

Manuel d'utilisation

Scie à ruban

BMBS 230x280 CNC-G



Table des matières

1 Introduction	4
1.1 Garantie limité	4
2 Sécurité.....	5
2.1 Symboles utilisés	5
2.2 Obligations du responsable	5
2.3 Qualification du personnel	6
2.4 Protections individuelles	6
2.5 Consignes de sécurité générales	7
2.6 Marquage de sécurité sur la machine	7
3 Utilisation conventionnelle	8
3.1 Utilisation non conforme	8
3.2 Risques résiduels	9
4 Données techniques	9
4.1 Plaque signalétique	11
5 Transport, emballage et stockage	12
5.1 Livraison et transport	12
5.2 Emballage	13
5.3 Stockage	13
6 Description de la machine	14
6.1 Éléments de la machine	14
6.2 Livraison	17
7 Montage	17
7.1 Installation	17
7.2 Branchement électrique	22
7.3 Préparation de la machine	23
7.4 Système de micro-dosage	24
7.5 Dispositif de serrage hydraulique pour fagots	25
7.6 Éclairage	26
7.7 Réglage de la pression pour les étaux	27
7.8 Convoyeur de copeaux	27
8 Utilisation	27
8.1 Zones dangereuses sur la machine	29
8.2 Mise en service de la machine	31
8.3 Éléments de commande	32
8.4 Allumer la machine	37
8.5 Travailler en mode semi-automatique	37
8.6 Travailler en mode automatique	40
8.7 Réglage des paramètres de commande et des paramètres du programme	42
8.8 Démarrage du programme	46
8.9 Messages d'erreur possibles pendant le fonctionnement de la scie	47
9 Réglages.....	48
9.1 Réglage de l'angle de coupe	48
9.2 Réglage des étaux	50
9.3 Réglage de la vitesse d'avance et de l'alimentation du matériel	50
9.4 Réglage de la position de travail du bras de la scie	50
9.5 Position du guide-lame mobile	51
9.6 Tension de la lame de scie	52

9.7 Conditions pour un fonctionnement optimal	52
9.7.1 Dispositifs de sécurité	53
9.7.2 Réglage de la vitesse de coupe	55
9.7.3 Lubrification et refroidissement de la lame de scie.....	57
9.7.4 Serrage de la pièce à usiner	57
9.8 Déroulement du travail.....	57
10 Nettoyage, entretien et réparations.....	58
10.1 Nettoyage	58
10.2 Remplacer la lame de scie	59
10.3 Dispositif de tension de la lame	60
10.4 Brosse à copeaux	60
10.5 Guides de lame.....	61
10.6 Choix de la lame de scie	63
10.7 Entretien	66
10.8 Plan de lubrification	67
10.9 Remplissage et vidange du liquide de refroidissement.....	68
10.10 Remplissage et vidange de l'huile hydraulique.....	69
10.11 Guides de lame et jeu	71
10.12 Jeu des guides de lame	72
10.13 Réglage du convertisseur de fréquence.....	73
10.14 Remplacer la connexion entre le moteur et l'unité hydraulique.....	74
11 Résolution des pannes.....	75
12 Élimination et recyclage d'un appareil usagé.....	75
12.1 Mise hors service	75
12.2 Élimination des appareil électriques.....	76
12.3 Élimination des lubrifiants.....	76
13 Pièces détachées	76
13.1 Commande de pièces détachées	76
13.2 Dessins des pièces détachées	77
14 Schéma hydraulique	82
15 Schéma d'entretien	83
16 Déclaration de conformité CE.....	84

1 Introduction

Merci d'avoir acheté un produit METALLKRAFT®.

Les machines METALLKRAFT® offrent un excellent niveau de qualité, des solutions techniquement optimales et un rapport qualité/prix/performance inégalé. Nos machines bénéficient de développement et d'innovations constants, ce qui les situe à la pointe de la technique et de la sécurité. Nous vous souhaitons une excellente prise en main de votre machine et beaucoup de plaisir à la réalisation de vos travaux.

Avant la mise en service, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi et vous familiariser avec la machine. Assurez-vous également que toute personne amenée à utiliser la machine aura au préalable lu et compris ce mode d'emploi. Gardez ce document toujours à proximité de la machine.



INFORMATION

Ce manuel contient des données concernant une installation sûre et adéquate, ainsi que l'utilisation et l'entretien de la machine. Le respect des consignes est indispensable pour assurer la sécurité des personnes et de la machine, et assure une gestion plus économique et une plus longue durée de vie de la machine.

Dans le chapitre consacré à l'entretien, nous détaillons les travaux d'entretien et les tests à effectuer régulièrement par l'utilisateur.

Les illustrations et informations existantes dans ce manuel peuvent parfois légèrement varier par rapport à votre machine. Le fabricant s'efforce constamment d'améliorer et de renouveler ses produits, c'est pourquoi des modifications visuelles et techniques peuvent apparaître, sans que celles-ci donnent lieu à un préavis. Nous nous réservons le droit à l'erreur et aux modifications.

S'il vous reste des questions après la lecture de ce manuel, veuillez prendre contact avec votre revendeur:

VYNCKIER sa
Avenue Patrick Wagon 7
7700 B-Mouscron

1.1 Garantie limité

Toutes les données et instructions de ce manuel ont été élaborées selon les normes et prescriptions en vigueur, l'état de la technique, ainsi que nos connaissances et notre longue expérience en la matière.

Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages dus aux raisons suivantes :

- Non-respect des instructions du manuel d'utilisation,
- Utilisation non conventionnelle de la machine,
- Utilisation de la machine par du personnel non qualifié,
- Transformations non autorisées sur la machine,
- Modifications techniques,
- Utilisation de pièces détachées non conformes.

Le produit que vous avez reçu peut différer légèrement des illustrations dans ce manuel, en raison de la présence d'options commandées, ou de modifications dues à une évolution technique récente.

Dans les obligations contractuelles, les conditions générales de production et les conditions de livraison du producteur, ainsi que les réglementations légales en vigueur à la date de conclusion du contrat sont valables.

2 Sécurité

Ce chapitre donne un aperçu des règles de sécurité pour la protection des personnes et pour une utilisation sans problèmes de la machine. Dans chaque chapitre, vous trouverez des consignes de sécurité spécifiques à chaque opération.

2.1 Symboles utilisés

Consignes de sécurité

Dans ce manuel, les dangers éventuels et indications spécifiques sont indiqués au moyen de symboles:



AVERTISSEMENT !

La combinaison de ce symbole et de ce mot indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, peut conduire à de graves blessures ou à la mort.



IMPORTANT !

La combinaison de ce symbole et de ce mot indique une situation dangereuse possible qui, si elle n'est pas évitée, peut conduire à des blessures légères ou modérées.



ATTENTION !

La combinaison de ce symbole et de ce mot indique une situation dangereuse possible qui, si elle n'est pas évitée, peut conduire à des dommages aux biens ou à l'environnement.



IMPORTANT !

La combinaison de ce symbole et de ce mot indique une situation dangereuse possible qui, si elle n'est pas évitée, peut conduire à des dommages aux biens ou à l'environnement.



Conseils et recommandations

Ce symbole indique des conseils et des recommandations, ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et sans problème de la machine.

Pour réduire le risque de blessures et de dommages matériels et éviter les situations dangereuses, tenez compte de toutes les consignes de sécurité de ce mode d'emploi.

2.2 Obligations du responsable



AVERTISSEMENT !

Une utilisation ou un entretien inappropriés de la machine peut mettre en danger les personnes, les objets et l'environnement.

Seules les personnes autorisées ont le droit de travailler à la machine!

Les personnes autorisées à utiliser et réparer la machine sont désignées et formées par le responsable de l'entreprise et le service de réparation.

Le responsable doit :

- Former le personnel ,
- Instruire le personnel sur toutes les règles de sécurité (au moins une fois par an), concernant
 - l'installation,
 - la commande,
 - les règles techniques reconnues,
- Examiner l'état des connaissances du personnel
- Documenter les formations/instructions,
- Faire confirmer la participation aux formations/instructions par sa signature,
- Contrôler si le personnel est conscient des dangers, des règles de sécurité et s'il a pris connaissance du manuel d'utilisation.

2.3 Qualification du personnel

Ce manuel s'adresse

- À l'exploitant,
- À l'opérateur,
- Au personnel d'entretien.

C'est pourquoi les instructions et précautions citées concernent tous les intervenants depuis l'utilisation jusqu'à la maintenance de la machine.

Déterminez clairement qui est compétent pour les diverses opérations (utilisation, entretien et réparations).

Des compétences insuffisamment définies représentent un risque pour la sécurité!

Débranchez toujours la machine afin d'empêcher son utilisation par du personnel non-autorisé.

Les personnes autorisées à utiliser et entretenir la machine sont les personnes suffisamment qualifiées, désignées par l'utilisateur ou le fabricant.

Opérateur

L'opérateur est formé par le gérant concernant les tâches qui lui sont attribuées et les dangers possibles en cas de manoeuvre inappropriée. L'opérateur n'est autorisé à exécuter les tâches dépassant l'utilisation normale que si cela est indiqué dans les instructions et si le gérant l'a expressément chargé de cette tâche.

Électricien spécialisé

Les électriciens spécialisés sont à même d'exécuter des travaux sur les installations électriques et de déceler et éviter eux-mêmes les dangers possibles grâce à leur formation professionnelle et leurs connaissances des normes et spécifications correspondantes. L'électricien spécialisé est spécifiquement formé pour l'environnement de travail dans lequel il exerce et il connaît les normes et spécifications à appliquer.

Spécialistes

Les spécialistes sont à même d'exécuter des travaux sur les installations électriques et de déceler et éviter eux-mêmes les dangers possibles grâce à leur formation professionnelle et leurs connaissances des normes et spécifications à appliquer.

Les personnes formées

Les personnes formées ont été instruites par le gérant des tâches qui leur sont attribuées ainsi que des dangers possibles en cas de manoeuvre inappropriée.

2.4 Protections individuelles

Les protections individuelles servent à assurer la sécurité et la santé du personnel pendant les travaux sur et avec la machine. Le personnel doit porter les protections individuelles recommandées pour chaque travail spécifique.

Les protections individuelles recommandées sont les suivantes :



Casque

Le casque industriel protège la tête en cas de chute d'objets ou de collision avec un obstacle fixe.



Lunettes de sécurité

Les lunettes de sécurité protègent des projections de pièces et des éclaboussures.



Gants de protection

Les gants protègent les mains des bords tranchants, ainsi que des frottements, des écorchures ou de blessures plus graves.



Chaussures de sécurité

Les chaussures de sécurité protègent les pieds de blessures en cas de chute d'objets, et empêchent de déraiper sur un sol glissant.



Vêtements de travail

Les vêtements de travail doivent être moulants et avoir une faible résistance à la déchirure.

2.5 Consignes de sécurité générales

- Utilisez toujours les dispositifs de sécurité, fixez-les correctement et contrôlez leur fonctionnement correct.
- Maintenez la machine et l'espace de travail propre. Prévoyez un éclairage suffisant.
- Fixez la pièce à usiner en utilisant l'étau de machine. Veillez à avoir une surface d'appui suffisante.
- La machine ne peut pas être modifiée, ni être utilisée à d'autres fins que pour celles pour lesquelles elle a été conçue par le fabricant.
- Ne travaillez jamais si vous souffrez d'une maladie qui affecte la capacité de concentration, si vous êtes fatigué, ou sous l'influence d'alcool, de drogue ou de médicaments.
- Tenez les enfants et les personnes non autorisées à l'écart de l'espace de travail.
- Ne tirez pas sur le câble électrique pour débrancher la machine. Protégez le câble de la chaleur, de l'huile et des bords tranchants.
- Faites immédiatement réparer les dysfonctionnements qui affectent la sécurité.
- Protégez la machine de l'humidité (risque de court-circuit).
- Avant toute utilisation, assurez-vous que la machine est en parfait état. Tout pièce endommagée doit être immédiatement remplacée pour éviter tout risque d'accident.
- Ne surchargez jamais la machine ! Vous travaillerez mieux et plus efficacement si vous respectez les limites de la machine. Utilisez les bonnes lames de scie ! Vérifiez que la lame n'est pas endommagée.
- Utilisez les pièces détachées et accessoires d'origine.

2.6 Marquage de sécurité sur la machine

Panneaux de sécurité	
	<p>Danger d'écrasement lors de la fixation de la pièce à usiner.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durant la phase de fixation, aucun travail d'installation ou de réglage ne peut être effectué dans la zone de manoeuvre. - Après chaque travail d'installation ou de réglage des pièces mobiles de l'étau hydraulique, la sûreté de la fixation de la pièce à usiner doit être contrôlée.
	<p>Garantir la bonne direction de la saignée.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lors du raccordement de la machine, veillez à respecter le sens des phases. Une erreur de phase peut inverser le sens du moteur électrique, et donc du mouvement de la scie. - Lors du changement de lame, veillez à ce que les dents soient bien orientées, c'est à dire dans la direction de la coupe.
	<p>Danger de blessure pendant le sciage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lors du sciage, soyez extrêmement prudent. - Le remplacement et la tension de la lame de scie doivent se faire avec la plus grande prudence. - Les personnes autres que l'utilisateur de la scie doivent rester éloignés de la machine.
	<p>Serrage de la lame de scie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La flèche indique la direction de la vis qui tourne avec la roue de tension.
	<p>Alimentation électrique.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ce signe indique la position et la nature de l'alimentation électrique.
	<p>Installation électrique.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ce signe indique la position de l'installation électrique, à laquelle seul un électricien ou le service du fournisseur peuvent travailler.

	<p>Pièces de machine mobiles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les pièces signalées par ce panneau effectuent, pendant le sciage, des mouvements automatiques. Faites-y attention et gardez une distance de sécurité.
	<p>Indication de la vitesse de travail.</p> <ul style="list-style-type: none"> - MAX - Valeur la plus grande (Vitesse du ruban, force du bras de la scie). - MIN - Valeur la plus petite.
	<p>Ne travailler qu'avec des lunettes de protection</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lors du travail avec la lame de scie, - Lors de la fixation ou du détachement de la pièce à usiner, - Lors du travail avec de la graisse ou du liquide de refroidissement, - Lors de la manipulation de la scie.
	<p>Respectez toutes les indications et les consignes de sécurité de ce manuel d'utilisation.</p>

Fig. 1 Marquage de sécurité

Des symboles de sécurité abîmés ou manquant sur la scie peuvent conduire à de fausses manoeuvres et provoquer des dégâts corporels ou matériels. Les panneaux de sécurité appliqués sur la machine ne peuvent en aucun cas être enlevés. Des panneaux abîmés doivent être immédiatement remplacés.

3 Utilisation conventionnelle

La scie à ruban est conçue pour le sciage de profilés pleins ou creux en acier et autres matériaux métalliques dans l'industrie. Les pièces à usiner doivent avoir la forme de profilés ou de tubes, pour pouvoir être solidement serrées dans l'étau de la machine. Les possibilités d'usinage dépendent également des conditions d'utilisation. Pour atteindre la capacité de coupe donnée, le choix de la lame de scie, l'avance, la pression de coupe, la vitesse de coupe et le liquide de refroidissement sont des facteurs très importants.

Une utilisation conventionnelle suppose également que vous respectiez les indications données dans ce manuel et sur les pictogrammes apposés sur la machine.

Toute autre utilisation sera considérée comme non conventionnelle.



AVERTISSEMENT !

Danger en cas d'utilisation non conventionnelle !

Une utilisation non conventionnelle de la machine peut mener à des situations dangereuses.

- Ne dépassez jamais les capacités de la machine mentionnées dans les données techniques.
- Ne contournez jamais les dispositifs de sécurité, et ne les mettez jamais hors service.
- N'utilisez la machine que si elle est en parfait état de fonctionnement.

Des modifications non autorisées de la machine peuvent invalider la conformité CE et sont interdites. Stürmer Maschinen GmbH décline toute responsabilité en cas de modification techniques ou de conception de la machine.

L'utilisation de la machine à d'autres fins que celles pour lesquelles elle est prévue et le non-respect des règles de sécurité ou des instructions d'utilisation excluent toute responsabilité du fabricant pour les dommages aux personnes ou aux objets qui en résultent et invalident le droit à la garantie !

3.1 Utilisation non conforme

Si la machine est utilisée conformément à sa destination, une mauvaise utilisation raisonnablement prévisible pouvant conduire à des situations dangereuses n'est pas possible.

3.2 Risques résiduels

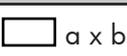
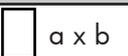
Même lorsque toutes les consignes de sécurité sont respectées et la machine utilisée conformément aux instructions, il reste des risques potentiels :

- Risques de blessures aux membres supérieurs (mains, doigts),
- Risques liés à la chute ou à la projection de la pièce à usiner ou des copeaux,
- Pendant les travaux d'installation et de réglage, il peut s'avérer nécessaire d'enlever certains dispositifs de protection, et ceci engendre des risques supplémentaires, dont l'utilisateur doit être conscient.

4 Données techniques

Spécifications	BMBS 230x280 CNC G
Dimensions et poids	
Longueur	2305 mm
Largeur / Profondeur	2260 mm
Hauteur	1780 mm
Poids	770 kg
Puissance du moteur	
Moteur principal	1,5 kW
Puissance d'entrée	3,84 kW
Classe de rendement du moteur	IE2
Connexion électrique	
Tension de l'alimentation	400 V
Phases (n)	3
Type de courant	AC
Fréquence du réseau	50 Hz
Information technique	
Classe de protection	1
Efficacité	90 %
Niveau de puissance acoustique DIN EN ISO 3746	67 dB(A)
Niveau de puissance acoustique DIN EN ISO 3744	65 dB(A)
Puissance de sortie	5,5 kW
Classe de protection du moteur d'entraînement	IP55
Cycle de travail nominal du moteur d'entraînement	S3
Consommation totale de courant	7,9 A
Données machine	
Vitesse de la lame	20 - 100 m/min
Longueur de la lame	2720 mm
Largeur de la lame	27 mm
Épaisseur de la lame	0,9 mm
Angle de coupe	0° - 60°
Moteur(s)	
Puissance du moteur de la pompe hydraulique	0,85 kW
Puissance du moteur de la pompe de refroidissement	0,09 kW

Spécifications		BMBS 230x280 CNC G
Plage de coupe		
0° rond (tube)		230 mm
0° rond (matériau plein)		150 mm
0° rectangulaire horizontal (profilé creux)		280 x 210 mm
0° rectangulaire horizontal fagot (profilé creux)		280 x 130 mm
+45° rond (tube)		180 mm
+45° rond (matériau plein)		110 mm
+45° rectangulaire horizontal (profilé creux)		180 x 150 mm
+60° rond (tube)		100 mm
+60° rond (matériau plein)		80 mm
+60° rectangulaire horizontal (profilé creux)		100 x 70 mm
Usinage		
Vitesse d'avance		2 m/min
Hauteur table d'alimentation du matériel		800 mm
Longueur de coupe minimale		3 mm
Longueur minimale de la pièce		40 mm
Résidu minimum en mode HA		30 mm
Résidu minimum en mode CNC		140 mm
Alimentation minimale du matériel		3 mm
Alimentation maximale du matériel		500 mm

Capacités de coupe				
D			 a x b	 a x b
 0°	230 mm	150 mm*	280 x 210 mm	
 45°	180 mm	110 mm*	180 x 150 mm	
 60°	100 mm	80 mm*	100 x 70 mm	
 a x b **	X	X	280 x 130 mm	

* Valeurs recommandées. Les recommandations du fabricant de lames doivent être respectées. Si vous décidez de scier du matériau plein, ses dimensions sont limitées aux tailles de dents disponibles pour le type de lame spécifique.

** Sciage de fagots avec l'étau supérieur de la machine HP. HP = Accessoire. Les paramètres de coupe sont limités pendant son utilisation.

Longueur (L)	Largeur (B)	Hauteur (H) min. - max.	Hauteur de la table (V)
2305 mm	2260 mm	1405 - 1780 mm*	800 mm

* Dimensions de transport, dimensions sans barrière de sécurité

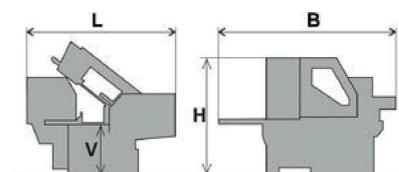


Fig. 2 Dimensions de la scie

Commande	
Dispositif du bras de la scie	Hydraulique
Alimentation du matériel	Entraînement par vis à billes, moteur électrique, convertisseur de fréquence, transmission par courroie
Serrage du matériel	Hydraulique
Rotation angulaire	Manuelle
Fixation rotation angulaire	Manuelle
Tension de la lame	Manuelle
Nettoyage de la lame	La brosse de nettoyage est entraînée par une poulie

Niveau sonore

Niveau de pression acoustique pondéré A LpA sur le lieu de travail (DIN EN ISO 11 202) :

LpAeg,T = 66 + 4 (dB), mesuré selon DIN EN ISO 11 202 - à vide selon DIN EN 13898.

LpAeg,T = 74 + 4 (dB), mesuré selon DIN EN ISO 11 202 - lors du sciage d'acier faiblement allié selon DIN EN 13898.

Il n'y a aucun risque de formation de produits gazeux nocifs pendant le fonctionnement de la machine.

Données	Type	Puissance nominale	Tension nominale	Courant nominal	Vitesse
M1 Lame	MS90L4	1,5 kW	400 V	3,45 A	1400 min ⁻¹
M1 Entraînement	VARVEL: SRSO70286630 i=28				
M2 Hydraulique	EP MAL 17-14F85-4A	0,44 kW	400 V	1,13 A	1680 min ⁻¹
M3 Pompe de refroidissement	4COA2-14H+SP1	0,09 kW	400 V	0,26 A	0,42 l/min
M5 Convoyeur	SKN 71-83	0,12 kW	400 V	0,7 A	670 min ⁻¹
M6 Entraînement	VARVEL: SRT04049G319, i=49				

4.1 Plaque signalétique

Une plaque signalétique avec les données techniques est fixée sur la machine (Fig. 3) :

1. Description de la machine
2. Connexion électrique
3. Puissance
4. Numéro de série
5. Informations sur la lame
6. Poids
7. Année de construction

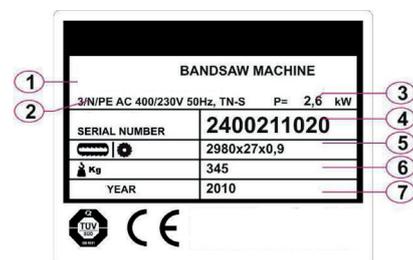


Fig. 3 Plaque signalétique et marquage CE

5 Transport, emballage et stockage

5.1 Livraison et transport

Dès la livraison, contrôlez si la machine n'a pas subi de dégâts pendant le transport, si toutes les pièces sont présentes, et si aucune vis n'est desserrée. Comparez le contenu de l'emballage avec le bon de livraison. Si quelque chose manque ou est endommagé, signalez-le immédiatement au transporteur. Les plaintes tardives ne sont pas prises en compte.

 **DANGER DE MORT !**
Lors du transport et du levage de la machine, tenez toujours compte de son poids.
Assurez-vous que l'engin de levage est adapté au poids de la machine.
Vérifiez que les sangles de levage sont suffisamment résistantes.

 **ATTENTION !**
Lors du transport, de l'huile peut s'écouler de la machine. Prenez les mesures nécessaires pour éviter de polluer l'environnement.

Pour le transport, la machine doit être sécurisée sur la surface de chargement. Les pièces détachées doivent être soit attachées à la machine, soit fixées séparément, soit mises dans un conteneur sûr.
La machine doit être chargée et déchargée par du personnel qualifié.

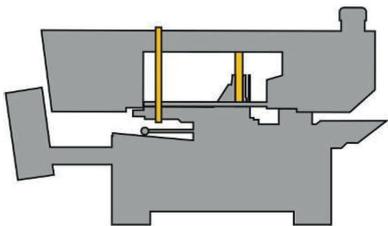


Fig. 4 Préparation pour le transport



Fig. 5 Points de levage pour élévateur à fourche

Transport avec un camion

Pour le transport sur un camion, la machine doit être fixée avec des cordes ou des sangles.

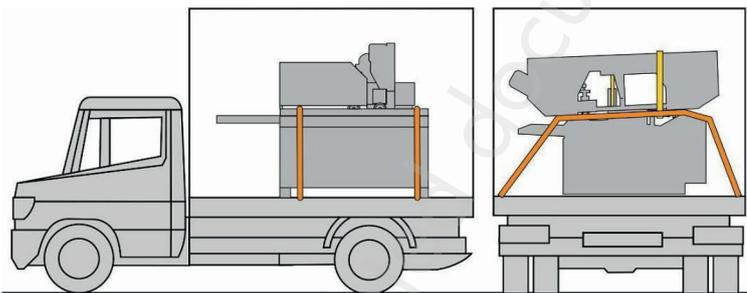


Fig. 6 Transport avec un camion

Transport avec un élévateur à fourche/transpalette

Pour le transport, utilisez un engin de levage de dimensions suffisantes sur un sol plat, et soulevez la machine par le dessous.

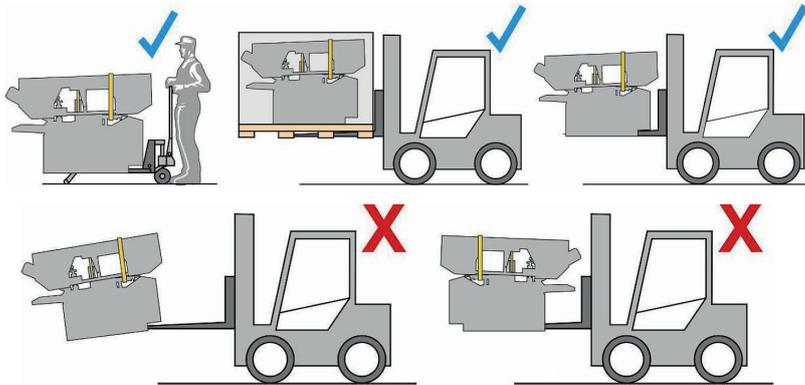


Fig. 7 Transport avec un élévateur à fourche

Pendant le transport avec un élévateur à fourche, la scie ne peut subir aucun choc ou mouvement. Utilisez un élévateur à fourche avec une capacité d'une tonne au moins.

Transport avec une grue

Il est interdit de fixer les sangles de levage au bras de la scie, au support, à l'étau ou aux colonnes de sciage. Les points de fixation sur le châssis doivent être utilisés.

Évitez que la machine ne se balance pendant son transport avec une grue.

5.2 Emballage

Tous les matériaux d'emballage et accessoires sont recyclables et doivent être rapportés dans un centre de tri.

Le bois de l'emballage doit être rapporté dans une entreprise spécialisée pour son élimination ou son recyclage.

Les cartons doivent être donnés lors de la collecte des papiers et cartons usagés.

Les feuilles et accessoires sont en polyéthylène (PE) ou en polystyrène (PS). Ces matériaux peuvent être réutilisés après traitement, si vous les apportez dans une entreprise de traitement des déchets.

Triez les emballages pour leur recyclage.

5.3 Stockage

La machine doit être soigneusement nettoyée et ensuite rangée dans un endroit sec et propre, à l'abri de la poussière et du gel. Elle ne peut pas être stockée avec des produits chimiques.

La température de stockage ne peut pas être dépassée.

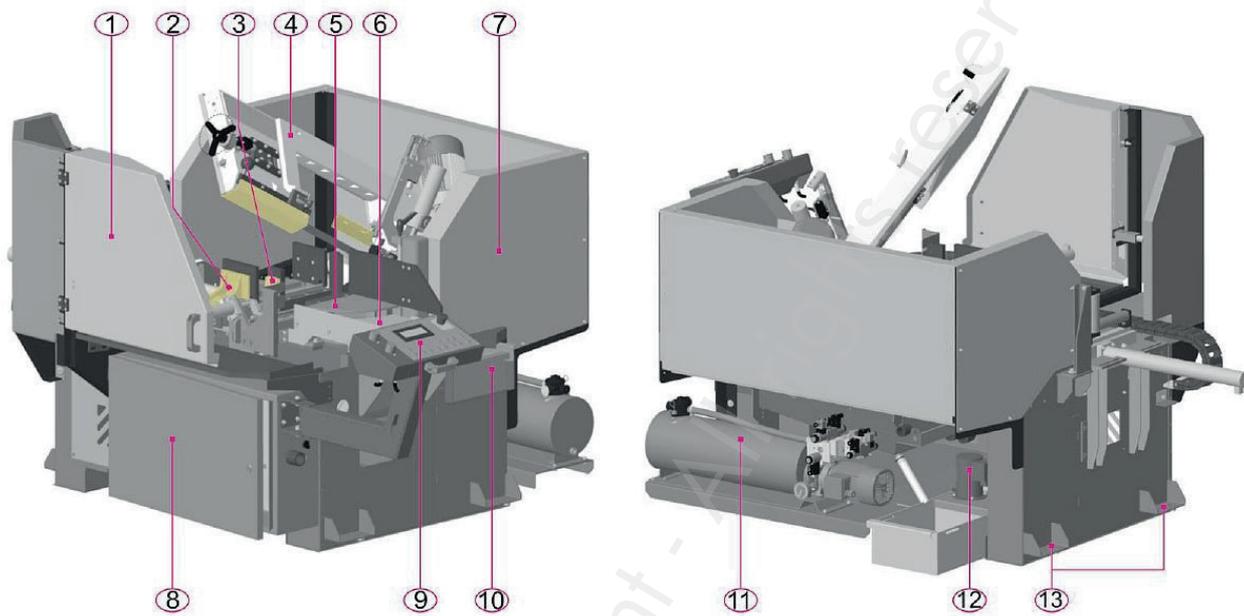
Pendant le stockage, tous les composants électriques doivent être protégés par un film plastique. Appliquez aussi une couche de produit antirouille sur toutes les parties non peintes.

6 Description de la machine

Votre machine est une scie à ruban automatique très efficace, avec commande numérique et alimentation du matériel. La machine peut effectuer des coupes d'onglet verticales de 0° à +45° sur la droite en mode automatique et à +60° en mode semi-automatique.

6.1 Éléments de la machine

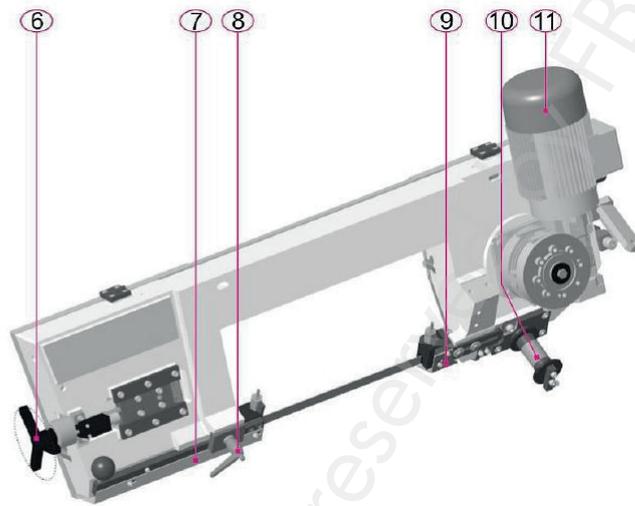
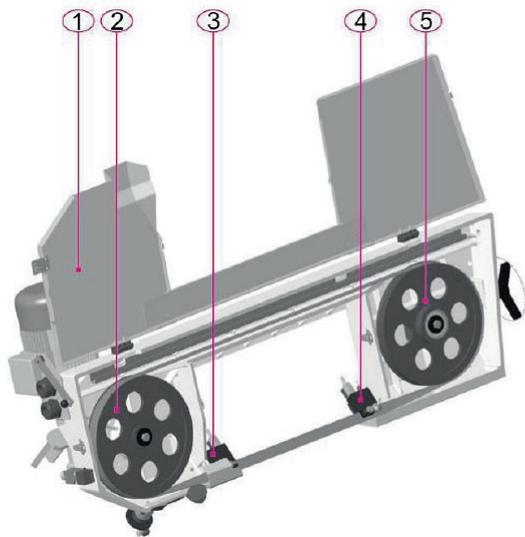
Les illustrations dans ce manuel servent à la bonne compréhension des instructions, et peuvent différer du produit réel.



1. Carter de protection de l'alimentation du matériel
2. Alimentation du matériel avec étou
3. Étau de la machine
4. Bras de la scie
5. Plateau tournant
6. Glissière de l'alimentation du matériel
7. Carter de sécurité

8. Armoire électrique
9. Panneau de commande
10. Bac à copeaux
11. Système hydraulique
12. Pompe de refroidissement
13. Trous d'ancrage

Fig. 8 Parties de la machine BMBS 230x280 CNC-G



Bras de la scie

1. Carter de protection des volants
2. Volant d'entraînement
3. Guide-lame fixe
4. Guide-lame mobile
5. Volant de tension
6. Dispositif mécanique de tension de la lame de scie

7. Carter de protection du guide-lame fixe
8. Levier de serrage du guide-lame mobile
9. Guide-lame mobile
10. Butée de fin de course réglable pour la position du bras
11. Moteur électrique

Fig. 9 Éléments de commande de la scie

Étau principal

1. Cylindre hydraulique de l'étau
2. Mâchoire mobile de l'étau principal
3. Mâchoire fixe de l'étau
4. Guide linéaire

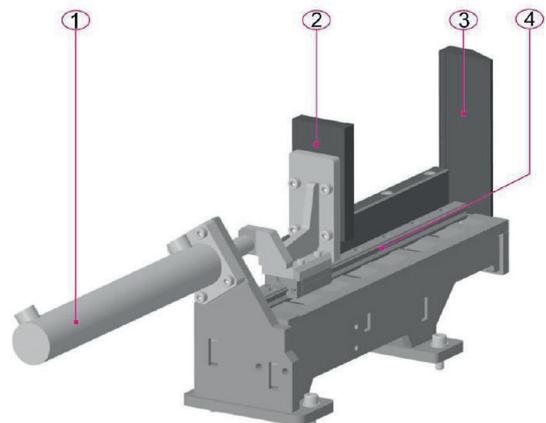


Fig. 10 Composants de l'étau principal

Alimentation du matériel

1. Cylindre hydraulique de l'alimentation du matériel
2. Rouleau de support réglable
3. Rouleau de support réglable
4. Mâchoire de serrage fixe
5. Mâchoire de serrage mobile
6. Plaque de base
7. Cylindre hydraulique de la mâchoire mobile
8. Écrou de serrage de la vis de butée
9. Vis de butée pour la position zéro de l'alimentation du matériel
10. Support de l'étai
11. Vis réglables en hauteur
12. Capteur optique pour la détection de matériel
13. Réflecteur pour capteur optionnel
14. Scanner pour la position de l'alimentation
15. Écrou de serrage de la vis de butée
16. Vis de butée pour la position zéro de l'alimentation du matériel

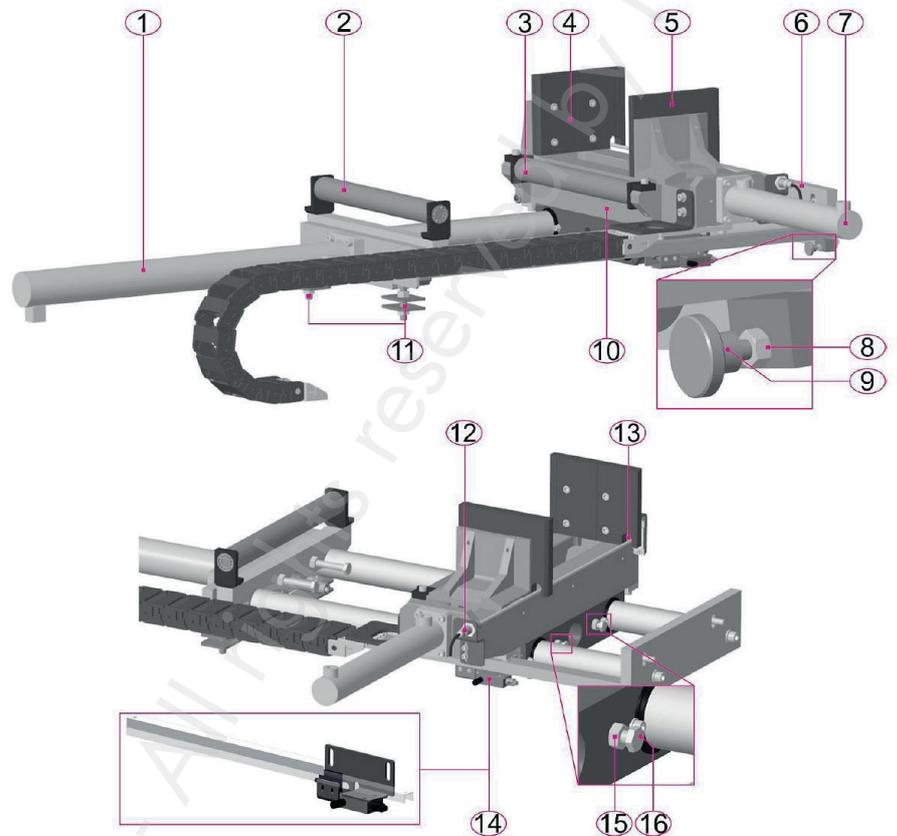
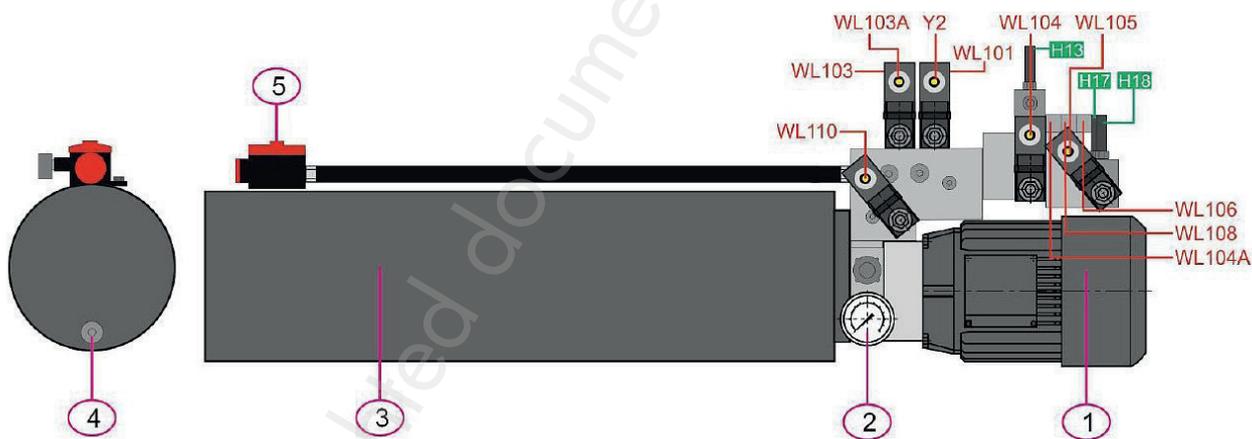


Fig. 11 Composants de l'alimentation du matériel



Système hydraulique

1. Moteur électrique de l'unité hydraulique
2. Manomètre pour la circulation principale
3. Réservoir d'huile hydraulique ISO VG 32
4. Vis de purge
5. Filtre à huile, le bouchon rouge sert également de bouchon de remplissage

Fig. 12 Système hydraulique

6.2 Livraison

La machine est livrée de série avec :

- lame de scie
- Clés de service
- Étau avec dispositif de serrage rapide

Contenu du jeu d'outils pour l'entretien général :

1. Jeu de clés Allen
2. Clés polygonales



Fig. 13 Jeu d'outils

7 Montage

7.1 Installation

Exigences pour le lieu d'installation

Pour assurer un fonctionnement correct, un travail de précision et une longue durée de vie de la machine, le lieu d'installation de la machine doit répondre à certains critères.



Exigences pour le lieu d'installation

ATTENTION !

Avant d'installer la machine, vérifiez la capacité de charge du sol. Il doit pouvoir supporter le poids de la machine, des accessoires et du matériel additionnel, ainsi que celui de l'utilisateur et des pièces à usiner.



AVERTISSEMENT !

Risques de dommages matériels en cas de sol irrégulier !

Un sol irrégulier provoque une déformation de la machine, ce qui entraîne un manque de précision lors de l'usinage des pièces.

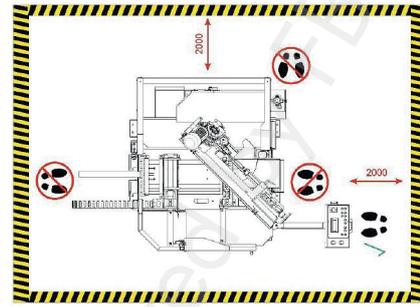
Installez la scie à ruban sur une surface plate, égale et sans vibrations.

- La machine doit être installée dans un endroit sec et bien ventilé, à l'abri du gel et de l'humidité.
- Évitez les endroits où d'autres machines produisent de la poussière ou des copeaux.
- Le lieu d'installation ne peut pas subir de vibrations provoquées par des presses, rabots, etc.
- Le sol doit être adapté à des travaux de sciage. Veillez à ce qu'il soit bien plat et ait une capacité de charge suffisante.
- Le sol doit être préparé de façon que le réfrigérant ne puisse pas l'imprégner.
- Les pièces saillantes telles que butée, poignée, etc. ne peuvent mettre personne en danger.
- Vous devez prévoir un espace suffisant autour de la machine pour les personnes qui y travaillent et pour le matériel.
- Pensez à l'accès pour le personnel d'entretien.
- L'espace de travail doit être bien éclairé (min. 300 lux). Si l'éclairage est insuffisant, ajoutez une lampe.
- L'horizontalité du sol doit avoir une tolérance de +/- 1 mm par mètre carré.

Périmètre de sécurité

La personne responsable de la machine doit délimiter un périmètre de sécurité autour de la machine, par exemple avec des bandes jaunes et noires sur le sol. Ce marquage doit toujours être visible. Périmètre de sécurité : distance de 2000 mm de la machine.

Tant que la machine est utilisée, toutes les personnes doivent rester derrière ce périmètre de sécurité. L'opérateur doit rester devant le panneau de commande.

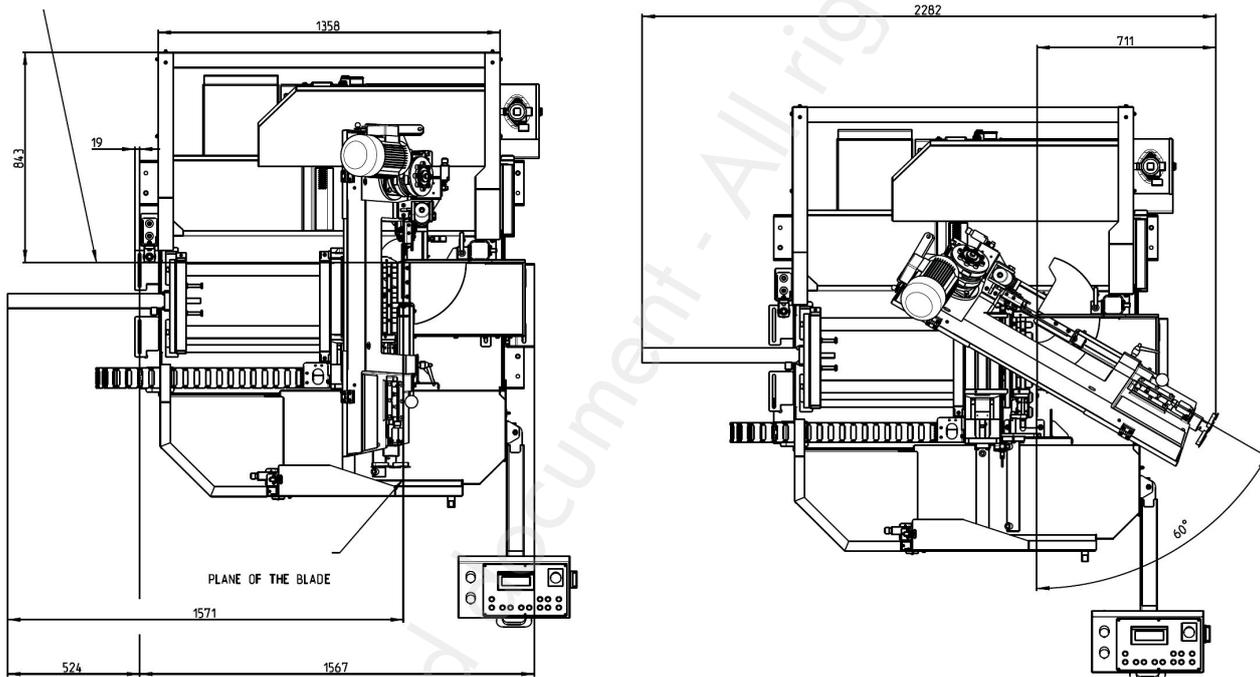


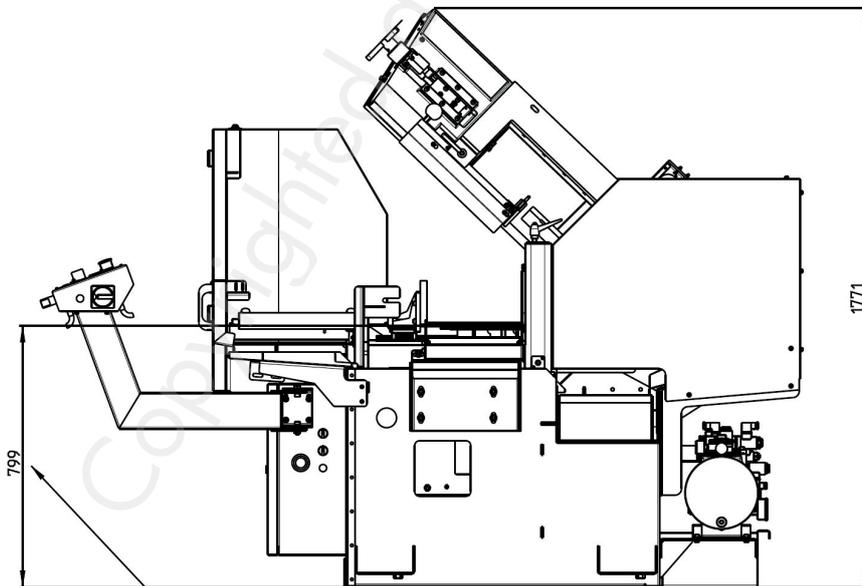
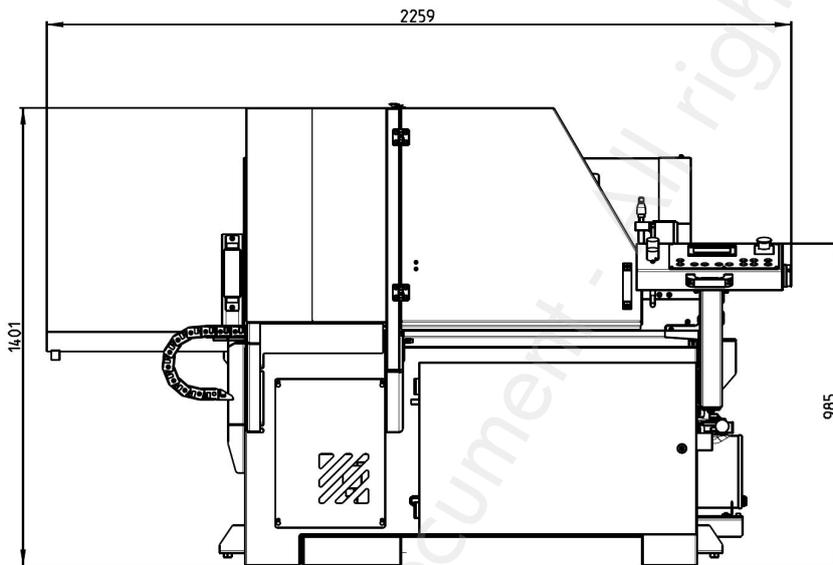
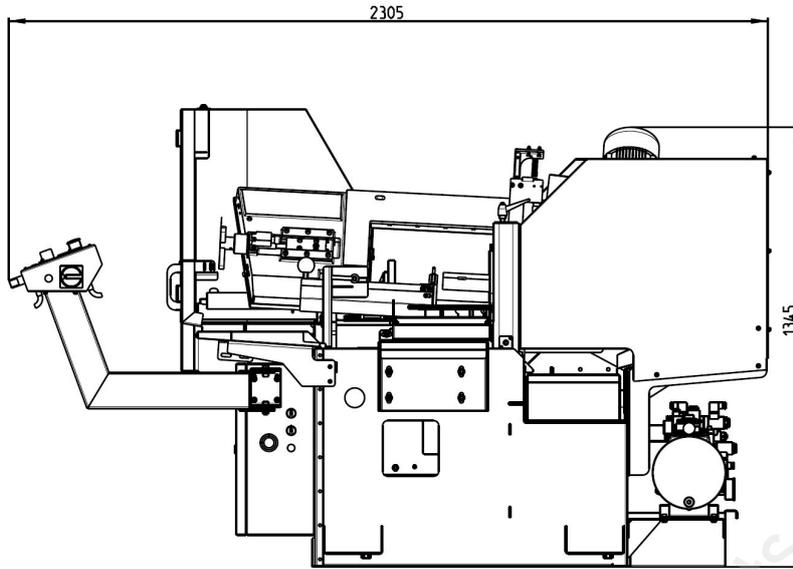
DANGER !

Avant d'effectuer des réglage, éteignez la machine à l'interrupteur principal et protégez-la contre un redémarrage accidentel (par exemple avec un cadenas).

- Espace devant et derrière la machine : en fonction de la longueur des convoyeurs ou des pièces à usiner.
- Distance entre les côtés de la machine et le mur : minimum 1000 mm.

Espace nécessaire :





Installation de la scie à ruban



RISQUE D'ÉCRASEMENT

Lors de l'installation, la machine peut basculer et provoquer de graves blessures. La machine doit être installée par au moins 2 personnes.



DANGER !

Le mouvement automatique de certaines parties de la machine représente un danger pour l'utilisateur.

C'est pourquoi ce dernier doit porter des protections individuelles.



Portez des gants !



Portez des chaussures de sécurité !



Portez des vêtements de travail !

La machine est livrée montée, à l'exception de quelques accessoires qui doivent encore être installés.

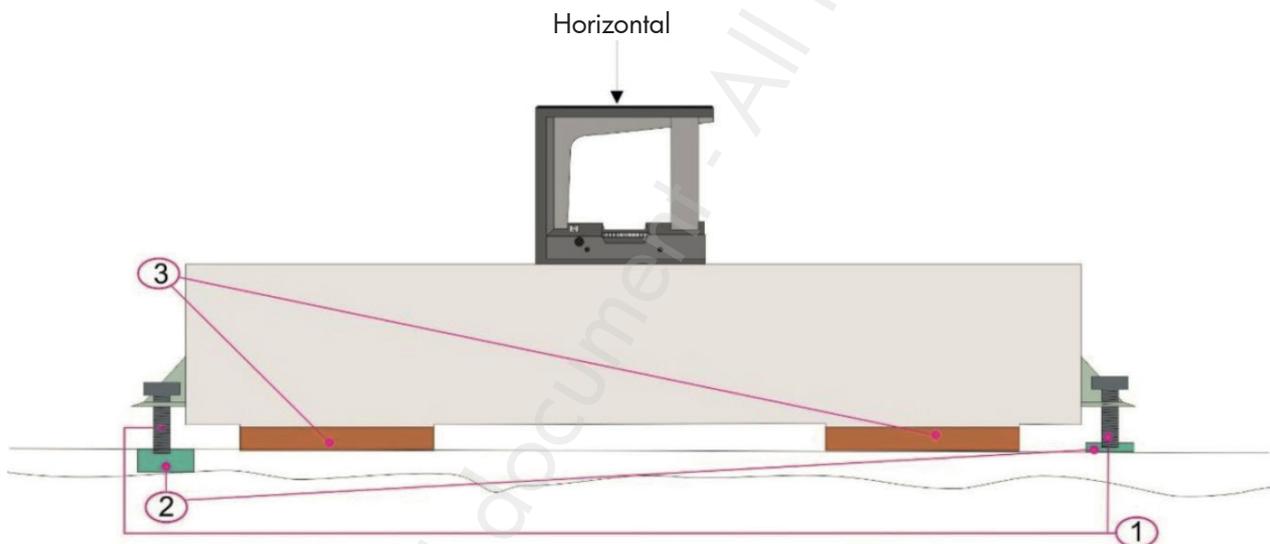
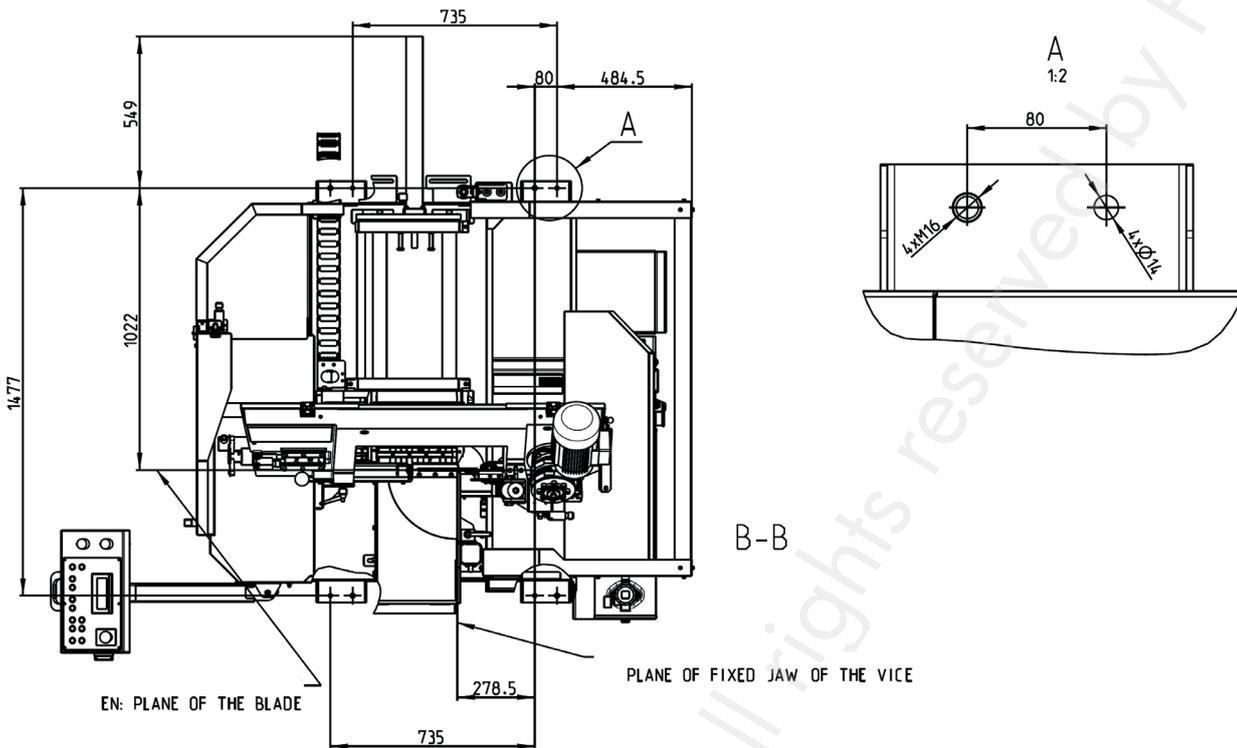


Fig. 15 Installation de la machine

1. Contrôlez avec un niveau à bulle si le sol est parfaitement horizontal. Corrigez au besoin les irrégularités.

Schéma d'installation :


2. Installez la machine sur la surface prévue à cet effet, qui doit être plate, solide et sans vibrations.
3. La machine, l'étau et les convoyeurs doivent être alignés avec précision. Cela permet d'améliorer considérablement la qualité de l'usinage.
4. Alignez la table de travail de la machine avec un niveau industriel. Utilisez les vis situées à la base (1) pour mettre la machine à niveau.
5. Placez des plaques métallique d'une épaisseur minimale de 10 mm sous les vis de la base (2). Vérifiez la planéité avec un niveau placé sur la table. La machine doit être aligné tant sur la longueur que sur la diagonale.
6. Après un réglage précis de la machine, soutenez la base de la scie avec les plaques métalliques, tournez les vis de la base à la bonne hauteur (3). Les dimensions des plaques doivent être d'au moins 100 x 100 mm.
7. Percez des trous pour les boulons d'ancrage et fixez la machine au sol (4). Les vis de la base doivent d'abord être desserrées.
8. Tournez les boulons d'ancrage de manière à ce que la machine ne repose pas sur les vis lors du serrage. Le socle de la machine ne peut pas se déformer.
9. Fixez la scie à ruban dans le sol avec les boulons d'ancrage :
 - Utilisez des ancrés avec cale mécanique M12 (longueur recommandée 200 mm),
 - ou des ancrés avec additif chimique M12 (longueur recommandée 200 mm).
10. Contrôlez l'alignement exact de la machine.
11. Lorsque la machine est installée, vous pouvez démonter les éléments de fixation utilisés pour le transport.

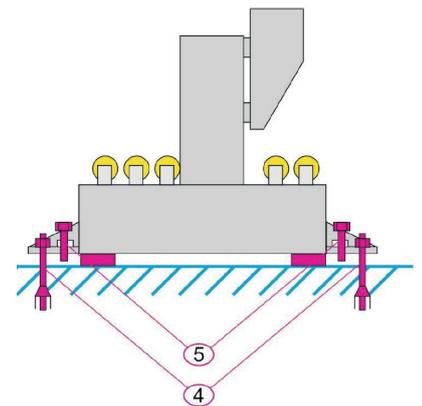
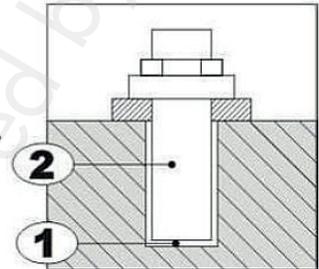


Fig. 16 Éléments de fixation

Ancrage de la machine dans le sol

12. Si vous ne pouvez pas utiliser des ancrés mécaniques M12, vous devez utiliser un tirant d'ancrage M12 jusqu'à une profondeur de 230 mm, trou de mèche : D=14-16 mm, utilisez de la colle chimique et fixez le tirant d'ancrage avec la colle.

- IMPORTANT !**
Les pièces mobiles doivent être propres et exemptes de poussière.
 - Si nécessaire, lubrifiez les pièces mobiles.
 - Contrôlez après installation que la machine n'est pas endommagée.



Installation des convoyeurs :

Lors du montage des convoyeurs, vous devez les aligner avec la machine.

Si les convoyeurs ne sont pas bien équilibrés par rapport à la machine, le matériel n'est pas bien coupé, la durée de vie de la lame est réduite et la force nécessaire pour scier le matériel augmente sensiblement.

En particulier lors de l'installation d'un convoyeur très long, l'alignement est très important pour le réglage de la machine.

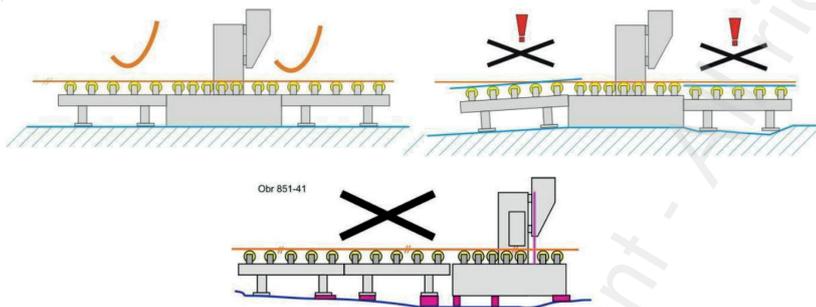


Fig. 17 Montage et fixation des convoyeurs

7.2 Branchement électrique

- DANGER !**
Risque de mort par électrocution !
Tout contact avec des parties sous tension entraîne un risque de mort par électrocution.
La machine ne peut être branchée que par un électricien qualifié.
Tous les travaux sur l'installation électrique doivent être effectués par un électricien qualifié.

- IMPORTANT !**
Avant la mise en service de la machine, tenez compte des points suivants :

- La tension du réseau doit correspondre aux données techniques mentionnées sur la plaque signalétique.
- L'interrupteur doit être sur OFF.
- Les dispositifs de sécurité et carters de protection doivent être installés et opérationnels.

La machine est équipée d'un câble d'alimentation pour un branchement à une connexion triphasée 3/N/PE 400/230V 50 Hz TN-S, dont une extrémité de la ligne est connectée en permanence à la connexion principale et l'autre extrémité est connectée en permanence à la machine.

La connexion correcte des phases pour l'unité hydraulique centrale peut être contrôlée sur le manomètre - Il doit indiquer environ 60 bars.

Marquage des câbles et contacts :

Contacts U, V, W - Phase externe : brun, noir, gris.

Contact N - ligne principale : bleu clair.

Contact PE - ligne de protection - Câble de terre vert/jaune.

Dans un système d'alimentation combiné TN-C, où la ligne principale et la ligne de protection sont reliées, la ligne principale bleu clair et la ligne de protection vert/jaune sont connectées ensemble au contact marqué PEN.

Une connexion fixe pour la machine doit être conforme aux normes et directives applicables relatives à la conception de la machine, en particulier la norme DIN EN 60204-1.

La protection contre les chocs électriques doit répondre aux exigences en matière de coupure automatique de l'alimentation électrique.

Il est recommandé de brancher la machine à une alimentation équipée d'un disjoncteur 30 mA, qui améliore le niveau de protection contre les chocs électriques.

La forme et l'application des lignes de protection doivent répondre aux exigences des normes et directives en vigueur.

Avant le premier branchement de la machine, un contrôle de toutes les connexions, des réglages et des fixations des éléments électriques doit être effectué.

Machines avec convertisseur de fréquence :

- Branchement fixe (voir EN 50178/VDE5.2.11.1), l'utilisation d'une fiche n'est pas autorisée.
- Utilisation d'un disjoncteur différentiel adapté au convertisseur de fréquence, de type U ou G avec une tolérance de 300 mA.
- La forme et l'application des conducteurs de protection doivent être conformes aux exigences des normes et directives en vigueur.



IMPORTANT !

Le premier branchement du câble d'alimentation de la machine doit être effectué par un électricien qualifié et familiarisé avec l'équipement de la machine.

Après le branchement électrique, vérifiez le fonctionnement correct de l'équipement électrique, y compris des dispositifs de sécurité.

Avant le premier branchement de la machine, un contrôle de toutes les connexions, des réglages et des fixations des éléments électriques doit être effectué.

Sens de rotation du moteur



ATTENTION !

La connexion des 3 phases doit être effectuée de manière à ce que la lame et l'unité hydraulique tournent dans la bonne direction.

Après le branchement, contrôlez le sens de rotation du moteur.

Si le sens de rotation est correct, la lame tourne dans la zone de coupe dans la direction de la mâchoire fixe de l'étau (voir aussi la flèche sur le bras de la scie).

Si la connexion des phases est correcte, une pression d'environ 60 bars doit être réglée sur le manomètre de l'unité hydraulique.

Si le sens de rotation est incorrect, deux phases doivent être échangées.

7.3 Préparation de la machine

La machine est bien réglée, fixée au sol et branchée à l'alimentation électrique. Avant d'allumer la machine, vous devez nettoyer la machine et les pièces fixes qui s'y trouvent pour enlever l'huile de protection et la poussière. Ensuite seulement, vous pouvez remplir le réservoir de liquide de refroidissement. Nous vous recommandons de contrôler l'installation électrique (serrez les vis des interrupteurs de sécurité, ...). Toutes les vis de l'unité hydraulique doivent être serrées. Utilisez deux clés à molette pour serrer les vis.

7.4 Système de micro-dosage

1. Installez la tête de pulvérisation (7) aussi près que possible de la lame des scie, avec la buse dirigée vers la lame.
2. Installez le système de micro-dosage sur une partie fixe de la machine.
3. Reliez le tuyau d'air comprimé (1) au raccord d'air comprimé. La pression doit être d'au moins 6 bars.
4. Branchez la fiche de la vanne de réglage de la quantité d'air sur du 24 V DC.
5. Après le branchement de l'air comprimé et de la pompe sur du 24 V, la pompe commence à fonctionner. La quantité d'huile est réglée par la fréquence de pompage (3), la puissance de la pompe (2) et la teneur en air dans le jet d'huile, qui est réglée avec la vanne (6).

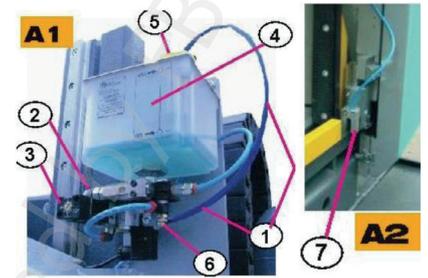


Fig. 18 Système de micro-dosage

Vous pouvez tester la quantité d'huile sur une feuille de papier, que vous tenez quelques secondes devant la buse, et analyser le résultat :

Aspect de la feuille de papier	Conclusion - Mesures à prendre
Fine couche d'huile sans gouttes	Réglage correct
Gouttes d'huile sur la feuille	Trop d'huile = Diminuer la quantité
Quelques gouttes ou feuille sèche	Trop peu d'huile = Augmenter la quantité
Papier sec ou l'huile coule par la tête de pulvérisation	Trop peu d'huile ou pression trop basse

En appuyant sur la touche  , vous pouvez choisir entre les possibilités suivantes :



OFF = Mode inactif (fig. 19, 1.2, en haut)

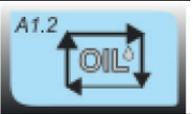


CYCLE = La pompe de refroidissement démarre en même temps que la rotation de la lame (fig. 19, 1.2, en bas)

Fig. 19 Choix du mode de refroidissement



ON = La pompe de refroidissement démarre indépendamment des autres fonctions de la machine (fig. 20, A1.2, en haut)



HUILE = MINI-LUBE (fig. 20, A1.2, en bas)

Fig. 20 Choix du mode de refroidissement

7.5 Dispositif de serrage hydraulique pour fagots

Le dispositif de serrage pour fagots s'installe sur l'étau de la machine. Il permet de serrer le matériel dans le sens vertical au moyen du vérin hydraulique qui est relié au vérin hydraulique de l'étau de la machine.

Le dispositif de serrage pour fagots est livré avec des mâchoires standard (8) de longueur $L2 = 120$ mm, et avec deux mors interchangeables (10) de longueur $L1 = 195$ mm.

1. Vis de blocage de la mâchoire fixe
2. Vis de blocage de la mâchoire
3. Cylindre hydraulique de la mâchoire
4. Vis centrale de la mâchoire
5. Vis de blocage de la mâchoire mobile
6. Mâchoire mobile
7. Mâchoire fixe de l'étau
8. Base
9. Vis de fixation de la mâchoire
10. Mâchoire de type A ou B
11. Raccord rapide

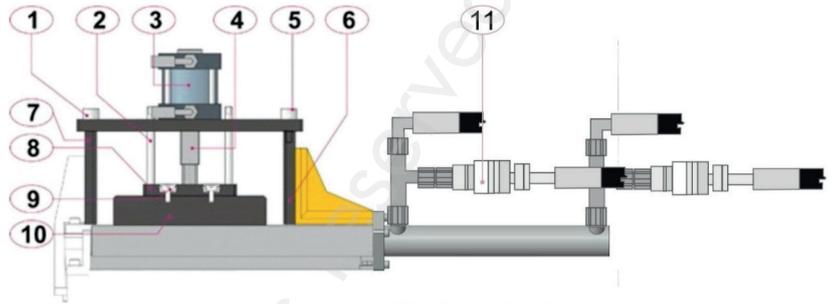
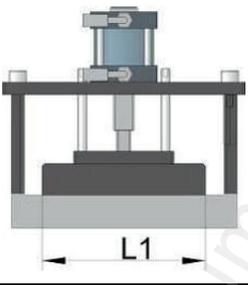
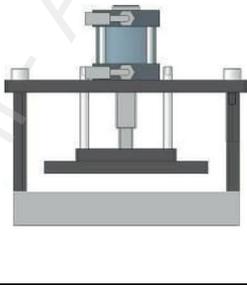
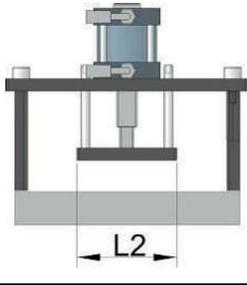


Fig. 21 Dispositif de serrage pour fagots

Le dispositif de serrage peut être adapté comme suit au diamètre du matériel :

Variantes	A	B	C
			
Hauteur du fagot	0-80	60-125	80-140
Mâchoires	Mâchoire standard + mors interchangeable de type A	Mâchoire standard + mors interchangeable de type B	Mâchoires standard

Largeur minimale du fagot : 120 mm

Utilisation de la mâchoire standard de 120 mm

Largeur maximale du fagot : 230 mm

Utilisation de la mâchoire standard de 120 mm ou d'une mâchoire de 195 mm

Lors du démontage/montage des mâchoires supérieures, nous vous conseillons d'éliminer totalement la force de serrage supérieure de l'étau de la machine : Ouvrez la mâchoire (6) jusqu'à la butée, desserrez les vis (1 et 5) et éliminez ensuite la force de poussée supérieure.

Fixez le mors interchangeable A ou B avec les vis (9) sur la mâchoire et fixez ensuite les attaches à l'étau.

Placez la mâchoire avec la vis centrale (4) à environ 5 mm au-dessus du fagot.

 **La vis centrale du dispositif de serrage pour fagots ne peut être actionnée que lorsque la tige du piston du vérin hydraulique n'est pas complètement rétractée. Sinon, le vérin hydraulique peut être endommagé. Les dommages éventuels ne seront pas couverts par la garantie !**

 **ATTENTION !**
Lors de l'utilisation du dispositif de serrage pour fagots, veillez bien à ce que les tuyaux hydraulique ne soient pas endommagés. Les tuyaux hydrauliques doivent être fixés à la machine et protégés des dommages mécaniques et de la chaleur.

 **ATTENTION !**
Les parties mobiles du dispositif de serrage pour fagots doivent être régulièrement lubrifiées.

Commande

La commande du dispositif de serrage pour fagots est la même que la commande des étaux :

 Fermer l'étau de la machine.

 Ouvrir l'étau de la machine.

 Fermer l'étau du convoyeur.

 Ouvrir l'étau du convoyeur.

Mode de sciage automatique : La machine serre ou desserre le matériel dans le dispositif de serrage aussi bien verticalement qu'horizontalement.

Le mors supérieur peut être contrôlé par les touches logicielles sur le panneau de commande.

7.6 Éclairage

La machine peut être équipée d'un éclairage (spot) avec interrupteur indépendant.

Quand la lampe fonctionne depuis longtemps, elle est très chaude. Pour en régler la position, saisissez-la par le bras en pvc.

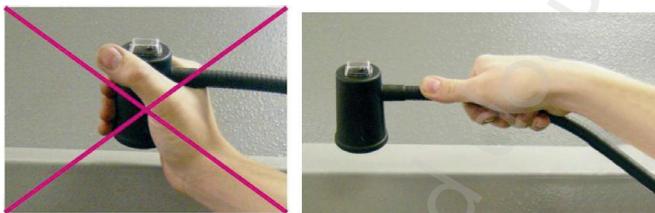


Fig. 22 Éclairage

7.7 Réglage de la pression pour les étaux

La pression de l'étau de la machine et de l'étau du convoyeur peut être réglée en fonction de la taille et du poids de la pièce à usiner. Plus la pression est basse, plus la durée de vie des pièces mécanique des étaux sera longue.

Le réglage de la pression s'effectue au moyen de la vis de réglage (2), la pression est indiquée sur le manomètre (1).

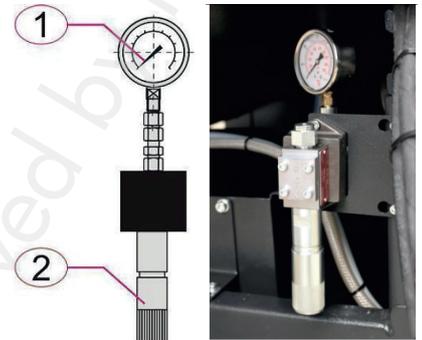


Fig. 22 Réglage de la pression pour les étaux

7.8 Convoyeur de copeaux

Le convoyeur de copeaux transporte les copeaux vers le bac à copeaux externe. La touche illustrée ci-contre permet de régler le cycle ON/OFF du convoyeur de copeaux. Ce réglage s'effectue avec les paramètres 17-18. Quand il est activé, le convoyeur de copeaux se met en marche automatiquement avec le démarrage du processus de coupe. L'icône (fig. 24) est accessible via l'écran principal.



OFF = mode inactif.

CYCLE = la bande de transport avance / s'arrête / avance / s'arrête.
La raison est qu'il faut laisser du temps au liquide de coupe de s'égoutter.

ON = Le convoyeur fonctionne indépendamment des autres fonctions.

Fig. 24 Interrupteur ON/OFF du convoyeur de copeaux

8 Utilisation



AVERTISSEMENT !

Danger en cas de qualification insuffisante du personnel !

Des personnes non qualifiées ne peuvent pas évaluer les risques lors de travaux de réparation sur la machine, se mettent elles-mêmes et les autres en danger.

- Tous les travaux doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Les personnes non qualifiées doivent rester éloignées de l'espace de travail.
- N'allumez jamais la machine tant que tous les carters de protection ne sont pas fermés.
- Gardez une distance de sécurité par rapports aux pièces mobiles (lame de scie, moteur, volants de serrage, brosse de nettoyage, ...).
- Maintenez la scie propre.
- N'encombrez jamais l'espace de travail avec des outils ou des objets inutiles.
- Après le travail, l'opérateur doit éteindre la machine à l'interrupteur principal et la débrancher.
- Pour résoudre d'éventuels problèmes, suivez les instructions du mode d'emploi ou contactez le service technique de votre revendeur.
- Lorsque la scie est en mouvement, ne mettez aucune partie de votre corps à proximité de la zone de coupe.
- En cas de problème, appuyez immédiatement sur le bouton d'arrêt d'urgence.
- Étayez les pièces longue devant et derrière la scie.
- Il est interdit de scier des pièces dont les dimensions et les caractéristiques ne correspondent pas aux capacités de la machine.

- Veillez à ce que la machine soit correctement installée et branchée (par du personnel qualifié uniquement, et conformément aux normes et prescriptions en vigueur).
- Lorsque vous sciez de grandes pièces, veillez à ce qu'elle soient correctement retirées de la machine.
- Ne poussez jamais le matériel scié dans la machine pendant qu'elle fonctionne.
- Avant le premier cycle de travail, l'opérateur doit effectuer un cycle à vide, c'est-à-dire sans matériel, pour contrôler les réglages de la machine.
- Observez le comportement de la machine. Testez de temps à autre la puissance avec les valeurs réglées au maximum (par exemple la vitesse de la lame, la pression de coupe, la vitesse d'alimentation, etc.).
- L'exploitant doit prendre des mesures pour empêcher l'accès à l'espace de travail pour les personnes non formées ou les enfants.
- L'opérateur doit effectuer une inspection visuelle et l'entretien de base de la machine.
- L'exploitant doit installer du matériel de premiers secours et le compléter après utilisation, pour soigner les éventuelles blessures provoquées par la machine.
- L'exploitant doit assurer un fonctionnement sûr de la machine et effectuer régulièrement les travaux d'entretien et de nettoyage.
- Veillez à ce que la position du mors de l'étau est réglée correctement pour le levier hydraulique (jeu de 1 à 5 mm) et que le matériel est serré correctement.
- Avant la mise en service de la machine, l'exploitant doit définir les compétences pour le montage, le démontage, la mise en service, le nettoyage et l'entretien régulier de la machine, pour assurer la sécurité des personnes et des biens.
- Si l'opérateur constate une panne ou des dommages qui peuvent influencer le niveau de sécurité et qu'il ne peut résoudre seul, il doit le signaler immédiatement à l'exploitant.
- Si, pour quelque raison que ce soit, la machine n'est pas utilisée, elle doit être éteinte et débranchée.
- L'exploitant doit prendre les mesures nécessaires pour empêcher l'utilisation de la machine par des personnes non autorisées.
- La machine ne peut être utilisée que par des personnes en pleine possession de leurs capacités mentales et physiques.
- La machine ne peut être utilisée que par des personnes en pleine possession de leurs capacités mentales et physique âgées de 18 ans et plus. Elles doivent être spécialement formées pour ce type de travail et familiarisées avec le mode d'emploi. Le mode d'emploi doit être conservé dans un endroit facilement accessible.
- La protection de la machine doit empêcher les personnes non autorisées de pénétrer dans certaines zones de la machine (y compris les convoyeurs), sinon la machine perd la certification CE. Le cas échéant, le fabricant n'est pas responsable des dommages matériels ou corporels.
- L'opérateur doit contrôler chaque semaine le système de sécurité de la machine (la machine doit s'arrêter dès que l'on appuie sur le bouton d'arrêt d'urgence).



DANGER !

Danger de mort par électrocution !

- Un contact avec des pièces sous tension représente un danger de mort immédiat par électrocution.
- Danger en cas de contact direct ou indirect avec des pièces sous tension lorsque les carters de protection sont retirés ou si des pièces isolées sont endommagées.
- Risque de blessures dues au courant électrique en cas de contact avec des parties inanimées de la machine, de surchauffe de l'installation électrique et du non-respect des consignes de sécurité.
- Risque de blessures dues au courant électrique si des composants du système électrique sont endommagés.



ATTENTION !

Danger de mort !

Il existe un danger de mort si vous ne respectez pas les règles suivantes :

- Ne travaillez jamais avec la scie si vous êtes sous l'influence d'alcool, de drogue ou de médicaments, en/ou en cas de fatigue intense ou de problèmes de concentration.
- La scie ne peut être utilisée que par du personnel qualifié.



Portez des protections auditives !



Portez des lunettes de sécurité !



Portez des gants !



Portez des chaussures de sécurité !



Portez des vêtements de travail !



ATTENTION !

- **La tension du réseau doit correspondre à celle de la machine.**
- **L'interrupteur principal doit être sur «0».**
- **Les dispositifs de sécurité et carters de protection doivent être opérationnels.**



DANGER !

- La machine a des pièces rotatives qui peuvent vous blesser. C'est pourquoi un seul opérateur a le droit de se trouver dans la zone de travail de la machine. Cet opérateur est responsable du fait qu'aucune autre personne ne se trouve à proximité de la machine.
- La machine est plus haute qu'un homme, donc vous ne pouvez pas voir derrière le bras ou la colonne. Le propriétaire de la machine doit éviter que d'autres personnes ne puissent circuler dans ou derrière la machine. S'il est nécessaire que d'autres personnes passent près de la machine, discutez alors du problème avec Metallkraft. Il est possible d'ajouter une ligne laser ou des barrières autour de la machine.

8.1 Zones dangereuses sur la machine

Danger en cas de mouvements du bras : Cette machine est équipée d'un bras hydraulique. L'utilisateur peut se blesser sérieusement pendant l'utilisation de la machine. Soyez extrêmement prudent !

Mesure de sécurité : Ne placez aucune partie du corps et aucun objet dans la machine, comme indiqué sur les photos ci-dessous.



Fig. 25 Zone dangereuse : bras de la scie

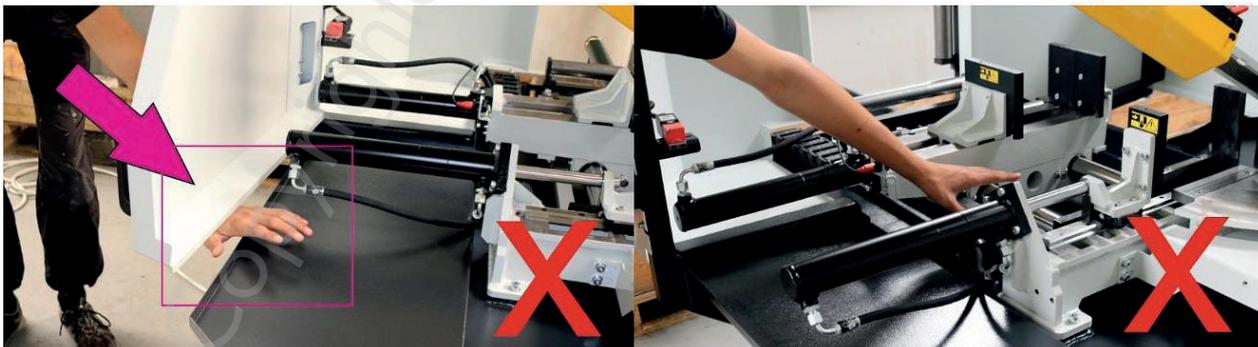


Fig. 26 Zone dangereuse : convoyeur de matériel

DANGER : La machine est conçue pour l'alimentation de très petites pièces, vu que le convoyeur se trouve tout près de l'étau principal. L'opérateur peut se blesser grièvement pendant l'utilisation de la machine. Soyez très attentif !

MESURE : Ne placez aucune partie du corps et aucun objet sur des parties de la machine pendant qu'elle fonctionne.

DANGER ! De par sa fonctionnalité, il n'est pas possible de couvrir le convoyeur de matériel avec une protection. L'opérateur peut se blesser grièvement pendant l'utilisation de la machine. Soyez extrêmement prudent !

NIVEAU DE SÉCURITÉ : La sécurité du rouleau d'alimentation est essentielle.

Danger lors de l'alimentation : La machine est équipée d'une alimentation hydraulique. La zone est couverte. L'opérateur peut se blesser grièvement pendant l'utilisation de la machine. Soyez extrêmement prudent !

DANGER ! L'opérateur est mis en danger par les pièces mobiles de l'aspirateur de copeaux.

MESURES DE SÉCURITÉ : Lorsque la machine est en service, il est interdit d'accéder aux pièces mobiles de l'aspirateur de copeaux.

Lors du graissage et du nettoyage du convoyeur, l'interrupteur principal doit être désactivé, et vous devez veillez à ce que personne ne risque de rallumer la machine (verrouillez l'interrupteur principal avec un cadenas).

Portes des gants.

DANGER ! L'opérateur est mis en danger par les pièces rotatives ou mobiles de la machine. Il risque de graves blessures si les carters de protection sont enlevés.

MESURE DE SÉCURITÉ : Il est interdit de retirer les carters de protection pendant l'utilisation de la machine et de contourner les mesures de sécurité et de protection ! Vous devez désactiver l'interrupteur principal avant de procéder aux réglages de la machine. Verrouillez l'interrupteur principal avec un cadenas (non fourni) pour éviter qu'une autre personne de rallume la machine.

ATTENTION ! Lors de l'utilisation du dispositif de serrage pour fagots, il existe un risque de collision !

AVERTISSEMENT ! L'opérateur risque de graves blessures dues à la lame de scie. Des coupures peuvent se produire.

MESURE DE SÉCURITÉ : Soyez très prudent lorsque vous travaillez avec une lame de scie. Portez des gants. Il est strictement interdit de placer les mains ou toute autre partie du corps à proximité de la lame de scie.

DANGER : L'opérateur risque un contact direct avec la lame de scie. Il existe un risque de coupure.

DANGER : L'opérateur risque de graves blessures en cas de contact inopiné avec la lame de scie ou la brosse de nettoyage.

MESURES DE SÉCURITÉ : Il est strictement interdit de placer vos mains ou toute autre partie du corps sous ou près de la lame ou des brosses en mouvement.

Certaines blessures graves peuvent survenir après un contact avec une pièce fraîchement sciée ou avec des copeaux chauds pendant le sciage.

DANGER ! Certaines pièces de la machine peuvent provoquer de graves blessures :

- Le moteur électrique
- La transmission (machine principale et convoyeur de copeaux)
- La lame de scie
- La lampe dans la zone de travail
- L'unité hydraulique - toutes les pièces



Fig. 27 Zones dangereuses

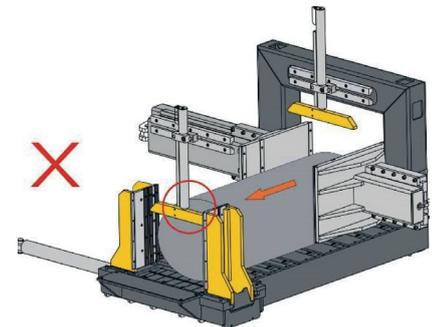


Fig. 28 Risque de collision avec le serrage supérieur

DANGER ! L'ouïe des personnes se trouvant dans l'environnement de la machine peut être influencée par des bruits :

- Vibrations de la lame de scie et du matériel pendant le sciage,
- Manutention du matériel,
- Toutes les pièces de la machine qui font du bruit.

DANGER ! Portez des gants de protection lors de la manipulation des fluides d'exploitation. De réactions allergiques peuvent survenir.

Portez des lunettes de sécurité pour protéger vos yeux de l'émulsion de coupe. Évitez de l'inhaler ou de l'avalier. Suivez toujours les instructions du fabricant. Les liquides chauffés peuvent produire une petite quantité de brouillard et de fumée pendant la coupe.

DANGER ! Les liquides peuvent se salir après un certain temps et peuvent atteindre d'autres parties de la machine s'ils ne sont pas remplacés à temps. Risque de contamination virale ou bactérienne.

MESURES DE SÉCURITÉ : Respectez les conditions indiquées pour le remplacement des liquides d'exploitation, la propreté de la machine et de son environnement.

DANGER ! Des liquides renversés sur le sol peuvent provoquer des chutes et des blessures.

MESURES DE SÉCURITÉ : Évitez que des liquides ne coulent de la machine. Utilisez les gouttières et les couvercles fournis avec la machine.

DANGER ! Risque d'incendie et d'explosion à cause de matériaux inflammables (comme le magnésium).

MESURES DE SÉCURITÉ : Il est interdit de scier des matériaux inflammables ou explosif et d'utiliser des liquides de coupe avec un faible point d'éclair.

ATTENTION ! En l'absence d'éclairage de la zone de travail, l'opérateur doit installer une lampe avec une intensité d'au moins 500 lux. Si la lampe ne fonctionne pas ou qu'elle a sauté, réparez-la ou appelez le service technique.

ATTENTION ! Après une panne de courant, la machine se met en veille, comme si elle venait d'être éteinte.

ATTENTION ! Après l'utilisation du bouton d'arrêt d'urgence, la lame de scie bouge encore un peu. Levez-la légèrement avant de poursuivre le processus de coupe, pour éviter d'endommager les dents.

ATTENTION ! Suivez les instructions du fabricant pour le transport, le stockage et l'installation de la machine.

AVERTISSEMENT ! Lors du placement de l'étau, il y a un risque de collision avec le bras de la scie. Si nécessaire, déplacez l'étau vers la gauche.

8.2 Mise en service de la machine

1. Allumez la machine à l'interrupteur principal.
2. Vérifiez que le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas sur OFF (le cas échéant, repassez en mode veille).
3. Activez la commande en appuyant sur le bouton STOP du panneau de commande.
4. Activez l'unité hydraulique en appuyant sur le bouton 0.
5. Effectuez la calibration du convoyeur de matériel - appuyez simultanément sur les deux boutons START. Il ne peut pas y avoir de matériel dans le système d'alimentation ni dans l'étau principal.

8.3 Éléments de commande

Description du panneau de commande

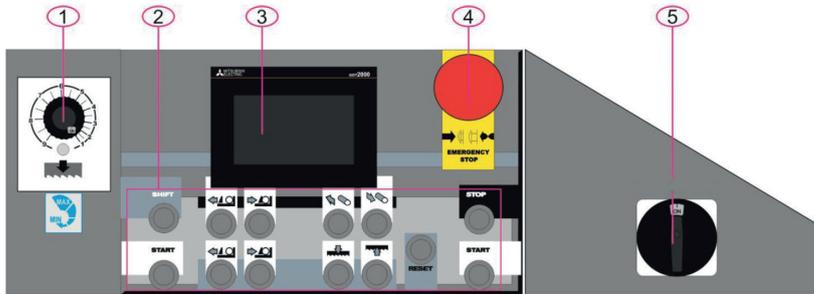
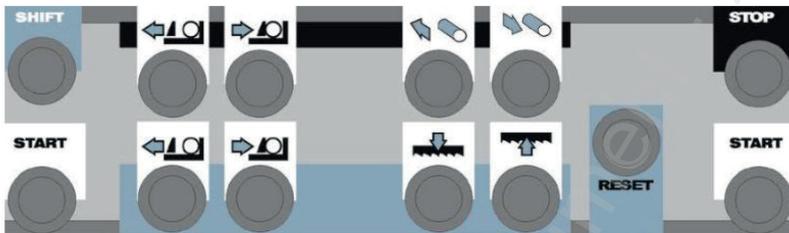


Fig. 29 Panneau de commande

1. Vitesse de la lame
2. Clavier
3. Affichage IHM
4. Le BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE stoppe tous les mouvements et les circuits de commande de la machine. Si vous appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence pendant le fonctionnement de la machine, il est important d'attendre que le convertisseur de fréquence se réinitialise (± 1 minute). Éteignez la machine à l'interrupteur principal. Attendez un instant. La machine peut ensuite être remise en marche.
5. Interrupteur principal. Pour allumer la machine, mettez l'interrupteur sur la position 1. L'interrupteur principal peut être verrouillé avec un cadenas pour éviter un redémarrage involontaire.

Description du clavier



	Description		Description
	Touche START : Appuyez en même temps sur les deux touches START pour faire démarrer le processus de coupe		Abaissier le bras de la scie
	Touche SHIFT : Touche supplémentaire pour activer les fonctions supplémentaires d'une touche. Par exemple, pour un avance du bras plus rapide, appuyez en même temps sur SHIFT + Avance du bras		Lever le bras de la scie
	Ouverture de l'étau		Arrêter le processus de coupe
	Fermeture de l'étau		Appuyez sur la touche STOP pendant 2 secondes pour allumer l'unité hydraulique
	Ouverture de l'étau du convoyeur de matériel		Alimentation du matériel
	Fermeture de l'étau du convoyeur de matériel		Alimentation du matériel vers la machine

Fig. 30 Panneau de commande

Description de l'écran

L'écran est un écran tactile. Les touches du clavier sont activées lorsque vous touchez les symboles avec le doigt.



ATTENTION !

Ne touchez l'écran qu'avec les doigts nus. Ne le touchez jamais avec des gants ou des outils (tournevis, stylo). Si l'écran est abîmé suite à l'utilisation d'outils, les dommages ne seront pas couverts par la garantie.



ATTENTION !

Après avoir sélectionné un champ du menu, entrez le code (123456) à l'aide du pavé numérique qui s'affiche ensuite.

Écran d'accueil



Fig. 31 Écran d'accueil

Quand vous avez allumé la machine, l'écran d'accueil s'affiche (fig. 31).

Pour continuer, vous devez activer les dispositifs de sécurité en appuyant sur la touche **RESET**. (L'activation s'effectue lorsque toutes les exigences de sécurité sont satisfaites... Carters de protection fixés, **arrêt d'urgence déverrouillé**, etc.).

La machine effectue un déplacement de référence (environ 30 secondes). Quand le déplacement de référence est achevé, l'écran **A/A1** s'affiche.

Referenz überspringen (Ignorer la référence) - la dernière position est utilisée, ensuite l'écran **A/A1** s'affiche (déconseillé).

Fortfahren (Continuer) - passe à l'écran **A/A1** (ne pas démarrer le cycle).

Écran principal

Coupe semi-automatique :

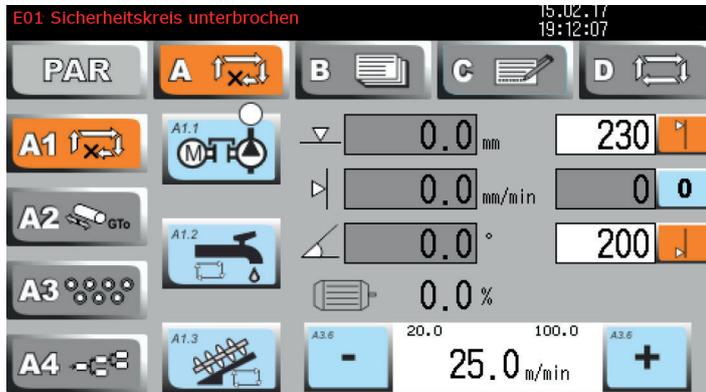


Fig. 32 Écran d'accueil

	Description
PAR	Paramètres utilisateur
A	Commande manuelle de la machine
B	Résumé et création de programmes de coupe
C	Éditer un programme de coupe
D	Cycle automatique
A 1.1	Allumer / Éteindre l'unité hydraulique
A 1.2	Allumer / Éteindre cycle de la pompe de refroidissement actif uniquement pendant la coupe
A 1.3	Allumer / Éteindre cycle du convoyeur de copeaux - Cycle actif uniquement pendant la coupe, réglage PAR 17-18
A 3.6	+/- Vitesse de la lame
	Angle de la scie réglé actuellement
	Position actuelle du convoyeur de matériel - L'écran A/A2-GTO est activé
	Avance du bras de la scie - La vitesse se règle au moyen de la vanne papillon (*)
	Charge réelle du moteur
	Valeur et réglage de la position supérieure du bras de la scie - Dès que le symbole devient orange, cette fonction est active. Le bras de la scie s'arrête automatiquement à cette valeur, ajoute 2 mm et s'éteint. La valeur peut être introduite via le logiciel.
	Hauteur actuelle du bras - Après une pression sur le pictogramme «0», la valeur des positions supérieure et inférieure du bras est réinitialisée.
	Valeur et réglage de la position inférieure du bras de la scie - Dès que le symbole devient orange, cette fonction est active et exécute la tâche définie dans les paramètres utilisateur. La valeur peut être introduite via le logiciel.

* Les fonctions de l'écran dépendent des accessoires de la scie à ruban.

Positionnement du système d'alimentation

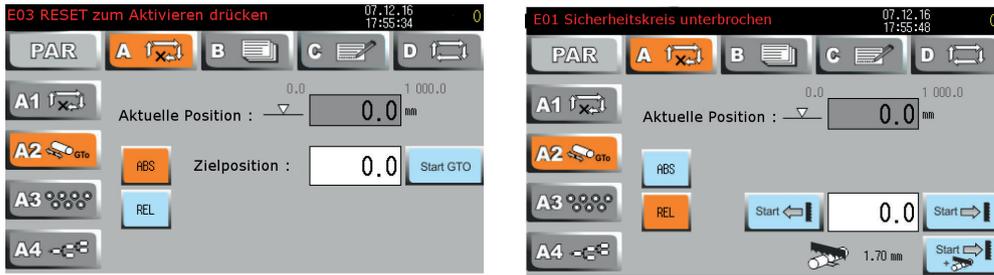
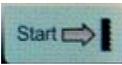
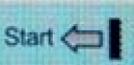


Fig. 33 Système d'alimentation

	Description
ABS	Lorsque vous appuyez sur le bouton START, la scie se déplace vers la position spécifiée. La valeur est saisie en appuyant sur le bouton de position cible. Entrez ensuite la valeur à l'aide du clavier numérique.
REL	Avance vers la lame de scie.   La saisie de la valeur de la vitesse d'alimentation est égale à la valeur du mode ABS.
	Vitesse d'avance de la lame de scie
	Activer l'avance de la lame de scie
	Activer l'avance de la lame dans la direction opposée
	Activer l'alimentation vers la lame

Le matériel peut être serré dans l'étau avec la touche .

Les mâchoires de l'étau peuvent être commandées manuellement avec la touche .

Lorsque vous appuyez simultanément sur la touche SHIFT et sur «Avance convoyeur de matériel», la vitesse d'alimentation du matériel diminue automatiquement si vous relâchez la touche SHIFT.

Si vous appuyez sur la touche SHIFT et que vous déplacez ensuite l'alimentation à grande vitesse, celle-ci changera automatiquement de position après que vous aurez relâché la touche SHIFT et réglé l'alimentation à une faible vitesse.

L'accélération et la décélération de l'alimentation sont contrôlées par des rampes fixes dans l'entraînement, ce réglage permet de réduire la charge du matériel.

Touches logicielles avec double fonction



Fig. 34 Touches logicielles

Réglages et diagnostic

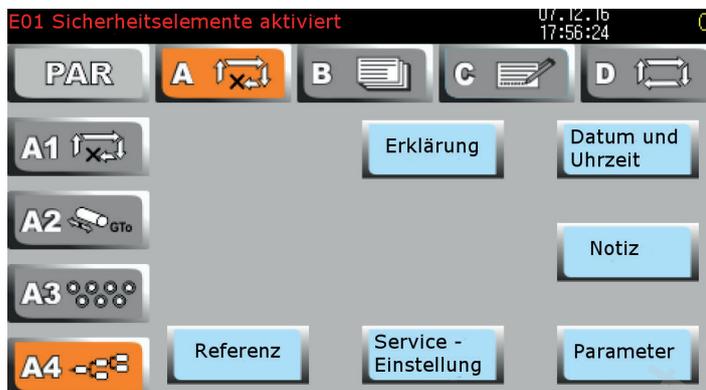


Fig. 35 Réglages et diagnostic

	Description
Référence	Pour revenir à l'écran d'accueil
Diagnostic	État IST de la scie (entrées, sorties)
Date/heure	Réglage de l'heure et de la date (la modification s'affiche après 1 minute)
Compteur	Informations sur l'activité de la machine (temps de fonctionnement du moteur, temps de coupe)
Service	Sauvegarde et chargement de la configuration (paramètres utilisateur et de service), réglage en usine du convertisseur de fréquence, mise à zéro du compteur
Paramètre	Configuration de la machine (temporisation, activation)

8.4 Allumer la machine

La machine est installée, fixée au sol et branchée à l'alimentation électrique. Avant d'allumer la machine, vous devez la nettoyer et contrôler l'équipement électrique et le système hydraulique (ajouter de l'huile hydraulique, vérifier le niveau d'huile, contrôler les vis et fixations). Ensuite, vous pouvez remplir le réservoir de liquide de coupe.



IMPORTANT !

Portez les protection individuelles recommandées.



IMPORTANT !

Avant d'allumer la machine, vous devez vérifier les points suivants :

- La tension du réseau doit correspondre aux données techniques mentionnées sur la plaque signalétique.
- L'interrupteur doit être sur OFF.
- Les dispositifs de sécurité et carter de protection doivent être installés et opérationnels.

1. Allumez la machine à l'interrupteur principal.
2. Contrôlez si la machine a été éteinte avec le bouton d'arrêt d'urgence. Le cas échéant, tournez ce bouton vers la droite pour le déverrouiller.
3. Fermez tous les carter de protection.



Fig. 36 Interrupteur principal

8.5 Travailler en mode semi-automatique



ATTENTION !

Attention au risque d'écrasement quand vous serrez le matériel dans l'étau !

Lors de l'ouverture de l'étau, veillez à éviter une collision de la mâchoire de serrage avec le carter de protection de la lame. Avant de mettre la machine en marche, contrôlez la position du carter de protection de la lame.

1. Allumez la machine. L'écran d'accueil s'affiche.
2. Activez les dispositifs de sécurité en appuyant sur la touche RESET. La machine effectue un déplacement de référence (environ 30 secondes). Quand le déplacement de référence est achevé, l'écran A/A1 est activé. Si vous ignorez le déplacement de référence, la dernière position est utilisée et ensuite l'écran A/A1 s'affiche (déconseillé).

Si vous appuyez sur la touche Fortsetzen (Continuer), l'écran A/A1 s'affiche.

Écran principal

Coupe en mode semi-automatique :

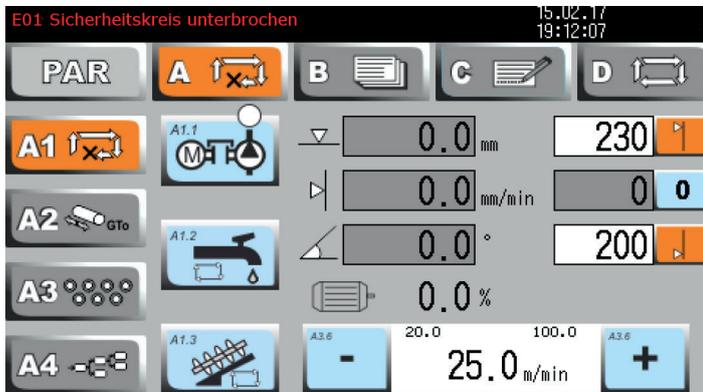


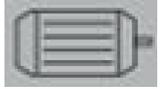
Fig. 37 Écran d'accueil

1. Activez l'écran (fig. 31) pour la coupe manuelle.
2. Vérifiez le réglage des paramètres utilisateur.
3. Allumez l'unité hydraulique.
4. Réglez le débit du liquide de refroidissement.
5. Réglez les pièces mobiles de la machine (bras de la scie, plateau tournant).
6. Placez le matériel dans la position souhaitée.
7. Serrez le matériel dans l'étau.
8. Réglez la position du bras de la scie.
9. Avec le logiciel de positionnement, vérifiez que les positions supérieure et inférieure sont correctement réglées.
10. Réglez la vitesse de la lame de scie.

La scie est maintenant en mode semi-automatique et est prête à couper.

11. Appuyez sur les deux touches START.
12. La scie se met en marche, réglez l'avance de coupe avec la vanne papillon.

Une fois la coupe achevée, le cycle est terminé ou la scie effectue les tâches définies dans les paramètres utilisateur.

	Description
PAR	Paramètres utilisateur
A	Commande manuelle de la machine
B	Résumé et création de programmes de coupe
C	Éditer un programme de coupe
D	Cycle automatique
A 1.1	Allumer / Éteindre l'unité hydraulique
A 1.2	Allumer / Éteindre cycle de la pompe de refroidissement actif uniquement pendant la coupe
A 1.3	Allumer / Éteindre cycle du convoyeur de copeaux - Cycle actif uniquement pendant la coupe, réglage PAR 17-18
A 3.6	+/- Vitesse de la lame
	Angle de la scie réglé actuellement
	Position actuelle du convoyeur de matériel - L'écran A/A2-GTO est activé
	Avance du bras de la scie - La vitesse se règle au moyen de la vanne papillon (*)
	Charge réelle du moteur
	Valeur et réglage de la position supérieure du bras de la scie - Dès que le symbole devient orange, cette fonction est active. Le bras de la scie s'arrête automatiquement à cette valeur, ajoute 2 mm et s'éteint. La valeur peut être introduite via le logiciel.
	Hauteur actuelle du bras - Après une pression sur le pictogramme «0», la valeur des positions supérieure et inférieure du bras est réinitialisée.
	Valeur et réglage de la position inférieure du bras de la scie - Dès que le symbole devient orange, cette fonction est active et exécute la tâche définie dans les paramètres utilisateur. La valeur peut être introduite via le logiciel.

* Les fonctions de l'écran dépendent des accessoires de la scie à ruban.

8.6 Travailler en mode automatique



ATTENTION !

Attention au risque d'écrasement quand vous serrez le matériel dans l'étau !
Lors de l'ouverture de l'étau, veillez à éviter une collision de la mâchoire de serrage avec le carter de protection de la lame. Avant de mettre la machine en marche, contrôlez la position du carter de protection de la lame.

Cycle automatique

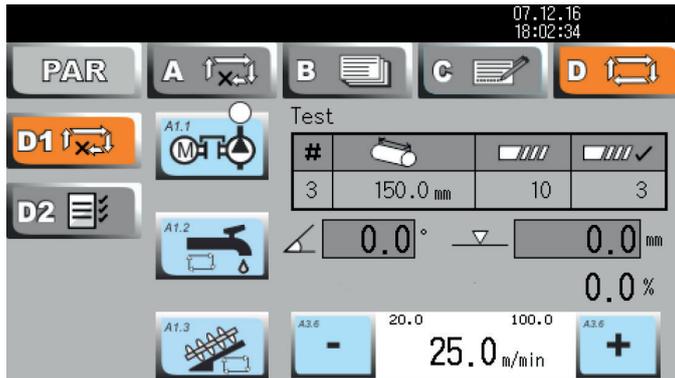
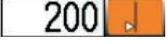


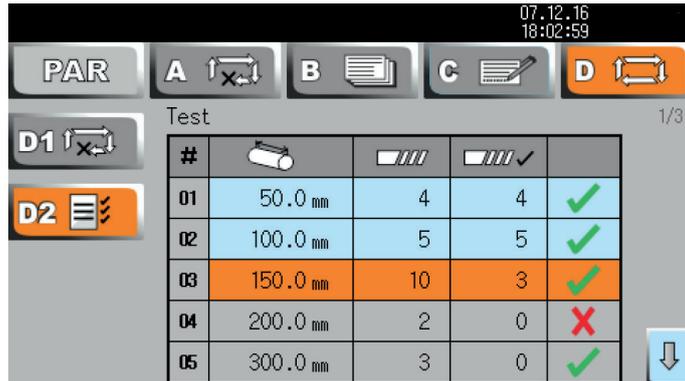
Fig. 38 Cycle de coupe

Le cycle de coupe automatique peut être configuré dans l'interface utilisateur D (fig. 32). L'écran contient les mêmes fonctions que l'écran principal A/A1. Il contient également une ligne avec le nombre de pièce terminées. L'angle actuel et la position du convoyeur de matériel sont affichés uniquement à titre indicatif dans le mode automatique.

	Description
PAR	Paramètres utilisateur
A	Commande manuelle de la machine
B	Résumé et création de programmes de coupe
C	Éditer un programme de coupe
D	Cycle automatique
A 1.1	Allumer / Éteindre l'unité hydraulique
A 1.2	Allumer / Éteindre cycle de la pompe de refroidissement actif uniquement pendant la coupe
A 1.3	Allumer / Éteindre cycle du convoyeur de copeaux - Cycle actif uniquement pendant la coupe, réglage PAR 17-18
A 3.6	+/- Vitesse de la lame
	Angle de la scie réglé actuellement
	Position actuelle du convoyeur de matériel - L'écran A/A2-GTO est activé
	Avance du bras de la scie - La vitesse se règle au moyen de la vanne papillon (*)
	Charge réelle du moteur
	Valeur et réglage de la position supérieure du bras de la scie - Dès que le symbole devient orange, cette fonction est active. Le bras de la scie s'arrête automatiquement à cette valeur, ajoute 2 mm et s'éteint. La valeur peut être introduite via le logiciel.

	Hauteur actuelle du bras - Après une pression sur le pictogramme «0», la valeur des positions supérieure et inférieure du bras est réinitialisée.
	Valeur et réglage de la position inférieure du bras de la scie - Dès que le symbole devient orange, cette fonction est active et exécute la tâche définie dans les paramètres utilisateur. La valeur peut être introduite via le logiciel.

Sélection des lignes de coupe



#	Longueur	Nombre de pièces	Statut
01	50.0 mm	4	✓
02	100.0 mm	5	✓
03	150.0 mm	10	✓
04	200.0 mm	2	✗
05	300.0 mm	3	✓

Fig. 39 Sélection des lignes de coupe

L'écran vous permet d'activer ou de désactiver les lignes choisies dans le programme de coupe qui ont été créées dans l'écran C. Les lignes pour lesquelles il manque des données sur la longueur ou le nombre de pièces dans le programme sont automatiquement désactivées. L'activation et le désactivation de lignes n'est pas possible pendant le cycle de coupe.

Il est possible d'éditer le programme en appuyant sur la touche STOP.

Coupe - Mode automatique

1. Activez l'écran et passez à la fenêtre du programme C. Confirmez avec la touche C pour activer l'écran C.
2. Dans l'écran C, modifiez le programme en fonction des autres lignes de coupe et de la vitesse de coupe. Les modifications dans le programme peuvent être sauvegardées. Les valeurs sauvegardées en C et D restent en mémoire même quand la machine est éteinte. Les écraser est possible en chargeant un autre programme de l'écran B. Après modification de l'interrupteur dans l'écran D.
3. Allumez le système de refroidissement.
4. Installez la tête de pulvérisation du liquide de refroidissement.
5. Réglez les pièces mobiles de la machine (bras de la scie, plateau tournant).
6. Placez le matériel dans la position souhaitée.
7. Serrez le matériel dans l'étau.
8. Réglez la position du bras de la scie.
9. Avec le logiciel de positionnement, vérifiez que les positions supérieure et inférieure sont correctement réglées.
10. Réglez la vitesse de la lame de scie.

La scie est maintenant en mode automatique et est prête à couper.

11. Appuyez sur les deux touches START.
12. La machine demande si une coupe doit être effectuée pour éliminer les imprécisions dans le matériau (confirmez avec OUI/NON). Le cycle de coupe commence.
13. L'étau se ferme, les courroies du moteur commencent à tourner, le bras descend et la scie coupe le matériel.
14. Pendant le sciage, vous pouvez régler la vitesse de la lame avec précision.
15. Lorsque la coupe est achevée, le bras remonte au-dessus du matériel, et l'opération suivante est effectuée. Ces opérations se répètent jusqu'à ce que les lignes active du programme de coupe ont été effectuées.

i **Conseils et recommandations**

Pendant le déroulement de la coupe, la vitesse peut être modifiée à l'écran ou au moyen de la vanne papillon.

Quand la coupe est terminée, le bras de la scie monte et attend la pièce suivante. Ces opérations sont répétées jusqu'à la fin du programme de coupe.

Changement de matériel

Si le matériel à couper s'épuise pendant le cycle automatique, il est impossible de scier la pièce suivante. La scie informe la ligne supérieure de l'écran (E28 - Fin de la matière). L'opérateur doit alors ouvrir les deux étaux et remplacer le matériel. Ensuite, les deux étaux se referment avec le nouveau matériel.

Après le redémarrage du cycle via la touche START, il est demandé à l'opérateur si le nouveau matériel doit être coupé (réponse Oui/Non). Après confirmation, le cycle se poursuit.

Coupe de la surface

Après confirmation de la demande «Voulez-vous couper la surface ?», les imperfections de la première pièce, causées par des erreurs de réglage manuel ou par un matériau cintré, sont éliminées.

Règles pour une coupe correcte avec une machine automatique

- Nettoyez la surface de contact du mors de serrage sur la bande de transport, l'étau fixe et le support de la bande de transport.
- Nettoyez l'échelle graduée et le capteur.
- La pièce à usiner doit toucher les rouleaux latéraux du convoyeur. La bande de transport n'aligne pas une longue poutre dans la machine.
- Réglez correctement la vitesse d'alimentation (rapide, lente).
- Veillez à la précision géométrique de la poutre convoyée. Une poutre cintrée n'est jamais bien convoyée.
- Il est nécessaire d'effectuer une préparation, par exemple en utilisant une table de support avec suspension prismatique.

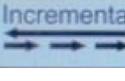
8.7 Réglage des paramètres de commande et des paramètres du programme

Vous pouvez optimiser le cycle automatique décrit ci-dessus en apportant des modifications dans le champ pour le réglage des paramètres.



Fig. 40 Programme de coupe

Cet écran (fig. 40) est utilisé uniquement pour créer, sélectionner et éditer des programmes. Le numéro de la feuille de programmation en cours est affiché sur le côté droit de l'écran, à côté du programme de champ éditable. La partie gauche de l'écran affiche le tableau d'avance du programme de coupe.

	Description
	Sauvegarde des modifications après création/modification.
	Efface le programme et règle à nouveau toutes les valeurs dans le programme actuel.
	Charge le programme affiché dans la mémoire du processus (écrans C et D).
	Réglage de la vitesse de la lame (écran C).
	Mode temporisé pendant la coupe. Dès que la touche est orange, la fonction est active. (Activation et désactivation de l'écran C).
	À la fin du processus de coupe, l'alimentation en matériel passe à la pièce suivante, afin que l'étai puisse serrer le matériel. (Réglage de l'écran C).
	Alimentation du matériel par étapes. (Réglage de l'écran C).

Paramètres du programme de coupe

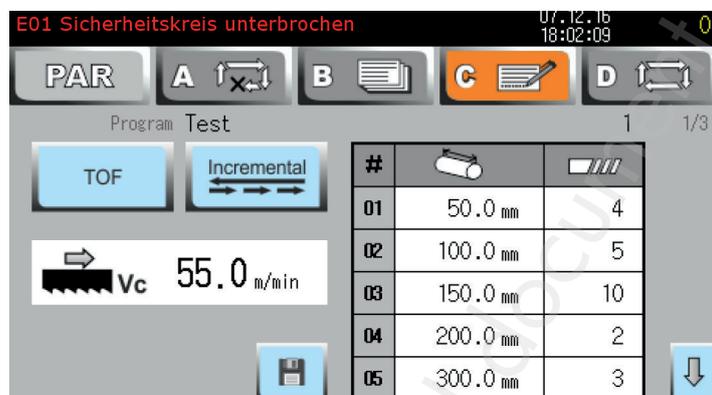
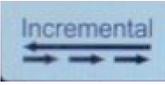
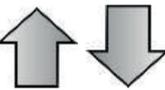


Fig. 41 Paramètres du programme de coupe

1. Sélectionnez la zone d'écran C. Dans l'écran C (fig. 41), il est possible de modifier les paramètres du programme chargé à partir de l'écran B. Le programme affiche le nom et le nombre de données programmées dans la partie supérieure de l'écran.
2. Entrez la longueur de la pièce et le nombre de pièces à scier dans le diagramme à droite. 15 lignes maximum peuvent être saisies. Les lignes 6 à 15 s'affichent après une pression sur la flèche vers le haut/vers le bas dans la partie droite de l'écran. Ensuite, le type d'alimentation peut être réglé sur Normal/Incrémental, et l'optimisation du temps TOF de l'alimentation peut être activée/désactivée.
3. Appuyez sur le symbole  pour modifier la vitesse de la lame. Il est possible de saisir la vitesse souhaitée et de la confirmer avec la touche Enter. Vous pouvez modifier la vitesse de la lame avec les touches +/- sur l'écran (A1.6).

	Description
	Sauvegarde de toutes les modifications après création/modification. Toutes les modifications sauvegardées s'affichent dans les écrans B et D.
	Réglage de la vitesse de la lame.
	Activer/Désactiver - Optimisation du temps de l'alimentation du matériel. Dès que le symbole est orange, la fonction est active.
	À la fin du processus de coupe, l'alimentation du matériel s'ouvre et avance une nouvelle pièce.
	L'étai du système d'alimentation se déplace le plus loin possible en direction de la zone de coupe.
	Touche de commutation vers le diagramme suivant (01-05, 06-10, 11-15).

Paramètres utilisateurs PAR

Paramètres utilisateur

Benutzerparameter		
01	Startgeschwindigkeit Sägeband	25.0 m/min
02	Last BRP	35.0 %
03	Schraubstock nach dem Schnitt	1 - Offen
04	Sägeband nach dem Schnitt	1 - Stop Oben
05	Bügel nach dem Schnitt	Stop bei Materialanschlag
06		

	Indication
01	Après la mise en marche de la machine, vous pouvez régler la vitesse.
02	Si cette valeur dépasse la charge du moteur, l'avance du bras stoppe la coupe. Bougez le bras pour redémarrer lorsque la charge du moteur est redescendue à la valeur limite donnée.
03	Réglage de la position de l'étai après le sciage : 0 = reste fermé / 1 = s'ouvre.
04	Réglage de la lame à la fin de la coupe : 0 = La lame s'arrête en bas 1 = La lame s'arrête en haut
05	Réglage du bras de la scie après la coupe : 0 - Le bras s'arrête en bas, le convoyeur s'arrête 1 - Le bras s'arrête en haut 2 - Le bras s'arrête après une durée déterminée
06	Définition du temps après avoir atteint la barre en T

E03 Drücken Sie "RESET" zum aktivieren		15.02.17 19:20:41	BACK ←
Benutzerparameter			2/3
07	Verzögerung des Rahmens zum Schnitt	2.0 s	↑
08	Obere Position des Rahmens	230.0 mm	
09	Untere Position des Rahmens	200.0 mm	↑
10	Schneller Eilgang zum T-Balken	1 - Schnell zur T-Bar	↓
11	Verzögerung beim Ausschalten der Hydraulik	5.0 min	
12	Max. Schneidezeit	30.0 min	↓

Fig. 42 Paramètres utilisateur

	Indication
07	Définit le temps écoulé entre le démarrage de la lame et le contact avec la pièce
08	Réglage de la position supérieur du bras (si possible sur votre machine).
09	Réglage de la position inférieure du bras (si possible sur votre machine).
10	Mode rapide barre en T : 0 - Lentement jusqu'à la barre en T : 1 - Rapidement jusqu'à la barre en T
11	Définit le temps inactif dès que l'unité hydraulique s'éteint. Période à partir de la dernière pression sur la touche ou après la fin du cycle.
12	Temps de coupe maximum. Après que ce temps est dépassé, la machine s'arrête

E0 RESET zum Aktivieren drücken		15.02.17 19:20:47	←
Benutzerparameter			3/3
13	Breite der Schneidnut	1.70 mm	↑
14	Erkennungstyp-DPP	Position H + L	
15	Oberer Druck Hauptschraubstock	Hauptschraubstock aktiv	↑
16	Oberer Druck Materialzuführung	Zuführung aktiv	
17	Spänneförderer Automatikzyklus Ein	20.0 s	
18	Spänneförderer Automatikzyklus Aus	40.0 s	

Fig. 43 Paramètres utilisateur

	Indication
13	Réglage de la largeur de la rainure de coupe
14	1. Active le bras en T. 2. Active le logiciel pour la position supérieure. 3. Active le logiciel pour les positions supérieure et inférieure.
15	Accessoire fixation supérieure de l'étau principal.
16	Accessoire fixation supérieure du convoyeur de matériel
17	Temps d'activité du convoyeur de copeaux
18	Temps d'inactivité du convoyeur de copeaux

8.8 Démarrage du programme

Coupe - Mode automatique

1. Activez l'écran et allez à la fenêtre du programme C. Confirmez avec la touche C pour activer l'écran C.
2. Dans l'écran C, modifiez le programme pour les lignes de coupe supplémentaires et la vitesse de coupe. Les modifications peuvent être sauvegardées. Les valeurs sauvegardées dans les écrans C et D restent en mémoire même lorsque la machine est éteinte. Écraser les données est possible en chargeant un autre programme depuis l'écran B. Après changement du commutateur dans l'écran D.
3. Allumez le système de refroidissement.
4. Alignez les gicleurs de liquide de refroidissement.
5. Réglez les pièces mobiles de la machine (bras, plateau tournant).
6. Amenez le matériel dans la position souhaitée.
7. Serrez le matériel dans l'étau.
8. Réglez la position du bras de la scie.
9. Si vous utilisez la position du logiciel, assurez-vous que les positions supérieure et inférieure sont réglées correctement.
10. Réglez la vitesse de la lame.

La machine est prête pour un cycle de coupe automatique.

11. Appuyez sur les deux touches START.
12. La machine demande si une coupe doit être effectuée pour éviter les irrégularités dans le matériel (confirmez avec Oui/Non). La scie commence le cycle de coupe.
13. L'étau se ferme, les courroies du moteur commencent à tourner, le bras se déplace, la scie coupe le matériel.
14. Pendant la coupe, vous pouvez régler la vitesse de la lame avec précision.
15. Lorsque la coupe est achevée, le bras remonte au-dessus du matériel, et l'opération suivante est effectuée. Ces opérations se répètent jusqu'à ce que les lignes active du programme de coupe ont été effectuées.



Conseils et recommandations

Pendant le processus de coupe, la vitesse peut être modifiée sur l'écran ou à l'aide de la vanne papillon.

Lorsque la coupe est achevée, le bras remonte et attend la pièce suivante. Ces étapes sont répétées jusqu'à la fin du programme de coupe.

Coupe - Mode manuel

ATTENTION : Nous vous recommandons d'effectuer la première coupe à vide. Cela signifie qu'en cas de mauvais réglage, la lame s'arrêtera et ne sera pas endommagée. Réglez également correctement les gicleurs de liquide de refroidissement.

1. Activez l'écran pour le mode manuel (fenêtre A/A1).
2. Contrôlez le réglage des paramètres utilisateur. Voir PAR.
3. Allumez l'unité hydraulique.
4. Réglez le liquide de refroidissement et le convoyeur de copeaux.
5. Réglez les pièces mobiles de la machine (bras, plateau tournant).
6. Amenez le matériel dans la position souhaitée.
7. Serrez la pièce dans l'étau.
8. Réglez la position du bras de la scie. Déplacez le bras jusqu'à ce que la lame ne se trouve au-dessus de la pièce coupée.
9. Réglez la vitesse de la lame.
10. La machine est en mode semi-automatique et prête à scier.
11. Appuyez sur les deux touches START.
12. L'étau serre la pièce et le moteur démarre, le bras descend avec l'avance de coupe qui a été réglée avec la vis papillon, la scie coupe la pièce.
13. Pendant le processus de coupe, la vitesse peut être modifiée sur l'écran ou à l'aide de la vanne papillon.

Une fois la coupe achevée, le cycle est terminé ou la scie effectue les tâches définies dans les paramètres utilisateur.

8.9 Messages d'erreur possibles pendant le fonctionnement de la scie

Les messages sont affichés dans la partie supérieure de l'écran en fonction des priorités. Le message d'erreur disparaît lorsque le problème est résolu.

Type de message :

E = Erreur

W = Avertissement

I = Information

Liste des messages d'erreur

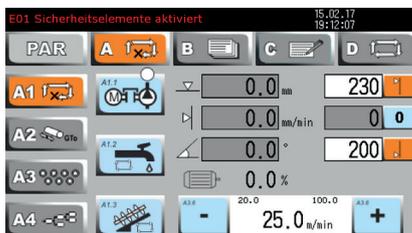
No.	Description	No.	Description
E01	Circuit de sécurité activé	E61	Circuit interrompu
E02	Surcharge du moteur - Système hydraulique	E62	Lignes d'alimentation des circuits interrompues
E03	Appuyez sur RESET pour activer	E70	Erreur de communication onduleur
E07	Lame de scie cassée	E71	Erreur de communication - lame de scie
E08	Lame de scie surchargée	E72	Erreur de communication - Avance du matériel
E09	Allumez le système hydraulique	E88	Distance de référence max. dépassée
E11	Surcharge du système de charge	E89	Temps de référence max. dépassé
E14	Bras de la scie en position inférieure	E90	Erreur d'avance
E15	La lame de scie est dans la pièce	E91	Panne de l'onduleur - Lame de scie
E16	La lame de scie est dans la pièce	E92	Panne de l'onduleur - Avance du matériel
E22	Surcharge - Pompe de refroidissement	E93	Avance du matériel bloquée
E28	Fin de la pièce	E94	Avance hors tolérance
E29	Position d'avance atteinte	E95	Erreur d'avance

N°	Description	N°	Description
E30	Position d'avance atteinte	E97	Raccordez le module de sortie supplémentaire
E33	Étau ouvert	E98	Erreur du programme SPS
E34	Ouvrez légèrement la pince 1	E99	Erreur indéterminée
E35	Ouvrez légèrement la pince 2	E101	Onduleur lame de scie pas prêt
E40	Erreur lors du chargement du programme	E102	Onduleur avance pas prêt
E41	Erreur lors de la sauvegarde du programme	W200	BRP actif
E50	Référence d'avance non exécutée	W201	Mode entretien activé
E51	Temps de référence d'avance	I400	Cycle incomplet
E52	Distance d'avance dépassée	I401	Cycle de pause activé
E53	Temps de coupe maximum dépassé	I402	Référence d'avance en cours
E54	Fin de la pièce	I403	Référence active
E55	Sélectionnez au moins une ligne du programme	I404	Référencement permanent du plateau tournant
E56	La ligne de coupe ne peut pas être sélectionnée	I405	Référencement permanent du bras de la scie
E57	Bras de la scie en position inférieure		
E59	Le cycle ne peut pas commencer		

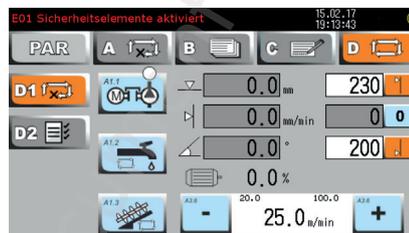
9 Réglages

9.1 Réglage de l'angle de coupe

En plus de la coupe verticale (0° par rapport au plateau tournant), la machine peut également effectuer des coupe sous angle jusque 45° (mode automatique) et 60° (mode semi-automatique) à droite. Les angles habituels sont réglés sur le vernier.



Mode semi-automatique



Mode automatique



ATTENTION !

Lors de la rotation du bras de la scie, aucune pièce ne peut se trouver sur la table de sciage. La mâchoire mobile de l'étau doit être ouverte.
L'étau de l'alimentation du matériel doit être placée à gauche, pour éviter une collision entre le bras de la scie et l'étau.



ATTENTION !

Cycle automatique : uniquement possible pour des coupes à 90 degrés (0 degré) et 45 degrés vers la droite.
Mode semi-automatique (sans alimentation de matériel dans le sens de la coupe et de l'alimentation dans la position gauche extrême) : convient pour un angle vers la droite de plus de 45° (jusque 60°).

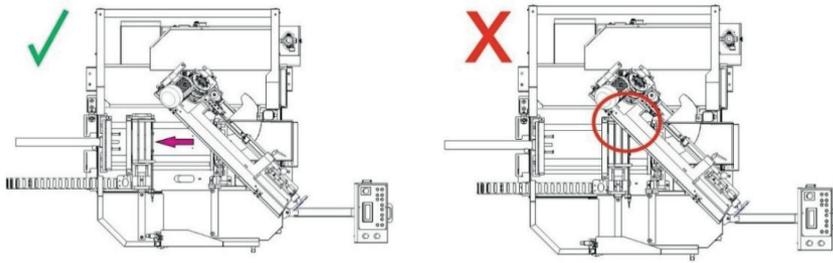


Fig. 45 Collision possible entre le bras de la scie et l'étau de l'alimentation du matériel



ATTENTION !

Pour les coupes d'onglet de plus de 45 degrés, il est absolument nécessaire de déplacer le sens de l'alimentation à gauche. Autrement, le châssis de la machine peut entrer en collision avec la mâchoire fixe du dispositif d'alimentation.

Coupes à angle droit

1. Levez le bras de la scie au-dessus de la mâchoire fixe de l'étau.
2. Desserrez le levier de serrage du plateau tournant (fig. 46, pos. 2).
3. Tournez le bras sous l'angle souhaité indiqué sur le vernier (fig. 46, pos. 1).
4. Bloquez le plateau tournant dans cette position avec le levier de serrage.



IMPORTANT !

Un coup violent sur le bras de la scie peut modifier l'angle de coupe réglé.

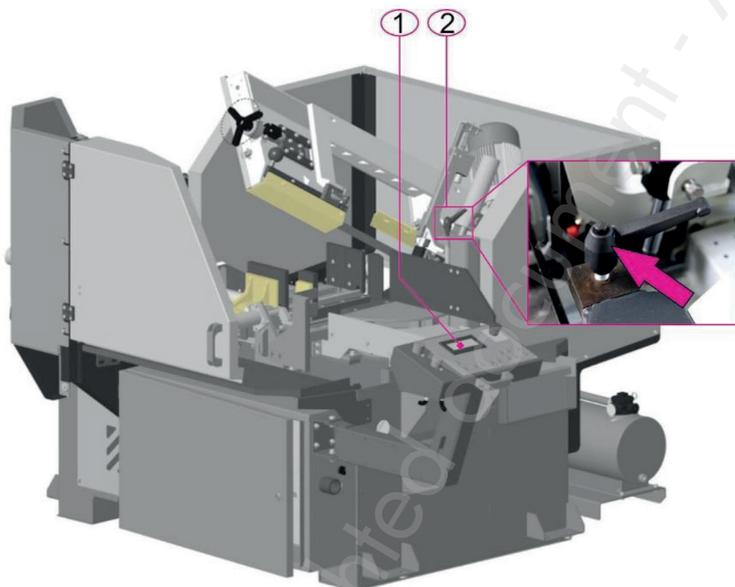


Fig. 46 Réglage de l'angle de coupe



ATTENTION !

Si le panneau de commande ne se trouve pas dans la bonne position, une collision peut survenir entre le panneau de commande sur la console pivotante et le châssis de la machine.

9.2 Réglage des étaux

1. Placez la pièce à usiner entre les mâchoires de l'étau et contrôlez la position du matériel par rapport à la lame de scie. (Pour une coupe exacte, il est nécessaire de scier la partie avant de la pièce pendant la première coupe - le matériel est rectifié).
2. Réglez l'étau avec le volant A jusqu'à ce que la pièce soit légèrement serrée. Tournez ensuite le volant dans le sens inverse d'environ un tour, pour obtenir une distance d'environ 2 - 5 mm entre l'étau et la pièce.
3. Fermez l'étau.

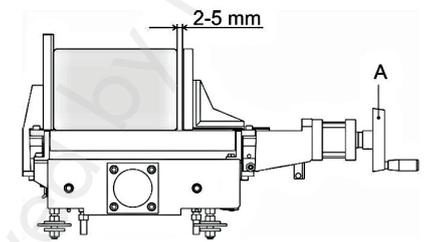


Fig. 47 Bankschroef

a) Mode automatique :

L'étau s'ouvre avant le début du processus de coupe. Quand vous avez appuyé sur les touches START, l'étau se ferme automatiquement. Ensuite, le processus de coupe s'effectue avec la libération de la pièce à la fin.

b) Mode manuel :

L'étau est fermé avant le début du processus de coupe. Quand vous avez appuyé sur les deux touches START, le processus de coupe s'effectue. À la fin du processus de coupe, la pièce reste serrée dans l'étau, qui peut être ouvert par une pression sur la touche  située sur le panneau de commande.



ATTENTION !

Avant le début du processus de coupe, vérifiez que la pièce est bien serrée dans l'étau.

9.3 Réglage de la vitesse d'avance et de l'alimentation du matériel

Laissez l'unité hydraulique et l'alimentation du matériel préchauffer pendant environ 10 minutes. Ensuite, réglez l'avance lente sur la valeur de 30 mm/18 sec +/- 2 sec.

Une fois que l'écrou de serrage A est desserré, l'avance lente de l'alimentation du matériel peut être réglée. Resserrez ensuite l'écrou de serrage.

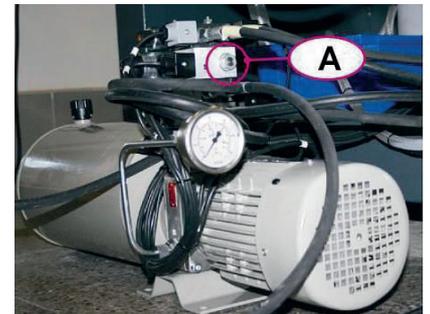


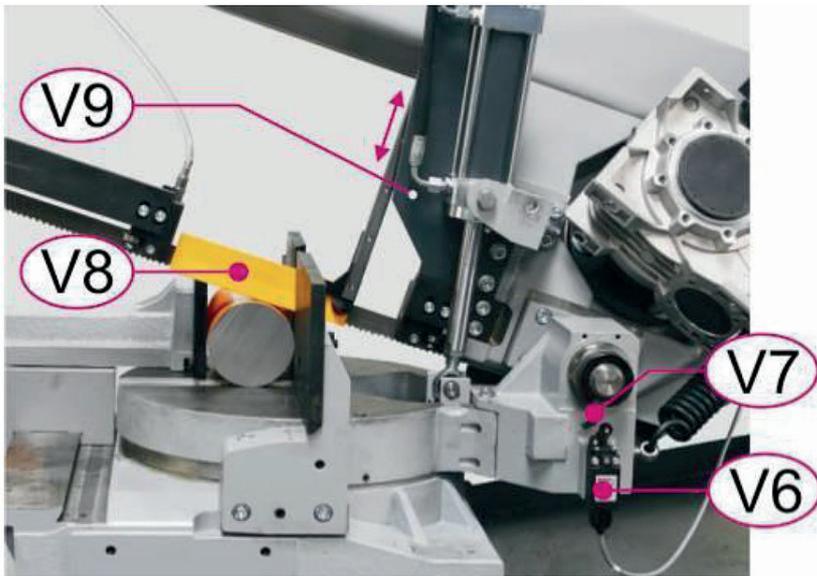
Fig. 48 Réglage de la vitesse d'avance

9.4 Réglage de la position de travail du bras de la scie

Si la machine est équipée d'un interrupteur de fin de course automatique pour déterminer la position de travail supérieure du bras de la scie, cette position est déterminée automatiquement par le diamètre de la pièce à usiner et réglée en fonction de la position du bras.

L'opérateur n'a plus à intervenir lorsque les diamètres des pièces à usiner changent.

Si vous voulez travailler avec ce réglage automatique de la position de travail supérieur du bras, l'interrupteur de fin de course doit être placé sur la position supérieure et fixé sur le trou de verrouillage (V9).



- V6** = Interrupteur de fin de course pour la position de travail inférieure
V7 = Butée de fin de course pour la position de travail inférieure
V8 = Buté de fin de course automatique pour la position de travail supérieure
V9 = Trou de verrouillage

Fig. 49 Réglage de la butée de fin de course

Si le bras de la scie doit être levé plus haut que la position de travail supérieure, appuyez plusieurs fois sur la touche «Lever le bras de la scie» .



ATTENTION !

La position de travail inférieure est réglée en usine de manière à ce que la scie puisse couper la taille maximale donnée.

9.5 Position du guide-lame mobile

Le réglage du guide de lame mobile influence la qualité et la précision de la coupe. La lame de scie doit s'approcher des deux côtés le plus possible de la pièce à usiner. La position du guide de lame dépend de la largeur de la pièce et de la position de la mâchoire mobile de l'étau. Le guide fixe se trouve sur le côté du mécanisme d'entraînement. Le guide mobile se trouve sur le côté du tendeur.

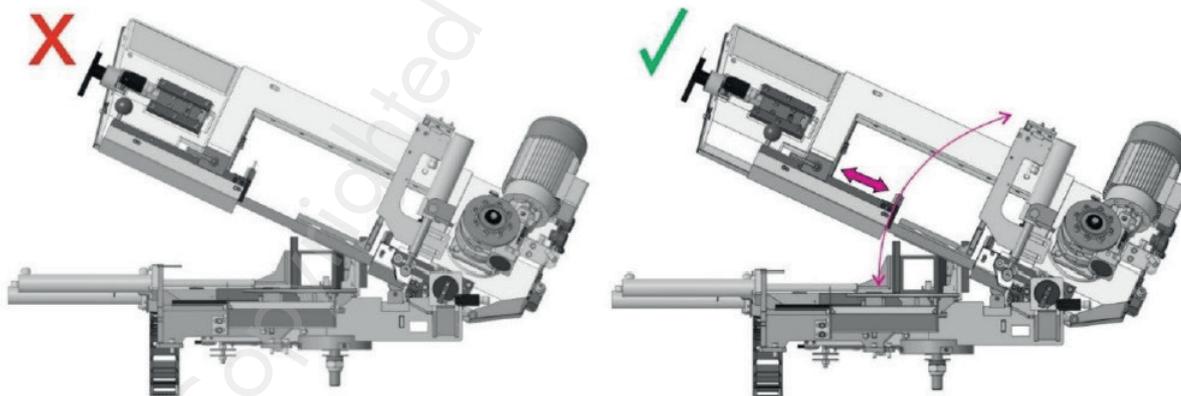


Fig. 50 Guide-lame mobile

La position du guide de lame dépend de la largeur de la pièce et de la position de la mâchoire mobile de l'étau. Réglez le guide de manière à ce qu'il soit le plus près possible de la mâchoire mobile de l'étau (quand il est ouvert). Si nécessaire, ajustez le dispositif de sécurité.



ATTENTION !

Après le réglage de la position du guide-lame mobile, contrôlez :

- Qu'il ne peut pas entrer en collision avec la mâchoire mobile de l'étau.
- Que le guide-lame ne touche pas la table de sciage. Plus le guide mobile est près du guide fixe, plus le capteur pour la position inférieure doit être bas.

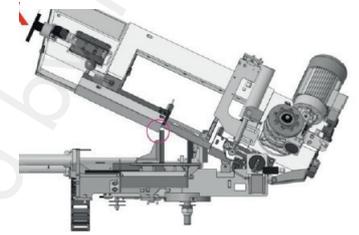


Fig. 51 Éviter une collision entre le guide-lame et la mâchoire de l'étau

9.6 Tension de la lame de scie

La lame de scie est correctement tendue lorsque le message sur le panneau de commande disparaît. Pour tendre la lame, tournez la vis de tension (A, fig. 52) à l'avant du bras de la scie dans le sens des aiguilles d'une montre.

Lorsque la scie démarre, la lame doit tourner dans le sens de la flèche.



Fig. 52 Tension de la lame

9.7 Conditions pour un fonctionnement optimal

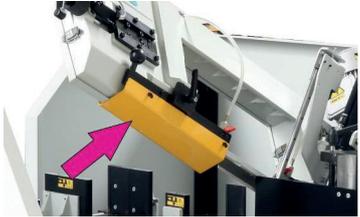
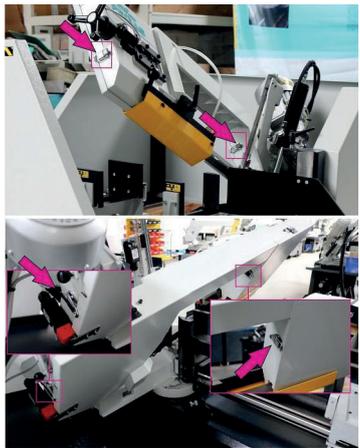
- Choix correct de la machine et de ses accessoires.
- Choix de la qualité de la lame de scie en fonction de la dureté du matériau à scier.
- Choix de la taille des dents et de la géométrie de la lame en fonction du matériau à scier.
- Choix de la vitesse de lame (m/min) en fonction du matériau à scier.
- La vitesse d'avance de coupe influence la taille des copeaux, la durée de vie de la lame et la qualité de la coupe.
- Qualité et débit corrects du lubrifiant réfrigérant.
- Précision du guide de lame avec réglage optimal du jeu de guidage (0,05 mm).
- Tension de la lame optimale.
- Serrage correct de la pièce à usiner. Le matériel ne peut ni vibrer ni bouger.
- Réglage correct des paramètres de la machine.
- Synchronisation des convoyeurs à rouleaux et de la machine.
- Nettoyage correct de la lame de scie avec la brosse à copeaux.
- Enroulement soigné de la lame de scie.
- Qualification de l'opérateur.

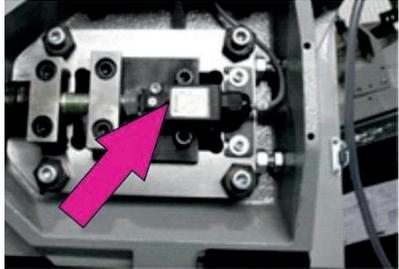
La machine ne produit pas d'interférences électromagnétiques excessives à haute fréquence. La machine est conçue pour être utilisée dans un environnement électromagnétique conformément aux réglementations et aux normes techniques applicables (DIN EN 61000-6-4:2011-09 ; VDE 0839-6-4:2011-09).

L'installation électrique de la machine doit être réalisée dans un environnement compatible avec les effets atmosphériques des réglementations et normes techniques applicables.

Influences externes	
AA5: Température ambiante	+5 °C à +40 °C
AB5: Humidité relative	Maximum 95 %
Influences externes selon IEC 60364-5-51 (VDE 0100-5210)	Catégories AC1, AD1 (Présence d'eau négligeable), AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM, Effets négligeables : AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1

9.7.1 Dispositifs de sécurité

	Description	
1	Bouton d'arrêt d'urgence L'arrêt d'urgence stoppe tous les circuits de commande de la machine, c'est à dire tous les mouvements. La machine reste sous tension. Appuyez immédiatement sur le bouton d'arrêt d'urgence dès que survient un risque de panne ou un danger. Le bouton d'arrêt d'urgence est verrouillé en position enfoncée. Le bouton d'arrêt d'urgence se déverrouille si vous le tournez dans le sens de la flèche.	
2	Protection de la lame contre le guide mobile Il est interdit de scier si cette protection n'est pas fermée !	
3	Carter de protection des volants de la lame Avant le début du processus de coupe, le carter de protection des volants doit être contrôlé. Le carter de protection et les quatre verrous doivent être fermés. Il est interdit de desserrer les verrous et d'ouvrir le carter de protection pendant le travail ! Il est interdit de scier si le carter de protection n'est pas fermé !	

	Description	
5	<p>Microrupteur du carter de protection La machine ne démarre pas tant que le microrupteur n'est pas enclenché. Si le carter de protection est ouvert pendant le travail, le microrupteur va réagir et stopper le lame de scie.</p>	
6	<p>Carter de protection de l'alimentation du matériel Il est interdit d'ouvrir le carter de protection de l'alimentation du matériel pendant le travail ! L'avance de l'alimentation du matériel peut provoquer des blessures. Le carter de protection de l'alimentation du matériel ne peut être ouvert que pour l'entretien et lorsque la machine est éteinte à l'interrupteur principal.</p>	
7	<p>Microrupteur pour la tension de la lame Il contrôle la tension de la lame. Il stoppe la machine immédiatement si la tension de la lame est trop faible ou si la lame se déchire. Un entretien régulier par le service technique est recommandé.</p>	

Manipulation du matériel



**Portez des gants pour manipuler le matériel.
Soyez extrêmement prudent lorsque vous manipulez le matériel !**



DANGER !

**Utilisez une grue pour charger et décharger des pièces à usiner qui pèsent plus de 10 kg !
Déplacez ces pièces avec la plus grande prudence !**

Le matériel et la pièce coupée, mise en mouvement par la bande transport externe, peut traverser la machine et blesser quelqu'un.

Par conséquent, lors de l'insertion du matériau suivant dans la zone de coupe, l'opérateur doit faire attention au glissement, à l'inclinaison, au déplacement et aux mouvements non souhaités de la pièce déjà sciée.

Mesure de sécurité : Soyez prudent lors du déplacement des pièces sciées. N'enlevez pas les pièces sciées du convoyeur pendant que le matériel est coupé.

La machine est équipée d'une gouttière standard pour le matériel coupé. Après cette glissière, le matériel coupé tombe par terre.

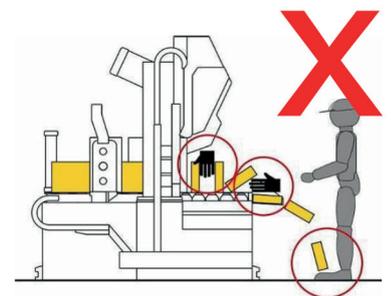


Fig. 53 Endroit dangereux après la glissière

Utilisez un convoyeur à rouleaux (Fig. 54, pos. 1) ou un récipient (Fig. 54, pos. 2) pour recueillir les pièces coupées.

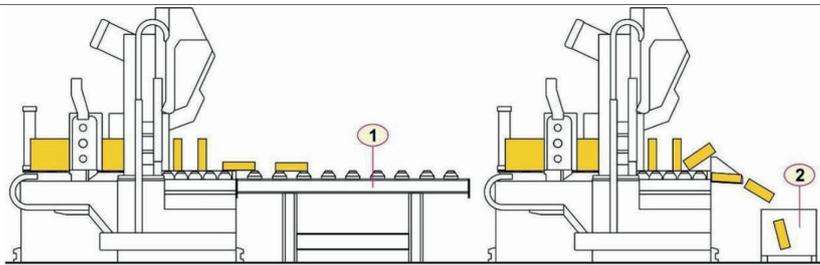


Fig. 54 Convoyeur à rouleaux ou récipient pour recueillir les pièces coupées

⚠ DANGER !
N'utilisez jamais un aimant de levage pour charger et décharger les pièces à usiner !
N'utilisez jamais un aimant de levage à proximité de la machine !
Les composants électriques de la machine peuvent être endommagés !

⚠ AVERTISSEMENT !
Il est nécessaire de manipuler le matériel avec une grue et des cordes, pour ne pas endommager le socle de la machine.
Soyez prudent avec le matériel. Si des pièces de la machine sont endommagées à cause d'une mauvaise manipulation, la garantie est annulée.

9.7.2 Réglage de la vitesse de coupe

Pour un travail propre et une longue durée de vie de la machine, il est important d'adapter la vitesse d'avance et la vitesse de la lame aux conditions de travail. Adaptez la vitesse au matériau à scier, en consultant le tableau des vitesses. La couleur et la forme des copeaux sont un bon indicateur pour déterminer si la vitesse est correcte ou s'il faut l'adapter.



Fig. 43 Copeaux

- | | |
|---------------------------------------|---|
| a. Copeaux fins et poudreux | Augmentez la vitesse de l'avance du bras, ou réduisez celle de la lame de scie. |
| b. Copeaux épais ou bleus | Réduisez la vitesse de l'avance du bras, ou vérifiez l'apport de liquide de refroidissement. |
| c. Copeaux bouclés et argentés | Résultat idéal, les réglages sont bien adaptés. |
| d. Copeaux trop fins | Les espaces entre les dents sont bouchés. Utilisez une lame avec des dents plus espacées, ou augmentez la vitesse de la lame. |

⚠ ATTENTION !
Une trop grande vitesse d'avance du bras provoque beaucoup de bruit et un fonctionnement par à-coups. Dans ce cas, réduisez la vitesse d'avance.

Vitesses de lame recommandées et apport de liquide de refroidissement

Description du matériau selon DIN	Vitesse de lame en m/min	Concentration du lubrifiant réfrigérant recommandée	Lubrification à l'huile pure possible	
			oui	non
St 35 - St 44	70 - 100	1:10	X	
St 50 - St 70	50 - 70	1:20	X	
C 10 - C 15	80 - 100	1:10	X	
14 NiCr 14	40 - 50	1:10	X	
21 NiCrMo 2	45 - 55	1:10	X	
16 MnCr 5	50 - 60	1:10	X	
34 CrAl 6	20 - 35	1:20		X
35 CrAl Ni 7	20 - 35	1:20		X
9 S 20	70 - 120	1:10	X	
C 35 - C 45	60 - 70	1:20		X
41 Cr 4	40 - 60	1:20		X
40 Mn 4	60 - 70	1:20		X
42 CrMo 4	50 - 65	1:20		X
36 NiCr 6	50 - 65	1:20		X
24 NiCr 14	40 - 60	1:20		X
100 Cr 6	35 - 50	1:30		X
105 Cr 4	50 - 65	1:30		X
100 CrMo 6	40 - 50	1:30		X
65 Si 7	45 - 60	1:30		X
50 CrV 4	45 - 60	1:30		X
C 80 W 1	40 - 55	1:30		X
C 125 W1	40 - 55	1:30		X
C 105 W2	40 - 50	1:30		X
105 Cr 5	50 - 60	1:30		X
x 210 Cr 12	30 - 40	-		X
x 40 Cr Mo V 51	30 - 40	1:30		X
x 210 Cr W 12	20 - 35	-		X
x 165 CrMoV 12	20 - 35	1:30		X
56 NiCrMoV 7	40 - 50	1:30		X
100 CrMo 5	30 - 45	1:30		X
x 32 CrMoV 33	45 - 60	1:30	X	
S 6-5-2	35 - 45	1:30		X
S 6-5-2-5	35 - 45	1:30		X
S 18-0-1	35 - 45	1:30		X
S 18-1-2-10	35 - 45	1:30		X
x 45 CrSi 93	30 - 40	1:20	X	
x 45 CrNiW 189	20 - 30	1:20	X	
CrNi 2520	25 - 40	1:10	X	
x 20 CrMoV 211	15 - 25	1:10	X	
x 5 NiCrTi 2615	15 - 25	1:10	X	
x 10 CrAl 7	20 - 30	1:10	X	
x 15 CrNiSi 25/20	15 - 25	1:10	X	
x 10 CrSi 6	15 - 25	1:10	X	
x 5 CrNi 189	30 - 40	1:10	X	
x 10 CrNiMoT 1810	30 - 40	1:10	X	
x 10 Cr 13	25 - 35	1:10	X	
x 5 CrNiMo 1810	25 - 35	1:10	X	
GS - 38	40 - 60	1:50		X
GS - 60	40 - 60	1:50		X
GG - 15	50 - 70	-		X
GG - 30	50 - 70	-		X
GTW - 40	50 - 70	-		X
GTS - 65	50 - 70	-		X
NiMoNic 80A	10 - 20	1:10	X	
NiMoNic PE16	10 - 20	1:10	X	
Hastelloy - X	10 - 20	1:10	X	
Hastelloy - F	10 - 20	1:10	X	
Incoloy 901	10 - 25	1:10	X	
Inconel 722	10 - 25	1:10	X	
Al 99.5	80 - 800	1:10		X
AlMg 3	100 - 700	1:10		X
CuSn 6	70 - 100	1:50		X
G - CuSn 10	70 - 100	1:50		X
CuAl 8	50 - 70	1:30		X
CuAl 8 Fe 38	40 - 50	1:20	X	
G-CuSn 10 Zn	70 - 100	1:50		X
G-CuSn 5 Zn Pb	70 - 100	1:50		X
CuZn 10	100 - 460	1:50		X
CuZn 31 Si	100 - 300	1:50		X

9.7.3 Lubrification et refroidissement de la lame de scie

La machine est équipée d'un système de refroidissement. Si vous n'avez pas de système de micro-dosage, la lame est automatiquement lubrifiée pendant le cycle de coupe. Le lubrifiant réfrigérant est distribué des deux côtés du guide de lame, et ceci automatiquement dès que le cycle de coupe commence. L'utilisateur peut régler le débit.

9.7.4 Serrage de la pièce à usiner



DANGER !

Si la pièce à usiner n'est pas ou pas suffisamment maintenue, elle peut être éjectée de la machine et provoquer de graves blessures. Ce principe ne peut souffrir aucune exception. Si la pièce ne peut pas être bloquée dans l'étau de serrage, la machine ne peut pas être mise en marche.

Bloquez toujours la pièce dans la position la plus stable possible. La forme de la pièce conditionne donc l'orientation qui permet la meilleure fixation.

Les illustrations ci-contre vous montrent la façon de fixer les pièces en fonction de leur géométrie.

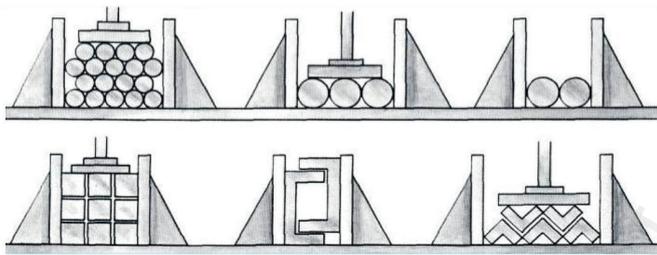


Fig. 56 Serrage de la pièce à usiner

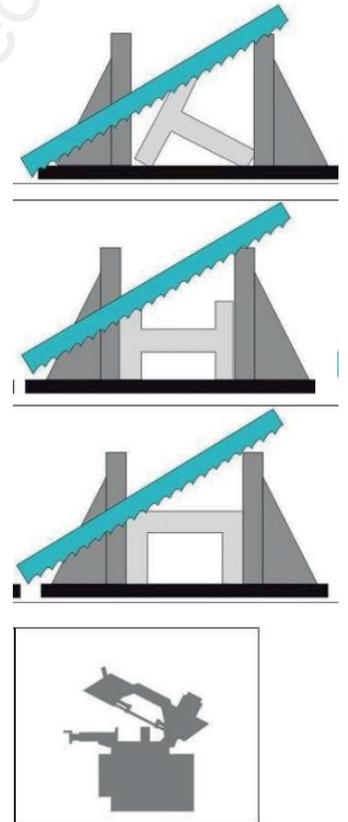


Fig. 57 Serrage de la pièce

9.8 Déroulement du travail

La machine est installée et branchée, le réservoir de lubrifiant réfrigérant est rempli et les réglages sont faits. L'étau et le plateau tournant doivent être bloqués.

Le bras de la scie doit se trouver dans la position supérieure de travail !



ATTENTION !

- **La scie ne fonctionne pas si le bras n'est pas dans sa position de travail supérieure.**
- **Avant de démarrer un cycle de coupe, effectuez un test pour vérifier que les réglages sont corrects.**
- **Il ne peut y avoir qu'un seul utilisateur dans la zone déterminée par le périmètre de sécurité.**

1. Allumez la machine à l'interrupteur principal.
2. Si la machine a été arrêtée avec l'arrêt d'urgence, déverrouillez le bouton d'arrêt d'urgence en le tournant vers la droite.
3. Placez la pièce à usiner contre la butée, et réglez l'étau à 2-5 mm de la pièce.
4. Réglez la vitesse de lame souhaitée au panneau de commande.
5. Mettez le régulateur pour la vitesse d'avance du bras sur le minimum.
6. Réglez la position de l'étau.
7. Choix du type de lubrification. En option : système de micro-dosage.

8. Pressez en même temps les deux touches START. La lame commence à tourner, l'étau serre la pièce et le bras de la scie va vers la position de travail supérieure, au-dessus de la pièce à usiner.
9. Avec le régulateur pour la vitesse d'avance du bras, réglez la vitesse d'avance optimale.
10. La scie coupe la pièce à usiner, le bras revient à la position de travail inférieure. La lame s'arrête, l'étau s'ouvre (mode automatique) ou reste fermé (mode manuel).
11. Mode manuel : ouvrez l'étau avec la touche «Ouvrir l'étau»  .
12. Retirez la pièce à usiner.



ATTENTION !

La pièce coupée doit être maintenue par une grue ou des sangles, pour éviter d'endommager la machine. Le matériel ne peut pas être déplacé avec un aimant !

13. Placez une autre pièce à usiner contre la butée, et effectuez la coupe suivante.



ATTENTION !

L'utilisateur peut faire varier la vitesse d'avance du bras de la scie en fonction de l'indication de la consommation énergétique sur le panneau de commande.

10 Nettoyage, entretien et réparations



Conseils et recommandations

Pour que la machine reste toujours en bon état de marche, nettoyez-la et entretenez-la régulièrement.



AVERTISSEMENT !

Danger en cas de qualification insuffisante du personnel !

Des personnes non qualifiées ne peuvent pas évaluer les risques lors de travaux de réparation sur la machine, se mettent elles-même et les autres en danger.

Tous les travaux d'entretien doivent être effectués par du personnel qualifié.



DANGER !

Danger de mort par électrocution !

Débranchez toujours la machine avant les travaux d'entretien.

Le branchement et les réparations à l'installation électrique doivent être effectués par un électricien qualifié.



IMPORTANT !

Après les travaux de nettoyage, d'entretien et de réparation, veillez à réinstaller tous les dispositifs de protection et carters de sécurité. Veillez également à ranger les outils et le matériel pour dégager l'espace de travail.

Si un dispositif de sécurité est endommagé, il doit être immédiatement réparé ou remplacé.

10.1 Nettoyage

En principe, la machine doit être nettoyée après chaque utilisation. Avec une brosse ou un pinceau, enlevez les copeaux et poussières des ouvertures d'aération du moteur. L'utilisation d'air comprimée est interdite, car des fins copeaux pourraient être projetés dans les yeux et provoquer de graves blessures.

Pour l'élimination des copeaux, apportez-les dans un centre de tri des déchets.

Pour essuyer les produits lubrifiants, utilisez un chiffon sec et non pelucheux.

Nettoyez les parties en plastique avec un chiffon doux et humide. N'utilisez jamais de dissolvant pour nettoyer les surfaces en plastique, elles pourraient être endommagées.

10.2 Remplacer la lame de scie



ATTENTION !

Avant de remplacer la lame, éteignez et débranchez la machine.



Portez des gants de protection pour manipuler la lame !

Les gants protègent vos mains des bords tranchants et évitent les déchirures et les coupures.

Le remplacement de la lame est une tâche spécifique qui ne peut être effectuée que par du personnel formé. Seules les personnes formées peuvent passer en mode service avec la clé.

L'option de service est confiée à une personne formée par le propriétaire de la machine. La personne formée doit signer un document pour confirmer qu'il a lu toutes les instructions et que ces instructions sont claires, y compris les tâches de l'opérateur. La signature du document confirme que l'exploitant tient compte des risques décrits et qu'il est capable de maîtriser ces risques. Lors du remplacement de la lame, il faut être très attentif à suivre la procédure recommandée.

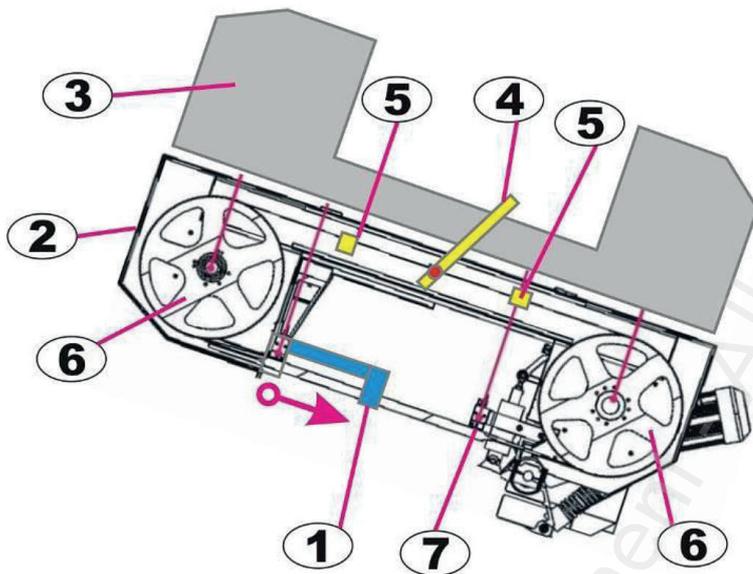


Fig. 58 Remplacement de la lame

1. Mettez le plateau tournant en position «0», et réglez le bras de la scie sous un angle de 20-30° par rapport au plan horizontal.
2. Éteignez la machine à l'interrupteur principale et débranchez-la.
3. Glissez les guides de lames le plus près possible l'un de l'autre.
4. Desserrez le levier de serrage et éloignez le support du guide avec le guide de lame (1) le plus possible de la roue de tension.
5. Dévissez la vis de tension de la lame (2).
6. Ouvrez le carter de protection (3), desserrez le levier de serrage (4).
7. Enlevez la lame des crochets de sécurité (5), des roues (6) et des guides (1, 7).
8. Contrôlez toujours l'état de la lame et des roues de support. Nettoyez soigneusement toutes les pièces qui entrent en contact avec la lame.
9. Placez la lame neuve d'abord dans les guides, puis dans les crochets de sécurité (5), et ensuite sur les roues (6). Tendez la lame légèrement avec la vis de tension (2).
10. Poussez l'arrière de la lame contre l'arrière des roues. Vérifiez la bonne position de la lame. Les pointes des dents de la lame ne peuvent pas toucher les guides des roues.
11. Fermez le carter de protection des roues (3).
12. Branchez la machine et mettez l'interrupteur principal sur «1».
13. Serrez la vis de tension (2).
14. Effectuez un test sans matériel.

10.3 Dispositif de tension de la lame

La position du dispositif de tension de la lame est réglée en usine et ne peut être réglée que par le service technique du fabricant.

1. Bras de la scie
2. Plaque de tension de la lame
3. Interrupteur pour l'affichage de la tension
4. Dispositifs de réglage (A, B, C, D) de la position
5. Vis de serrage
6. Vis de réglage de la position
7. Vis de blocage de la position

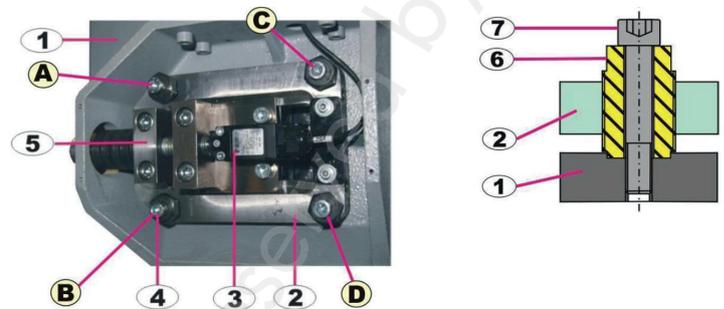


Fig. 59 Dispositif de tension de la lame

La position peut être réglée avec les vis et les écrous de réglage (4).

En inclinant la position des roues (c'est-à-dire dans les roulements, entre la base et la plaque réglable), la roue de tension peut s'incliner - la roue n'est pas parallèle à la roue motrice.

Pour cette raison, le dispositif de tension est équipé de quatre dispositifs de réglage A B C D, montés sur le bras de la scie. Vous devez effectuer le réglage avec le microinterrupteur principal en position OFF et la lame desserrée.

Avant de commencer à régler la position de la roue de tension, vous devez contrôler que toutes les vis pouvant influencer la position axiale des roues d'entraînement et de tension sont bien serrées. Contrôlez également l'état des roulements des roues. Des roulements desserrés peuvent influencer davantage la position de la lame qu'un possible relâchement de la plaque de tension (2) montée sur le bras (1) avec les dispositifs de réglage (4).

Desserrez les vis de fixation des dispositifs de réglage A B d'un tour et déplacez la vis de réglage (6) du dispositif de réglage A d'environ 10 degrés vers l'intérieur. Tournez la vis de (6) du dispositif de réglage B. Si vous tournez dans le sens des aiguilles d'une montre, le flanc de la lame s'approche du bras (après enclenchement du cycle semi-automatique). Si vous tournez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, le flanc de la lame de scie s'éloigne du bras. Resserrez les deux vis de fixation. Actionnez l'interrupteur principal, serrez la lame de scie, réglez la vitesse de la lame à 15 m/min et faites démarrer le cycle semi-automatique.

ATTENTION : Si vous exagérez le réglage, la lame de scie peut tomber des roues et se casser. Stoppez le cycle après 10 secondes et contrôlez la position de la lame après ouverture de la porte.

Si nécessaire, répétez tout le processus.

10.4 Brosse à copeaux

Une position correcte de la brosse à copeaux est un facteur important pour la durée de vie de la lame. Les dents de la lame qui entrent dans le matériel doivent être propres (sans copeaux). Contrôlez régulièrement l'état de la brosse et sa position par rapport aux dents de la lame de scie.

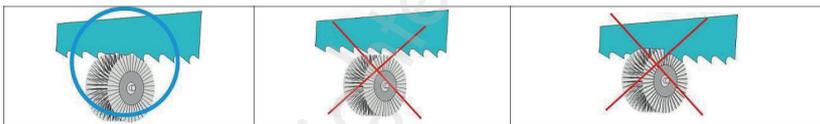


Fig. 60 À gauche : position correcte de la brosse à copeaux

La position de la brosse à copeaux par rapport à la lame de scie peut être ajustée avec les vis (fig. 61, en haut).

1. Desserrez les vis (1).
2. Déplacez la brosse à copeaux dans la position optimale.
3. Resserrez les vis (1).

Remplacez la brosse à copeaux lorsque son fonctionnement correct ne peut plus être assuré.

1. Desserrez les vis (1 et 2, fig. 61).
2. Remplacez la brosse à copeaux.
3. Resserrez les vis (1 et 2, fig. 61)

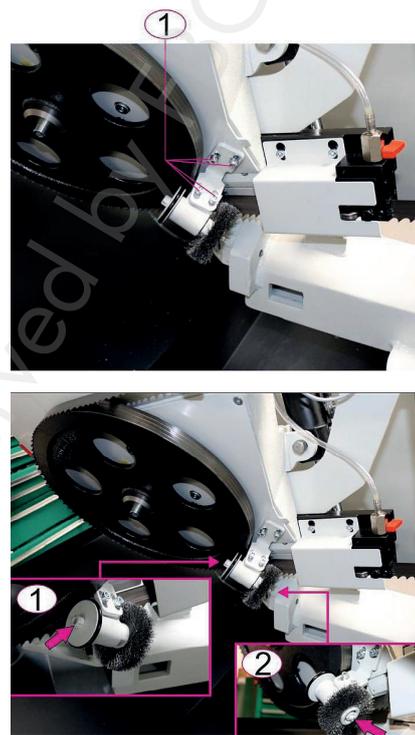


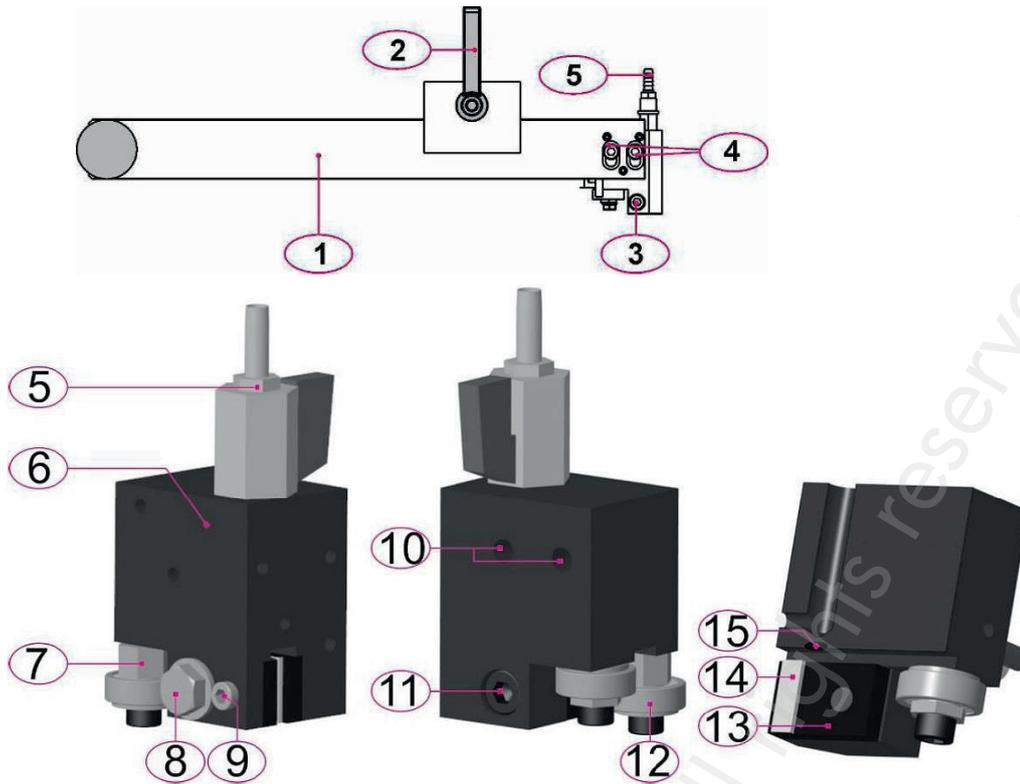
Fig. 61 Brosse à copeaux

10.5 Guides de lame

Les guides de la lame permettent d'effectuer des coupes précises. Chaque guide est muni de 6 coussinets remplaçables, baignés dans une émulsion de coupe.

Les guides sont réglés en usine. Si un nouveau réglage doit être fait, il ne peut être effectué que par le service technique du fabricant.

La position des guides doit être le plus près possible de la pièce à usiner.



1	Support de guide coulissant	9	Vis de réglage du siège et des garniture du guide
2	Vis de blocage du support de guide coulissant	10	Vis de blocage du guide de lame
3	Vis de blocage du siège du support du guide	11	Vis de blocage du siège et des garnitures du guide
4	Vis de fixation du guide de lame	12	Rouleau de guidage
5	Vanne de dosage du liquide de coupe	13	Siège du guide réglable
6	Corps du guide de lame	14	Garniture du guide
7	Came hexagonale	15	Support du guide de lame
8	Vis de blocage du siège et des garnitures du guide		

Fig. 62 Guides de lame

- 7 Came hexagonale : Lors du remplacement de la lame, tournez la came de manière à ce que la distance entre la lame et les roulements soit aussi petite que possible.
- 9 Vis de réglage du siège et des garnitures du guide : Pour régler la position correctement, serrez les vis avec un jeu de 1,65 mm entre la garniture et la lame. Le réglage doit être effectué par le service technique du revendeur. Vous devez toujours avoir des garnitures de rechange en stock.
- 12 Rouleaux de guidage : Les rouleaux de guidage doivent être placés le plus près possible de la lame, avec un petit jeu. Vous devez toujours avoir des rouleaux de rechange en stock.
- 14 Garnitures des guides de lame : Si une rainure de plus de 0,3 mm se forme, la garniture doit être remplacée.

10.6 Choix de la lame de scie



ATTENTION !

Il existe un lien direct entre le choix de la bonne lame de scie et les performances de votre machine. Utilisez toujours la lame adaptée au travail à effectuer.



DANGER !

Utilisez uniquement des lames de bonnes dimensions (voir données technique de la machine). Utilisez uniquement des lames originale Metalkraft.



ATTENTION !

Si la forme et la taille des dents ne convient pas au matériel à scier, cela peut provoquer une usure trop importante de la poulie, des roulements, de la boîte de vitesse et du moteur. Si de petites dents sont utilisées dans la longueur de l'entaille, un long copeaux va se former, qui sera trop grand pour l'espace entre les dents. Il essaiera alors de s'étendre vers les côtés. Ce phénomène - le remplissage excessif de l'espace entre les dents - provoque un coincement progressif du copeaux dans l'entaille, une perte de qualité de la coupe et une énorme augmentation de la résistance de la scie et une perte de sa capacité. Les dommages aux poulies, aux roulements, à la boîte de vitesse et au moteur pour les raisons mentionnées ci-dessus ne sont pas couvertes par la garantie.

Nous vous conseillons d'utiliser des lames bimétalliques. Elles sont constituées d'acier à ressort de haute qualité. Les dents sont en acier HSS (sur les types conventionnels M42 M51).

M 42 - est une lame qui convient pour de multiples usages, destinée à de l'acier d'une dureté jusqu'à 45 HRC.

M 51 - est une lame aux dents plus dures (69 HRC pour les matériaux difficiles à couper, d'une dureté pouvant aller jusqu'à 50 HRC. Ces lames ne sont fabriquées qu'avec de grosses dents (4/6, 3/4, 2/3).

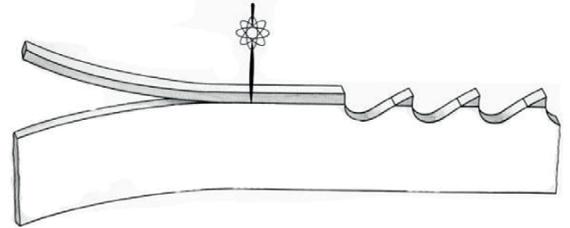


Fig. 63 Lame bimétallique

Denture de la lame :

Le pas de la lame signifie le nombre de dents par pouce (25,4 mm). La règle générale est la suivante: plus la longueur coupe sera courte, plus la denture sera fine. Plus dense sera le matériau, plus la denture sera grosse.

Un pas de lame trop grand peut gêner votre travail en bouchant le bac à copeaux, et la lame peut dévier de sa trajectoire. Un pas trop petit peut provoquer la cassure de dents, qui subissent une pression trop forte. Au moins 3 dents devraient être en contact pour un résultat optimal.

Pas de lame constant = distance constante entre les dents

Pas de lame variable = alternance entre des distances plus étroites et plus larges entre les dents. Ces lames ont une zone de contact plus grande, les vibrations sont réduites. Les copeaux sont mieux éliminés, ce qui donne une meilleure qualité de surface et une durée de vie plus longue.

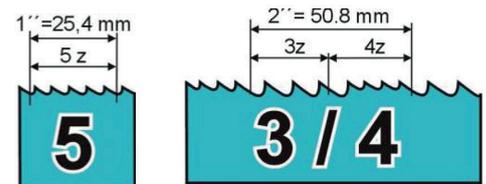
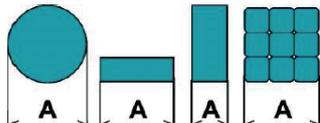


Fig. 64 Denture

Choix de la bonne denture pour la coupe de profilés pleins



EBERLE				HONSBERG			
CONSTANT		VARIABLE		CONSTANT		VARIABLE	
A	zuby	A	zuby	A	zuby	A	zuby
-6	22	-20	6/10	- 10	14	- 25	10/14
6-10	18	20-40	5/8	10 - 30	10	15 - 40	8/12
10-20	14	40-80	4/6	30 - 50	8	25 - 50	6/10
20-30	10	80-150	3/4	50 - 80	6**	35 - 70	5/8
30-50	8	150-200	2/3	80 - 120	4**	40 - 90	5/6
50-80	6	250-400	1,4/2	120 - 200	3**	50 - 120	4/6 * **
80-120	4	400-600	1/1,3	200 - 400	2	80 - 180	3/4 * **
120-200	3	> 600	0,75/1,25	300 - 700	1,25	130 - 350	2/3
200-400	2			> 600	0,75	150 - 450	1,5/2
400-800	1,25					200 - 600	1,1/1,6
> 800	0,75					> 500	0,75/1,25

Fig. 65 Tableau pour profilés pleins

Choix de la bonne denture pour la coupe de profilés creux

T/D	20	40	60	80	100	120	150	200	300	500
2	14	10/14	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	8/12	5/8
3	14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8
4	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6
5	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	4/6 S	4/6 S	4/6
6	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6 S	4/6 S	4/6
8	10/14	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6
10		8/12	6/10	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5
12		8/12	6/10	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5
15		8/12	6/10	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5	4/5	4/5
20			4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5	4/5	3/4
30				4/6	4/6	4/5	4/5	4/5	4/5	2/3
50							4/5	3/4	2/3	2/3
80								3/4	2/3	2/3
> 100									2/3	1,5/2

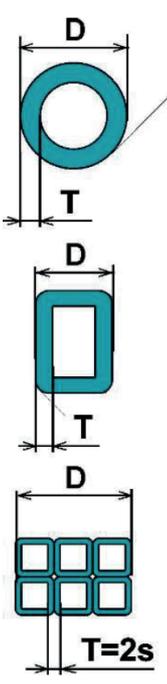


Fig. 66 Tableau pour profilés creux

ATTENTION !
Le profilé utilisé et sa position influencent le choix de la lame de scie et de la denture.

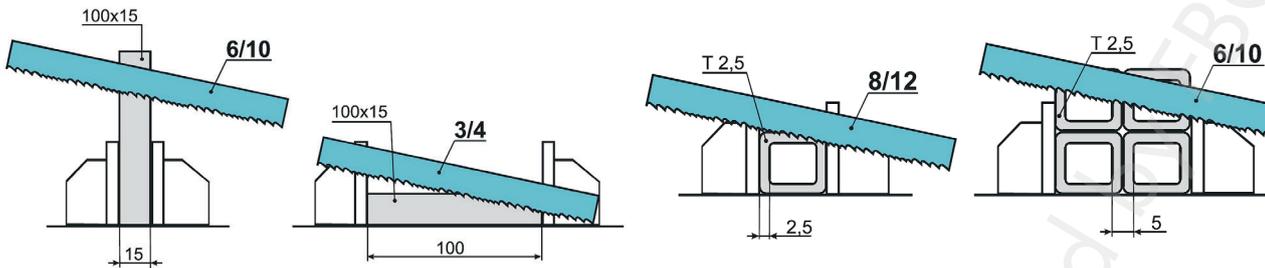


Fig. 67 Exemples

! **ATTENTION !** Lors du choix de la lame de scie, nos conseillers techniques sont à votre disposition.

Amorcer la découpe

Seul un bon amorçage de la lame garantit sa longue durée de vie. Des pointes avec un rayon de bord extrêmement faible sont une condition nécessaire aux bonnes performances de la lame.

Pour une durée de vie optimale de la lame, nous vous conseillons de soumettre la lame à une phase d'amorçage. Pour ce faire, utilisez un acier tendre. En fonction du matériau et des dimensions du matériel de coupe, déterminez la bonne vitesse de coupe et l'avance qui en découle. Il est important de régler la nouvelle lame à seulement 50% de la vitesse et de l'avance déterminées. Ainsi, vous éviterez une surcharge de la lame se traduisant par un bord écaillé (voir illustration).

Au début, les lames neuves peuvent se plier lors de vibrations et du bruit d'oscillation.

Si cela arrive, réduisez encore la vitesse de coupe. Pour le travail avec de petites pièces à usiner, utilisez la vitesse d'amorçage sur environ 300-500 cm².

Pour les grandes pièces, nous conseillons d'utiliser la vitesse d'amorçage pendant environ 15 minutes.

Après l'amorçage, augmentez l'avance progressivement jusqu'à la valeur déterminée.

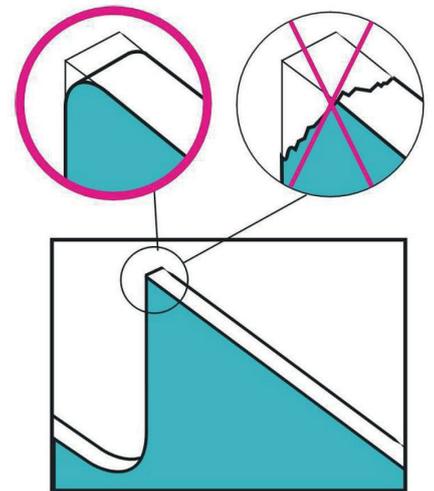


Fig. 68 Tranchant de la lame

10.7 Entretien

Contrôle visuel

Intervalles	Travaux d'entretien
Chaque jour	Contrôle visuel de la machine, en particulier de la lame. Si nécessaire, régler le guide de lame.
Chaque jour	Vider le bac à copeaux.
Chaque jour	Contrôler s'il y a des saletés dans le lubrifiant réfrigérant (copeaux). Nettoyez si nécessaire. Contrôler l'état (concentration) du lubrifiant réfrigérant, ajoutez-en si nécessaire dans le réservoir.
Une fois par semaine	Contrôler le fonctionnement du système hydraulique.
Une fois par semaine	Contrôler l'état et le fonctionnement de la brosse à copeaux.
Une fois par semaine	Contrôler l'interrupteur de position électrique.
Une fois par semaine	Nettoyer les ouverture d'aération de l'armoire électrique.
Toutes les 100 heures de service	Contrôler si les guides de lame sont complets et fonctionnent correctement.
Toutes les 100 heures de service	Contrôler la position de la lame sur les roues, et vérifiez si elle tourne sagement.
Toutes les 500 heures de service	Contrôler les joints d'étanchéité de l'huile de transmission.
Selon les besoins	Contrôler le bon fonctionnement des commandes.
Toutes les 40 heures de service	Nettoyer et huiler toutes les pièces mobiles et les guides.
Toutes les 50 heures de service	Contrôler et nettoyer le microrupteur.
Toutes les 50 heures de service	Nettoyer le réservoir de liquide de refroidissement, et contrôler que le filtre de la pompe n'est pas bouché.
Toutes les 1000 heures de service (et au moins une fois par an)	Graisser les guides sur le socle de la machine et de l'étau.
Toutes les 1000 heures de service	Graisser le chariot de guidage du bras de la scie.
Toutes les 3000 heures de service (et au moins une fois par an)	Remplacer l'huile hydraulique (ISO 32).
Tous les 5 ans	Remplacer l'huile de transmission (huile synthétique ISO VG 320).
Tous les 8 ans	Remplacer le tuyau d'huile hydraulique.
Selon les besoins	Remplacer la lame.
Selon les besoins	Faire l'appoint d'huile hydraulique (ISO 32).

Consommables recommandés

	Consommables	Spécifications	Fabricant / Type (recommandation non contractuelle)	Alternative	Intervalles de vidanges
A	Huile hydraulique	ISO-L HM 32	ESSO: E-NUTOH32	OMV HYDRAL 32	Une fois par an / Toutes les 2000 heures
B	Huile de transmission				
C	Liquide de refroidissement	SO-LHFAE	ESSO: BS TOP CUT 97-52	OMV UNIMET ASF 192	Une fois par an
D	Système de micro-dosage	Huile multifonctionnelle	Oemetea: HYCUT SE 12		Selon les besoins
E	Graisse	DIN 51502 KP 2P 20	Q8 RUYSDAEL	OMV SIGNUM M 283	Selon les besoins
F	Huile lubrifiante universelle		WD 40	MOTIP: MPL20	Selon les besoins

Quantité de consommables

Consommables	Spécifications
Huile hydraulique	15 - 16 l
La quantité d'huile hydraulique est donnée à titre indicatif - le niveau minimum est indiqué sur la jauge transparente.	
Huile pour émulsion	13 l
La quantité d'huile pour émulsion est donnée à titre indicatif. Cela fait partie des attributions des opérateurs principaux de contrôler s'il y a assez d'huile pour émulsion. Le niveau d'huile pour émulsion doit se situer entre 30 et 60 mm en-dessous de la bride de la pompe à émulsion.	
Huile pour transmission	0,35 l
Les boîtes de vitesse contiennent de l'huile synthétique longue conservation : il n'est pas nécessaire d'effectuer des travaux d'entretien ou d'ajouter de l'huile pendant une durée de vie de 15000 heures.	
Huile pour système de micro-dosage	0,5 l

10.8 Plan de lubrification

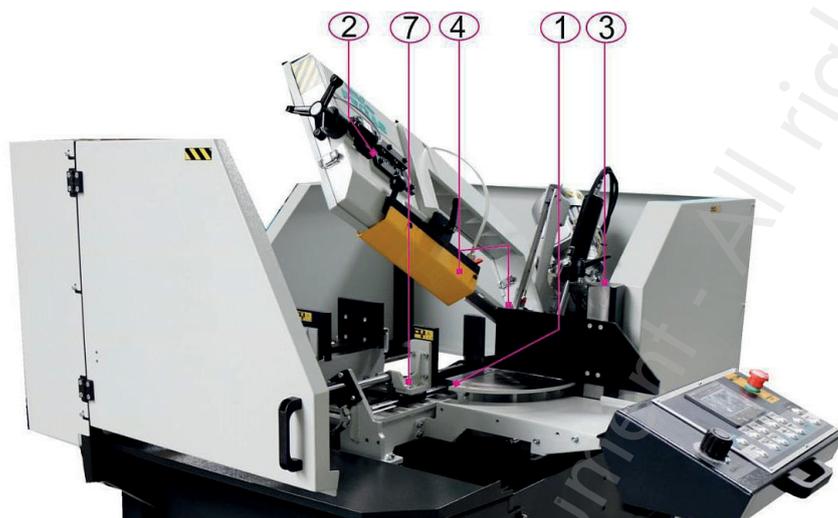
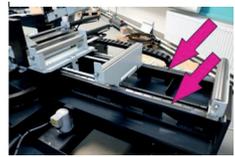
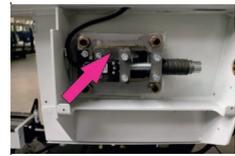


Fig. 69 Plan de lubrification

N°	Position	À faire	Intervalle	Lubrifiant	
1	Roulements plateau tournant	- Graisser	Chaque semaine	E	
	Guide du convoyeur de matériel	- Nettoyer - Graisser le chariot coulissant	Chaque semaine	F	
2	Support réglable du dispositif de serrage de la lame	- Lubrification plastique des guides et roulements - Nettoyage des guides et roulements	Chaque semaine	E	
3	Cardans	- Graisser les roulements - Contrôler le jeu	Chaque semaine	E	

N°	Position	À faire	Intervalle	Lubrifiant	
4	Guides de lame	- Nettoyer les surfaces	Chaque semaine, lors du remplacement de la lame	E	
5	Partie inférieure des deux mâchoires de serrage de l'étau - porte-broche rectifié	- Lubrification plastique de la partie inférieure - Nettoyer les broches et la tige du piston - Enlever les copeaux - Garder l'étau sans copeaux - Nettoyer la tige du piston du cylindre hydraulique	Chaque semaine	E	
6	Pas de vis trapézoïdal des deux mâchoires mobiles	- Nettoyer - Huiler	Chaque semaine	F	
7	Guides des mâchoires mobiles de l'étau	- Nettoyer - Graisser le chariot coulissant	Chaque semaine	E	
	Accouplement entre la pompe et le moteur électrique de l'unité hydraulique	- Graisser les surfaces de contact	Une fois par an	E	
	Quantité d'émulsion de coupe	- Contrôler le niveau - Faire l'appoint d'huile	Chaque jour	C	
	Jauge d'huile et filtre sur le réservoir de l'unité hydraulique	- Contrôler le niveau - Faire l'appoint d'huile	Chaque semaine	A	
	Surfaces usinées de la machine sans traitement des surfaces	- Nettoyer - Graisser pour protéger de la corrosion	Chaque semaine	E	

10.9 Remplissage et vidange du liquide de refroidissement



Portez des lunettes de sécurité !



Portez des gants !

- Utilisez uniquement un réfrigérant recommandé par le fabricant, dans les proportions indiquées.
- Versez le lubrifiant réfrigérant dans le réservoir prévu à cet effet.
- Veillez à un positionnement correct du réservoir pour assurer une bonne aspiration par la pompe de refroidissement et à un retour correct du liquide.
- Portez des lunettes de sécurité et des gants. Si vous recevez du liquide de refroidissement dans les yeux, rincez-les immédiatement à l'eau claire et contactez un médecin.
- Tenez compte des indications du fabricant sur l'emballage.
- Lors du remplissage et de la vidange, veillez à ce que le liquide à 30-60 mm sous la bride de la pompe.

1. Support de la pompe
2. Pompe de refroidissement
3. Réservoir de liquide de refroidissement
4. Vis de sécurité

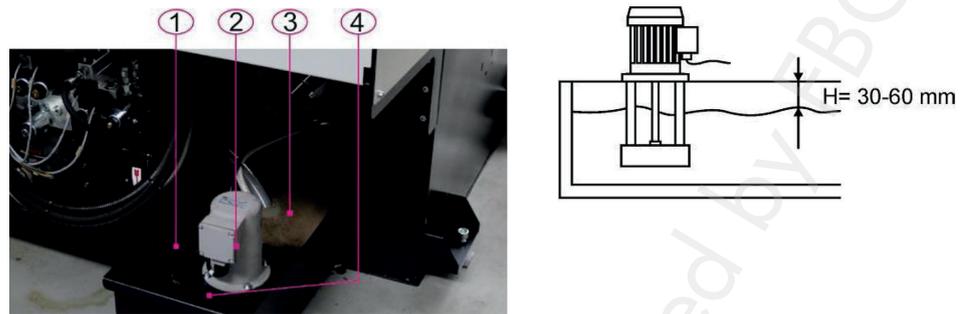


Fig. 70 Réservoir de liquide de refroidissement

10.10 Remplissage et vidange de l'huile hydraulique



ATTENTION !

Versez toujours l'huile hydraulique à travers un filtre avec une taille de pores < 25 μm , jamais directement dans le réservoir.



Portez des lunettes de sécurité !



Portez des gants !

Utilisez un thermomètre avec indicateur de niveau pour contrôler le niveau d'huile (1). Veillez à ce que le niveau reste entre les deux lignes.

- 1 Filtre à huile, le bouchon rouge sert également de bouchon de vidange
- 2 Vis de vidange
- 3 Réservoir d'huile hydraulique ISO VG 32

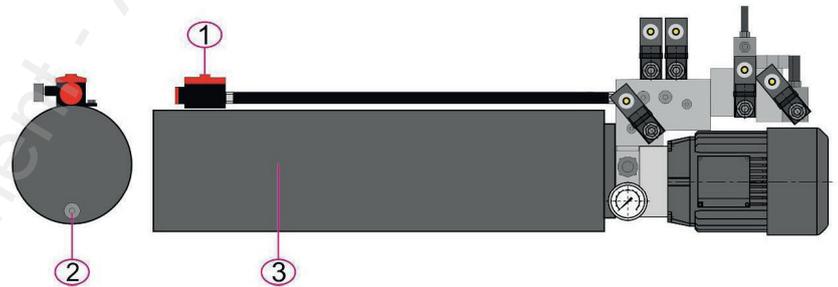


Fig. 71 Système hydraulique

Lors de chaque remplacement périodique, il est nécessaire de remplacer le filtre selon les instructions du fabricant.

Remplacer l'élément filtrant

- Enlevez la saleté autour du filtre.
- Dévissez le filtre.
- Nettoyez la surface de support du filtre sur l'unité hydraulique.
- Vissez le nouveau filtre (il est recommandé de graisser les joints).

Purger l'huile du réservoir

1. Amenez le bras inférieur dans sa position la plus basse, ouvrez l'étau principal et l'étau du convoyeur de matériel et déplacez le convoyeur de matériel vers l'arrière - jusqu'à l'étau principal.
2. Desserrez la vis de purge (2).
3. Vidangez l'huile.

Remplissage du réservoir d'huile

Contrôlez d'abord l'intérieur du réservoir. Vérifiez l'état de la peinture résistante à l'huile. Si vous constatez des écailles ou des signes de mauvaise qualité de la peinture, il est préférable d'enlever la peinture avec un solvant adapté, de nettoyer et de sécher l'intérieur du réservoir. Cela permettra d'éviter les dysfonctionnements, sinon la peinture de mauvaise qualité contaminera tout le système hydraulique.

Le remplissage doit se faire en principe avec de l'huile recommandée par le fabricant. Ne remplissez jamais directement à partir d'un fût, mais utilisez une unité de filtration avec un filtre d'une finesse supérieure à 25 µm. L'utilisation de deux filtres avec différentes capacités de filtration est une bonne solution. Le premier filtre avec un insert métallique, le deuxième avec un insert en papier. Utilisez des filtres avec des étiquettes de contamination. Le bouchon rouge (1) sert de bouchon de remplissage.

Travaux pour la mise en service du système hydraulique

Contrôlez les points suivants :

- Le réservoir doit être rempli jusqu'à la limite supérieure avec l'huile recommandée propre.
- Tous les tuyaux doivent être nettoyés, les raccords bien fixés et les tuyaux installés sans tension interne.
- Tous les raccords et composants doivent être correctement montés et serrés avec un couple selon le schéma hydraulique.
- Les connexions entre les moteurs et les générateurs d'hydrogène ou entre les moteurs hydraulique et les autres équipements doivent être montés en tenant compte du jeu axial.
- Le moteur électrique doit être branché correctement.
- Les filtres doivent avoir la valeur de filtration prescrite et être montés dans le bon sens d'écoulement et pré-remplis avec de l'huile correspondant à l'huile contenue dans le réservoir.
- L'intérieur du générateur d'hydrogène à piston doit être rempli d'huile.
- Les soupapes de pression doivent être réglées sur les valeurs minimales.

Indications pour l'équipement utilisé

- En cours intervalles, pour démarrer le générateur d'hydrogène.
- Contrôlez le bruit et l'étanchéité des tuyaux d'huile.
- Purgez le circuit hydraulique.
- Contrôlez si possible le fonctionnement du circuit avec une charge minimale.
- Augmentez progressivement la pression jusqu'à la pression de service indiquée, pendant que vous réglez les autres éléments de commande comme les soupapes de réduction, etc.
- Pendant l'utilisation, contrôlez les instruments de contrôle et de mesure, le bruit, le niveau et la température de l'huile dans le réservoir.
- Tenez compte également des indications du manuel technique fourni séparément. En particulier, il est nécessaire de suivre scrupuleusement les instructions lors de la mise en service des générateurs d'hydrogène lamellaire ou des générateurs d'hydrogène à piston.

Changer le liquide de coupe

- Utilisez exclusivement les liquides de coupe recommandés par METALLKRAFT dans les quantités recommandées.
- Placez correctement le bac à copeaux, le réservoir avec le liquide de coupe et le système de lubrification sans perte.
- Portez toujours des gants imperméables lorsque vous manipulez le liquide de coupe. Portez toujours des lunettes de sécurité. Si du liquide de coupe pénètre dans les yeux, il peut endommager la vue.
- Lors du mélange du concentré de liquide de coupe, vous devez toujours ajouter le liquide à l'eau en remuant constamment.
- L'opérateur doit régler la quantité d'émulsion avec les vannes situées sur les différentes entrées.

Les informations nécessaires se trouvent directement sur l'emballage du concentré ou dans les documents joints.

Videz la première partie du liquide de refroidissement par la pompe à émulsion, par exemple via le pistolet de pulvérisation, dans un récipient séparé. Dévissez le bouchon de vidange dans la partie inférieure du châssis de la machine. Éliminez le reste de l'émulsion de coupe. Remplissez le réservoir avec la nouvelle émulsion de coupe.

Mélange de l'émulsion

Conditions optimales : Remuez constamment l'huile d'émulsion. Versez-la lentement dans l'eau tiède pour effectuer le mélange. Respectez les indications du fabricant de machines et de lames de scie pour les proportions d'huile et d'eau.

Règles générales

L'émulsion de base pour de l'acier de construction utilisé régulièrement est mélangée comme suit :

Au moins 1 litre d'huile pour 10 litres d'eau (1:10).

Pour la coupe d'acier allié dur, nous recommandons de changer le rapport de mélange de l'émulsion à 2,5 litres d'huile dans 10 litres d'eau.

Mélangez toujours l'émulsion à l'extérieur de la machine et ne remplissez la machine qu'avec de l'émulsion prête à l'emploi. Ne versez jamais d'abord l'eau puis l'huile. C'est une très mauvaise méthode.

Durée de vie de l'émulsion

La durée de vie de l'émulsion est influencée par des facteurs déterminés :

- L'émulsion chasse les huiles/liquides qui doivent protéger la surface des poutres à découper. Ces liquides peuvent endommager l'émulsion.
- De l'huile hydraulique ou de transmission peuvent couler dans l'émulsion. Cette huile forme un film sur la surface de l'émulsion et peut la détruire.
Dans ce cas, l'émulsion de coupe doit être remplacée, et la fuite d'huile hydraulique ou de transmission doit être immédiatement réparée.

Changer l'huile de transmission

La vidange et le remplissage de la boîte de vitesse avec de l'huile lubrifiante s'effectue par l'acheteur à ses propres risques. Les boîtes de vitesse contiennent de l'huile synthétique de Longlife Synthetic : des travaux d'entretien ou le remplissage d'huile ne sont pas nécessaires pendant la durée de vie de 15000 heures. Si une vidange d'huile est nécessaire, utilisez exclusivement de l'huile. N'utilisez jamais d'huile minérale.

Une température entre -10 et +55 °C est recommandée pour un fonctionnement sûr des réducteurs avec de l'huile ISO VG 320. Contrôlez régulièrement les joints pour vérifier l'absence de fuites.

10.11 Guides de lame et jeu

Guides de lame

Les guides de lame guident la lame de scie pour une coupe précise. Pour garantir une durée de vie de la lame et une précision de coupe optimales, la lame doit tourner doucement et de manière sûre dans les guides. Les guides contiennent des garnitures amovibles, qui sont rincées par l'émulsion de coupe.

Les guides sont réglés en usine. Si un réglage s'avère nécessaire, il ne peut être effectué que par un service technique agréé par le fabricant.

Nous recommandons de contrôler les guides une fois par an, en même temps que le contrôle de la tension de la lame. Le réglage des guides n'est pas nécessaire, sauf s'ils ont été modifiés par une cause externe.

Pour une durée de vie de la lame de scie et une précision de coupe optimales, la lame doit tourner de manière naturelle dans les guides, et ne peut pas être déviée par les guides ou le matériel. Le réglage est identique pour le sciage avec des patins ou des rouleaux de guidage.

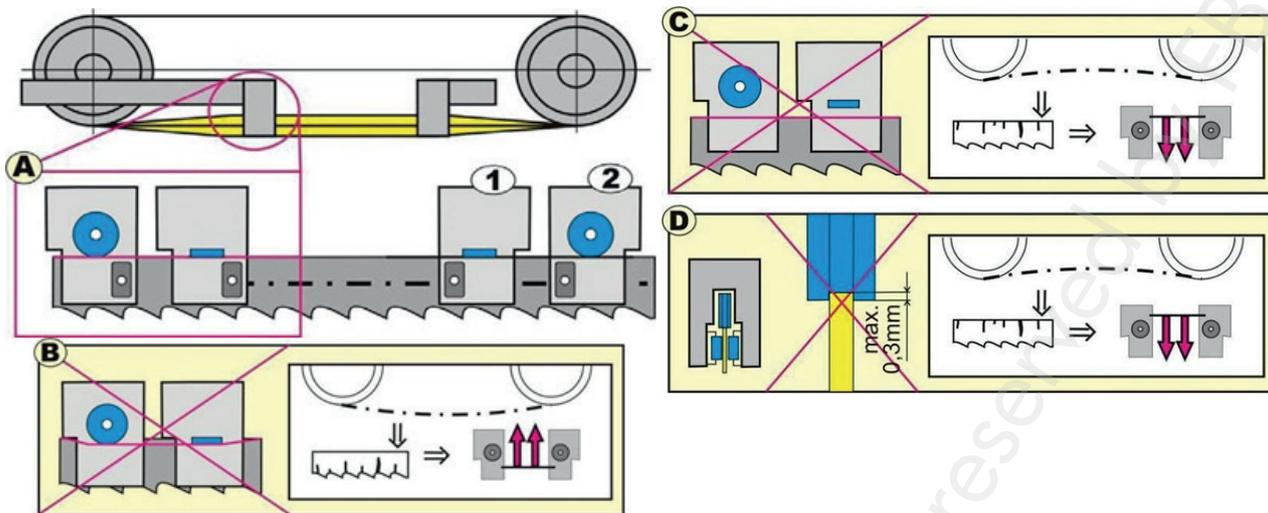


Fig. 72 Guides de lame

Si la lame de scie est déviée vers le haut par les guides (C, D) ou par le matériel (B), c'est qu'elle n'est pas guidée correctement. Les guides doivent alors être ajustés.

La position des guides peut être ajustée en les déplaçant vers le haut (d'environ 2 mm). Un espace se crée alors entre les patins (rouleaux) de guidage et la lame de scie.

Remettez tous les dispositifs de sécurité et allumez la scie à ruban. Arrêtez la machine après environ 10 secondes. La lame est maintenant correctement positionnée.

Important : Éteignez la machine à l'interrupteur principal et débranchez-la.

Utilisez un bloc de bois pour amener les dents de la scie du bas vers la pointe du guide. Utilisez un pied à coulisse pour mesurer la distance sur laquelle le ruban de la scie se déplace vers le haut. Le guide doit être réduit de cette valeur.

Utilisez cette méthode pour le deuxième guide.

Si vous réglez vous-même les guides, nettoyez-les de l'intérieur (veillez à ne pas retirer une entretoise non réglable) et contrôlez toujours l'état des surfaces de guidage en carbure de tungstène.

Un guidage défectueux de la lame de scie peut aussi être dû à des patins ou rouleaux de guidage (D) usés et pas nécessairement à des guides déformés.

Dans ce cas, remplacez les garnitures et ne modifiez pas les guides.

10.12 Jeu des guides de lame

Le jeu entre la lame de scie et le guide est de 0,05 mm. Contrôlez régulièrement le jeu et les vis de fixation.

Le jeu peut être ajusté avec les vis de fixation et les vis de réglage.

Lorsque les garnitures sont usées, elles doivent être remplacées par le service technique.



Afb.73 Guide de lame

10.13 Réglage du convertisseur de fréquence

La plupart des paramètres d'utilisation peuvent être contrôlés et réglés à l'aide de la procédure suivante, où le paramètre 9 est pris comme exemple :

MODE -Enfoncer la touche



MODE -Enfoncer la touche



**PU
EXT** -Enfoncer la touche



**PU
EXT** -Enfoncer la touche, pour revenir à l'affichage standard



Affichage standard

**PU
EXT** -Enfoncer la touche.
La LED sous **PU** est allumée



Contrôle de l'entraînement

Utilisez le bouton de réglage pour sélectionner la fréquence souhaitée. L'écran clignote pendant 5 secondes. Pendant ce délai, appuyez sur la touche **SET**.

L'écran clignote à nouveau pendant 3 secondes, alternativement entre F et la valeur réglée.

Appuyez sur la touche **RUN**. Le moteur démarre et l'écran affiche la fréquence réglée.

MODE

-Enfoncer la touche.
Les paramètres s'affichent à l'écran

Sélectionnez le paramètre 9 avec le volant de réglage



SET

-Enfoncer la touche.
La valeur du paramètre sélectionné s'affiche à l'écran

SET

-Enfoncer la touche.
Active le volant de réglage pour régler la valeur



Appuyez sur la touche **STOP/RESET** pour arrêter le moteur.
Appuyez deux fois sur la touche **PU/EXT** pour revenir à l'affichage standard.

10.14 Remplacer la connexion entre le moteur et l'unité hydraulique

Lors du remplacement ou de la lubrification de la connexion, vous devez veiller à ce que le montage retrouve une position identique.

Il doit y avoir une distance de 0,5 à 1 mm entre les têtes de connexion et l'entretoise. Utilisez une jauge de remplissage pour mesurer la position de la connexion par rapport à la bride du moteur. Installez la nouvelle connexion ou le moteur dans la même position que le moteur à remplacer.

Si la distance entre les têtes de connexion et l'entretoise est nulle, l'axe du moteur va appuyer sur le moteur de la pompe. Cela entraînera le raclage d'un point dans le corps de la pompe et la pompe perdra de sa puissance. Dans ce cas, la pompe doit être remplacée.

11 Résolution des pannes

Pannes	Causes possibles	Solutions
Le moteur ne tourne pas	Moteur défectueux	Réparez ou remplacez le moteur
	Alimentation électrique défectueuse	Contrôlez les connexions et contacts, contactez le service technique de votre revendeur
	Transmission bloquée	Réparez ou remplacez la transmission
	Câble d'alimentation pas branché	Vérifiez le branchement du câble
Le système hydraulique ne fonctionne pas	La fiche n'est pas branchée	Branchez la fiche
	L'interrupteur principal est sur «0»	Enclenchez l'interrupteur principal
	Moteur défectueux	Réparez ou remplacez le moteur
	Alimentation électrique défectueuse	Contrôlez les connexions et contacts, contactez le service technique de votre revendeur
	Transmission bloquée	Réparez ou remplacez la transmission
	Câble d'alimentation pas branché	Vérifiez le branchement du câble
Le panneau de commande ne s'allume pas	Fusible dans le circuit primaire	Remplacez le fusible
	Transformateur défectueux	Réparez ou remplacez le transformateur
	Fusible défectueux	Remplacez le fusible
	Alimentation électrique défectueuse	Contrôlez les connexions et contacts, contactez le service technique de votre revendeur
Refroidissement insuffisant	Vannes hydrauliques défectueuses	Remplacez les vannes hydrauliques
	Filtre pour l'émulsion bouché	Nettoyez ou remplacez le filtre
	La pompe de refroidissement ne fonctionne pas	Réparez ou remplacez la pompe de refroidissement
	Le réservoir est vide ou sale	Ajoutez de l'émulsion de coupe ou nettoyez le réservoir
	Si vous appuyez sur la touche «Pas de lubrifiant», la pompe s'éteint	
La pièce à usiner bouge ou est déformée	Avance trop grande du bras de la scie	Sélectionnez une avance plus petite
	La pièce n'est pas bien fixée	Fixez solidement la pièce à usiner

12 Élimination et recyclage d'un appareil usagé

Dans votre intérêt et celui de l'environnement, veillez à ce que tous les composants de la machine ne soient évacués que de la manière et par les voies prévues et autorisées.

12.1 Mise hors service

Les appareils dont vous ne souhaitez plus vous servir doivent être immédiatement mis hors service dans les règles de l'art pour éviter toute utilisation abusive ultérieure et pour exclure tout risque pour les personnes et l'environnement.

- Retirez de l'appareil tous les agents d'exploitation constituant un risque pour l'environnement.
- Le cas échéant, démontez la machine en sous-groupes et composants maniables et utilisables.
- Dirigez les composants de la machine et les agents d'exploitation vers les voies d'évacuation prévues.

12.2 Élimination des appareils électriques

Les appareils électriques contiennent une multitude de matériaux réutilisables ainsi que des composants nocifs pour l'environnement.

Faites en sorte que ces composants soient évacués à l'état trié et dans les règles de l'art.

En cas de doute, veuillez vous adresser à votre service communal d'évacuation des déchets.

Le cas échéant, faites appel à une entreprise spécialisée dans l'évacuation et le recyclage.

12.3 Élimination des lubrifiants

Les consignes pour l'élimination des lubrifiants usagés sont mises à votre disposition par le fabricant des lubrifiants. Demandez-lui si nécessaire la fiche de données spécifique au produit.

13 Pièces détachées



ATTENTION !

Risque de blessure en cas d'utilisation de pièces non adaptées !

L'utilisation de pièces détachées défectueuses ou inadaptées est dangereuse pour l'utilisateur et peut provoquer des dégâts à la machine.

- Utilisez uniquement des pièces détachées d'origine recommandées par le fabricant.
- En cas de doute, prenez contact avec votre revendeur.

13.1 Commande de pièces détachées

Les pièces détachées peuvent être commandées auprès du fabricant ou chez votre revendeur.

Lors de chaque commande, les données suivantes doivent être mentionnées:

- Type de l'appareil
- Numéro d'article
- Numéro de position sur le dessin
- Année de construction
- Nombre de pièces
- Type d'envoi souhaité (poste, fret, bateau, avion, express)
- Adresse de livraison

Exemple :

Vous devez commander un cylindre pour la scie à ruban BMBS 230x280 CNC-G. Cette pièce est illustrée sur le dessin des pièces détachées numéro 2, en position 1.

- Modèle de la machine : scie à ruban **BMBS 230x280 CNC-G**
- Numéro d'article : **3690053**
- Numéro du dessin : **2**
- Position de la pièce : **1**

Les dessins qui suivent facilitent l'identification des pièces détachées à commander. Joignez éventuellement une copie du dessin à votre commande, en entourant le numéro de la pièce concernée.

13.2 Dessins des pièces détachées

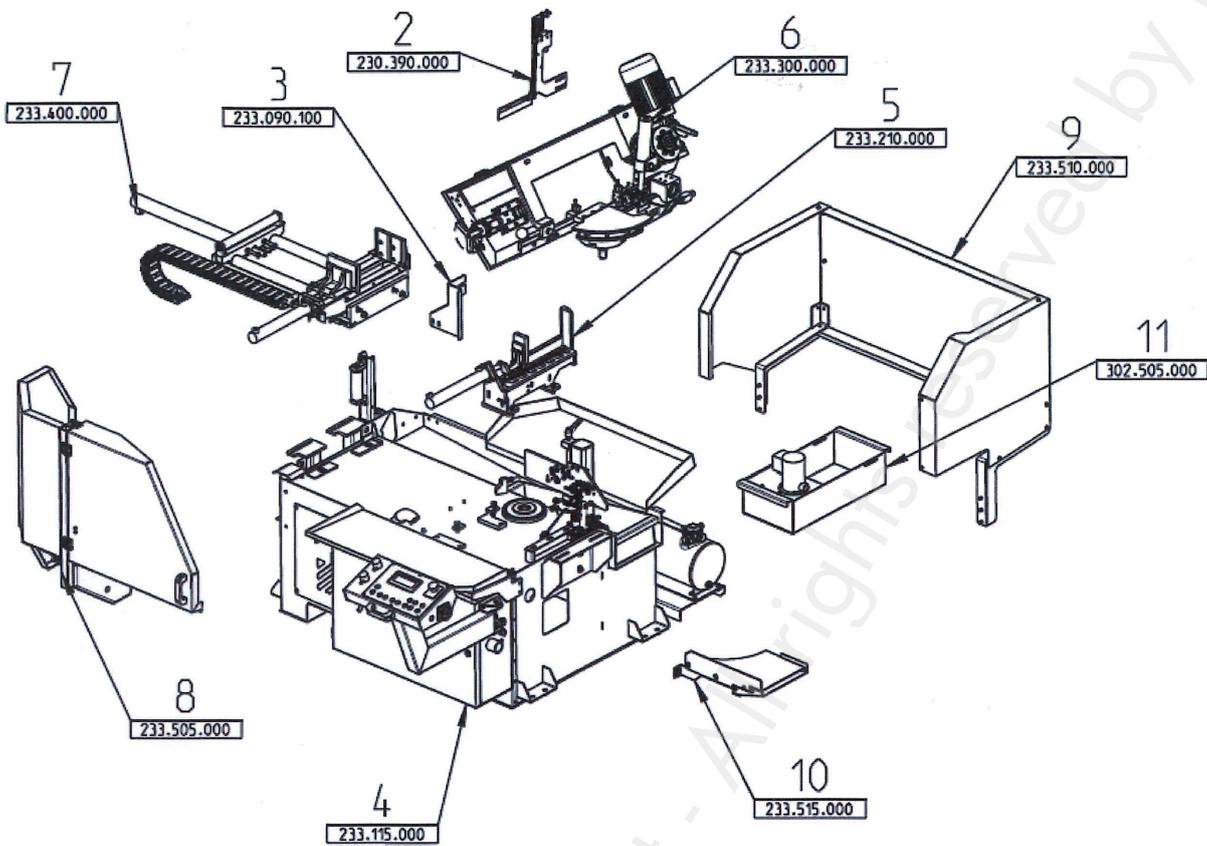


Fig. 74 Dessin des pièces détachées 1

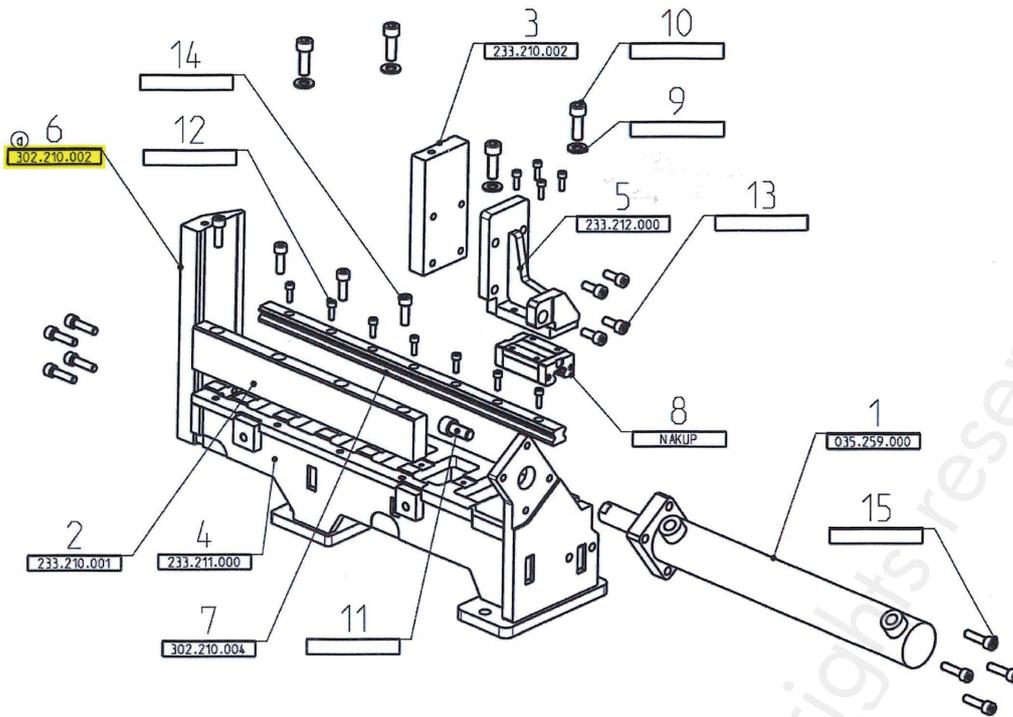


Fig. 75 Dessin des pièces détachées 2

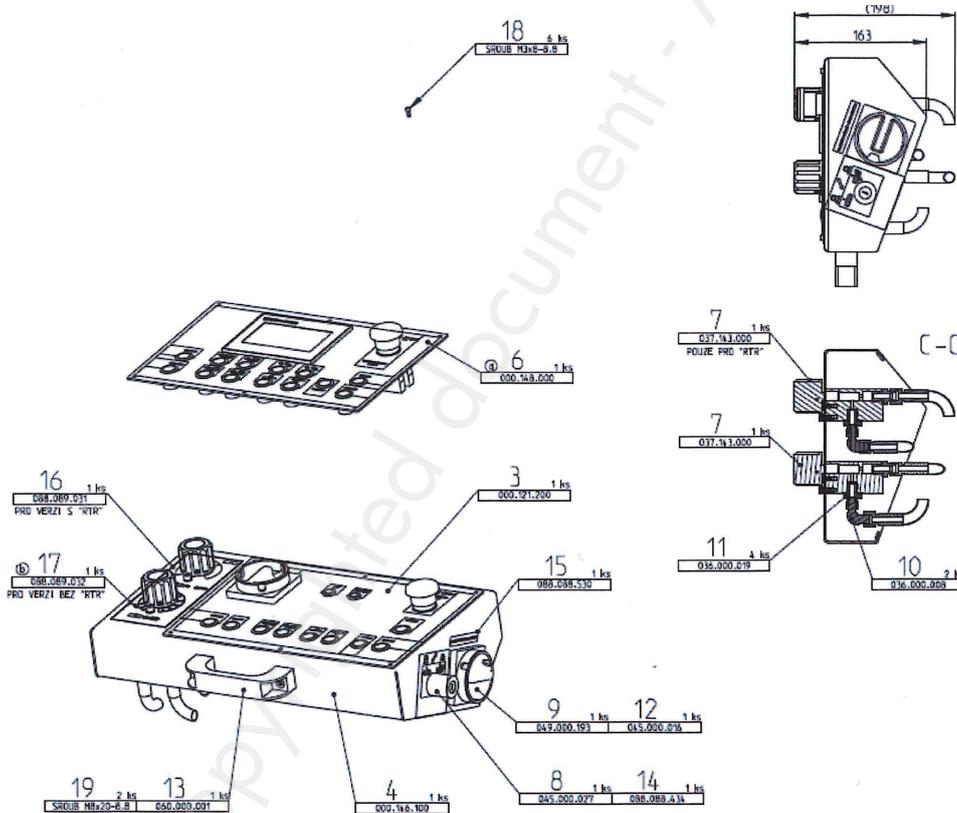


Fig. 76 Dessin des pièces détachées 3

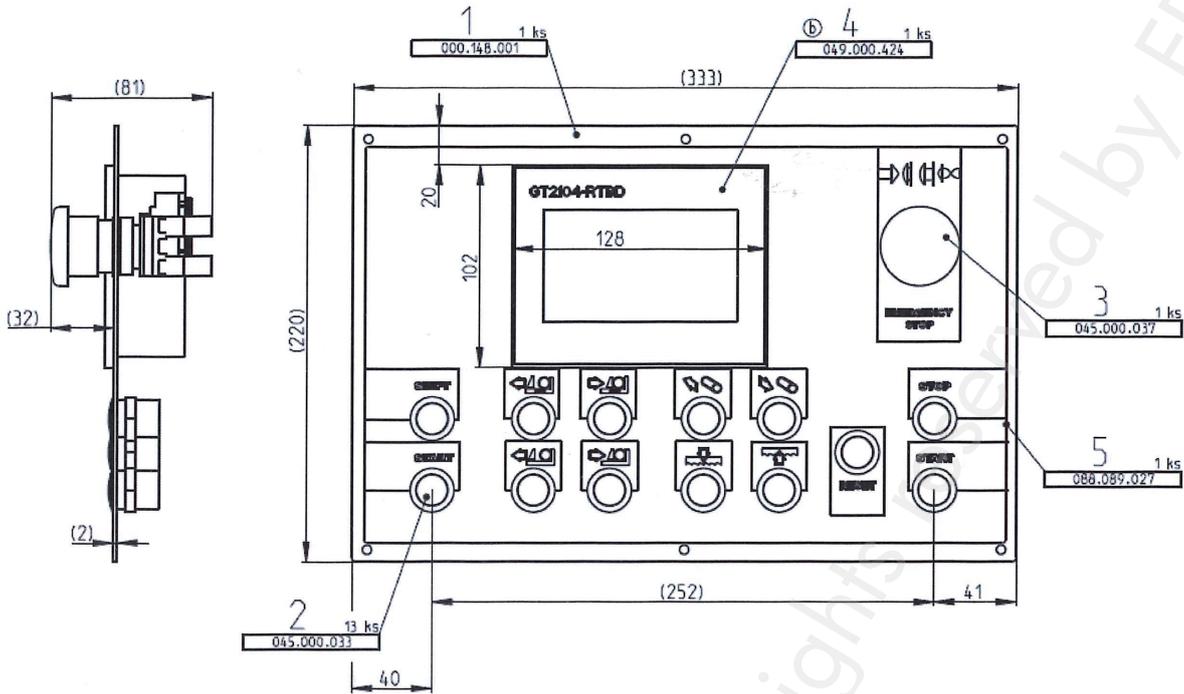


Fig. 77 Dessin des pièces détachées 4

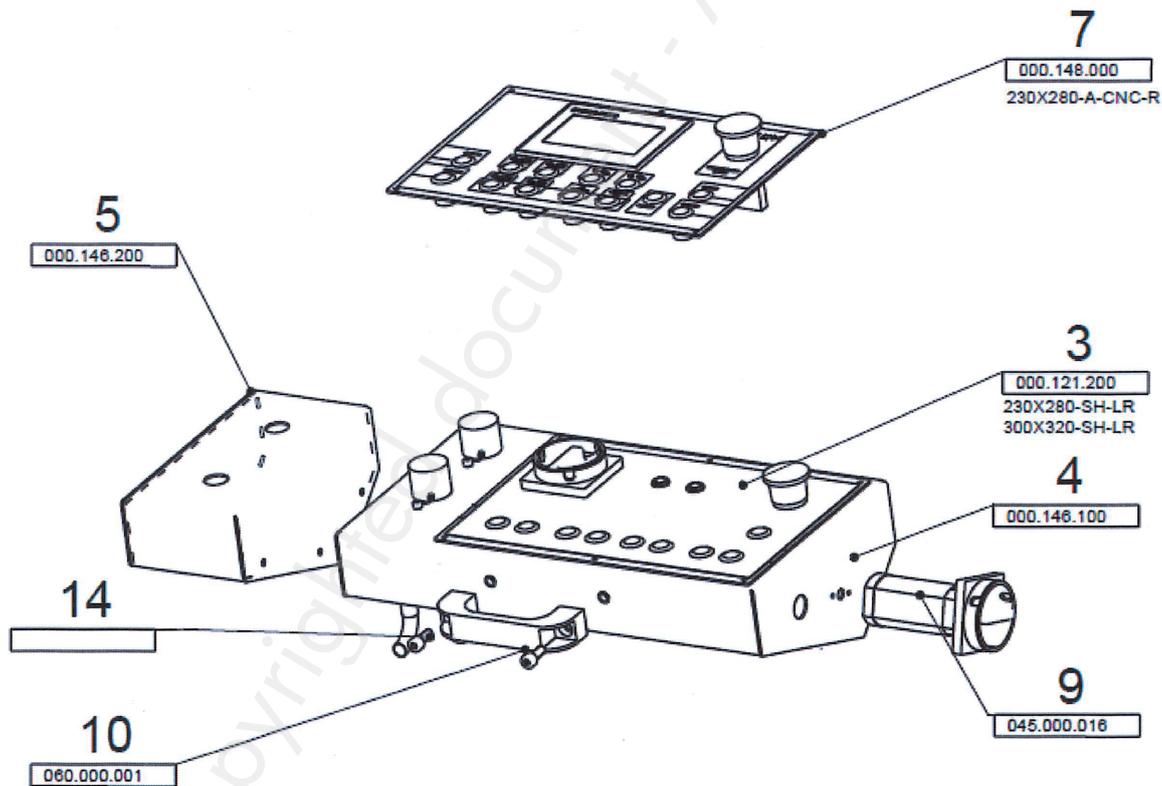


Fig. 78 Dessin des pièces détachées 5

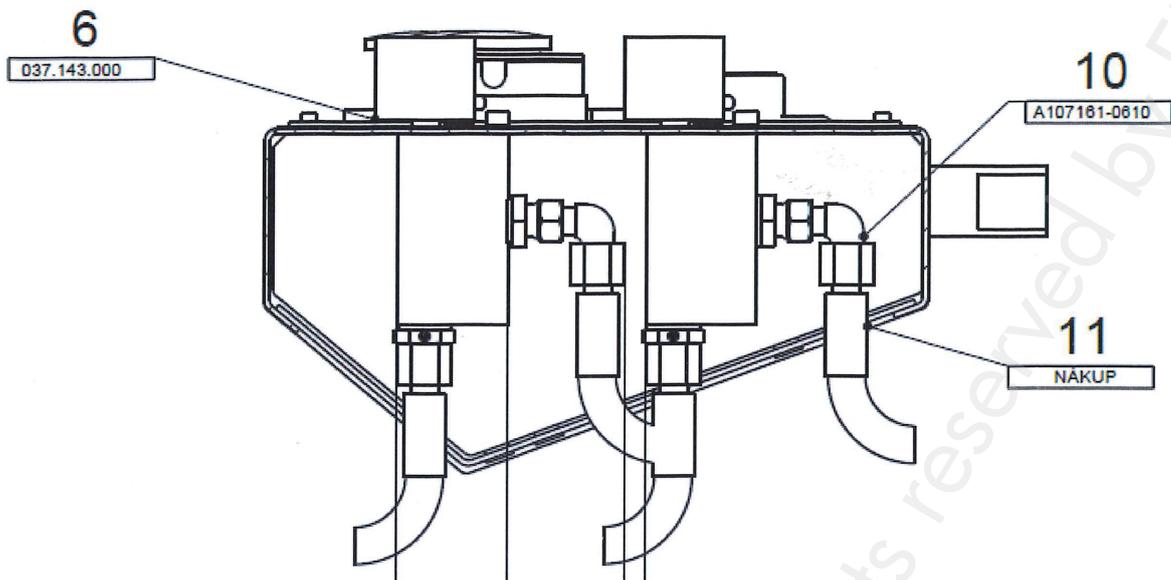


Fig. 79 Dessin des pièces détachées 6

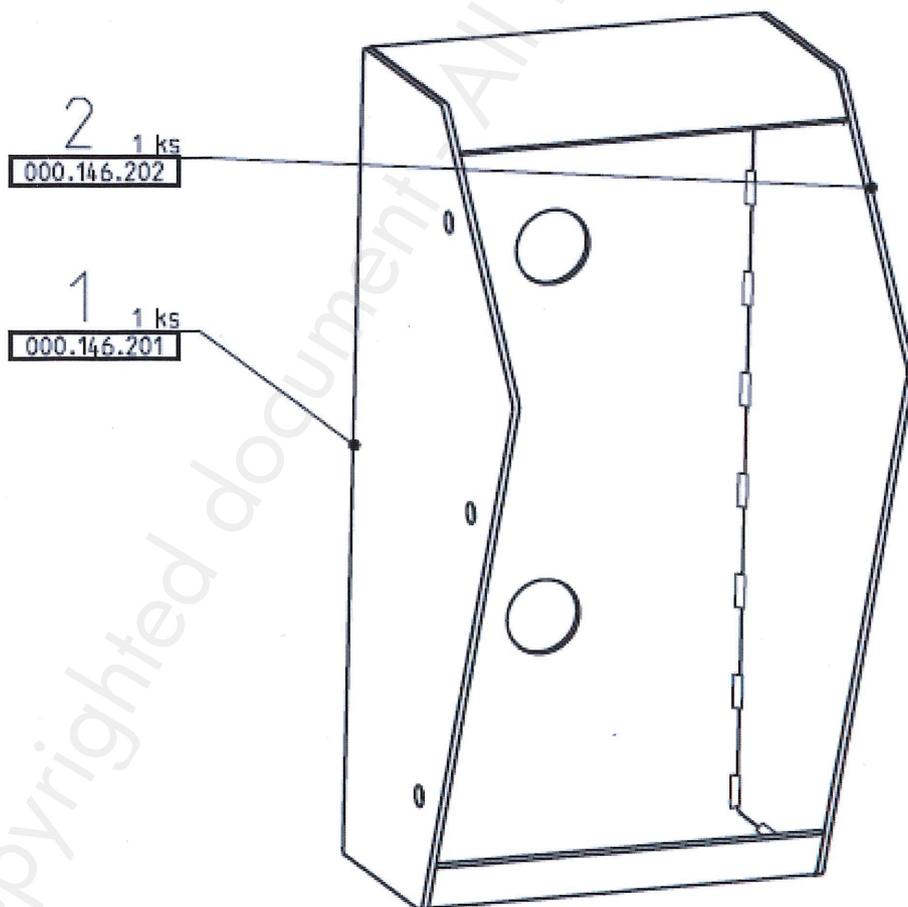


Fig. 80 Dessin des pièces détachées 7

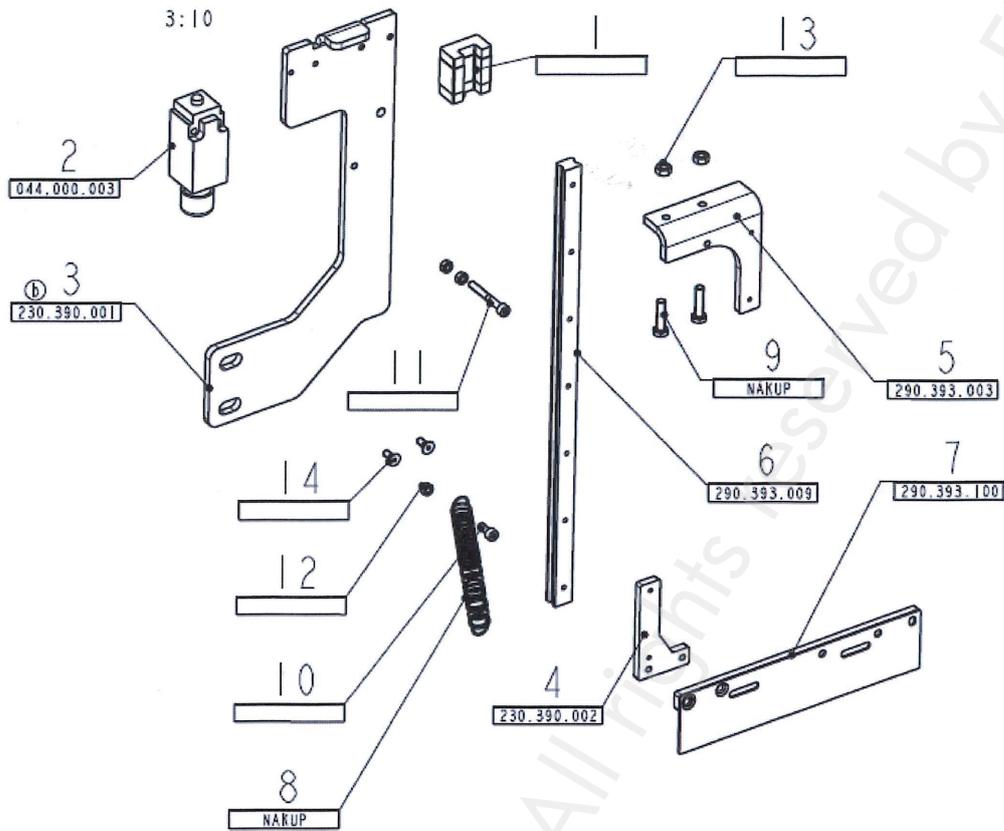


Fig. 81 Dessin des pièces détachées 8

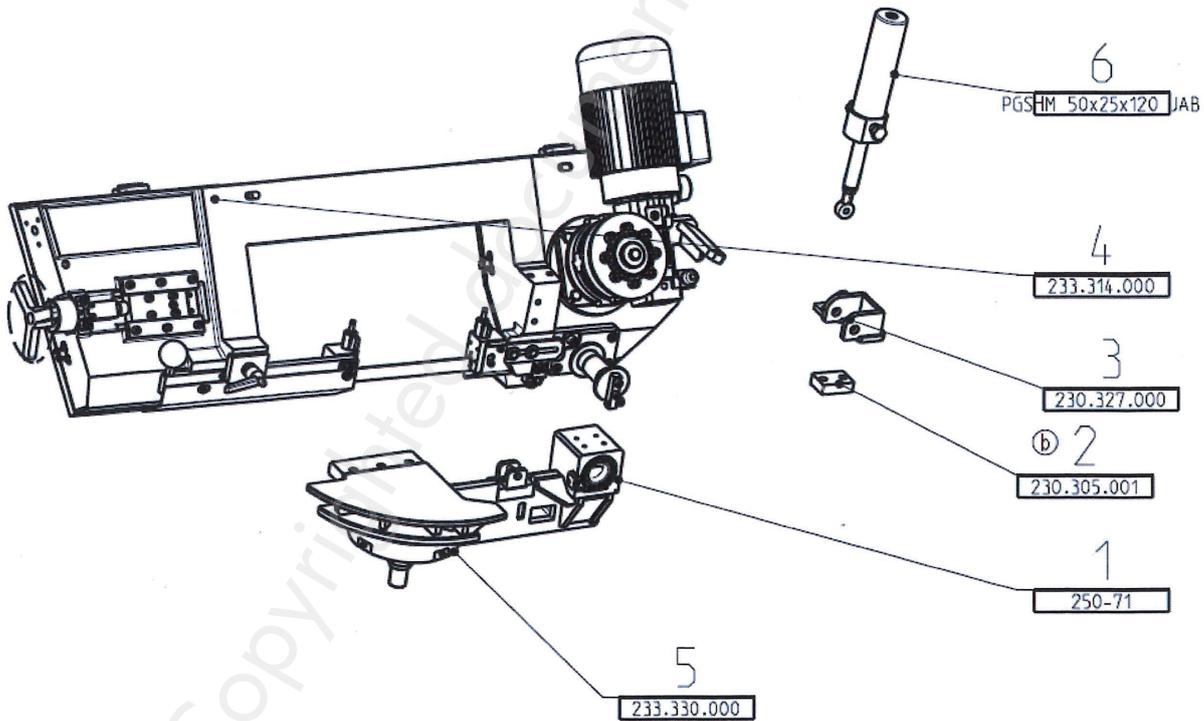


Fig. 82 Dessin des pièces détachées 9

14 Schéma hydraulique

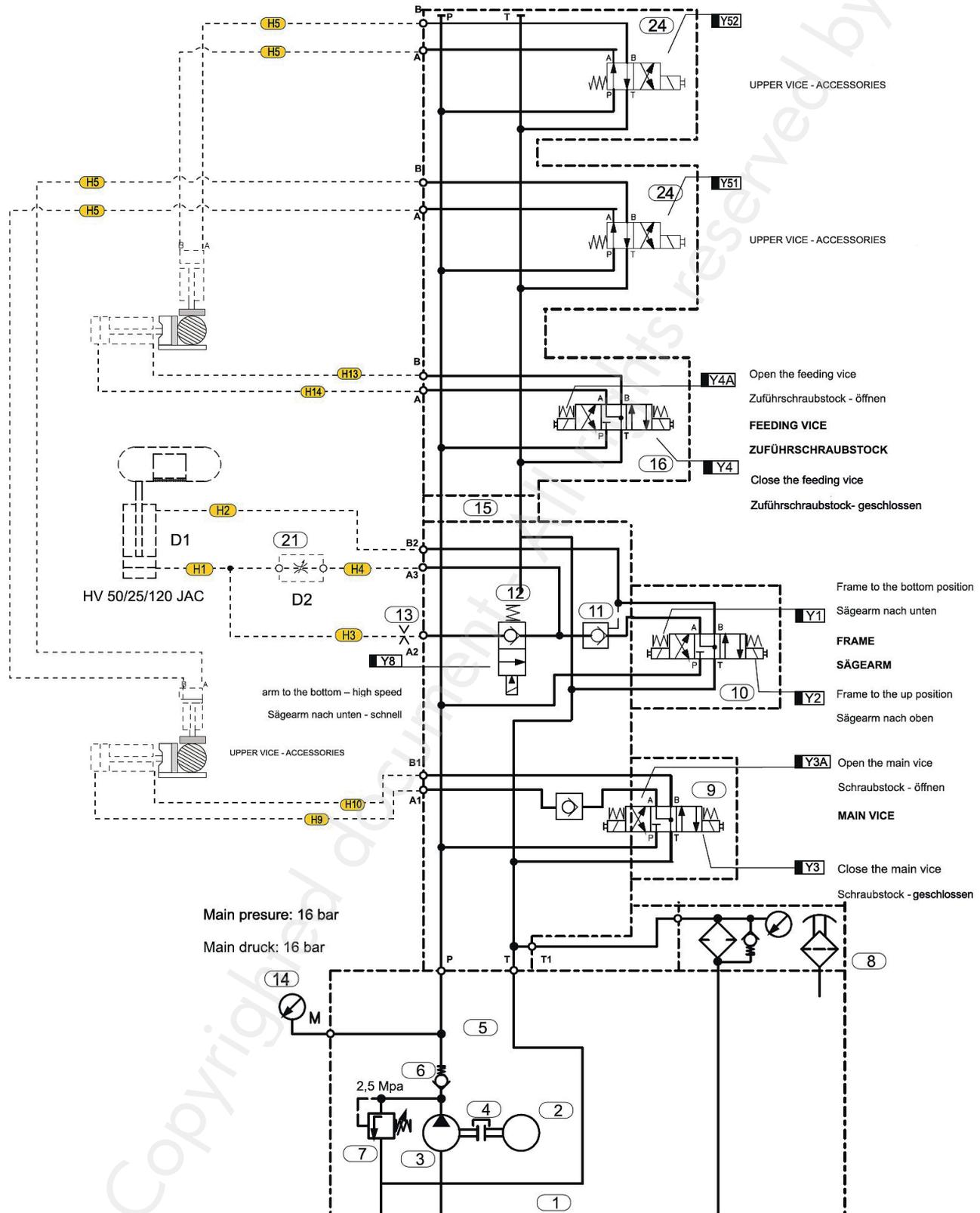


Fig. 83 Schéma hydraulique

16 Déclaration de conformité CE

D'après la directive Machine 2006/42/EG Annexe II 1.A

Fabricant/distributeur : Stürmer Maschinen GmbH
Dr. Robert Pflieger Strasse, 26
D-96103 Hallstadt

Groupe de produits : Metallkraft[®] Machines pour le travail du métal

Description : BMBS 230x280 CNC-G

Type de machine : Scie à ruban

Numéro de série : _____

Année de construction : 20_____

Est conforme à toutes les dispositions applicables de la directive citée plus haut, ainsi qu'à celles des directives citées ci-dessous, y compris les modifications en vigueur au moment de la déclaration.

Directives CE concernées : 2014/30/EU Compatibilité électromagnétique

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

DIN EN 12100:2010 - Sécurité des machines – Principes généraux de conception - Évaluation des risques et diminution des risques.

DIN EN ISO 16093:2017-10 - Machines-outils - Sécurité - Scies pour le travail à froid du métal (ISO 16093:2017).

DIN EN ISO 4413:2011-04 - Technologie des fluides - Règles générales et exigences en matière de sécurité pour les équipements hydrauliques et leurs composants (ISO 4413:2010).

EN 60204-1:2014-10 - Sécurité des machines - Équipement électrique des machines, partie 1 : Demandes générales (IEC 44/709CDV:2014).

DIN EN 61000-6-4 - Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-4: Normes génériques - Émissions pour les environnements industriels.

Responsable de la documentation : Kilian Stürmer, Dr Robert Pfliegerstrasse, 26 D-96103 Hallstadt

Hallstadt, 09/10/2018



Kilian Stürmer
Directeur