ **Espace de rabotage pendant le fonctionnement** : Tant que la machine est en marche, ne jamais tenter de retirer des découpes, des copeaux ou d'autres pièces de la zone de rabotage! Ne jamais retirer à la main !
- ⚠ **Biseautage et rabotage incliné** : Un calibre correspondant qui guide la pièce à usiner et réalise l'angle voulu doit être utilisé pour réaliser un chanfrein ou une coupe inclinée. Des guides fixes doivent être attachés sur le gabarit pour empêcher un mouvement latéral de la pièce à usiner. La plaque de base du gabarit doit être équipée de crêtes pour maintenir le calibre sur les deux côtés de la table de rabotage afin d'empêcher un glissement pendant le mouvement d'avance de la pièce.
- ⚠ **Contrôle de la pièce à usiner** : Examiner la pièce à usiner afin de s'assurer de l'absence d'inclusions étrangères, de nœuds, de gauchissements (torsions) et d'autres irrégularités.

- ⚠ **Interruptions de travail** : Même en cas d'interruption brève du travail, toujours éteindre la machine ! Ne laissez jamais la machine fonctionner sans surveillance !
- ⚠ **Abandon de la machine** : Avant de quitter la machine, coupez la tension de commande et l'interrupteur principal. Ne laissez jamais la machine sans surveillance et sans être sécurisée.

5.2.2 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) !

5.2.3 Modes opératoires sûrs



Pour un rabotage d'épaisseur en toute sécurité, veuillez respecter les consignes suivantes et, en complément la section ➔ 5.3 « Zones dangereuses ».

- ⚠ Travaillez toujours avec tous les dispositifs de protection ! Ces derniers doivent se trouver aux emplacements corrects et dans un état de fonctionnement parfait. Les équipements de sécurité défectueux doivent immédiatement être remplacés.
- ⚠ Ne commencez à raboter que lorsque le moteur/l'outil a atteint son plein régime.
- ⚠ Ne pas utiliser d'outils/de porte-lames endommagés.
- ⚠ Ne dépassez pas le régime préconisé de l'outillage.
- ⚠ N'utilisez pas d'outils endommagés.
- ⚠ Des pièces endommagées doivent être remplacées par de nouvelles.
- ⚠ Il est interdit d'usiner des pièces dont les sections ne peuvent pas être entièrement saisies par les éléments de la protection anti-rebond.
- ⚠ Si les pièces ont des épaisseurs différentes aux deux extrémités, alimenter d'abord l'extrémité ayant l'épaisseur la plus élevée afin d'éviter un coincement.
- ⚠ La machine permet de raboter jusqu'à une épaisseur maximale de 8 mm.
- ⚠ Si des enlèvements de copeaux > 8 mm sont requis, ils peuvent être réalisés en plusieurs étapes jusqu'à 8 mm maximum, le dernier enlèvement de copeaux devant être d'env. 1 - 2 mm afin de garantir un bon résultat de rabotage.
- ⚠ Si la pièce est coincée et ne bouge pas, il faut réduire l'enlèvement de copeaux.
- ⚠ Pour les pièces très longues, plus longues que la table de rabotage, il faut utiliser des supports à rouleaux ou des rallonges de table supplémentaires. Cela permet d'éviter le basculement de la pièce.
- ⚠ Les pièces d'une longueur < 320 mm et d'une épaisseur < 5 mm ne doivent pas être traitées, car elles ne peuvent pas être transportées en toute sécurité par les rouleaux de la machine.
- ⚠ Danger par la projection de pièces ! Lorsque le porte-lames est en marche, toujours laisser le puits d'introduction dégagé et ne pas jeter un œil dans l'ouverture.
- ⚠ Les réparations ne doivent être réalisées que par un personnel spécialisé avec l'interrupteur principal verrouillé.
- ⚠ La machine est équipée d'un frein mécanique. Si ce frein ne devait plus freiner dans le temps de freinage prescrit (10 sec.) malgré un réajustage, le service après-vente du fabricant doit en être informé.

5.3 Zones dangereuses

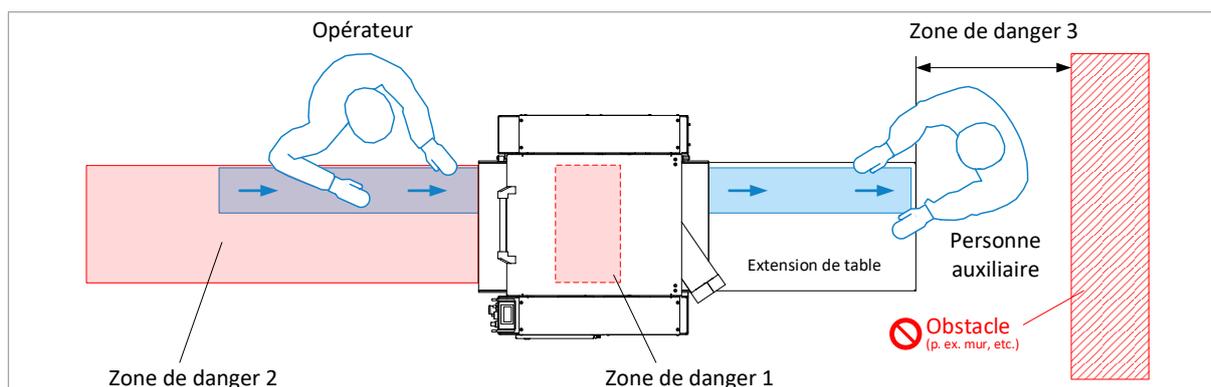


Figure 2 : zones de danger lors du rabotage

Zone de danger	Nature du danger	Prévention
<p>1</p>	<p>Risque de happement et de coupure ! Certes, il n'est pas possible d'atteindre le porte-lames de l'extérieur, mais il est en théorie possible d'introduire la main dans l'ouverture côté introduction et côté expulsion et ainsi donc dans le porte-lames en rotation. Il existe dans ce cas le plus grand danger de blessures et même une atteinte à la vie !</p>	<ol style="list-style-type: none"> Lorsque l'arbre porte-lames est en cours de fonctionnement ou la machine est allumée, ne mettez jamais la main dans l'intérieur de la raboteuse à bois (voir la zone de danger 1 ci-dessus). Impérativement couper l'intérieur principal et le sécuriser avec un cadenas avant de réaliser des travaux de maintenance ou de retirer des morceaux de matériau.
<p>2</p>	<p>Risque de retour en arrière ! Malgré une protection par un système anti-retour, il est possible dans des cas exceptionnels que la pièce à usiner se rabatte dangereusement vers l'arrière et cause des blessures les plus graves et mette la vie de personnes en danger. Ceci peut par exemple en être le cas lorsque la pièce à usiner se bascule de telle manière que le système anti-retour ne puisse pas la retenir.</p>	<ol style="list-style-type: none"> L'opérateur doit toujours se tenir à côté de la machine et jamais devant le puits d'insertion. La pièce à usiner ne doit d'autre part jamais être poussée avec le corps. Il est interdit de séjourner dans la zone de danger 2 (voir l'illustration ci-dessus) lorsque l'arbre porte-lames est en cours de fonctionnement. Ceci vaut aussi bien pour l'opérateur que pour une personne auxiliaire.
<p>3</p>	<p>Risque d'écrasement ! La pièce à usiner dont l'usinage est terminé est sortie à une vitesse constante du côté expulsion de la raboteuse par le mécanisme d'avance automatique. S'il existe un obstacle du côté expulsion, il existe dans ce cas un risque d'écrasement pour la personne qui s'y trouve.</p>	<p>Maintenez toujours le côté expulsion dégagé et ne posez aucun obstacle de nature quelconque tel que par ex. des parois, des charriots à matériaux, des charriots élévateurs, etc. dans la zone de danger 3 affichée dans l'illustration ci-dessus.</p>

5.3.1 Zones de travail et mesures de protection

- Lors du rabotage, l'opérateur de la machine doit se trouver par principe du côté sortie de la machine, dans le sens de la coupe et avec le corps placé latéralement par rapport à la table de la machine. Il est interdit de pénétrer dans la zone de danger 2 marquée dans ⇒ Figure 2 lorsque l'arbre porte-lames est en cours de fonctionnement.
- Une rallonge de table devrait être utilisée afin d'éviter le basculement de pièces à usiner plus longues.
- Une personne auxiliaire requise pour l'enlèvement de la pièce à usiner doit par principe se tenir côté sortie de la machine. Elle n'intervient pas dans le processus d'usinage, mais retire au contraire tout simplement les pièces à usiner qui ont fini d'être traitées. Il est interdit de séjourner du côté insertion ainsi que dans la zone de danger.
- D'éventuels observateurs doivent se tenir par principe en dehors de la zone de danger. Une distance suffisante est dans ce cas prescrite pour que l'opérateur de la machine et un éventuel assistant ne puissent pas être gênés dans leur travail.

5.4 Dispositifs de sécurité existants

La machine est déjà équipée en standard des dispositifs de sécurité suivants :

5.4.1 Unité de contrôle intelligente



Figure 3 : fenêtre de message

La commande intelligente à écran tactile prévient efficacement les situations dangereuses en indiquant au personnel de service, à l'aide de messages de détection et d'avertissements clairs, les éventuels dysfonctionnements ou réglages de la machine (voir également la section ⇒ 11.7) et en empêchant tout démarrage dangereux de la machine.

En même temps, les propositions de solution correspondantes sont visualisées dans les fenêtres de message. La machine ne peut être redémarrée qu'après la résolution de l'erreur ou de la panne en cours.

5.4.2 Interrupteur principal verrouillable



Figure 4 : interrupteur principal

L'interrupteur principal verrouillable à l'aide d'un cadenas empêche la mise en marche de la machine par des personnes non autorisées lors des travaux de réglage, de maintien et de réparation ainsi qu'en cas d'arrêt prolongé e après la fin du travail.

5.4.3 Système d'arrêt d'urgence



Figure 5 : bouton d'arrêt d'urgence

La machine est équipée d'un bouton d'arrêt d'urgence rapidement accessible sur le côté de l'opérateur.

Il permet d'arrêter immédiatement la machine en cas de danger (temps de freinage du moteur < 10 secondes).

5.4.4 Protection anti-rebond



Figure 6 : éléments anti-retour

La raboteuse est dotée d'une protection anti-rebond efficace, composée d'éléments anti-retour individuels et massifs sur toute la largeur de la raboteuse.

Les éléments anti-retour empêchent ainsi le rebond incontrôlé des pièces en direction de l'opérateur du côté de l'alimentation.

Pour un fonctionnement irréprochable, les éléments anti-retour doivent être contrôlés avant chaque poste de travail et, le cas échéant, réajustés conformément à la section ⇒ 16.10.

5.4.5 Extraction



Figure 7 : raccord d'aspiration

La raboteuse est équipée d'un raccord d'extraction des poussières de 160 mm de diamètre. Cela protège efficacement l'opérateur et le personnel à proximité contre l'inhalation de poussières de bois dangereuses.

En complément, la machine dispose de deux contacts de commutation pour la commande automatique du système d'aspiration (voir ⇒ 8.6).

5.4.6 Frein moteur électronique

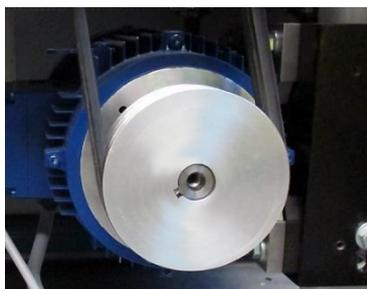


Figure 8 : moteur d'entraînement

La machine est équipée d'un système de freinage moteur.

Celui-ci est conçu de telle sorte qu'il arrête le moteur d'entraînement de l'arbre porte-lames lors de la mise hors tension ou en cas d'arrêt d'urgence dans le délai de < 10 secondes prescrit par l'Association professionnelle allemande du bois (BG Holz).

5.4.7 Circuits de protection électrique



Figure 9 : circuits électriques

La machine dispose de plusieurs dispositifs de protection électrique. Il s'agit notamment d'un disjoncteur-moteur à déclenchement libre, d'une protection thermique contre les surcharges, d'un déclencheur de surintensité et d'un déclenchement électrique en cas de court-circuit.

Dans le cas d'un des déclenchements susmentionnés, l'unité de commande empêche le démarrage de la machine jusqu'à ce que la cause de la panne soit éliminée et que le disjoncteur correspondant soit réinitialisé.

6 Données de la machine

6.1 Données techniques

Largeur de rabotage :	630 mm
Hauteur de rabotage :	3- 300 mm
Longueur de la table :	1040 mm
Hauteur de la machine :	1114 mm
Épaisseur rabotée :	8 mm max.
Régime de l'arbre porte-lames :	5000 T/min
Diamètre de l'arbre porte-lames :	125 mm
Puissance du moteur :	7,5 kW / 10 CV
Tension du moteur :	400 V / 50 Hz
Puissance du moteur d'avance :	0,55 kW / 0,8 CV 0,75 kW / 1,0 CV
Avance (standard) :	7 + 14 m/min
Avance (en option) :	3 - 24 m/min
Indice de protection :	IP54
Encombrement :	1100 x 2100 mm
Poids net :	1050 kg
Port d'aspiration :	Ø 160 mm
Fabricant :	
HOKUBEMA Maschinenbau GmbH	
Graf-Stauffenberg-Kaserne	
Binger Str. 28 Halle 120	
DE-72488 Sigmaringen	
Tél. : +49 (0) 7571 / 755-0	
Fax : +49 (0) 7571 / 755-2 22	

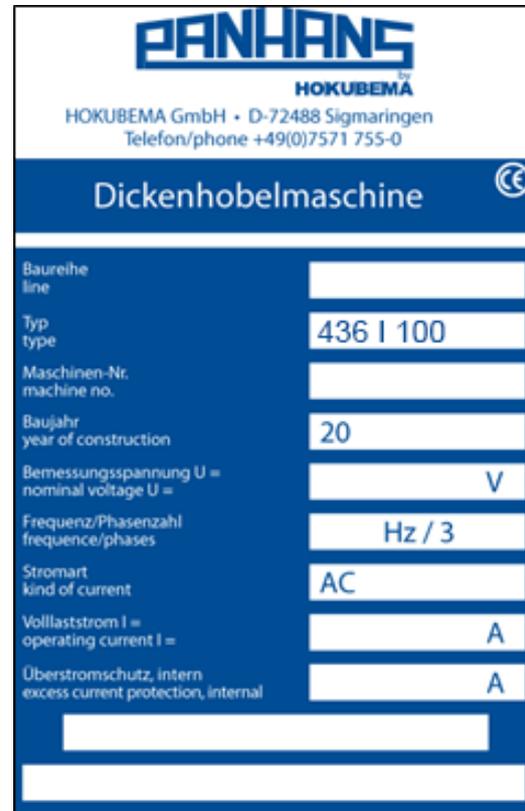


Figure 10: plaque signalétique

6.2 Caractéristiques techniques

- Table de machine de 1040 mm de longueur avec surface à rabotage fin et caractéristiques typiques des machines établies à raboter PANHANS
- Manchon d'aspiration pour une aspiration optimale
- Rouleaux d'avance à roulement pendulaire
- Rouleaux compartimentés d'insertion et d'expulsion
- 2 vitesses d'avance par un moteur d'avance à commutation de pôles ou une régulation continue en option
- Presseur sectionné
- Table à raboter sans rouleaux de guidage de la table
- Réglage en hauteur électrique de la table de rabotage
- Commande de positionnement par écran tactile

6.3 Valeurs 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 ou non nécessaires.

Les facteurs, qui peuvent influencer le niveau actuel d'immissions sur le poste de travail, englobent la durée des influences, la particularité du local de travail, les autres sources de bruit, etc., par exemple le nombre de machines et les autres opérations aux alentours. Les valeurs admissibles sur le poste de travail peuvent varier d'un pays à l'autre.

Ces informations doivent toutefois permettre à l'utilisateur de mieux évaluer les dangers et risques auxquels il est exposé.

6.3.2 Valeurs des émissions sonores

Les valeurs de mesure indiquées ont été déterminées selon EN 860.

Majoration d'incertitude $K = 4 \text{ dB(A)}$

Valeur des émissions sur le poste de travail			Niveau d'émissions sonores	
Ralenti	Poste de travail 1	74,0 dB(A)	Ralenti	Lwa = 83,4 dB(A)
	Poste de travail 2	70,6 dB(A)		
Usinage	Poste de travail 1	80,5 dB(A)	Usinage	Lwa = 94,2 dB(A)
	Poste de travail 2	82,7 dB(A)		

Note : Les valeurs d'émission sonore indiquées ci-dessus ont été déterminées avec un arbre porte-lames Tersa standard. Avec un arbre hélicoïdal en option, les niveaux de puissance sonore sont proportionnellement plus faibles.



**Les valeurs d'émissions sonores de la machine sur le poste de travail dépassent 85 dB(A) !
Pour cette raison, une protection acoustique adaptée doit être mise à la disposition du personnel !**

Concentration de poussière au poste de travail
1,72 mg/m ³ d'air (admissible 2,0 mg/m ³ d'air)

Concentration de poussière : Déterminée selon GS-HO-05

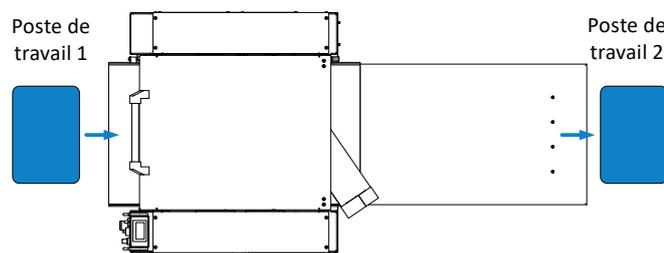


Figure 11: poste de travail (d'en haut)

7 Dimensions

7.1 Vue latérale et vue du dessus

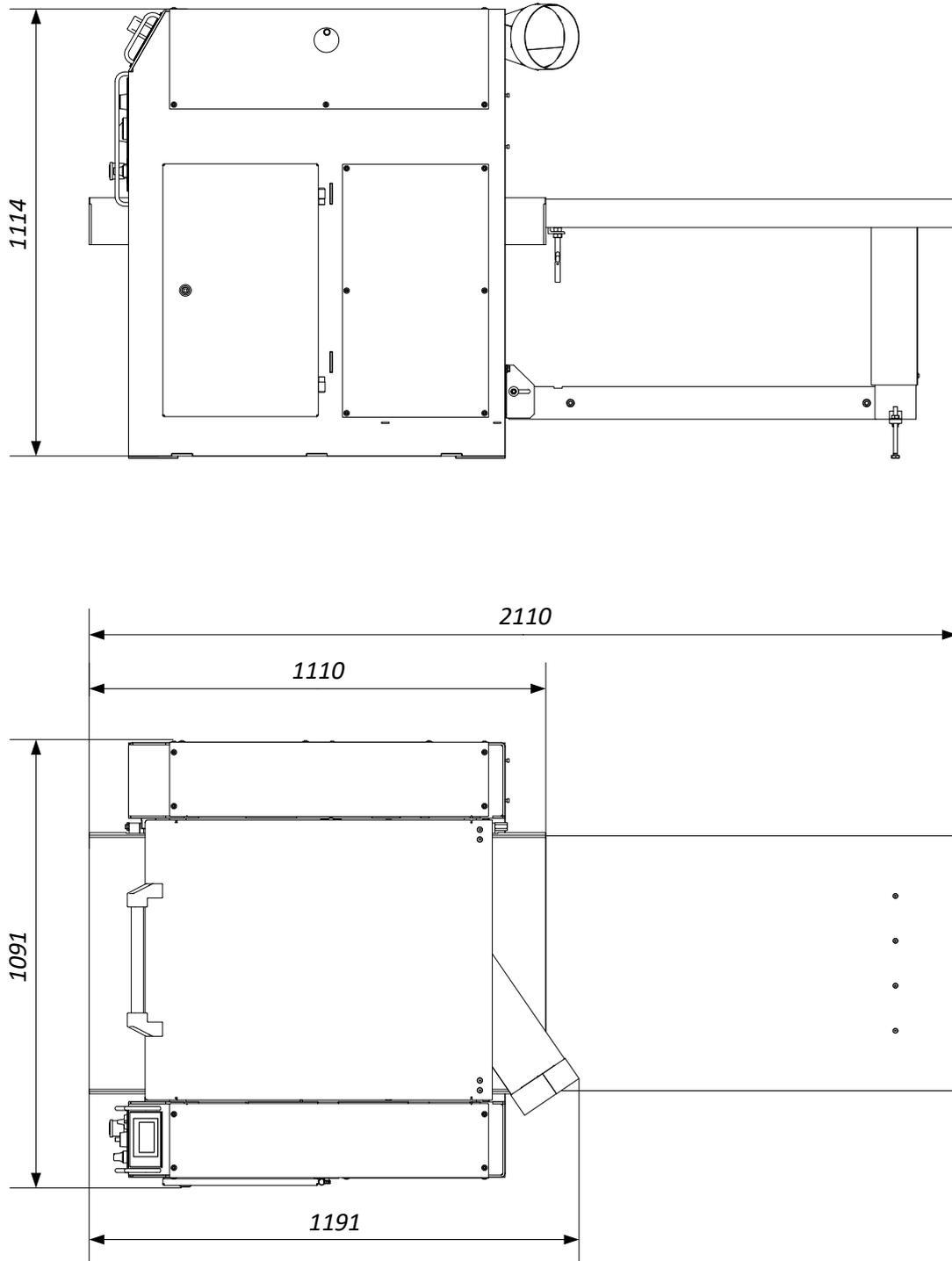


Figure 12 : dimensions - vue latérale/vue du dessus

Sous réserve de modifications constructives et des dimensions !

7.2 Face avant

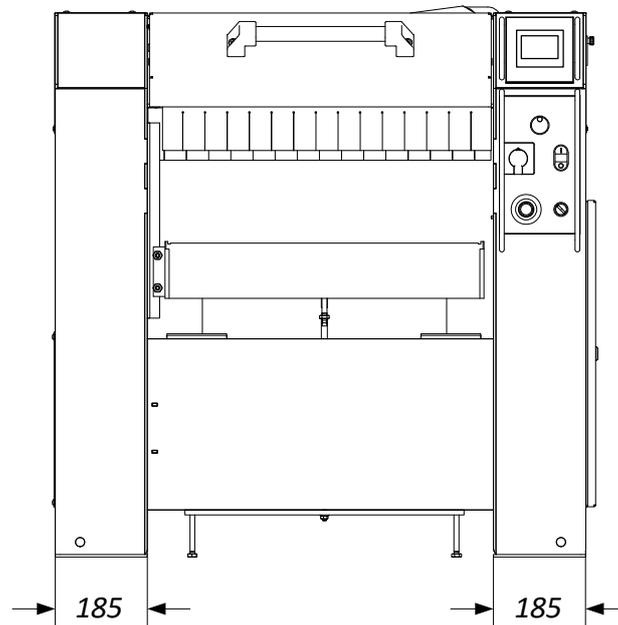


Figure 13: dimensions face avant

Sous réserve de modifications constructives et des dimensions !

8 Installation et raccordements

8.1 Réception

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

8.2 Transport vers le lieu d'installation

La machine est livrée sur une palette de transport et est vissée sur le fond de la palette. Le centre de gravité de la machine se situe approximativement au centre de la palette de transport.

- Démontez la fixation par vis de la machine sur la palette de transport.
- Introduisez les fourches d'un charriot élévateur par l'avant au-dessous de la machine puis la soulevez de quelques centimètres.
- Avec un charriot élévateur, faites descendre la machine de la palette et la posez sur le sol.
- Introduisez les fourches d'un charriot élévateur par l'avant au-dessous de la machine, uniquement soulevez cette dernière de quelques centimètres puis la transportez jusqu'au site d'installation définitive.

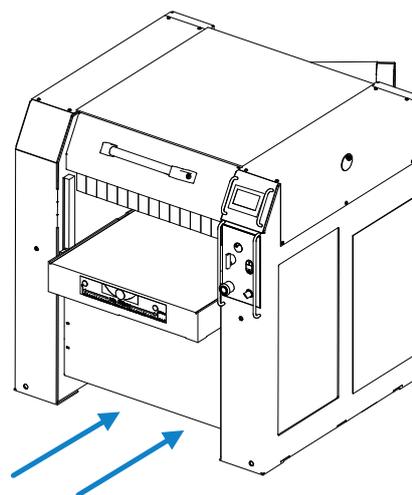


Figure 14: possibilité de transport



Prendre garde au risque existant de basculement pendant le transport !

8.3 Installation de la machine

- Des fondations ne sont pas requises. La charge admissible du sol doit être adaptée au poids de la machine (1050 kg).
- Compenser les irrégularités du sol par des cales d'épaisseur en s'aidant d'un niveau à bulle.
- Afin de les protéger contre la corrosion, les pièces nues de la machine sont enduites de graisse. Dégraisser méticuleusement les pièces protégées contre la rouille à l'aide de pétrole ou d'éther de pétrole.



Veillez au risque d'écrasement potentiel lors du déplacement de la machine (de la palette au sol) à l'aide d'un charriot élévateur ou d'un pont roulant. Prenez particulièrement garde à vos mains et à vos pieds et portez par précaution des chaussures de sécurité ainsi que des gants de sécurité.



Risque mortel dans le cas de l'utilisation d'un charriot élévateur ! Veillez à maintenir une distance suffisante du charriot élévateur et songez à sa vitesse. Les véhicules propulsés par un moteur à combustion émettent par ailleurs des gaz toxiques. Portez si besoin un masque de protection des voies respiratoires.



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



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



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



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

8.4 Stockage intermédiaire

Si la machine n'est immédiatement mise en service après la livraison, elle doit être stockée avec le plus grand soin à un emplacement protégé. Recouvrir la machine en veillant à éviter toute infiltration de poussière ou d'humidité.

Les parties à nu et non traitées en surface, telles que la table de rabotage sont pourvues d'une couche de préservation. Contrôler de temps à autre l'efficacité de cette protection et la renouveler le cas échéant.

8.5 Arrimage dans un véhicule de transport

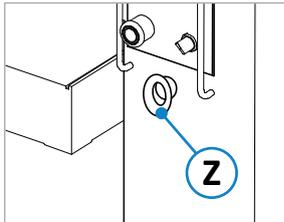


Figure 15: points d'arrimage

Pour transporter la machine sur palette dans un véhicule de transport, une sangle d'arrimage (Z) distincte est à fixer pour chacun des quatre (4) côtés de la machine.



Une propre sangle d'arrimage est à utiliser pour chacun des 4 points d'arrimage ; cette sangle est respectivement tendue séparément sur chacun des points au fond de la surface de chargement !

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

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

- La surface de chargement du véhicule de transport doit toujours être propre et sèche.
- Les sangles employées d'arrimage doivent être adaptées au poids total de la machine (env. 1050 kg).
- 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 rétention de l'engin d'arrimage.
- 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

- La machine doit être raccordée par le client à un dispositif d'aspiration efficace.
- Le port d'aspiration a un diamètre de 160 mm.
- Toutes les pièces du système d'aspiration, y compris les tuyaux souples, doivent être intégrées à la mesure de mise à la terre.

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

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

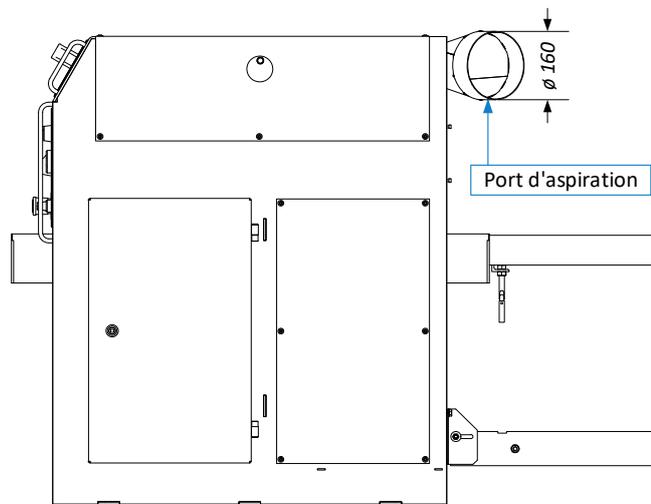


Figure 16: branchement de l'aspiration

Deux branchements de capteur de commande automatique du système d'aspiration peuvent être branchés sur les contacts **13** et **14** du contacteur **Q2**.

 **Le raccordement doit être effectué par un électricien agréé !**

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

- 20 m/s (1450 m³/h) avec des copeaux secs,
- 28 m/s (2 050 m³/h) avec des copeaux humides (humidité supérieure ou égale à 18 %)

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

Dépression requise (à 20 m/s)
600 Pa

Il convient d'assumer le respect (durablement sûr) du niveau de référence pour la poussière du bois avec un raccordement correct de la machine à l'aspiration.

 • **La vitesse de l'air doit être contrôlée avant la première mise en service et après des modifications essentielles.**

• **Le dispositif d'aspiration doit être vérifié tous les jours en cas de défauts évidents et tous les mois pour son efficacité.**

8.7 Raccordement électrique

	Le raccordement doit être effectué par un électricien agréé !
---	--

Les schémas électriques se trouvent dans l'armoire de distribution du côté droit de la machine.

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

- Le câble d'alimentation est introduit en bas à travers le presse-étoupe du coffret de l'interrupteur principal.
- Le branchement au réseau électrique (3 phases) est fait sur l'interrupteur principal dans le coffret de l'interrupteur principal. Les 3 phases doivent être raccordées aux bornes « L1 », « L2 » et « L3 ».
- Le fil conducteur de mise à la masse (jaune/vert) doit être branché sur la borne marquée « PE ».
- Dans le cas de l'équipement spécifique « Réglage en continu de l'avance », le conducteur neutre doit aussi être branché à la borne marquée « N » de l'interrupteur principal (veuillez noter : une charge traverse « N » !).
- Pour finir, refermer le presse-étoupe de manière hermétique à la pousière.



Figure 17 : interrupteur principal

Important : Vérifiez également le sens de rotation de l'arbre porte-lames (M) et le sens de marche de l'avance (V), voir les flèches sur ⇒ Figure 18.

	Si le sens de rotation de l'arbre porte-lames (M) et/ou le sens de marche de l'avance (V) sont erronés, il faut inverser 2 conducteurs extérieurs au niveau du raccordement moteur correspondant.
---	--

	Risque de happement et de coupe aigu dû aux pièces en rotation et à l'arbre porte-lames ! <u>Le capot ne doit en aucun cas être ouvert lorsque l'arbre porte-lames est en marche!</u>
---	--

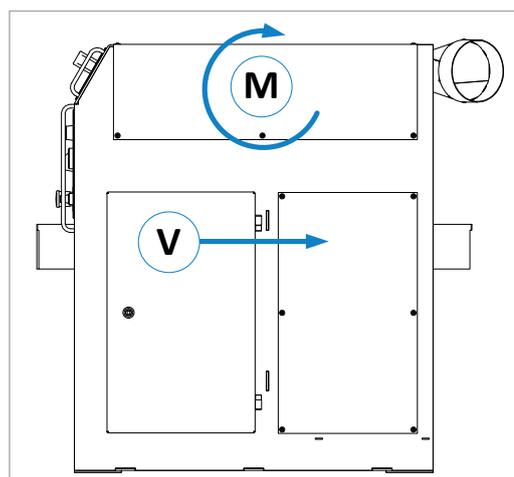


Figure 18 : sens de rotation et de marche

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

8.7.1 Fusibles de puissance

Puissance du moteur	7,5 kW		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.
400 V	25 A à action retardée		

8.7.2 Câble d'alimentation

Cu, 5 brins. La section doit être déterminée sur place par un électricien !

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

9 Composants et éléments de commande

9.1 Composants de la machine

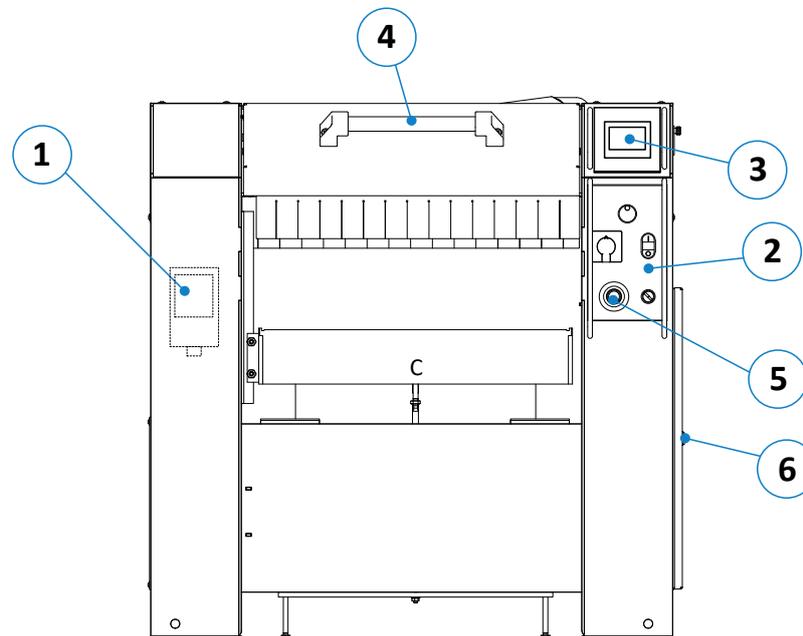
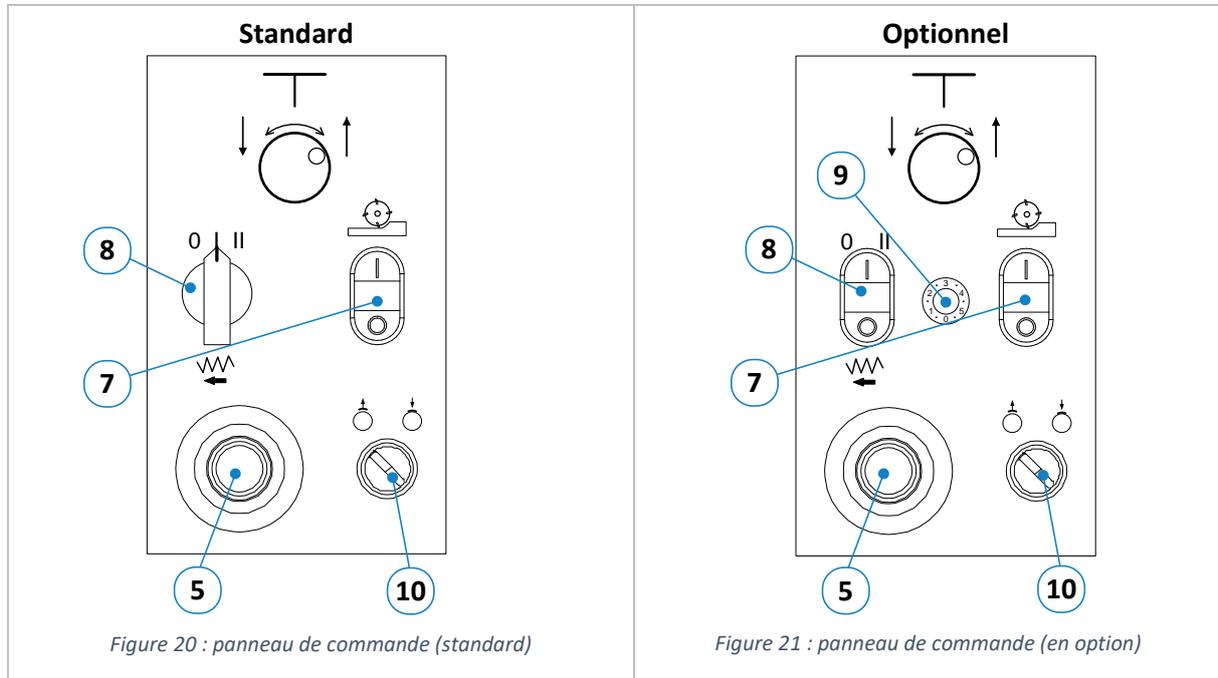


Figure 19 : composants/éléments de commande - vue face avant

No.	Description	No.	Description
1	Interrupteur principal (dos de la machine)	4	Poignée en étrier pour le capot
2	Panneau de commande (voir ⇒ 9.2)	5	Interrupteur d'arrêt d'urgence
3	Commande de positionnement par écran tactile	6	Portes de l'armoire de distribution

9.2 Panneau de commande (vue détaillée)

Cette section présente une vue en détail du panneau de commande (1) affiché dans le ⇨ Figure 19 avec ses différents interrupteurs. Il est possible de mieux illustrer dans cette vue de détail les éléments respectifs de commande qui peuvent varier par rapport à la variante standard et dans le cas d'équipements en option.



No.	Panneau de commande standard	No.	Panneau de commande en option
5	Interrupteur d'arrêt d'urgence	5	Interrupteur d'arrêt d'urgence
7	Bouton-poussoir arbre porte-lames marche/arrêt	7	Bouton-poussoir arbre porte-lames marche/arrêt
8	Bouton-poussoir avance marche/arrêt	8	Bouton-poussoir avance marche/arrêt (en option)
	a) avec vitesse d'avance I → 7 m/min	9	Potentiomètre pour la vitesse d'avance (en option), réglable en continu de 3 à 24 m/min
	b) avec vitesse d'avance II → 14 m/min		
10	Commutateur rotatif « ventilation du frein » Position gauche = ventilation du frein (actif) Position droite = mode normal (inactif)	10	Commutateur rotatif « ventilation du frein » Position gauche = ventilation du frein (actif) Position droite = mode normal (inactif)

10 Mise en service

Avant la mise en service, attentivement lire et observer la notice d'utilisation et les consignes de sécurité (voir chapitre ⇒ 5).

	<p>Avant la mise en marche, vérifiez que</p> <ul style="list-style-type: none"> • aucune pièce non attachée ne se trouve sur la table de rabotage et que tous les outils sont retirés, • les équipements de protection sont correctement installés, • le dispositif d'aspiration est raccordé et opérationnel, • le sens de rotation est correct, • les courroies sont tendues, • et que personne ne se trouve dans la zone de danger de la machine.
---	---

10.1 Mise en marche et à l'arrêt de la machine

10.1.1 Mise en marche

- Actionner l'interrupteur principal (1) sur la face arrière de la machine (position « I »), voir Figure 19.

	<p>La machine ne peut être démarrée que lorsque le commutateur (8) pour l'entraînement de l'avance est en position « 0 » et que le commutateur (10) « Ventilation du frein » se trouve sur « Fonctionnement normal » (à droite) !</p>
---	--

- Démarrer l'arbre porte-lames avec le bouton-poussoir (7).
- Régler l'avance souhaitée :
 - Avance à deux vitesses (standard) :**
Actionner I ou II avec le commutateur rotatif de sélection (8)
Vitesse d'avance (position I du commutateur = 7 m/min, position II = 14 m/min) → L'avance se met en marche.
 - Avance avec réglage en continu (en option) :**
Tournez complètement le potentiomètre rotatif (9) vers la gauche et mettre en marche l'avance à l'aide du bouton-poussoir (8). Régler ensuite la vitesse souhaitée de l'avance (3 ... 24 m/min) au moyen du potentiomètre (9) La vitesse actuelle est affichée dans la commande de positionnement (voir le chapitre ⇒ 11).

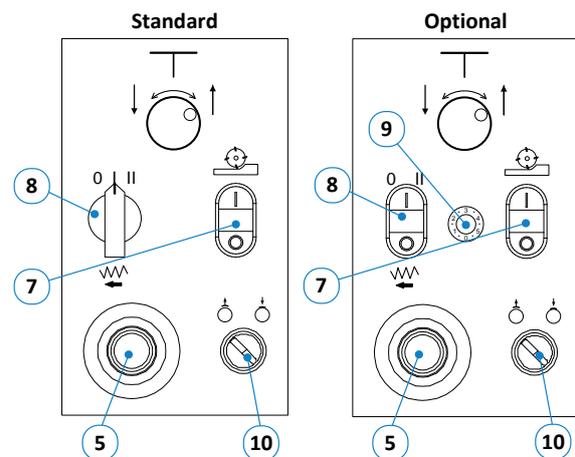


Figure 22: panneaux de commande (standard et en option)

Important : Ne pas commencer le travail avant que la machine n'ait atteint son régime maximal (après env. 10 s). L'avance ne peut être démarrée qu'après (voir note d'avertissement dans la section ⇒ 11.7.1).

- Le réglage de la hauteur est exécuté via la commande de positionnement (3).
Pour la procédure : voir section ⇒ 11.4.

10.1.2 Mise à l'arrêt

- Mettre le commutateur de d'avance (8) à l'arrêt.
- Arrêter l'arbre porte-lames avec le bouton-poussoir (7) et attendre l'arrêt complet.
- Mettre à l'arrêt l'interrupteur principal (1) sur la face arrière de la machine.

10.1.3 Dispositif d'arrêt d'urgence

En cas d'urgence, la machine peut être arrêtée avec les deux interrupteurs d'arrêt suivants :

1. Le bouton d'arrêt d'urgence (5) sur le panneau de commande du côté des tâches.
2. L'interrupteur principal (1) sur la face arrière de la machine.

11 Manier la commande de positionnement



Assurez-vous avant le réglage de la table de rabotage qu'aucun objet qui pourrait être coincé ne s'y trouve !



Figure 23: écran tactile de la commande de positionnement

La commande de positionnement par écran tactile qui est déjà installée dans les modèles standard sert aux fins suivantes :

- Réglage en hauteur de la table de rabotage
- Calibrage de la hauteur de la table de rabotage (protégé par mot de passe)
- Affichage de l'état de fonctionnement de la machine (arrêt d'urgence, protection moteur, tensions moteur)
- Affichage des messages de statut et d'erreur
- En option, pour l'affichage de la vitesse de l'avance (uniquement pour moteurs d'avance à régulation par fréquences)
- Saisie des paramètres de la machine pour le rabotage (uniquement pour personnel autorisé, voir [manuel de service séparé](#))

11.1 Boutons et symboles

Différents boutons et symboles apparaissent pendant le service selon le mode de fonctionnement dans l'écran de la commande. Les fonctions concernées sont décrites dans les tableaux suivants :

Action	Fonction
	Le bouton « Home » vous fait toujours retourner au menu principal.
	Ce bouton fait démarrer le processus de positionnement à la dimension définie.
	Il est possible avec ce bouton de suspendre une procédure en cours de positionnement.
	Ce bouton sert à passer au fonctionnement en mode incrémentiel.
	Avec celui-ci, vous retournez du mode incrémentiel au mode absolu.
	Avec celui-ci vous démarrez la procédure de calibrage de la hauteur de la table en mode réglage.
	Une fois que la valeur de calibrage est entrée, le bouton « Appliquer » s'affiche en rouge. Ceci a pour but de vous informer qu'il est maintenant possible d'appuyer sur le bouton. Dès que la valeur de calibrage a été reprise, le bouton revient à nouveau sur un fond gris.
	Ce symbole ouvre le menu « Infos » avec les informations concernées, par ex. l'état de service de la machine, tel qu'arrêt d'urgence, protection moteur et tensions moteur.
	Si le symbole décrit ci-dessus s'affiche en rouge, il existe dans ce cas une erreur (par exemple la machine est arrivée en position de fin de course). Le travail ne peut être effectué qu'après avoir corrigé l'erreur.
	Sélection de la langue dans le menu « Infos » (vous avez à disposition l'allemand, l'anglais et le français)

11.2 Activer la commande

La commande s'active automatiquement avec la mise en marche de la machine et commence par le menu principal.

➔ Allumer la machine



Figure 24 : écran au moment de l'initialisation

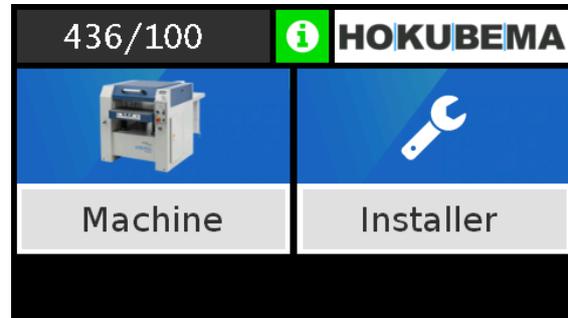


Figure 25 : écran « prêt au service »

- Pendant la phase d'initialisation, c'est-à-dire pendant la période de « chauffe », les graphiques du menu apparaissent pour commencer de manière floue, brouillée et avec un **i** rouge (voir ⇒ Figure 24).
- Dès que le menu présente une image claire et nette, la commande de positionnement ainsi que l'ensemble de la machine sont prêts au service (voir ⇒ Figure 25).
- Vous accédez avec le bouton « **Machine** » au mode normal de positionnement (voir ⇒ 11.3).
- Pour calibrer la hauteur de la machine, presser le bouton « **Installer** » (pour la procédure à suivre, voir ⇒ 11.5).

<p>icône</p> 	<p>Si l'icône « Info » apparaît toujours en rouge après l'initialisation, tapez sur l'icône pour ouvrir le menu « Info » et obtenir plus d'informations sur ce problème. Vous trouverez plus de détails à ce sujet dans les sections ⇒ 11.3 et ⇒ 11.7.</p>
--	---

11.3 États de service & langue (menu « Infos »)

Vous accédez au menu « Infos » en effectuant une légère pression sur le symbole **i** ou bien **i**. Ici vous seront affichés les différents états de service, les numéros de machine et de version, l'année de construction de la machine ainsi que divers messages. Il est en outre possible de déterminer la langue du menu (allemand, anglais ou français) pour la commande.

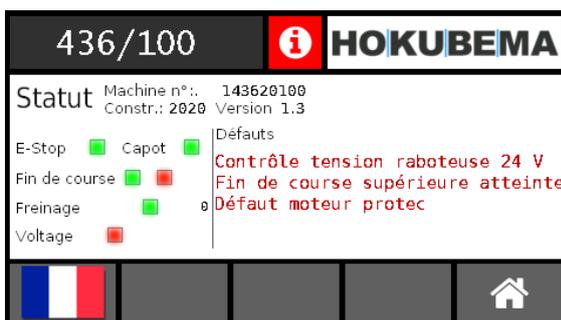


Figure 26 : menu « Infos » avec ses messages de statut



Figure 27 : menu « Définition de la langue »

- Message de statut (par exemple ⇒ Figure 26) : ici la tension 24 V nécessaire au fonctionnement de la table de rabotage manque. Il existe par ailleurs une défaillance motrice WSK (contact de protection de la bobine). Le service n'est possible qu'une fois avoir remédié à l'anomalie. Lorsque le symbole de fin de course (Limites) est actif, il faut d'abord quitter la zone de fin de course en sens inverse pour que l'erreur soit effacée. Ce n'est qu'ensuite qu'un positionnement est à nouveau possible (voir section ⇒ 11.4.1).
- Vous trouverez dans le paragraphe ⇒ 11.7 des informations plus en détail concernant tous les avertissements et messages d'erreur.
- Le menu de sélection de la langue (voir ⇒ Figure 27) est ouvert en appuyant sur le symbole avec le drapeau. Il est ici possible de choisir la langue souhaitée pour la commande.

11.4 Fonctionnement en mode de positionnement (menu « Machine »)

11.4.1 Positionner la hauteur de la table en mode absolu

En mode absolu, le positionnement est directement effectué en absolu (directement) à la hauteur définie dans le champ « **Consigne** » au cours du démarrage.

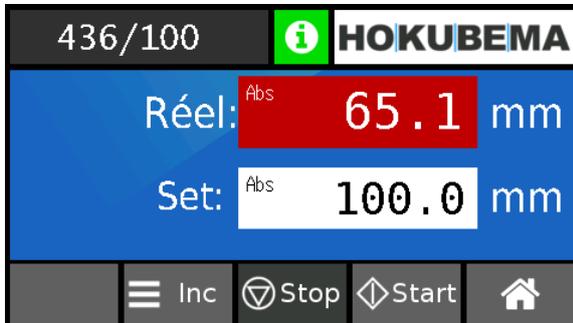


Figure 28 : saisie de la valeur de prescription en mode absolu

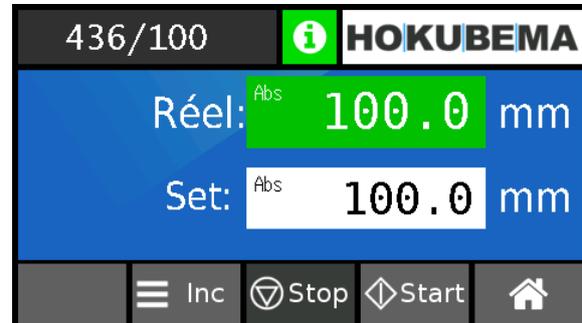


Figure 29 : position atteinte en mode absolu

- Le mode absolu est toujours activé lorsque le bouton « **Inc** » est visible à l'écran et que « **Abs** » apparaît dans les champs de saisie en haut à gauche.
- Maintenant, légèrement appuyer sur le champ « **Set** » et entrer la valeur cible souhaitée, par ex. **100,00** mm (⇒ Figure 28).
- Appuyer sur « **Start** », pour lancer le positionnement :
 - Le champ « **Réel** » reste sur un fond rouge jusqu'à ce que la valeur cible soit atteinte « **Set** » (⇒ Figure 28).
 - Le champ « **Réel** » passe au vert dès que la position cible « **Set** » est atteinte (⇒ Figure 29).
- Si vous souhaitez interrompre la procédure de positionnement, appuyez sur le bouton « **Stop** ». Le positionnement peut être repris à tout moment dès que vous appuyez à nouveau sur « **Start** ».

Note : Lors du positionnement sur une valeur de consigne (« **Set** : ») > valeur actuelle (« **Réel** »), celle-ci est d'abord dépassée d'env. 1 mm puis abordée par le bas afin de compenser le jeu de la broche (déplacement en boucle).

11.4.2 Positionner la hauteur de la table en mode incrémentiel

En mode incrémentiel, le positionnement se fait de manière incrémentale → La cote saisie dans le champ « **Réel** » est déduite de la valeur actuelle à chaque « **Start** ». Cette mesure définit l'épaisseur des copeaux (8 mm max).

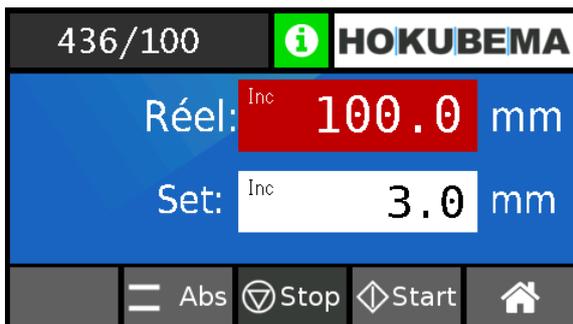


Figure 30 : saisie d'une dimension en chaîne

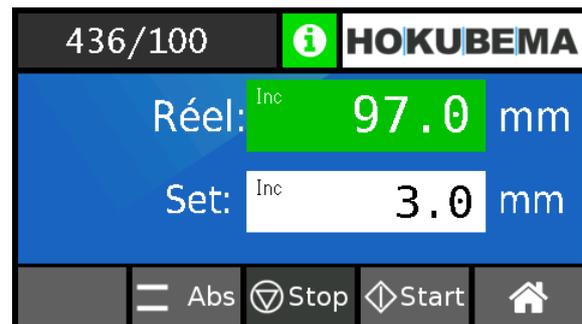


Figure 31 : dimension en chaîne atteinte

- Pour commencer, appuyer sur le bouton « **Inc** » pour passer en mode de fonctionnement en chaîne.
- Sélectionner le champ « **Set** » et saisir la mesure incrémentale, par ex. **3,00** mm (⇒ Figure 30).
Note : Les mesures incrémentales > 8,00 mm ne sont pas possibles. Un bref signal d'avertissement retentit.
- Appuyer sur « **Start** », pour lancer le positionnement :
 - Le champ « **Réel** » reste sur un fond rouge jusqu'à ce que la valeur cible soit atteinte « **Set** » (⇒ Figure 30).
 - Le champ « **Réel** » passe au vert dès que la position cible « **Set** » est atteinte (⇒ Figure 31).
 - Cette procédure peut maintenant être répétée à volonté avec « **Start** ».
- Si vous souhaitez interrompre une procédure de positionnement, appuyez sur le bouton « **Stop** ». Le positionnement peut être repris à tout moment dès que vous appuyez à nouveau sur « **Start** ».
- Pour retourner dans le mode en absolu, presser le bouton « **Abs** ».

11.5 Calibrage de la hauteur de la table de rabotage (menu « Configuration »)

La commande de positionnement permet de calibrer la hauteur de la table de rabotage comme d'un jeu d'enfant. Pour commencer vous devez dans ce but passer de mode normal en positionnement au menu « Installer ».

- Appuyer sur le bouton « **Home** » pour passer au menu principal.
- Ensuite, appuyer sur le menu « **Installer** » pour atteindre le menu « **Installer** » :
 - Un mot de passe est demandé et un clavier alphanumérique s'affiche.
 - Entrez ici le mot de passe 7550 et confirmez avec « **ENT** » (Enter).
 - Une fois le mot de passe entré correctement, le bouton « **Set** » s'affiche maintenant à l'écran.
- Appuyer sur le bouton « **Set** » pour accéder au menu de calibrage :
 - le masque de calibrage s'affiche (voir ⇒ Figure 32)

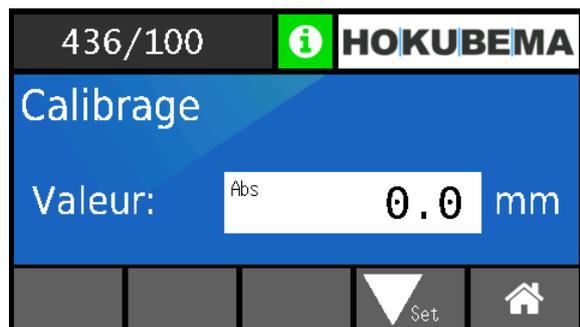


Figure 32 : masque de calibrage « Calibrer »

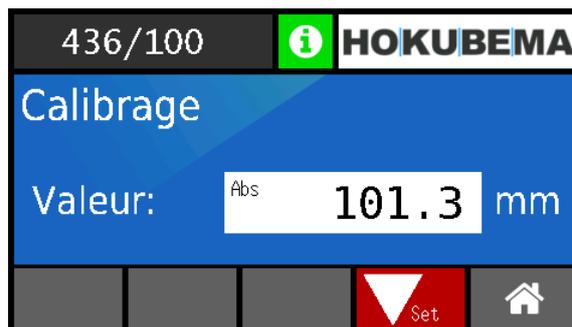


Figure 33 : saisie de la valeur de calibrage

- Utilisez maintenant une pièce d'essai préparée à cet effet et posez-la sur la table à une hauteur au choix de rabotage adaptée à un cycle d'essai de rabotage avec la pièce d'essai.
- Lancez le cycle d'essai de rabotage avec la pièce d'essai.
- Mesurez la pièce d'essai rabotée avec un appareil approprié de mesure (un pied à coulisse est recommandé !)
- Entrez la valeur mesurée (par ex. **101,3** mm) dans le champ « **Valeur** » (voir ⇒ Figure 33) :
 - Le bouton « **Set** » s'affiche sur un fond rouge
- Appuyer pour finir sur le bouton « **Set** » :
 - la table est automatiquement calibrée à la dimension de référence
- Le bouton « **Home** » vous fait retourner au menu principal.

11.6 Affichage de la vitesse de l'avance (en option)

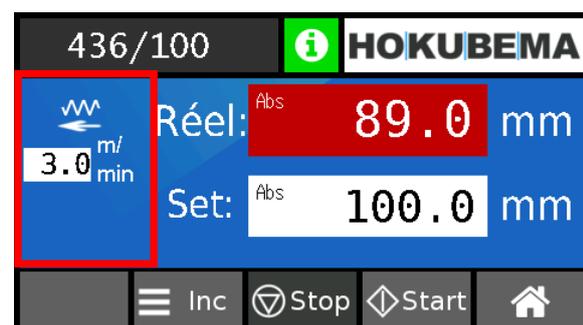


Figure 34 : affichage de la vitesse d'avance

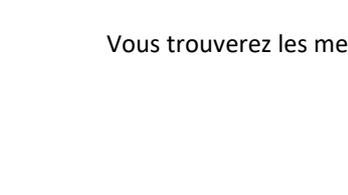
Pour les machines dotées d'un moteur d'avance à régulation de fréquences, respectivement ajustable en continu (en option, voir le paragraphe ⇒ 17.2), la vitesse actuelle de l'avance est affichée dans la moitié gauche de l'écran, comme le montre l'illustration à gauche.

Remarque : Cet affichage est inactif pour les machines dotées d'une avance standard à deux vitesses.

11.7 Messages d'avertissement et d'erreur

11.7.1 Messages d'avertissement

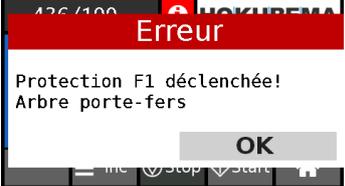
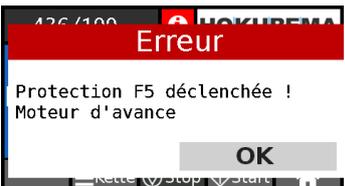
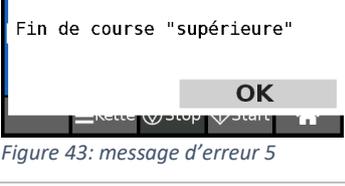
Les messages d'avertissements sont notifiés par une fenêtre pop-up « **Alerte** » sur un fond jaune. Les messages jaunes d'avertissement sont affichés lorsque le bouton « Démarrer » est pressé et qu'il existe un problème :

 <p>Figure 35: message d'avertissement 1</p>	<p>Cause : Le capot de protection est ouvert. Aucun travail ne peut être effectué avec un capot de protection ouvert !</p>
	<p>Remède : Fermer le capot de protection.</p>
 <p>Figure 36: message d'avertissement 2</p>	<p>Cause : Le commutateur de l'avance est actionné. L'avance ne peut être activée que lorsque l'arbre porte-lames a atteint sa vitesse de rotation maximale et que le bouton marche/arrêt pour l'arbre porte-lames ne clignote plus.</p>
	<p>Remède : Désactiver le commutateur de l'avance.</p>
 <p>Figure 37: message d'avertissement 3</p>	<p>Cause : La machine ralentit.</p>
	<p>Remède : Veuillez attendre jusqu'à ce que la machine s'immobilise complètement.</p>
 <p>Figure 38: message d'avertissement 4</p>	<p>Cause : Le commutateur de sélection « Ventilation du frein » est activé.</p>
	<p>Remède : Positionner le commutateur de sélection sur « inactif ».</p>

Vous trouverez les messages d'erreur sur les pages suivantes dans le paragraphe ⇒ 11.7.2

11.7.2 Messages d'erreur

Les messages d'erreur sont des fenêtres pop-up sur un arrière-plan rouge et dotées de la mention « **Erreur** ». Pour ces messages, la machine ou respectivement le positionnement ne peuvent pas être lancés tant que l'erreur n'est pas préalablement corrigée.

 <p>Figure 39: message d'erreur 1</p>	<p>Cause : L'interrupteur d'arrêt d'urgence est activé.</p>
	<p>Remède : Déverrouiller l'interrupteur d'arrêt d'urgence.</p>
 <p>Figure 40: message d'erreur 2</p>	<p>Cause : Il existe une erreur au niveau du coupe-circuit moteur de l'arbre porte-lames .</p>
	<p>Remède : Vérifier le disjoncteur de protection du moteur et s'il y a lieu les fusibles et les branchements existants.</p>
 <p>Figure 41: message d'erreur 3</p>	<p>Cause : Il existe une erreur au niveau du coupe-circuit moteur du moteur de l'avance¹.</p>
	<p>Remède : Vérifier le disjoncteur de protection du moteur et s'il y a lieu les fusibles et les branchements existants.</p>
 <p>Figure 42: message d'erreur 4</p>	<p>Cause : Le coupe-circuit thermique WSK s'est déclenché parce que le moteur s'est trop réchauffé.</p>
	<p>Remède : Laisser refroidir la machine puis allumer une nouvelle fois le moteur. Si cette erreur survient de manière répétée, contacter le service d'usine.</p>
 <p>Figure 43: message d'erreur 5</p>	<p>Cause : La table de rabotage se trouve dans la plage supérieure de fin de course.</p>
	<p>Remède : Positionner la table de rabotage en dehors de la plage de fin de course.</p>
 <p>Figure 44: message d'erreur 6</p>	<p>Cause : La table de rabotage se trouve dans la plage inférieure de fin de course.</p>
	<p>Remède : Positionner la table de rabotage en dehors de la plage de fin de course.</p>

Suite à la page suivante ⇨

¹ Cette erreur ne peut pas survenir avec un moteur d'avance avec régulation continue.

Messages d'erreur/suite

 <p>Figure 45: message d'erreur 7</p>	<p>Cause :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La surveillance de la tension à l'entrée de la charge du régulateur de positionnement de la table de rabotage s'est déclenchée. b) Le coupe-circuit F3 s'est déclenché. c) Le bloc secteur G1 est défaillant ou en surcharge.
 <p>Figure 46: message d'erreur 8</p>	<p>Cause :</p> <p>L'arbre nécessite constamment trop de courant. Le positionnement a été interrompu car le courant maximal pour l'arbre a été dépassé.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La table de rabotage s'est coincée b) Le guide-broche rencontre des difficultés à manœuvrer c) La rallonge de la table de rabotage a des difficultés à manœuvrer <p>Remède :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Supprimer le blocage b) Nettoyer et graisser le guide-broche c) Vérifier le fonctionnement mécanique de la rallonge de la table de rabotage
 <p>Figure 47: message d'erreur 9</p>	<p>Cause :</p> <p>Montée de courant erratique. Le positionnement a été interrompu car la surveillance de la tension s'est déclenchée. La table de rabotage s'est coincée.</p> <p>Remède :</p> <p>Dégager s'il y a lieu la pièce d'usinage de la machine et supprimer le blocage. Vérifier les valeurs de calibrage et si besoin recalibrer. Vérifier les interrupteurs de fin de course en haut et en bas.</p>

D'autres anomalies de service (qui ne relèvent pas de la commande) sont répertoriées dans le chapitre ⇨15 .

12 Rouleaux de table avec réglage fin (en option)

Lorsque l'équipement est effectué avec cette option, deux rouleaux de table sont montés dans la table de rabotage pour permettre de mieux faire glisser le bois.

12.1 Réglage des rouleaux de table

- Les rouleaux sont réglés selon l'état du bois à l'aide de la poignée moulée (voir l'illustration à droite). Le pas du réglage est de 1 mm. Plus les rouleaux sont réglés en hauteur, plus le résultat du rabotage sera probablement mauvais.
- En butée complète gauche les rouleaux sont en position la plus basse → utilisez ce réglage avec du bois sec et bien dressé.
- En butée complète droite les rouleaux sont en position la plus haute → utilisez ce réglage avec du bois humide, riche en résineux ou non dressé, pour assurer une avance sûre.



Figure 48: régler les rouleaux de table

Vous pouvez trouver les références d'article de cette option de commande dans le chapitre ⇒ 17.2 .

13 Rallonges pour la table de rabotage

Des rallonges disponibles en option pour la table de rabotage sont recommandées en cas de traitement de longues pièces d'usinage. Celles-ci sont disponibles dans les longueurs 400 mm, 1000 mm et 2000 mm.



Figure 49: rallonge optionnelle pour la table

Il doit être veillé au moment du montage des rallonges de la table que celle-ci soit alignée avec un niveau à bulle à une hauteur et un parallélisme approprié vis-à-vis de la table de la machine. L'ajustement est effectué par les vis de réglages montées dans les pieds porteurs.

De plus amples informations concernant cette option et les références d'article correspondantes sont disponibles au paragraphe ⇒ 17.2 .

14 Remplacement des lames de rabot

Pour pouvoir remplacer les couteaux de rabotage, veuillez tout d'abord procéder comme suit :

- Mettre l'interrupteur principal (1) affiché dans ⇒ Figure 19 en position « I ».
- Mettre le commutateur de ventilation du frein affiché dans ⇒ Figure 20 en position gauche « **Ventilation du frein** » (ce n'est qu'ainsi qu'il est possible de faire tourner à la main l'arbre porte-lames dans une position optimale au remplacement des couteaux).
- Par la suite, mettre manuellement l'arbre porte-lames affiché ci-dessous (M) en position souhaitée.
- Remettre l'interrupteur principal (1) en position « 0 ».
- Ouvrir par la suite le capot de protection avec la poignée en étrier (4) présentée dans ⇒ Figure 19 .
- Faire basculer le battant à trous montré ci-dessous (A) vers le haut.

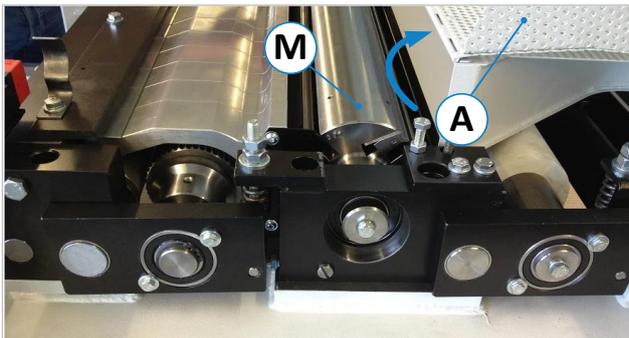


Figure 50: rendre accessible l'arbre porte-lames

	<p>Pendant les travaux de maintenance et de réparation, éteignez la machine et assurez-la contre une remise en marche intempestive ! Verrouiller l'interrupteur principal à l'aide d'un cadenas !</p>
	<p>Même à l'arrêt, des coupures sur les couteaux sont possibles !</p>
	<p>Dans la mesure du possible, toujours porter des gants de protection lors de travaux de montage au niveau des couteaux !</p>

14.1 Remplacement des couteaux sur l'arbre porte-lames TERSA (standard)

N'utilisez que des couteaux de rabotage de remplacement d'origine du fabricant. Les couteaux doivent toujours être de la même longueur que la largeur maximale de rabotage (630 mm avec le TYPE 436).

- Repoussez les segments de la barre de pression à l'aide de la cale en laiton fournie (3) ou d'un morceau de bois et d'un marteau. N'utilisez pas de tournevis ou d'outils en acier pour ne pas endommager les lames !
- Retirer la lame (1) latéralement → Retourner la/les lame(s) resp. la/les remplacer si nécessaire et la/les remettre en place.
- Les lames sont automatiquement tendues sur le bon cercle de vol des lames par la force centrifuge qui agit sur les barres de pression (2).
- Pour garantir un serrage absolu des lames, il faut d'abord raboter un bois dur sur toute la largeur du rabot.

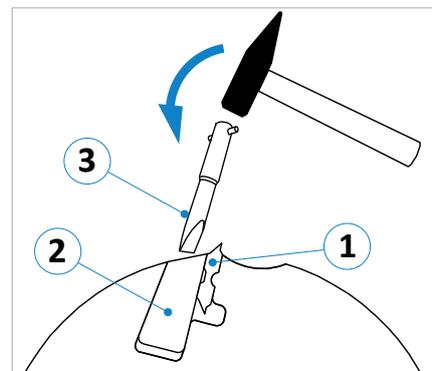


Figure 51: remplacement des couteaux TERSA

Vous trouverez les couteaux adaptés de remplacement pour votre arbre porte-lames TERSA au section ⇒ 17.1.1.

14.2 Remplacement des lames sur l'arbre cannelé PANHANS (option)

Couteaux de rechange préconisés : **35 x 3 x 630 (TYPE 436 | 100)**

Des couteaux taillés et réglés correctement sont la condition de base pour un travail propre et précis de la machine. C'est pour cela que nous conseillons vivement :

- Nettoyez soigneusement les lames de rabot, les rainures de clavette, les surfaces d'appui sur l'arbre et les surfaces d'appui des dispositifs de réglage magnétiques.
- Les lames de rabot doivent être affûtées, retirées et équilibrées en parallèle.
- Vérifier la rectitude et la propreté de l'affûtage des lames avant de les mettre en place.
- Ne procéder au réglage qu'avec des appareils de réglage PANHANS (voir ⇒ 14.2.1 ou ⇒ 14.2.2).
- En règle générale, n'utilisez que des lames de rabot de haute qualité.
- Les lames de rabot (**M**) ne doivent être réaffûtées que jusqu'à ce qu'une longueur de serrage minimale de 20 mm puisse être respectée avec un dépassement de lame de 1 mm maximum (voir ⇒ Figure 52).

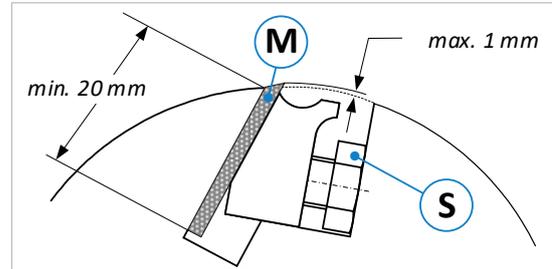


Figure 52 : arbre porte-lames à rebords

	<p>Pour changer les lames de rabot, utilisez exclusivement les dispositifs de réglage de l'arbre porte-lames PANHANS inclus dans la livraison ou les appareils de réglage rapide magnétiques de type 1533, disponibles comme accessoires. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par une procédure différente ou incorrecte !</p>
--	---

14.2.1 Appareils PANHANS de réglage des arbres porte-lames

Les appareils standard de réglage des arbres porte-lames sont déjà inclus dans la livraison au moment de la commande des arbres porte-lames à rebords PANHANS. Le réglage correct est effectué comme décrit ci-dessous :

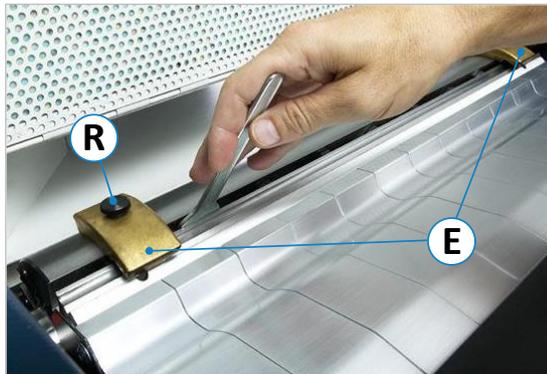


Figure 53: appareils de réglage (standard)

- Voir ⇒ Figure ci-dessus : avec une clé à fourche étroite 17 mm, débloquez dans l'ordre toutes les vis (**S**) et retirez les lames émoussées (**M**).
- Après avoir nettoyé soigneusement toutes les pièces et surfaces d'appui, insérer la lame de rabot neuve resp. affûtée (**M**) dans la rainure de l'arbre à couteaux. Tendez ensuite légèrement la lame à l'aide de deux vis (**S**).
- Visser les deux appareils de réglage (**E**) avec les vis moulées (**R**) dans les trous taraudés de l'arbre porte-lames.
- Débloquez à nouveau les vis (**R**) → les ressorts de pression poussent la lame contre les dispositifs de réglage.

- En commençant par la vis centrale, serrer toutes les vis de l'arbre à lames en alternance vers l'extérieur.
- Resserrez les vis de l'arbre porte-lames après 5 minutes d'utilisation.

	<p>Dépassement maximal autorisé du couteau du corps de base de l'arbre = 1 mm</p>
--	--

	<p>Le couple de serrage optimal des vis de l'arbre porte-lames est de 32 Nm. N'utilisez ni prolongation ni marteau !</p>
--	---

Vous trouverez des lames de rechange et des accessoires adaptés dans la section ⇒ 17.1.2.

14.2.2 Appareil magnétique de réglage rapide de type 1533 (en option)

Les deux appareils de réglage rapide magnétiques 1533 (accessoires ⇒ 17.1.2) disponibles en option permettent de régler les couteaux de houe encore plus rapidement, plus précisément et plus confortablement.

Tout d'abord, il faut également veiller à ce que les surfaces de serrage de l'arbre porte-lames et les coins à couteaux soient nettoyés. Les lames de rabot doivent toujours être affûtées, retirées et équilibrées en parallèle.

Procédez ensuite comme décrit ci-dessous :

- Avec une clé à fourche à fente étroite 17 mm, débloquer toutes les vis (8) dans l'ordre et retirer les lames émoussées.
- Les deux appareils de réglage rapide TYPE 1533 sont placés avec les patins magnétiques (4) sur le corps de l'arbre à lames (pas dans la zone des lames) et la pièce de butée en laiton (5) est pressée avec l'écrou de réglage (2) jusqu'au diamètre du corps de l'arbre.
- En tournant l'écrou de réglage (2) en arrière, on obtient le dépassement de la lame. 1 point de division (3) sur le col de l'écrou de réglage correspond à 0,1 mm.
- Le dépassement des couteaux sur toutes les raboteuses est de 1,0 mm. L'écrou de réglage (2) doit être tourné en arrière de 10 points de division (3).
- Ensuite, les lames neuves resp. affûtées (1) sont mises en place, enfoncées avec un bois dans le logement de l'arbre porte-lames et légèrement vissées.
- Après le préréglage des appareils de réglage rapide, ceux-ci sont placés sur les lames de rabot conformément à la ⇒ Figure 55, de sorte que la goupille élastique (6) repose sur le corps de l'arbre à lames.
- La lame peut être pressée par le ressort (7) jusqu'à la butée en laiton. Ensuite, la cale de serrage (9) est serrée du centre vers l'extérieur avec les vis (8) et le réglage est terminé. Les appareils de réglage ne doivent pas être posés de manière inclinée resp. pliée, sinon le réglage est imprécis.
- Resserrez les vis de l'arbre porte-lames après 5 minutes d'utilisation.



Figure 54: appareils magnétiques de réglage 1533

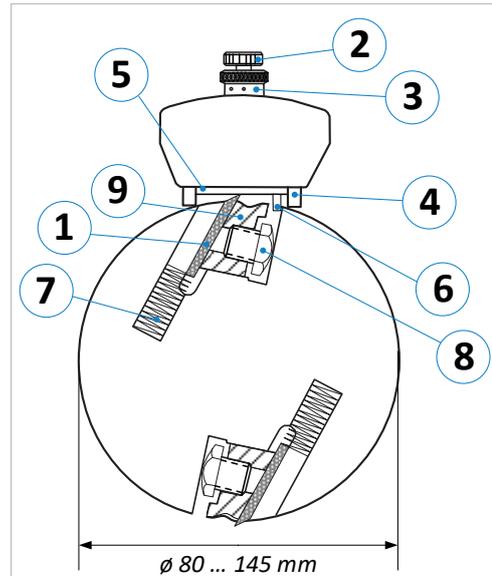


Figure 55 : régler l'arbre porte-lames

	<p>Dépassement maximal admissible de la lame par rapport au corps de base de l'arbre = 1 mm.</p>
	<p>Le couple de serrage optimal pour les vis de l'arbre porte-lames est de 32 Nm. Veuillez ne pas utiliser de rallonge ni de marteau !</p>

Vous trouverez des lames de rechange et des accessoires adaptés dans la section ⇒ 17.1.2.

14.3 Remplacement des lames de l'arbre hélicoïdal PANHANS (option)

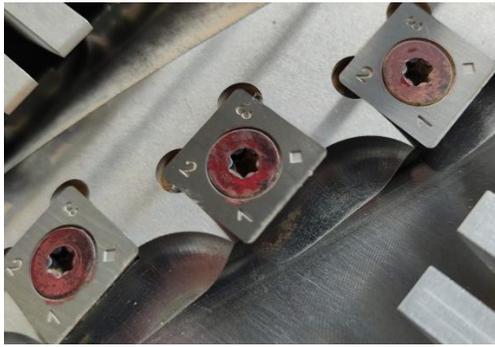


Figure 56: arbre hélicoïdal PANHANS

L'arbre hélicoïdal PANHANS, disponible en option, se compose de 6 rangées de lames en spirale, chacune équipée de 27 plaquettes spéciales en carbure de tungstène à 4 tranchants.

Pour retourner ou changer les plaquettes de coupe, utiliser exclusivement le kit d'entretien PANHANS pour arbres hélicoïdaux² prévu à cet effet (voir section ⇒ 17.1.3).

Elle comprend une clé dynamométrique pour les vis Torx M6 x 15, qui garantit le couple de serrage correct pour le montage des plaquettes et donc un fonctionnement optimal.

14.3.1 Procédure de remplacement des lames

La procédure de changement ou de retournement des plaquettes est très simple :

- Dévissez les vis Torx des plaquettes de coupe et retirez les plaquettes de leur logement.
- Nettoyez les montures de plaquettes de coupe avec les accessoires fournis dans le kit.
- Si la plaquette de coupe doit être retournée, nettoyez-la également de tous les côtés (les plaquettes sont numérotées pour faciliter l'orientation).
- Remplacer maintenant la plaquette de coupe, resp. la retourner sur la position du numéro suivant, et la serrer avec la clé dynamométrique jusqu'au point d'arrêt.



Pour changer et retourner les plaquettes de coupe, utilisez exclusivement le kit d'entretien PANHANS pour arbres hélicoïdaux prévu à cet effet. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par une procédure différente ou incorrecte !

14.3.2 Avantages de l'arbre hélicoïdal PANHANS

1. Grâce à une « coupe tirante », la qualité de coupe et donc l'aspect du rabotage s'améliorent considérablement par rapport aux arbres de couteaux de rabotage à bandes conventionnels.
2. Changement de lame simplifié grâce à la segmentation et à la réduction du temps de remplacement des lames. En cas de petits dommages ou d'endroits émoussés, il suffit généralement de retourner ou de remplacer uniquement les plaquettes de coupe aux endroits endommagés. Il n'est pas nécessaire de remplacer toutes les plaquettes de coupe.
3. L'arbre hélicoïdal produit des copeaux beaucoup plus petits et ménage ainsi le dispositif d'aspiration.
4. L'utilisation d'un arbre hélicoïdal PANHANS permet de réduire la consommation d'énergie et de diminuer le bruit.

² Le kit comprend également 1 litre de concentré de dissolution de résine, une brosse de nettoyage en acier et une en laiton, 10 plaquettes de coupe réversibles (15 x 15 x 2,5 mm), 5 vis Torx (M 6 x 15) et deux embouts T20 pour la clé dynamométrique. Le set est livré dans un coffret de rangement pratique.

Vous trouverez ces accessoires et d'autres pour votre arbre hélicoïdal dans la section ⇒ 17.1.3.

15 Dépannage

Procédez de manière systématique afin de localiser la cause d'une panne. Si vous n'arrivez pas à localiser l'erreur ou qu'un dépannage s'avère impossible, appelez notre service après-vente.

Téléphone : 07571 / 755 - 0

Avant de nous appeler, veuillez observer les points suivants :

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

Panne	Cause possible	Solution
L'arbre porte-lames ne démarre pas	Absence de tension	→ Contrôler l'alimentation électrique
	Fusible de la commande défectueux	→ Remplacer le fusible (voir le schéma électrique)
	Interrupteur principal défectueux	→ Remplacer l'interrupteur principal
	Moteur défectueux	→ Remplacer le moteur
	Courroie trapézoïdale défectueuse/détendue	→ Remplacer/retendre la courroie trapézoïdale
	Commutateur de l'avance sur « MARCHE »	→ Mettre le commutateur sur « ARRÊT »
	Bouton d'arrêt d'urgence enfoncé	→ Tirer/déverrouiller le bouton
	Frein ventilé	→ Désactiver la ventilation du frein
Capot non correctement fermé	→ Fermer correctement le capot	
Le moteur-frein ne freine plus	La plaquette de frein est usée	→ Réajuster le frein (voir ⇒ 16.5)
L'arbre porte-lames ne se relève pas correctement	Courroies trapézoïdales trop lâches	→ Retendre (voir ⇒ 16.5)
Les rouleaux d'alimentation en caoutchouc n'extraient plus	Revêtement caoutchouc usé	→ Réajuster/remplacer Contacter le service d'usine
Avance irrégulière	Chaine d'entraînement trop lâche	→ Remplacer, voir section ⇒ 16.2
Le matériau n'est pas introduit	Rouleau d'alimentation trop haut ou ressort pas assez tendu	→ Réajuster le rouleau d'alimentation Contacter le service d'usine
Le matériau n'est pas extrait	Rouleau d'extraction réglé trop haut ou ressort pas assez tendu	→ Réajuster le rouleau d'extraction Contacter le service d'usine !
La machine insert le matériau en biais	Pression par ressort irrégulière	→ Ajuster la pression par ressort Contacter le service d'usine !
Résultat du rabotage mauvais avec des irrégularités ou des marquages	Rouleaux d'avance lisses mal réglés	→ Régler les rouleaux d'avance (voir le paragraphe ⇒ 12.1)
L'affichage du réglage en hauteur ne décompte pas	Câble de liaison entre l'encodeur et le système électronique lâche ou défaillance de l'encodeur	→ Vérifier le raccord et si besoin resserrer ou remplacer l'encodeur.
L'avance à réglage continu ne fonctionne pas	Surcharge thermique	→ Vérifier le fusible (voir le schéma électrique)
Impacts dans le bois sur les premiers et derniers 50 mm environ	Barre de pression arrière dérégulée	→ Réajuster la barre de pression Contacter le service d'usine !

D'autres anomalies de services sont notifiées par la commande de positionnement. Celles-ci sont décrites en détail au paragraphe ⇒ 11.7.

16 Maintenance et inspection

	<p><i>Il est impératif de lire avec attention le chapitre ⇨ 5 « Sécurité » et de le suivre avant tout travail de maintenance et de contrôle technique !</i></p>
	<p><i>Les travaux de maintien et de réparation sur les composants mécaniques et électriques ne doivent être effectués que par un personnel qualifié !</i></p>
	<p><i>Eteindre la machine pendant les travaux de maintenance et de réparation et la protéger contre toute remise en marche non autorisée ! Verrouiller l'interrupteur principal avec un cadenas !</i></p>

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

- Nettoyer la machine quotidiennement (pour plus de détails, voir section ⇨ 16.5).
- Contrôler chaque semaine la souplesse de fonctionnement de toutes les pièces coulissantes ou roulantes et les lubrifier si nécessaire avec une huile fluide.
- La protection anti-rebond doit toujours être maintenue en bon état : C'est pourquoi, au moins une fois par poste de travail, il faut vérifier que la surface de contact des éléments anti-retour n'est pas endommagée et que les éléments tombent librement sous leur propre poids (détails dans la section ⇨ 16.9). Le cas échéant, régler les éléments anti-retour conformément à la section ⇨ 16.10.
- 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 !
- Vérifiez chaque semaine le fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence (voir section ⇨ 16.3).
- Le dispositif d'aspiration doit également être contrôlé quotidiennement avant le début du travail pour s'assurer de son plein fonctionnement.
- L'efficacité du dispositif d'aspiration doit être contrôlée avant la première mise en service ainsi que quotidiennement pour détecter les défauts apparents, puis tous les mois.
- La vitesse de l'air vers le dispositif d'aspiration doit être contrôlée avant la première mise en service et après des modifications importantes.
- L'efficacité des ressorts à gaz doit être contrôlée de temps en temps. Si l'ouverture du capot de protection nécessite beaucoup de force, les ressorts à gaz doivent être remplacés
- 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 Vérification des étiquettes de sécurité

Vérifiez régulièrement que toutes les étiquettes de sécurité sont présentes sur la machine et qu'elles sont en bon état et lisibles. Les marquages de sécurité doivent être complets et toujours bien lisibles. Dans le cas contraire, elles doivent être renouvelées.

16.2 Retendre la chaîne d'avance

La chaîne d'avance est équipée d'un tendeur de chaîne automatique qui maintient toujours la chaîne à la bonne tension. Il n'est donc pas nécessaire de la retendre manuellement. La chaîne ne doit être remplacée qu'en cas d'usure excessive.

16.3 Vérifier le fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence

Contrôlez chaque semaine la fonction d'arrêt d'urgence. Pour ce faire, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence lorsque la machine est en marche → La machine doit s'arrêter dans le temps de freinage prescrit (< 10 s).

16.4 Instructions de graissage

La machine a effectué de longues courses d'essai en usine et a déjà été graissée prête au service. Il n'est donc pas nécessaire de la graisser encore une fois avant la mise en service. Ne graissez la machine qu'avec une graisse spéciale comme par exemple

- **PANHANS VE-MO-0002**
- **ARCANOL BN 102**
- **CALIPSOL H442B**
- **Shell Gadus S2 V100 3 (anciennement SHELL Alvania 3)**

Pour la lubrification, nous recommandons :

- **Huile moteur 20 W 40**

Utilisez toujours la même graisse / huile et l'injecteur à graisse fourni !

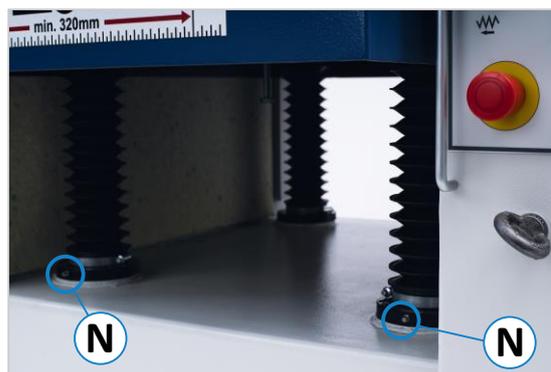


Figure 57 : manchon de graissage broche de réglage



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

- Contrôler une fois par semaine toutes les pièces coulissantes ou roullantes afin de s'assurer de leur facilité de mouvement et y appliquer une fine couche d'huile le cas échéant.
- Appliquer une fois par semaine quelques gouttes d'huile sur le filetage des leviers de serrage et de réglage.
- Graisser la chaîne d'avance tous les 6 mois avec une graisse adaptée.
- Faites remonter une fois par mois la table de rabotage et graissez les 4 broches de réglage (N) avec respectivement 2 pressions de graisse (⇒ Figure 57).
- Graisser légèrement chaque mois les deux glissières de guidage (F) de la table de rabotage (à l'avant et à l'arrière), voir ⇒ Figure 58.

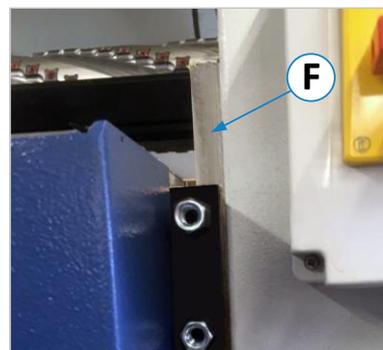


Figure 58 : graisser les glissières de guidage

16.5 Nettoyage



Eteindre la machine pendant les travaux de maintenance et de réparation et la protéger contre toute remise en marche non autorisée ! Verrouiller l'interrupteur principal avec un cadenas !

Un nettoyage régulier et approfondi garantit une longue durée de vie de la machine et contribue en outre à la sécurité.

- Pour tous les travaux de nettoyage, l'interrupteur principal (35) doit être éteint et verrouillé.
- Après chaque poste de travail, la machine et toutes ses parties doivent être nettoyées à fond, en aspirant la poussière et les copeaux par le système d'aspiration et en éliminant tous les autres déchets.
- La table de rabotage doivent être nettoyées quotidiennement. Pour le nettoyage, utilisez un chiffon humidifié avec de la térébenthine. **Important** : Ne jamais traiter les tables avec de l'huile ou de la graisse. Les huiles et les graisses sont aspirées par la pièce de bois et la rendent inutilisable pour le collage, la teinture ou le vernissage.
- Après env. 200 heures d'utilisation, mais au plus tard après 6 mois, nettoyez toutes les courroies de la machine à l'aide d'une brosse douce afin d'éliminer la poussière et les copeaux (voir section ⇒ 16.5.1).

16.5.1 Nettoyer et entretenir les courroies trapézoïdales

Il faut éviter de salir les courroies avec de l'huile, de la graisse, des solvants, de la peinture, etc. Nettoyez et séchez les courroies et les canaux des poulies uniquement à l'aide d'une brosse douce ou d'un chiffon en coton ou en papier propre. N'utilisez pas de solvants ou de produits de nettoyage similaires et en aucun cas de l'eau.

16.6 Remplacer/retendre la courroie trapézoïdale



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

Pour le type de courroie trapézoïdale à utiliser et le numéro d'art, voir section ⇒ 17.3.

- Coupez l'interrupteur principal (1) et sécurisez-le.
- Retirez la tôle de protection sur le montant gauche.

16.6.1 Retendre la courroie

- Voir ⇒ Figure 59 : Desserrer les deux écrous hexagonaux (S) et presser le moteur vers le bas avec un levier en bois (H). Resserrer ensuite les deux écrous (S) fermement.
- Ne tendez pas trop la courroie trapézoïdale. Tendre les courroies et vérifier la tension des courroies conformément à la section ⇒ 16.6.3.
- Pour finir, remonter la tôle de protection.

16.6.2 Remplacer la courroie

Il faut toujours remplacer les trois courroies en même temps !

- Détacher les deux écrous hexagonaux (S) → Il est maintenant possible de relever le moteur pour retirer la courroie trapézoïdale.
- Poser une nouvelle courroie trapézoïdale et procéder comme décrit dans ⇒ 16.6.1.

16.6.3 Vérifier la tension des courroies

La tension correcte des courroies d'entraînement peut être vérifiée comme suit :

1. Au moyen d'une forte pression du pouce (env. 2 kg), appuyer par le haut sur la courroie d'entraînement correspondante (à mi-chemin entre les deux poulies).
2. Si la tension est correcte, la courroie ne doit pas pouvoir être poussée vers le bas (X) de plus de 5 mm.
3. Si une nouvelle courroie est installée, elle ne doit pouvoir être poussée vers le bas (X) que de 2 mm au maximum.

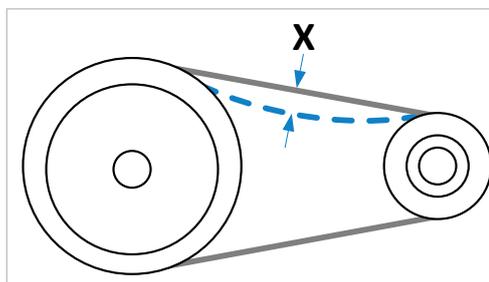


Figure 60 : vérifier la tension des courroies



Une tension trop faible de la courroie entraîne une usure accrue ou une défaillance de la courroie. Une tension trop élevée de la courroie peut endommager les paliers des agrégats.

16.7 Réajuster le frein moteur



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

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

Procédure :

- Éteindre l'interrupteur principal (1) et verrouiller.
- Une clé à douille SW 17 est requise pour le réglage.
- Enfichez la clé à douille sur l'écrou de réglage (⇒ Figure 61) et tournez-la d'env. 1/8 de tour dans le sens des aiguilles d'une montre.



Figure 61 : réajuster le frein moteur

16.7.1 Vérification du réglage

- Assurez-vous avant de vérifier le réglage que la courroie est bien tendue (voir ⇨ 16.5).
- Ensuite, déverrouillez à nouveau l'interrupteur principal et mettez la machine en marche (position « I »).
- Positionnez le commutateur de la ventilation des freins sur « **ventilation** ».
 - La poulie de la courroie trapézoïdale doit pouvoir être tournée à la main.
 - Il est maintenant possible de vérifier en tournant si le frein frotte, ou respectivement si celui-ci a été trop fortement réajuster.
 - Si le frein devait frotter, il est dans ce cas nécessaire de revenir un peu en arrière sur le réajustage qui vient d'être effectué.

 	Risque de coupures ! Enfiler des gants de protection dans le cas d'une intervention sur l'arbre porte-lames !
---	--

- Remettre maintenant le commutateur de ventilation du frein en position « **fonctionnement normal** ».
- Démarrer l'arbre porte-lames et atteindre que la machine a atteint son plein régime.
- Éteindre ensuite la machine et vérifier la durée du freinage jusqu'à l'immobilisation complète.
- Si la durée de freinage est encore supérieure à 10 secondes, répéter la procédure de réglage (voir le paragraphe ⇨ 16.6.3) et vérifier une nouvelle fois le réglage.
- Si le réglage n'apportait pas le résultat attendu, adressez-vous à notre service après-vente.

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

16.7.2 Remplacer le frein moteur

Si le réajustage du frein moteur décrit ci-dessus devait ne pas conduire au résultat attendu, le frein moteur doit dans ce cas être remplacé. Veuillez pour commencer noter la désignation de type et les autres informations se trouvant sur la plaque signalétique de votre moteur. Contactez ensuite notre service après-vente (téléphone 07571 / 755 - 0) pour commander un nouveau frein approprié.

16.8 Travaux sur le convertisseur de fréquence (option)

Les machines équipées d'un système d'avance en continu en option sont dotées d'un convertisseur de fréquence. Lors des travaux de maintien et de réparation, il convient de respecter les consignes suivantes :

	Les travaux de maintien et de réparation du convertisseur de fréquence doivent être effectués exclusivement par des techniciens d'usine PANHANS agréés ou par des électriciens qualifiés.
---	--

	Eteindre la machine pendant les travaux de maintenance et de réparation et la protéger contre toute remise en marche non autorisée ! Verrouiller l'interrupteur principal avec un cadenas !
---	--

	Danger d'électrocution sur le convertisseur de fréquence ! Après avoir coupé l'interrupteur principal, attendez au moins 15 minutes avant d'effectuer des travaux sur l'appareil.
---	--

16.9 Contrôle des éléments anti-retour



Eteindre la machine pendant les travaux de maintenance et de réparation et la protéger contre toute remise en marche non autorisée ! Verrouiller l'interrupteur principal avec un cadenas !

Les éléments anti-retour montés dans la machine servent à protéger l'opérateur contre les rebonds dangereux de la pièce. C'est pourquoi il est essentiel de contrôler la fonctionnalité des maillons au moins une fois par équipe de travail.

- Chaque élément anti-retour, après avoir été tourné vers le haut, devrait revenir à sa position initiale inférieure sous l'effet de sa propre gravité
- Les dents des éléments anti-retour doivent toujours être tranchantes. Dans le cas contraire, il y a un risque accru de rebond de la pièce à usiner.
- Les éléments anti-retour difficiles à déplacer et encrassés de résine peuvent être nettoyés à l'aide d'une brosse et de térébenthine, puis séchés à l'air comprimé afin de les rendre à nouveau faciles à manipuler.
- Les éléments anti-retour endommagés doivent être remplacés immédiatement (voir section ⇒ 17.5).

16.10 Réglage de la butée de la protection antiretour

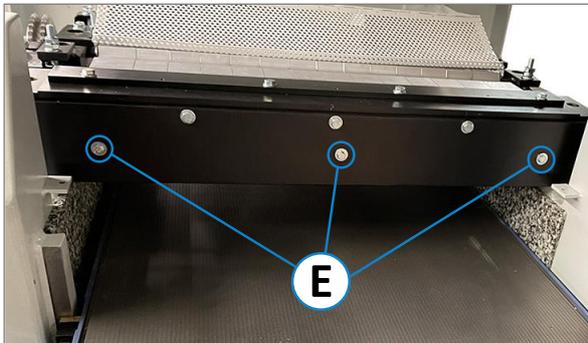


Figure 62: vis de réglage

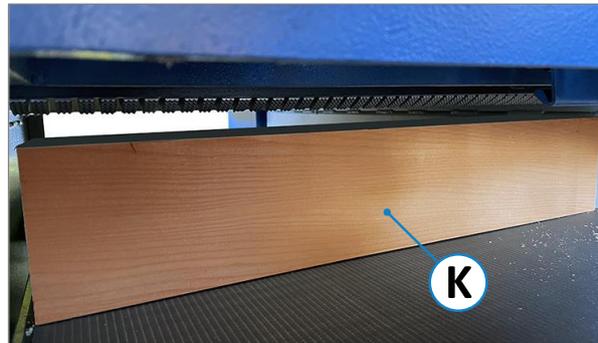


Figure 63: morceau de bois équarri comme aide au réglage

- Desserrer avec une clé plate SW10 les trois vis de réglage M6 (E) qui se trouvent dans les trous prolongés, pousser complètement vers le haut et fixer légèrement.
- Préparer un morceau dressé de bois équarri (K) d'une longueur d'env. 620 mm et d'une hauteur d'au moins 150 mm comme aide au réglage.
- Mesurer la hauteur réelle du bois équarri et régler 2 mm de plus pour le rabotage.

Exemple : hauteur du bois équarri = 200 mm | réglage rabotage = 202 mm

- Détacher les vis de réglages fixées (E) et veiller à ce que toutes les butées reposent sur le bois équarri.
- Presser pour finir les trois vis de réglage (E) complètement vers le bas et resserrer fermement.
- La procédure est terminée.

16.11 Remplacement du cylindre en caoutchouc



Eteindre la machine pendant les travaux de maintenance et de réparation et la protéger contre toute remise en marche non autorisée ! Verrouiller l'interrupteur principal avec un cadenas !

Note : Pour le numéro d'art des segments en caoutchouc nécessaires, voir section ⇒ 17.4.

Préparation :

- Raboter un morceau de bois scié d'au moins 150 mm sur le côté droit de la table de rabotage (longueur env. 1,5 m).
- Désactivez ensuite l'avance ; la pièce d'usinage doit se trouver en tant que soutien sous le rouleau d'introduction et sous le rouleau d'expulsion.
- Arrêtez la machine, coupez l'interrupteur principal et sécurisez !

1re étape

Pour pouvoir accéder aux rouleaux, commencez par démonter les flancs latéraux de protection (A) et les poser sur le haut de la machine.



Figure 64: remplacement du rouleau en caoutchouc, étape 1a

Il est maintenant possible de voir les rouleaux :
à gauche → le rouleau d'insertion en caoutchouc,
à droite → le rouleau d'expulsion en caoutchouc



Figure 65: remplacement du rouleau en caoutchouc, étape 1b

2e étape

Avec la clé SW13, détacher la vis M8 du roulement pendulaire du rouleau d'insertion :



Figure 66: remplacement du rouleau en caoutchouc, étape 2

3e étape

Extraire le roulement pendulaire en le tirant vers l'avant, retirer la douille et la rondelle d'ajustement :

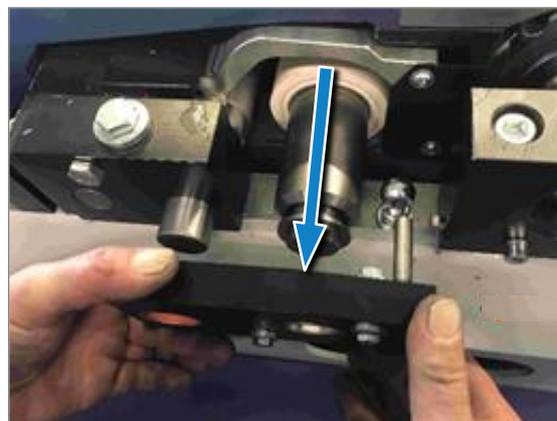


Figure 67: remplacement du rouleau en caoutchouc, étape 3

4e étape

Extraire les sections en caoutchouc de l'arbre principal en les tirant vers l'avant, il convient au mieux d'extraire les segments 2-5 à la main en étant aidé d'une deuxième personne - au-dessus de la table de rabotage - pousser manuellement pour les faire glisser (ce à quoi sert le morceau de bois d'une épaisseur d'au moins 150 mm). Réintroduire maintenant les nouvelles sections sur l'arbre.

5e étape

Poser la douille et la rondelle d'ajustement et faire glisser. Attention, la bague noire d'étanchéité doit être posée avec un appui correct. Frapper avec précaution le roulement pendulaire vers l'intérieur au moyen d'un tube d'insertion ou d'un morceau de bois et un marteau en caoutchouc et serrer fermement avec la vis M8 (SW 13) et la rondelle d'appui.

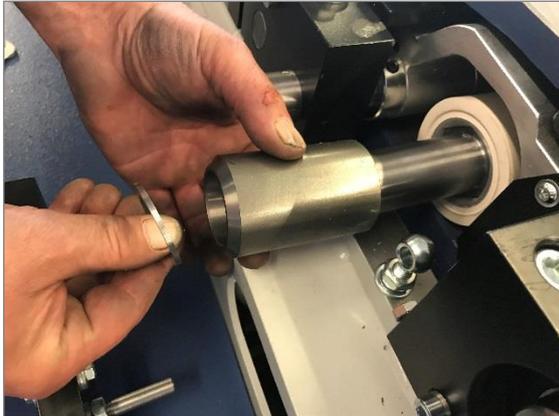


Figure 68: remplacement du rouleau en caoutchouc, étape 5a



Figure 69: remplacement du rouleau en caoutchouc, étape 5b

Les rouleaux d'extraction sont aussi remplacés de cette manière.

17 Options et accessoires

17.1 Arbres porte-lames et couteaux de rabotage

17.1.1 Accessoires pour l'arbre standard porte-lames Tersa

Article	Description	Réf. article
Couteaux réversibles jetables TERSA	Qualité standard 630 mm pour l'arbre porte-lames Tersa	4096
Couteaux réversibles jetables HSS TERSA	Qualité acier HSS 630 mm pour l'arbre porte-lames Tersa	4126
Cale en laiton	Pour détacher les segments des bandes de compression lors du remplacement des couteaux	7003.0050

17.1.2 Accessoire pour un arbre porte-lames à rebords disponible en option

Article	Description	Réf. article
Appareils magnétiques réglables de réglage rapide des couteaux de rabotage 1533	Avec une forte adhérence magnétique, grâce à l'ajustement en finesse, le dépassement du couteau de rabotage est dans ce cas avec une exactitude de 1/10 mm. Adapté à tous les diamètres d'arbres porte-lames de 80 à 145 mm.	2004
Couteau à rabotage en bandes standard 1505	Granat PANHANS 630 x 35 x 3 mm, qualité standard pour les arbres à quatre fers PANHANS en acier pour coupe longue durée	3308
Couteaux à rabotage en bandes 1505 HSS	Granat PANHANS 630 x 35 x 3 mm, qualité standard pour les arbres à quatre fers PANHANS en acier HSS	3316
Bandes de compression arbre porte-lames	Équilibrées, avec vis R 1/4", SW 17 (livré par paire)	4131
Vis de remplacement arbre porte-lames	Modèle standard, hauteur env. 21 mm (traitée, R 1/4", SW 17)	4107
Clé à fente étroite SW17 pour arbre porte-lames	pour les vis d'arbre porte-lames de largeur de clé de 17 mm	4113
Ressort de pression pour arbre porte-lames	pour lever les couteaux, facilite le réglage des couteaux avec les appareils magnétiques de réglage de couteau de rabotage (voir réf. d'article : 2004 ci-dessus)	4114

17.1.3 Accessoire pour un arbre porte-lames hélicoïdal disponible en option

Article	Description	Réf. article
Arbre porte-lames hélicoïdal en acier massif	Avec 6 lignes de couteaux en spirale, pour chaque rangée 27 couteaux HM retournables et remplaçables avec 4 lames pour une qualité de coupe accrue par une « coupe en traction », durée de vie accrue et énorme réduction des émissions de bruit.	4472
Couteau de rechange HM pour arbre porte-lames hélicoïdal	10 couteaux de rechange HM, retournables et remplaçables, 15 x 15 x 2,5 mm, 30°, avec 4 lames .	4641
Couteau de rechange HM pour arbre porte-lames hélicoïdal	162 couteaux de rechange HM, retournables et remplaçables, 15 x 15 x 2,5 mm, 30°, avec 4 lames pour l'ensemble de l'arbre porte-lames .	4641.6
Kit de service pour arbres hélicoïdaux porte-lames	Mallette avec 1 litre de concentré de solvant de résine, une brosse de nettoyage en acier et une en laiton, 10 couteaux HM de remplacement (15 x 15 x 2,5 mm), y compris 5 vis (Torx M6 x 15 mm), 1 clé dynamométrique et 2 inserts de douille pour le montage.	4647
Vis de remplacement pour arbre hélicoïdal porte-lames	10 vis de remplacement (Torx M6 x 15 mm)	4642

17.2 Systèmes de table en option

Article	Description	Réf. article
Rallonge 400 mm table de rabotage	L = 400 mm, l = 630 mm avec réglage automatique en hauteur	4739
Rallonge 1000 mm table de rabotage	L = 1000 mm, l = 630 mm avec réglage automatique en hauteur	4339
Rallonge 2000 mm table de rabotage	L = 2000 mm, l = 630 mm avec réglage automatique en hauteur	4740
Rouleaux d'avance lisses	2 pièces avec réglage fin dans la table de rabotage, y compris rouleau cannelé d'insertion en acier et rouleau d'extraction en caoutchouc	4482
Rouleau d'insertion en acier	Avec denture hélicoïdale à la place du rouleau d'insertion en caoutchouc. Rouleaux d'avance lisses impérativement nécessaires !	4646
Rouleau compartimenté d'insertion en acier	Sur roulement pendulaire pour un rabotage simultané de baguettes avec une tolérance max. d'épaisseur de 3,0 mm Rouleaux d'avance lisses impérativement nécessaires !	4484
Moteur d'avance à régulation par fréquences	Avance réglable en continu de 3 à 24 m/s au moyen d'un potentiomètre (au lieu de 7 + m/min.) + affichage de la vitesse au moyen de la commande.	4645

17.3 Courroie d'entraînement (moteur principal)

Article	Description	Réf. article
Courroie d'entraînement (1 pièce)	Courroie trapézoïdale de rechange (type SPZ 1750 Lw). <i>Profil : SPZ Largeur : 9,7 mm Hauteur : 8 mm Longueur : 1750 mm (Lw)</i> <u>Commandez au moins 3 pièces</u> , car les 3 courroies doivent toujours être remplacées en même temps pour garantir un fonctionnement parfait.	0345.0372

17.4 Segments en caoutchouc pour le rouleau en entrée et en sortie

Article	Description	Réf. article
Segment en caoutchouc pour les rouleaux en entrée et en sortie (1 pièce)	L'arbre d'introduction et d'extraction est segmenté avec 5 rouleaux en caoutchouc chacun → Pour pouvoir remplacer tous les segments en caoutchouc des deux arbres, <u>il faut en commander 10 segments</u> .	5103.0837

17.5 Éléments anti-rebond

Article	Description	Réf. article
Élément anti-rebond (1 pièce)	La protection anti-rebond du rabot d'épaisseur se compose de 45 éléments anti-retour → Pour pouvoir remplacer tous les éléments anti-retour de la machine, <u>il faut en commander 45</u> .	6103.2145

17.6 Accessoires spéciaux

Article	Description	Réf. article
Graissage centralisé	Pour l'alimentation centralisée en graisse de tous les points de graissage de la machine à travers une pompe à main et une cartouche de graisse de 400 g. La pression maximale de sortie est de 350 bar.	4859
Tension spéciale	230 VCA/50 Hz (jusqu'à 7,5 kW max.)	4601



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

18 Démontage et élimination

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 trie-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

Tél. : +49 (0) 7571 / 755 - 0

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

Par la présente, nous déclarons que le modèle de la

Machine à raboter de type 436/100

N° de la machine :

Année de fabrication :

que nous avons livré est conforme aux directives suivantes :

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

L'organisme nommé (0392)

Test DGUV

de l'Autorité de vérification et de certification du Bois

Division Bois et métal

Vollmoellerstraße 11

70563 Stuttgart

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

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

N° du certificat d'homologation : HO 151105

Sigmaringen, 14.12.2023

.....



.....

Reinhold Beck
Gérant