

BERNARDO®

www.bernardo.at



T 650 / T 750





BERNARDO[®]
www.bernardo.at

PWA Handelsges.m.b.H.
4020 Linz | Nebingerstraße 7a | Austria
phone: +43.732.66 40 15 | fax: +43.732.66 40 15-9
e-mail: bernardo@pwa.at | www.bernardo.at

Edition 07/2022

© COPYRIGHT 2022 Bernardo PWA Ltd.
Changes and copies (and extracts) only permitted by written consent from PWA Ltd.
Any infringement to these provisions will be prosecuted without exception.

Table des matières

1. General	4
1.1 Informations pour ce manuel et ce livret de sécurité.....	4
1.2 Documents applicables.....	4
2. Utilisation prévue	4
2.1 Conditions environnantes.....	4
3. Caractéristiques techniques	5
3.1 Spécifications.....	5
3.2 Accessoires standards.....	5
3.3 Accessoires optionnels T 650 / T 750 (recommandés).....	5
4. Transport de machine	6
4.1 Symboles sur l'emballage.....	6
4.2 Dommages pendant le transport.....	7
4.3 Manipulation incorrecte.....	7
4.4 Appareils de levage et accessoires.....	7
5. Assemblage de machine	8
5.1 Assemblage incorrect et première mise en service.....	8
5.2 Choix du site d'installation.....	8
5.3 Déballage de la machine.....	9
5.4 Retrait du revêtement protecteur.....	9
5.5 Assemblage de machines.....	10
5.6 Raccordement d'une unité de dépoussiérage.....	12
5.7 Installation de la machine.....	12
6. Démarrage initial	13
7. Description de l'appareil	14
7.1 Pièces de machines et éléments de commande.....	14
7.2 Panneau de contrôle.....	14
8. Opération	15
8.1 Évaluer le taux de coupe idéal.....	15
8.2 Modification du taux de vitesse.....	16
8.3 Réglage de la hauteur de la broche.....	16
8.4 Réglage de l'inclinaison de la broche.....	17
8.5 Ajustement de la butée.....	17
8.6 Ajustement du support de descente et de la plaque de rebond.....	18
8.7 Montage/réglage de la table coulissante (en option).....	18
8.8 Meulage (facultatif).....	22
9. Entretien et maintenance	22
9.1 Plan de service.....	22
9.2 Nettoyage.....	23
9.3 Remplacement d'outil de fraisage.....	23
9.4 Remplacement de la courroie trapézoïdale.....	23
10. Démontage et élimination	23
11. Schéma de câblage	24
12. Liste des pièces détachées	26

1. Général

1.1 Informations pour ce manuel et ce livret de sécurité

Ce manuel et ce livret de sécurité permettent une utilisation sûre et efficace de ce produit. Comme ils font partie de la machine, ils doivent être maintenus à portée de la machine et facilement accessibles au personnel.

Tout le personnel doit avoir soigneusement lu et compris le contenu de ce manuel et du livret de sécurité avant d'utiliser la machine. Un fonctionnement sûr ne peut être garanti qu'en respectant pleinement les précautions de sécurité et les instructions de ce manuel et du livret de sécurité.

De plus, les réglementations locales en matière de santé et de sécurité ainsi que les précautions générales de sécurité s'appliquent lors de l'utilisation de ce produit.

1.2 Documents applicables

- Manuel de l'Utilisateur
- Livret de sécurité

2. Utilisation prévue

La toupie Bernardo T 650 / T 750 convient aussi bien au fraisage du bois que des

matériaux. N'utilisez pas cette machine pour les matériaux suivants :

- Plastique élastique (par exemple caoutchouc)
- Matériaux inflammables (par exemple magnésium)

Type d'utilisation : hobby

La toupie T 650 / T 750 est conçue pour une utilisation moyenne de 2 heures par jour / 25% de temps de fonctionnement. Cela équivaut à un maximum de 150 heures par an.

Une partie de l'utilisation prévue consiste à suivre les instructions de ce manuel ainsi que le livret de sécurité.

Toute variation ou extension de l'utilisation prévue de cette machine est considérée comme une utilisation inappropriée.

2.1 Conditions physiques environnantes

Les conditions physiques dans lesquelles cette machine est utilisée déterminent la sécurité de fonctionnement et la durée de vie des composants de la machine.

Les lignes directrices pour ces conditions sont :

- **Environnement :** exempt de vibrations, de forces soudaines et de chocs
- **Température :** minimum +5°C, maximum 35°C
- **Humidité ambiante** 30 % à 70 % d'humidité relative (sans condensation)

3. Caractéristiques techniques

3.1 Spécifications

	T 650	T 750
Taille de la table	690 x 480 mm	710 x 640 mm
Taille de la table à rouleaux	500 x 480 mm	500 x 480 mm
Hauteur de fonctionnement	900 mm	910 mm
Diamètre de la broche	30 mm	30 mm
Plage d'inclinaison de la broche	-	-5° to +30°
Réglage de la hauteur de la broche	100 mm	100 mm
Plage de serrage	105 mm	105 mm
Diamètre maximal de la pièce	200 mm	200 mm
Diamètre maximum de la pièce - insérable	180 mm	180 mm
Ouverture de la table	200 mm	200 mm
Taux de vitesse	1800/3000/6000/9000 rpm	1800/3000/6000/9000 rpm
Puissance de sortie du moteur S1 100 %	2,8 kW (3,8 HP)	2,8 kW (3,8 HP)
Puissance absorbée du moteur S6 40 %	3,9 kW (5,3 HP)	3,9 kW (5,3 HP)
Tension	230 V	230 V / 400 V
Dimensions de la machine (L x l x H)	770 x 480 x 1200 mm	790 x 640 x 1200 mm
Poids env.	160 kg	170 kg
Numéro de la machine	see serial plate	see serial plate
Année de fabrication	see serial plate	see serial plate

3.2 Accessoires standards

Lecture électronique du taux de vitesse	Rails intégrés
Diamètre du rouleau 75 mm	Dispositif de protection et de préhension
Rotation droite/gauche	

3.3 Accessoires optionnels T 650 (recommandés)

<p>Tuyau en forme de spirale en PU, dia. 100 mm (6 m)</p>  <p>Art. Nr. 12-1077</p>	<p>Table coulissante avec règle</p>  <p>Art. Nr. 09-1275</p>	<p>Aspirateur de poussière DC 250 CF / 230 V</p>  <p>Art. Nr. 12-2085</p>	<p>Démarrage automatique ALV 2 / M 230 - 230 V</p>  <p>Art. Nr. 12-1152</p>
<p>Unité d'alimentation AF 32 / 230 V</p>  <p>Art. Nr. 13-1014</p>	<p>Jeu de couteaux profilés universels</p>  <p>Art. Nr. 16-2349</p>	<p>Chariot universel MB 230</p>  <p>Art. Nr. 56-10700</p>	 <p>www.bernardo.at</p>

Accessoires optionnels T 750 (recommandé)

<p>Tuyau en forme de spirale PU dia. 100 mm (6 m)</p>  <p>Art. Nr. 12-1077</p>	<p>Table coulissante avec règle</p>  <p>Art. Nr. 09-1275</p>	<p>Unité d'aspiration de poussière DC 300 / 400 V</p>  <p>Art. Nr. 12-2045</p>	<p>Démarrage automatique ALV 10 / 1 M</p>  <p>Art. Nr. 12-1150</p>
<p>Unité d'alimentation AF 32 / 400 V</p>  <p>Art. Nr. 13-1015</p>	<p>Jeu de couteaux profilés universels</p>  <p>Art. Nr. 16-2349</p>	<p>Chariot universel MB 230</p>  <p>Art. Nr. 56-10700</p>	 <p>www.bernardo.at</p>

4. Transport

Les appareils de levage utilisés pour le transport, tels qu'un chariot élévateur (ainsi que pour le montage ou le démontage de machines) à l'intérieur ou à l'extérieur des locaux, sont autorisés uniquement par du personnel de transport agréé et expérimenté.

4.1 Symboles sur l'emballage

Les symboles tels que les suivants se trouvent sur l'emballage :



Ce côté vers le haut
Les flèches pointent vers le haut de l'emballage. Les flèches doivent toujours être orientées vers le haut pour éviter tout dommage au contenu de l'emballage.



Fragile
Montre les emballages contenant des marchandises fragiles et/ou cassables. Manipulez le colis avec précaution. Ne lache pas. Protégez-vous des chocs soudains.



Garder au sec
Protéger les emballages de l'humidité



Manipulez le colis avec précaution. Ne lache pas. Protégez-vous des chocs soudains.



Centre de gravité
Affiche le centre de gravité sur l'emballage. Faites attention lors du levage et du transport. Le symbole n'est pas affiché sur l'emballage lorsque le centre de gravité réel est le centre. En cas de manque de clarté, contactez le fabricant.



Attacher ici
Fixez les dispositifs de levage (chaîne, câble de levage, etc.) uniquement là où ce symbole est affiché.

4.2 Dommages pendant le transport

Contrôle à la livraison

Vérifiez la marchandise immédiatement après la livraison pour déceler tout dommage ou tout composant manquant.

En cas de dommages visibles avant le déballage, procédez comme suit

- 1 Refuser la livraison ou accepter la marchandise sous réserve
- 2 Notez les dommages sur le bon de livraison de l'entreprise de logistique
- 3 Faire une réclamation (voir livret de sécurité section 12 pour les périodes de réclamation)

Retour des marchandises

! NOTE



Dommages aux marchandises lors du retour !

PWA Ltd n'est pas responsable des marchandises endommagées lors du retour à l'expéditeur. Il est de la responsabilité du client de retourner les marchandises dans un emballage approprié et d'assurer un transport en toute sécurité.

4.3 Manipulation incorrecte

DANGER

Dommages matériels causés par une manipulation incorrecte !

Une manipulation incorrecte pendant le transport peut entraîner des chutes ou des écrasements de marchandises pouvant causer des dommages matériels importants.

- Déchargez et déplacez les marchandises dans les locaux avec prudence. Faites attention aux symboles marqués sur l'emballage.
- Utilisez uniquement les points désignés pour le levage.
- Retirez l'emballage uniquement immédiatement avant le montage.

4.4 Appareils de levage et accessoires

Utilisez des dispositifs de levage et des accessoires appropriés.

5. Assemblage

5.1 Assemblage incorrect et première mise en service

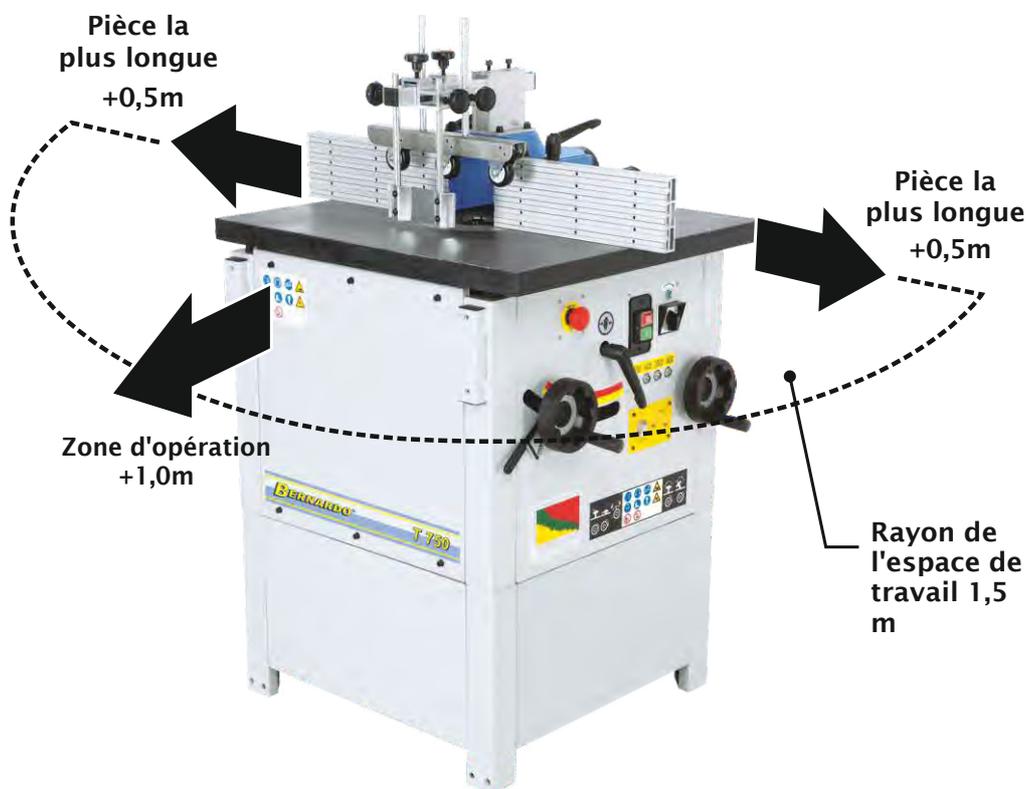
Un montage et une première mise en service incorrects peuvent entraîner des blessures graves et des dégâts matériels importants.

- Prévoyez un espace généreux avant de commencer l'assemblage.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous manipulez des pièces exposées et pointues.
- Gardez l'environnement de travail propre et bien rangé ! Des pièces détachées les unes sur les autres ou des pièces placées de manière aléatoire peuvent provoquer des accidents.
- Assemblez les pièces en conséquence.
- Fixez les pièces pour éviter qu'elles ne tombent ou ne se renversent.
- Avant la première mise en service, vérifiez que
 - o Les travaux d'assemblage ont été réalisés conformément aux instructions de ce manuel.
 - o Aucun personnel ne se trouve à proximité immédiate

5.2 Sélection du site d'installation

Les aspects suivants doivent être pris en considération :

- Poids de la machine
- Charges statiques et dynamiques
- Exigences d'espace
- Source de courant
- Assurez-vous que le sol est plat et suffisamment solide
- S'assurer que l'environnement immédiat permet l'utilisation prévue



5.3 Déballage de la machine

1. Retirez l'emballage et assurez-vous de l'élimination conformément aux exigences légales et aux directives locales.
2. Vérifiez que le contenu est complet

5.4 Retrait du revêtement protecteur

Unvarnished machine parts are covered with a protective coating which must be removed.

DANGER



Les produits de nettoyage peuvent provoquer des blessures s'ils ne sont pas utilisés correctement !

Les produits de nettoyage sont dangereux pour la santé et peuvent être extrêmement nocifs en termes de composants chimiques et de température. Des blessures graves pouvant entraîner la mort peuvent survenir.

- Faites toujours attention aux informations de sécurité des produits de nettoyage et de leurs composants.
- Portez les protections de sécurité personnelles décrites dans la notice de sécurité.
- Nettoyer dans des zones ventilées avec un débit d'air suffisant.
- (voir aussi les recommandations du fabricant sur le produit de nettoyage)

Utilisation :

- Chiffon de nettoyage
- Détergents, produits de nettoyage à froid, etc. (voir les directives du fabricant)
- Vêtements de protection (voir les précautions de sécurité des produits de nettoyage)

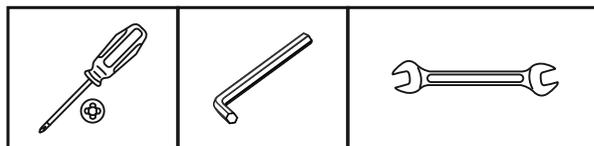
Retirer le revêtement protecteur :

- 1 Portez des vêtements de protection
- 2 Utilisez les détergents de nettoyage recommandés par le fabricant
- 3 Appliquer un protecteur métallique ou de l'huile moteur 20W sur les surfaces nettoyées

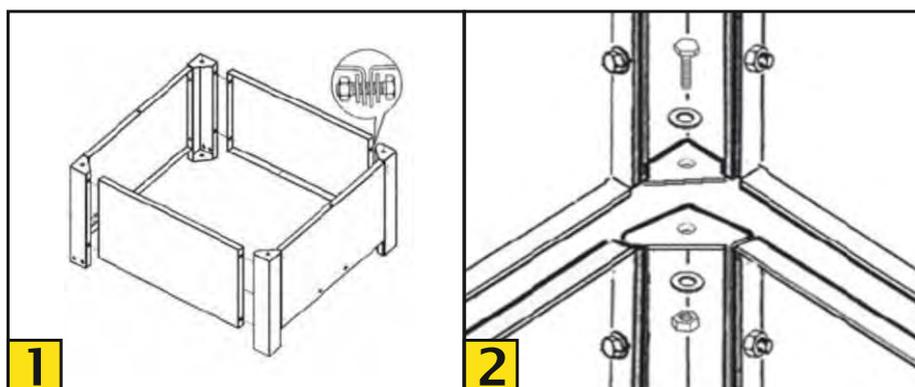
5.5 Assemblage des machines

⚠ ATTENTION!		
	Risque de rester coincé ! Portez des gants de sécurité lors de l'assemblage de la machine.	

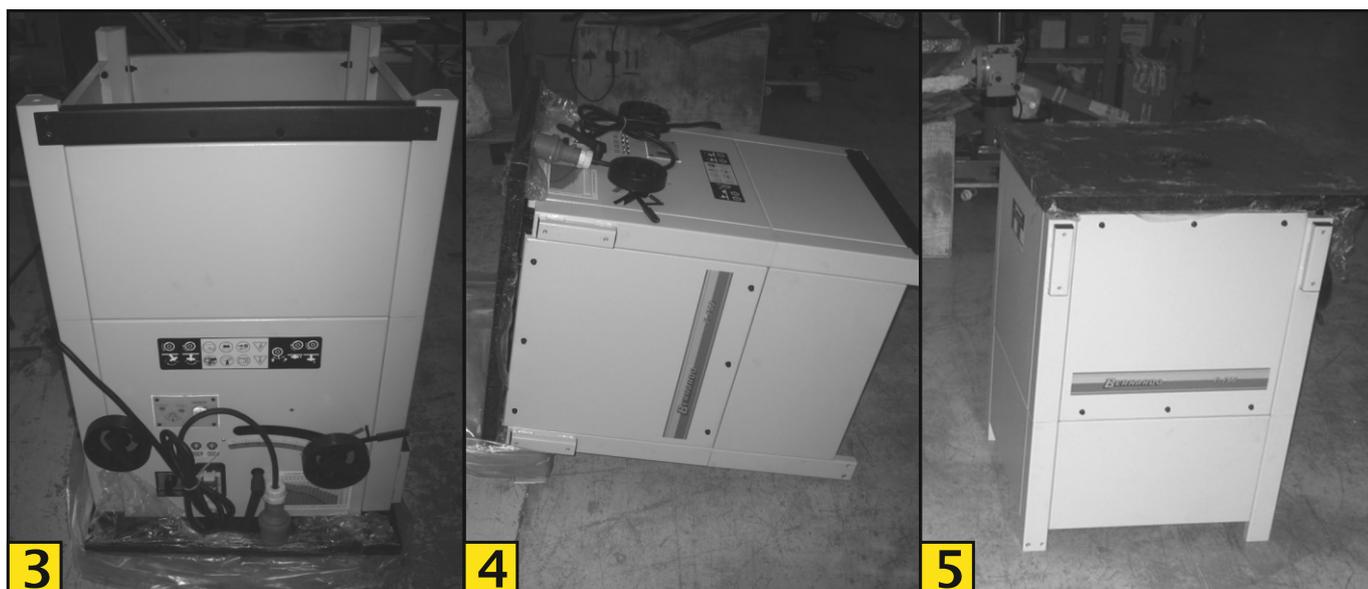
Les outils suivants sont requis pour l'assemblage de la machine et doivent être fournis par l'utilisateur final :



1. Assemblez la base (1) et connectez-la au boîtier de la machine (2) comme indiqué sur l'image.



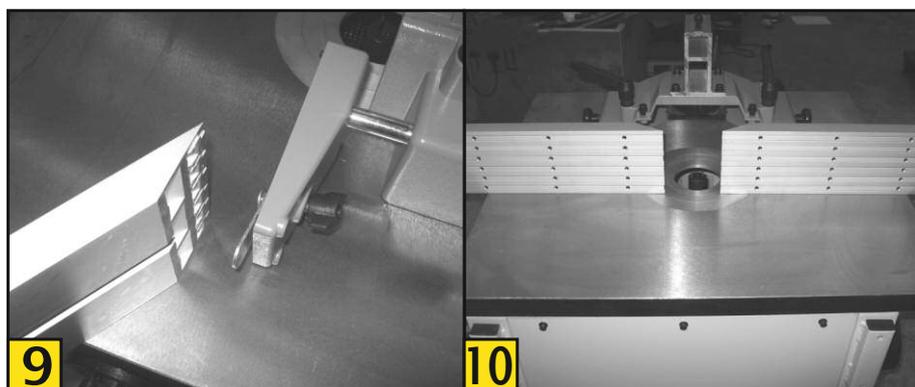
2. Mettez ensuite la machine sur le côté, puis remettez-la à la verticale. (3-5).



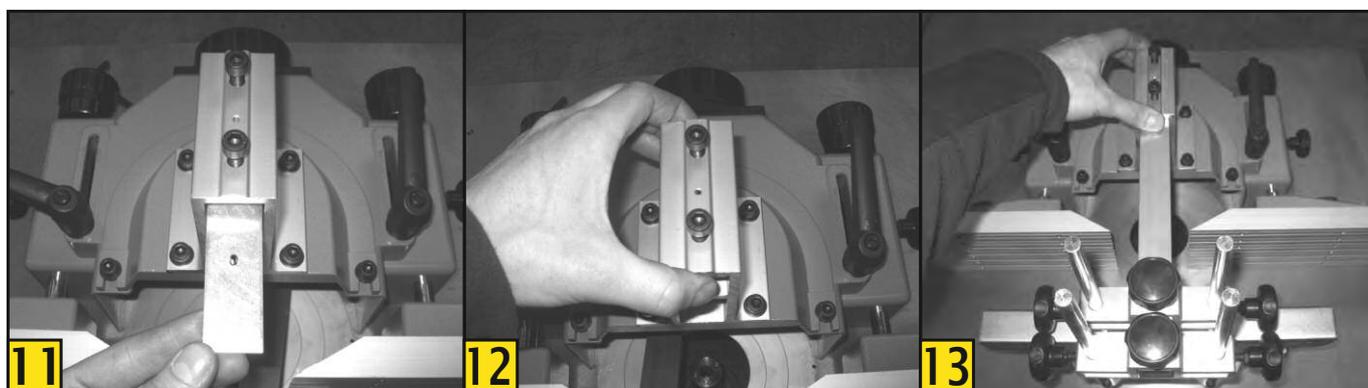
1. Fixez la protection de l'arbre (6) à la table (8) à l'aide des vis de serrage (7).



2. Montez les rails de clôture (9) sur la protection de l'arbre (10).



3. Pour le montage du bras de la machine, placez d'abord la plaque de pression (11) dans le support (12). Ensuite, le bras de la machine (13) peut être placé dans le support.



4. Montez le support de fixation et le dispositif de préhension (14-15).



5.6 Utiliser un aspirateur à poussière

Utilisez la machine en combinaison avec un aspirateur de poussière approprié. Démarrez la machine et l'aspirateur en même temps !

Votre revendeur spécialisé peut vous fournir des dépoussiéreurs adaptés :

- DC 230 E / 230 V avec Spiralabsaugschlauch (Art. Nr. 12-2043)
- DC 300 / 400 V (Art. Nr. 12-2045)
- DC 400 / 230 V (Art. Nr. 12-2060)
- DC 400 / 400 V (Art. Nr. 12-2060)
- DC 500 E / (Art. Nr. 12-2066)

Utilisez un tuyau flexible d'aspiration de poussière doté d'un orifice de 100 mm de diamètre. Desserrez le fil en forme de spirale d'env. 10 cm du tuyau et connectez-le au port marqué sur le capot anti-poussière. Cela permet d'éviter la charge statique du tuyau et de minimiser le risque d'électrocution.

5.6 Installation de la machine

- 1 Détachez la machine de la caisse d'expédition
- 2 Assurez-vous que la table coulissante est fermement fixée
- 3 Utilisez un dispositif de levage pour soulever la machine sur le site
- 4 Sécurisez la machine sur le site



6. Démarrage initial

DANGER



Le respect des points suivants est d'une grande importance :

- Éteignez toujours la machine en appuyant sur le bouton désigné. N'éteignez jamais la machine en retirant la fiche ou en éteignant un interrupteur de fin de course !
- Seuls les électriciens certifiés sont autorisés à traiter les pannes.
- N'apportez jamais de modifications aux parties électriques de la machine.

DANGER



Le raccordement au réseau électrique par un électricien doit être conforme aux réglementations et directives en matière d'installation électrique.
Tension d'alimentation correcte ! Les spécifications sur la plaque signalétique doivent être conformes à la tension de l'alimentation électrique.

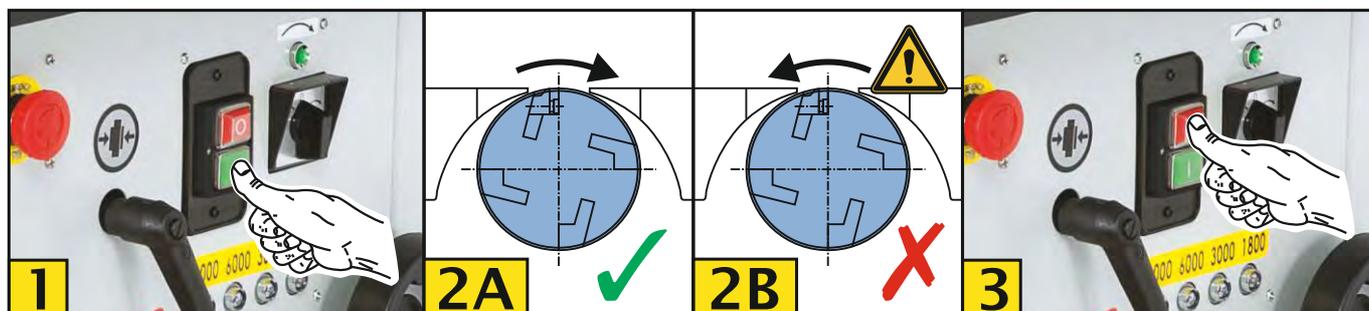
DANGER



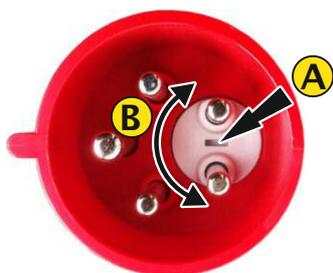
Avant la première utilisation, assurez-vous que les couteaux sont insérés fermement et en toute sécurité.

1 Connectez-vous à la source d'alimentation

2 Vérifiez la rotation du bloc de coupe



!NOTE



Si la rotation de la machine est incorrecte, l'inverseur de phase intégré sur la fiche peut être utilisé pour la changer. (400 V)
Procédez comme suit:

1. Appuyez sur (A)
2. Tournez (B) vers la gauche/droite.

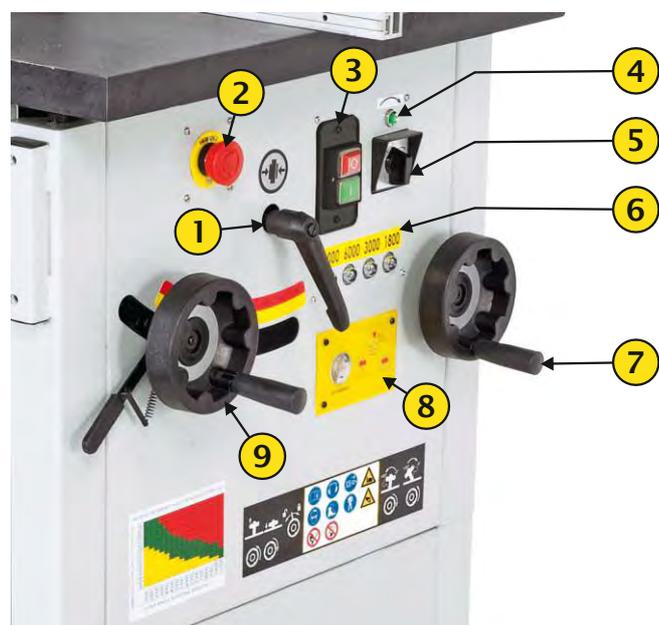
7. Description de la machine

7.1 Pièces et éléments de commande



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Table | 5 | Dispositif de réglage - guide à onglet |
| 2 | Rail intégré de sécurité | 6 | Panneau de contrôle |
| 3 | Housse de protection et dispositif de | 7 | Table coulissante avec guide à onglet (en option) |
| 4 | préhension | | |
| | Protection d'arbre avec port anti-poussière | | |
| | intégré | | |

7.2 Panneau de contrôle



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Levier de commande - pince de broche |
| 2 | Bouton d'arrêt d'urgence |
| 3 | Boutons marche/arrêt |
| 4 | Lampe indicatrice |
| 5 | Rotation gauche/droite |
| 6 | Lecture - vitesse de broche |
| 7 | Volant - mécanisme d'inclinaison |
| 8 | Lecture - hauteur de broche |
| 9 | Volant - réglage de la hauteur |

8. Opération

DANGER

Une utilisation inappropriée peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels. Avant la mise en service, l'opérateur de la machine doit s'assurer qu'aucune autre personne ne se trouve à proximité de l'espace de travail de la machine et que tous les dispositifs de sécurité sont en bon état de fonctionnement.

ATTENTION



Pendant le fonctionnement, le niveau de pression acoustique peut dépasser 85 dB (A) en fonction de la pièce à travailler et/ou du matériau. Nous vous conseillons de porter une protection auditive adaptée !

! NOTE

Utiliser un aspirateur à poussière
N'utilisez la machine qu'avec un aspirateur à poussière.
Démarrez la machine et l'aspirateur en même temps !

ATTENTION

Fraisage de pièces étroites

Tout d'abord, sélectionnez les outils de fraisage adaptés au traitement concerné. Utilisez un poussoir lors du traitement de pièces étroites pour minimiser le risque de blessure.

Sélectionnez la taille du poussoir afin de pouvoir placer vos mains confortablement.

8.1 Évaluation des taux de coupe idéaux

! NOTE

La vitesse de coupe (m/s) est la course (m) du tranchant de l'outil par seconde. Cela dépend du diamètre et de la vitesse de coupe de l'outil. Par conséquent, plus le diamètre de l'outil est grand et plus la vitesse de rotation de la broche est élevée, plus la vitesse de coupe est élevée.

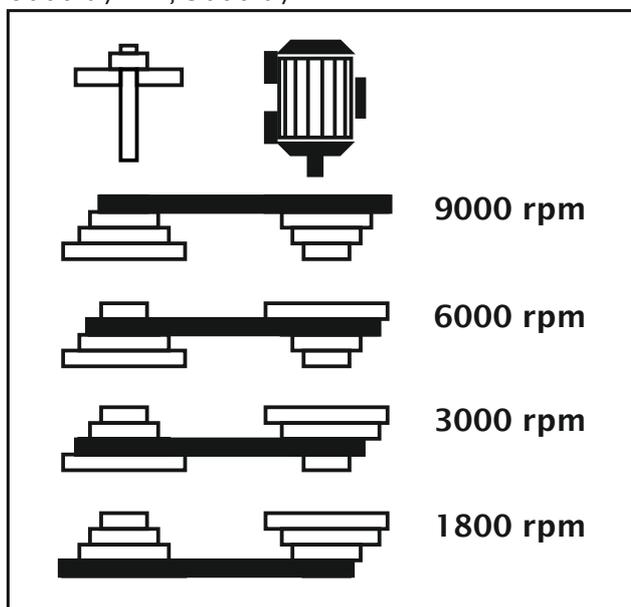
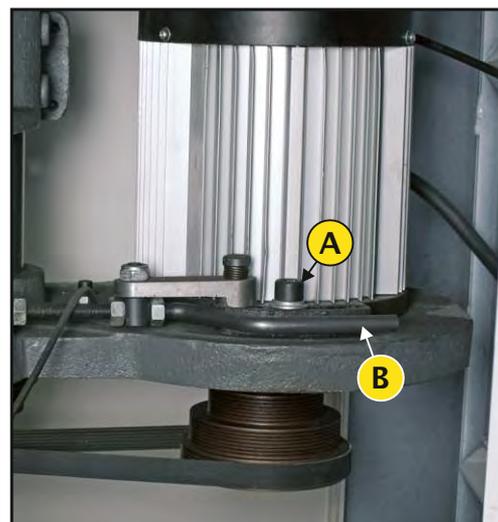
La vitesse de coupe dépend du matériau de la pièce à usiner et de l'outil (carbure ou HSS).

Faites attention aux directives du fabricant ainsi qu'au tableau suivant :

Matériel	Outil de fraisage HSS	Outil de fraisage en carbure
Bois doux	50-80 m/sec.	60-90 m/sec.
Bois dur	40-60 m/sec.	50-80 m/sec.
Contre-plaqué		60-80 m/sec.
Panneau de fibres		30-50 m/sec.
Contreplaqué enduit		40-60 m/sec.

8.2 Modification du taux de vitesse

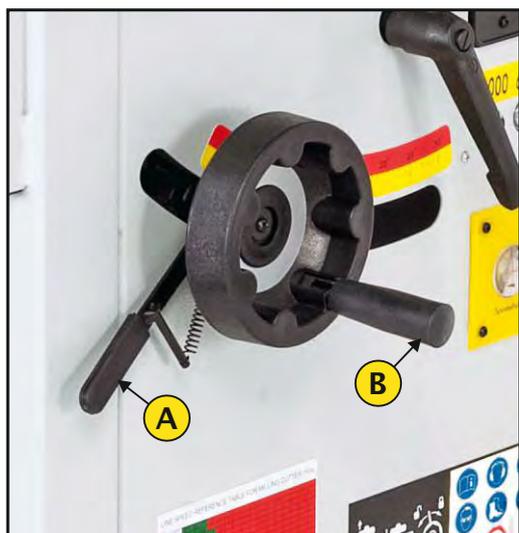
1. Pour modifier la vitesse, utilisez la vis étoile pour ouvrir le couvercle du boîtier de la machine.
2. Utilisez une clé Allen pour desserrer la vis hexagonale M12 x 40 (A). Tirez maintenant le levier de serrage (B) vers la broche.
3. Sélectionnez la vitesse souhaitée : 1800 tr/min, 3000 tr/min, 6000 tr/min, 9000 tr/min.



L'image montre la position de la courroie trapézoïdale pour chacun des 4 taux de vitesse.

4. Alignez la courroie le long des rainures respectives.
5. Poussez le levier du moteur (B) vers le haut et serrez les vis à six pans (A).
6. La tension de la courroie est correcte lorsqu'elle peut être déplacée d'environ $\frac{1}{4}$ de tour.
7. Fermez le capot avant et utilisez la vis étoile pour le fixer.

8.3 Réglage de la hauteur de la broche



1. Desserrez le levier de verrouillage (A) de la broche.
2. Utilisez le volant (B) pour déplacer la broche vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que la hauteur requise soit atteinte. La hauteur de la broche peut être lue sur l'échelle.
3. Fixez la hauteur de la broche à l'aide du levier (A).

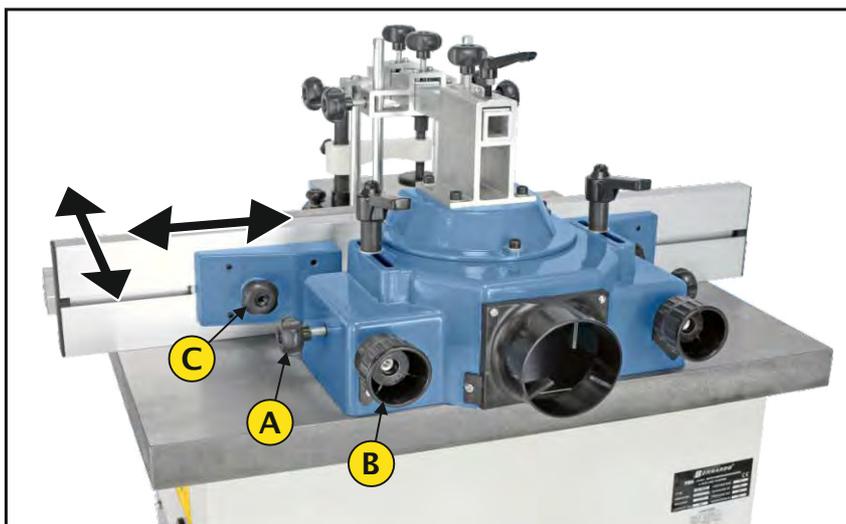
8.4 Réglage de l'inclinaison de la broche

1. Desserrez le collier de serrage de la broche (B). Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour verrouiller, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour desserrer.
2. Placez la broche avec la main (A) dans la position idéale.
3. Fixez le levier de verrouillage (B).

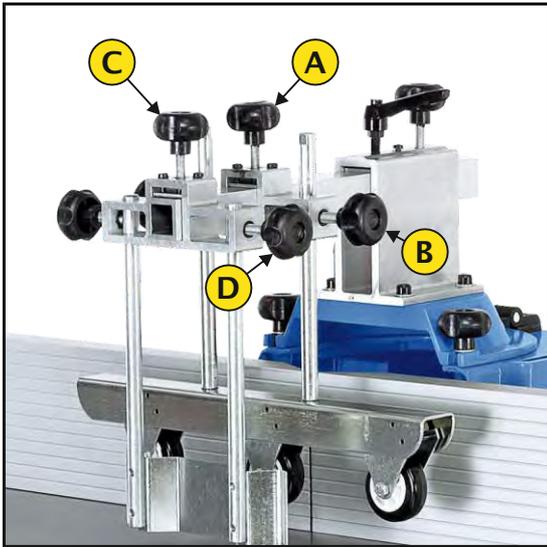


8.5 Réglage de la butée

1. Pour régler la hauteur du broyeur, desserrez la vis de serrage (A) du guide d'arrêt.
2. Tournez le bouton de réglage (B) jusqu'à ce que la position requise soit atteinte.
3. Serrez la vis de serrage (A).
4. Pour régler la distance latérale entre la butée et la toupie, desserrez la vis (C).
5. Lorsque la distance requise est atteinte, serrez la vis (C).



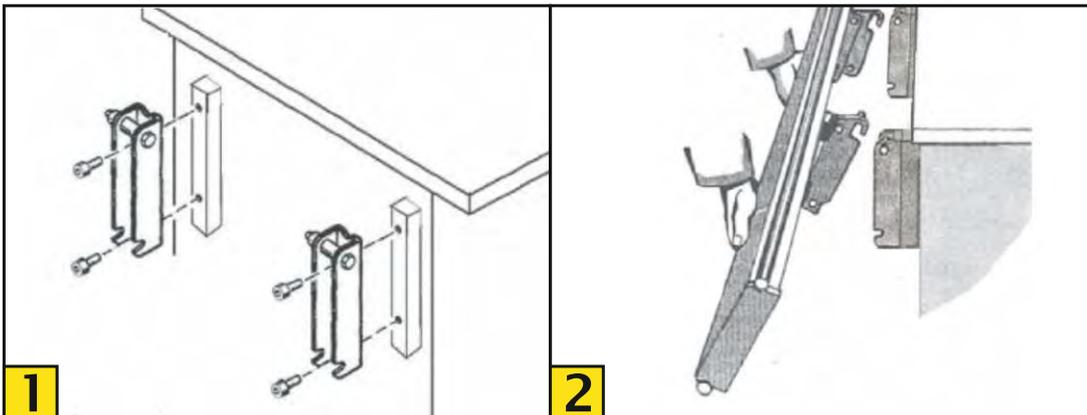
8.6 Réglage du support de fixation et de la plaque anti-rebond



1. Desserrez les vis (A) et (B).
2. Déplacez le support vers le bas sur la pièce à usiner.
3. Positionnez le support au centre de la pièce et serrez la vis (A).
4. Assurez-vous que le support est aussi près que possible de la pièce à usiner et fixez la vis (B).
5. Desserrez les vis (C) et (D).
6. Placez la plaque de rebond près de la pièce à travailler.
7. Serrez la vis (C) lorsque la plaque est située à environ 5 – 10 mm au-dessus de la table.
8. Positionnez la plaque le plus près possible de la pièce et serrez la vis (D).

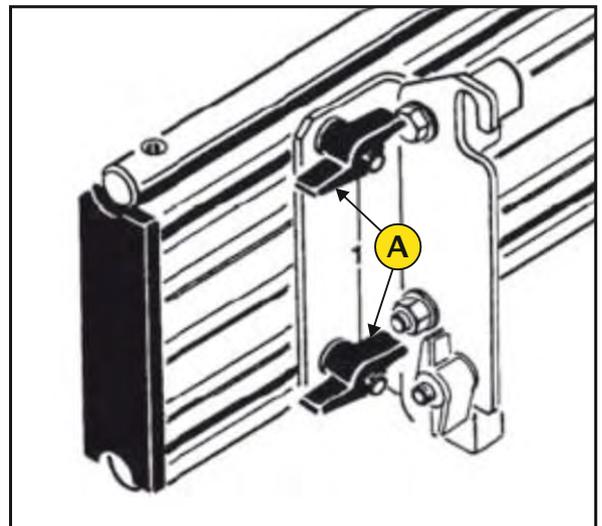
8.7 Montage / Réglage de la table coulissante (en option)

1. Montez les deux consoles sur le boîtier de la machine. (4 pièces. Vis M8x45) (1).
2. Accrochez le rail de guidage par le haut, légèrement incliné, insérez-le dans les consoles. Inclinez-le vers le bas et fixez-le (2).

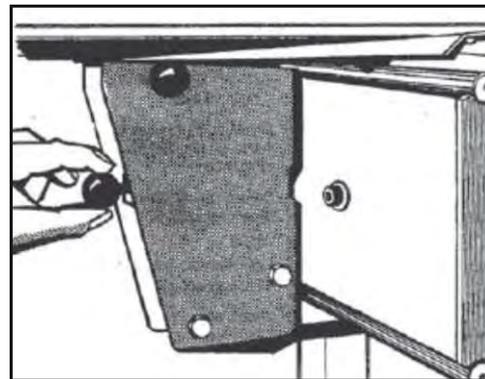


Ajustement du rail de guidage

1. Desserrez les écrous à oreilles (A) à gauche et à droite du support.
2. En fonction de la taille de la pièce à usiner, déplacez le rail de guidage dans la bonne position et fixez les écrous à oreilles.

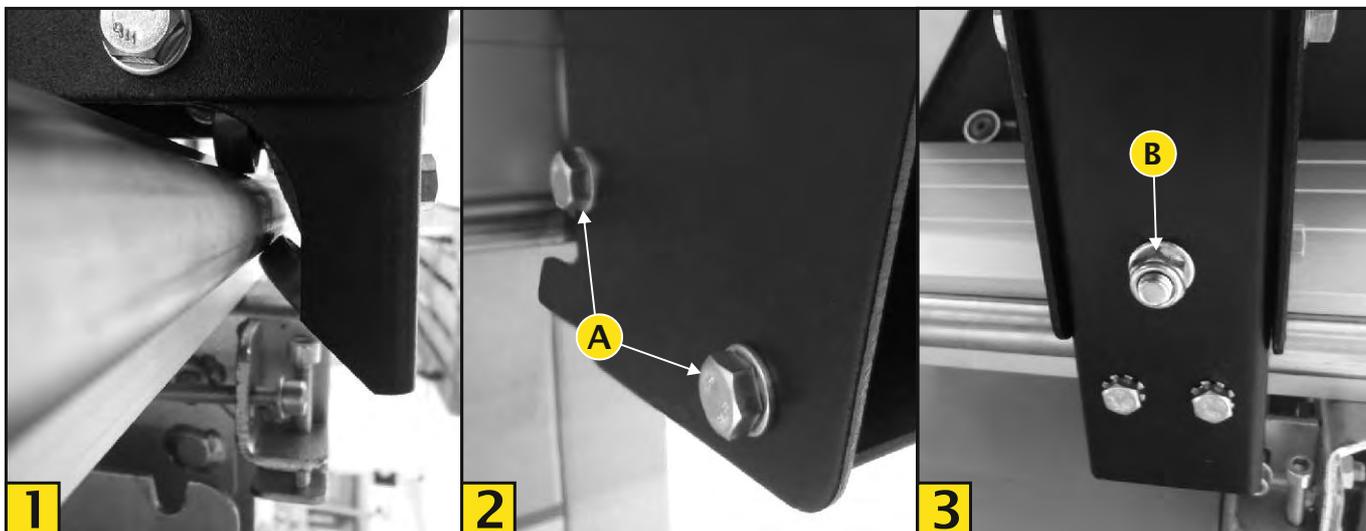


3. Pour fixer la table coulissante sur le rail de guidage, le boulon d'arrêt doit être ouvert.
4. Retirez le boulon d'arrêt et tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse (1/4 de tour).
5. Amenez la table coulissante sur le rail de guidage et assurez-vous que les roulements sont correctement alignés et que la table fonctionne sans problème.
6. Poussez la table coulissante jusqu'au milieu du rail de guidage et fixez le boulon d'arrêt.

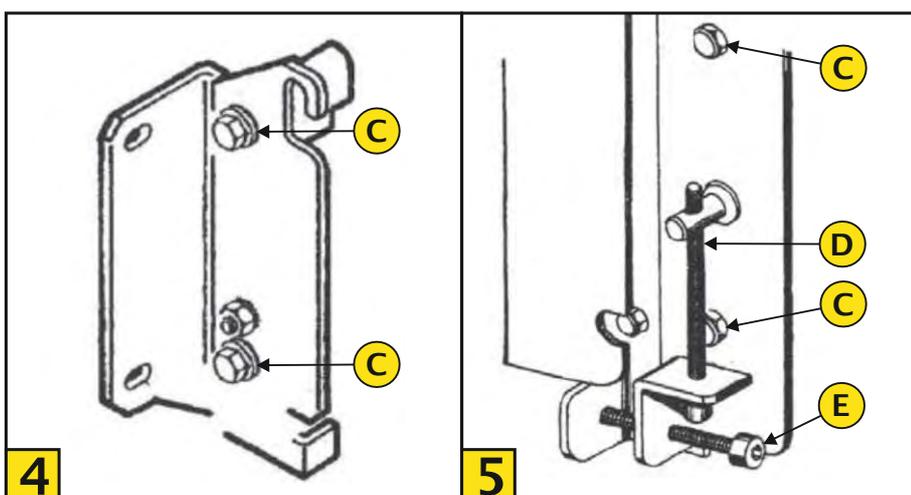


Ajustement de la table coulissante

1. Le jeu entre la table coulissante et le rail de guidage (1) peut être réglé en desserrant les 4 vis (A), puis en tournant l'écrou (B). (moins de dégagement = tourner à droite, plus de dégagement = tourner à gauche).
2. Réglez la table coulissante pour qu'elle affleure la table principale. Utilisez une règle de redressement ou le rail de clôture qui fait partie de la machine. Placez-le sur la table coulissante ainsi que sur la table principale et ajustez la hauteur et les angles jusqu'à ce qu'ils soient complètement égaux.



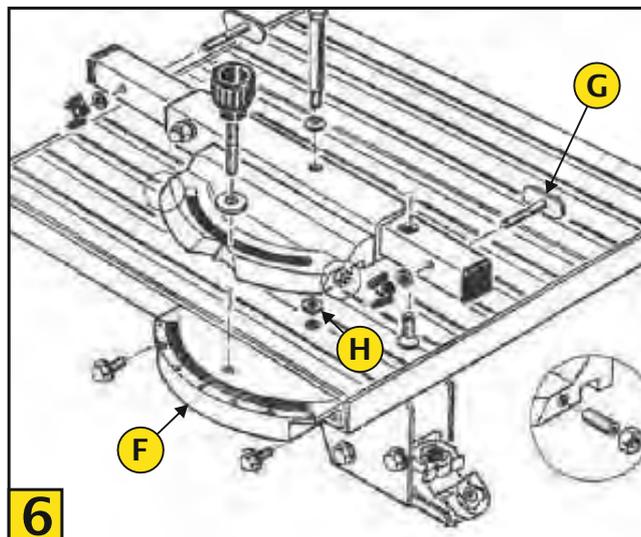
3. Desserrez les deux vis hexagonales (C).
4. En alternant le réglage de la hauteur (D) et de l'angle (E), ajustez la table jusqu'à ce que la même hauteur que la table de la toupie soit atteinte.



5. Fixez la balance (F) sur la table coulissante à l'aide des 2x vis M 6 x16.

6. Montez les vis à rainure en T (G) sur le guide à onglet, mais ne serrez pas encore les vis.

7. Montez le guide d'onglet sur la table coulissante (6). Une rondelle (H) doit être placée entre le guide à onglet et la table coulissante.



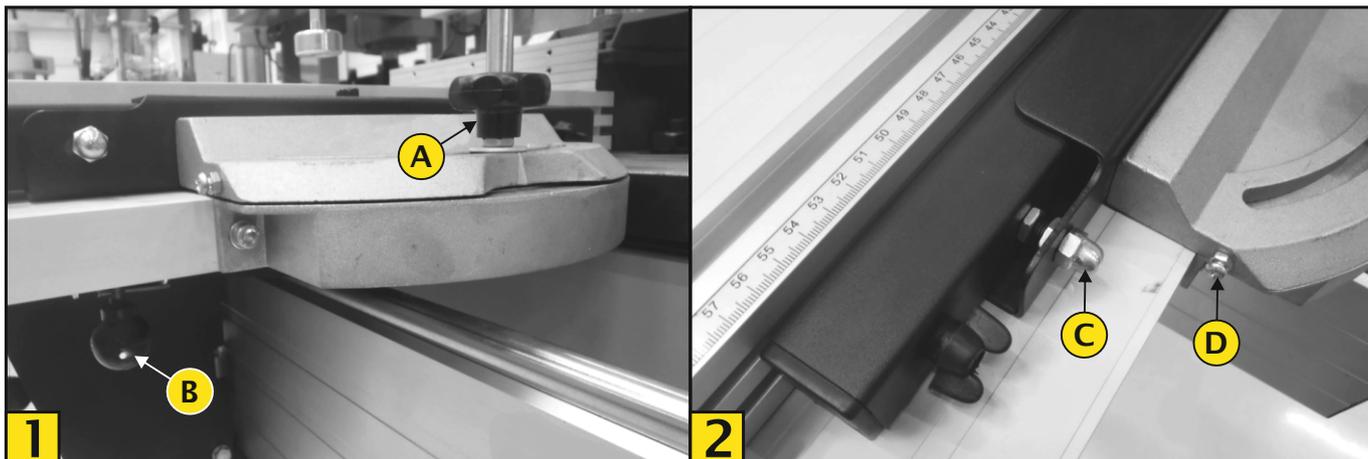
Ajustement du guide d'onglet

1. Le guide d'onglet peut être incliné (plage de -45° à $+45^{\circ}$). Il y a un stop à 0° .

2. Pour le réglage de l'angle, desserrez les vis de serrage (A).

3. Retirez le boulon de fixation (B) et tournez-le d'un quart de tour. L'angle requis peut maintenant être défini.

4. Montez ensuite la vis de serrage (A).



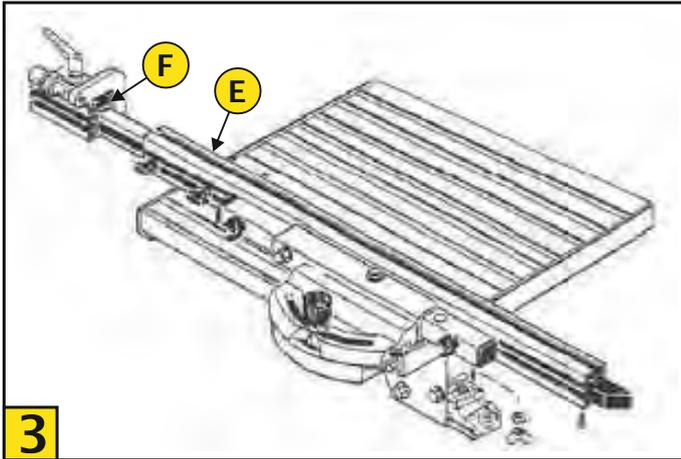
Si le guide d'onglet n'est pas positionné à 90° par rapport à la table de fraisage, il peut être ajusté comme suit :

5. Réglez le guide d'onglet sur 0° pour qu'il se verrouille.

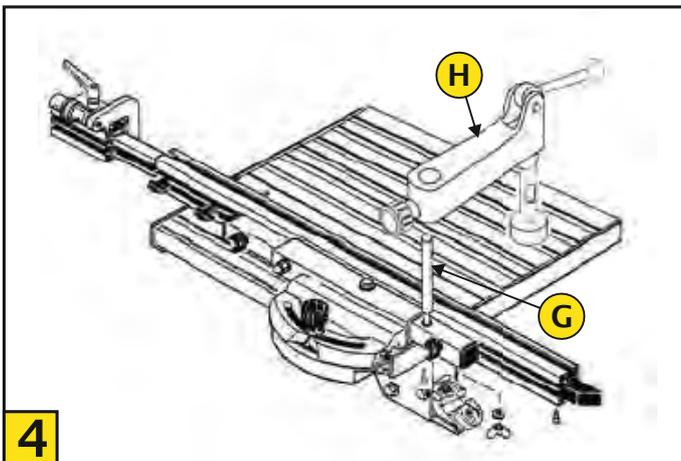
6. À l'aide des vis de réglage (C), le guide peut être ajusté de manière à ce qu'il soit positionné à 90° par rapport à la table du broyeur. Lorsque le guide d'onglet est correctement positionné, l'échelle doit être ajustée. Desserrez les deux vis hexagonales. Placez l'échelle à zéro et resserrez la vis.

7. Les deux guides à 45° peuvent être ajustés avec les vis (D).

8. À la fin, montez le rail du guide (E) en le poussant sur les vis à rainure en T du guide à onglet. Poussez ensuite le guide (F) sur le rail.

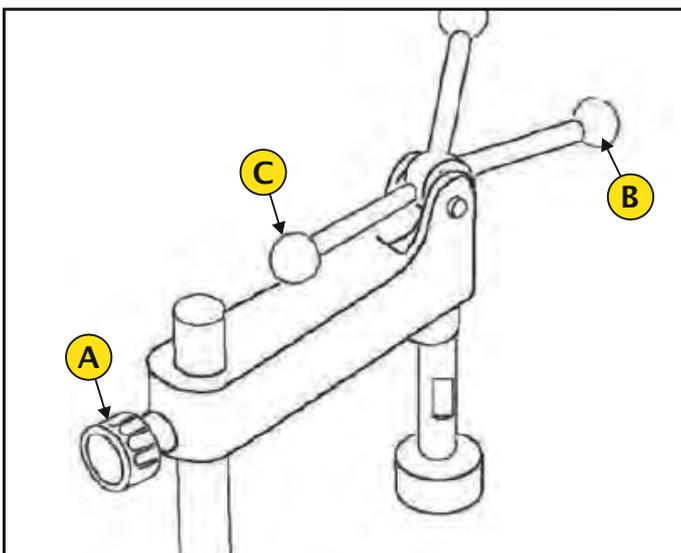


9. Montez la pince rapide. Placez la tige de guidage (G) sur le trou du guide à onglet et fixez-la par le bas à l'aide de la vis hexagonale. Montez ensuite la pince rapide (H) sur la tige de guidage (G).



Réglage de la pince rapide

1. Positionnez la pièce sur la table.
2. Desserrez les vis de serrage (A) pour le réglage de la hauteur et tournez le levier en position (B). Abaissez ensuite la pince jusqu'à ce qu'elle touche la pièce. Serrez les vis de serrage.
3. Lors du serrage de la pièce, déplacez la pince en position (C).

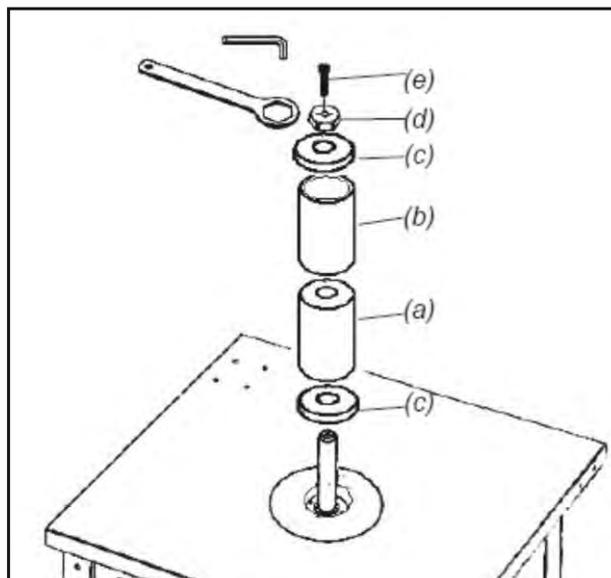


8.8 Ponçage (facultatif)

⚠ ATTENTION

Ce processus ne doit être effectué qu'à 1800 tr/min.

1. Retirez la protection complète du broyeur.
2. Amenez la broche dans la position la plus haute possible.
3. Placez le coulisseau de meulage (a) sur le manchon (b).
4. Placez un disque (c), puis le coulisant puis à nouveau un disque (c) sur la broche.
5. Serrez la bride de verrouillage (d) à l'aide de la vis Allen M12x25. (e)



9. Entretien et maintenance

⚠ DANGER



Avant de commencer tout travail d'entretien ou de réglage sur la machine, débranchez la machine de l'alimentation électrique et assurez-vous qu'elle ne peut pas être allumée.

Les directives suivantes concernant les plans de maintenance et d'entretien de la machine sont essentielles pour un fonctionnement sans problème et un fonctionnement fluide de la machine.

Si vous avez des questions concernant le plan de maintenance et d'entretien, contactez le fabricant, voir page 2 pour les coordonnées.

9.1 Plan de service

⚠ DANGER

Les liquides et lubrifiants renversés créent un sol extrêmement glissant !



Eviter le déversement de liquides et lubrifiants de toutes sortes à proximité de la machine afin d'éviter les accidents dus à des sols glissants.

Intervales	Type de maintenance	Personnel
Si requis	Nettoyer la machine	Opérateur
Tous les 6 mois	Inspecter les fonctions électriques	Electricien qualifié

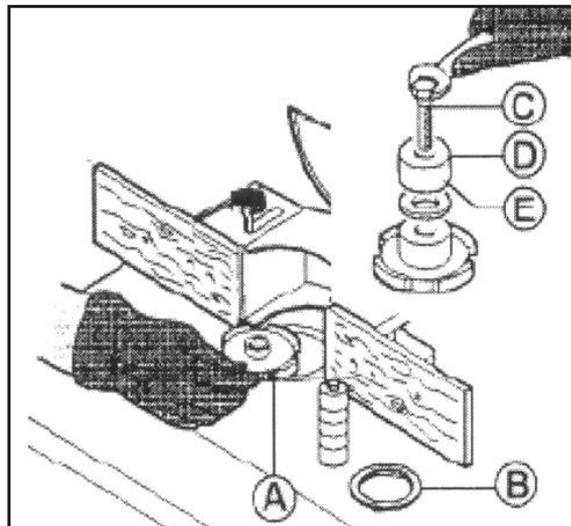
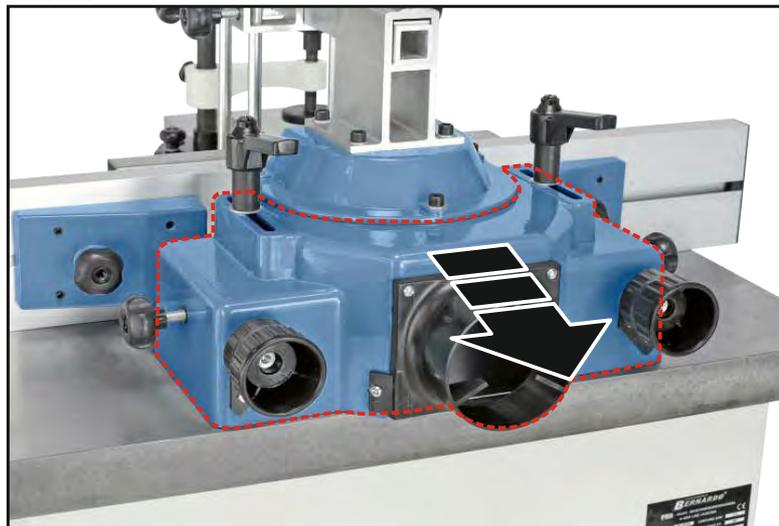
9.2 Nettoyage

Utilisez des gants de sécurité appropriés (lorsque le bloc de coupe est monté). Retirez à intervalles réguliers la poussière et les copeaux de la machine et derrière ses capots.

9.3 Remplacement des outils de fraisage

Lors du montage/remplacement des outils de fraisage, retirez l'ensemble de la protection du broyeur en retirant les deux vis de serrage.

Utilisez uniquement des outils de fraisage adaptés à l'avance manuelle et pouvant être solidement serrés.



Avant de monter l'outil (A), assurez-vous que les entretoises (E) sont propres et intactes. Assurez-vous d'un placement sécurisé. La fraise est montée sur la broche via une vis (C) à travers la bague d'extrémité (D) et des entretoises (E). Réglez le trou dans la table en fonction du diamètre de la fraise (A) à l'aide des plaquettes de table (B).

⚠ ATTENTION

Débranchez la machine de la source d'alimentation et activez le verrouillage de la broche.
Avant le traitement, assurez-vous que la broche bouge.

⚠ DANGER

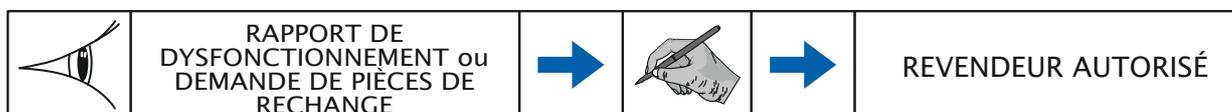
Après le montage, les capots de protection doivent être remis en place et sécurisés.

9.4 Remplacement de la courroie trapézoïdale

Lors du changement de la courroie trapézoïdale, suivez les directives pour modifier le taux de vitesse en 8.2.

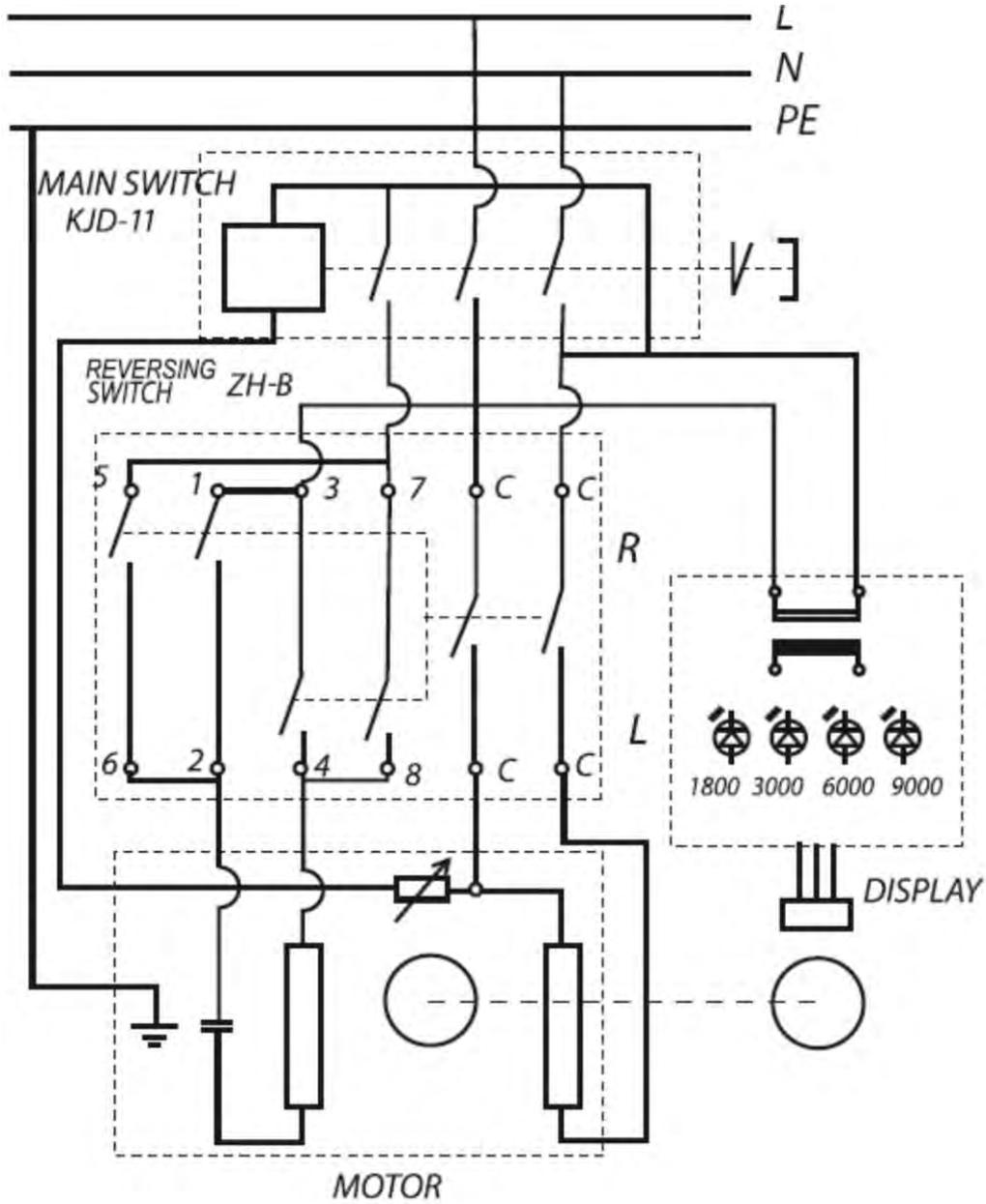
10. Démontage et élimination

Si vous n'utilisez plus la machine, elle doit être démontée et éliminée dans le respect de l'environnement.

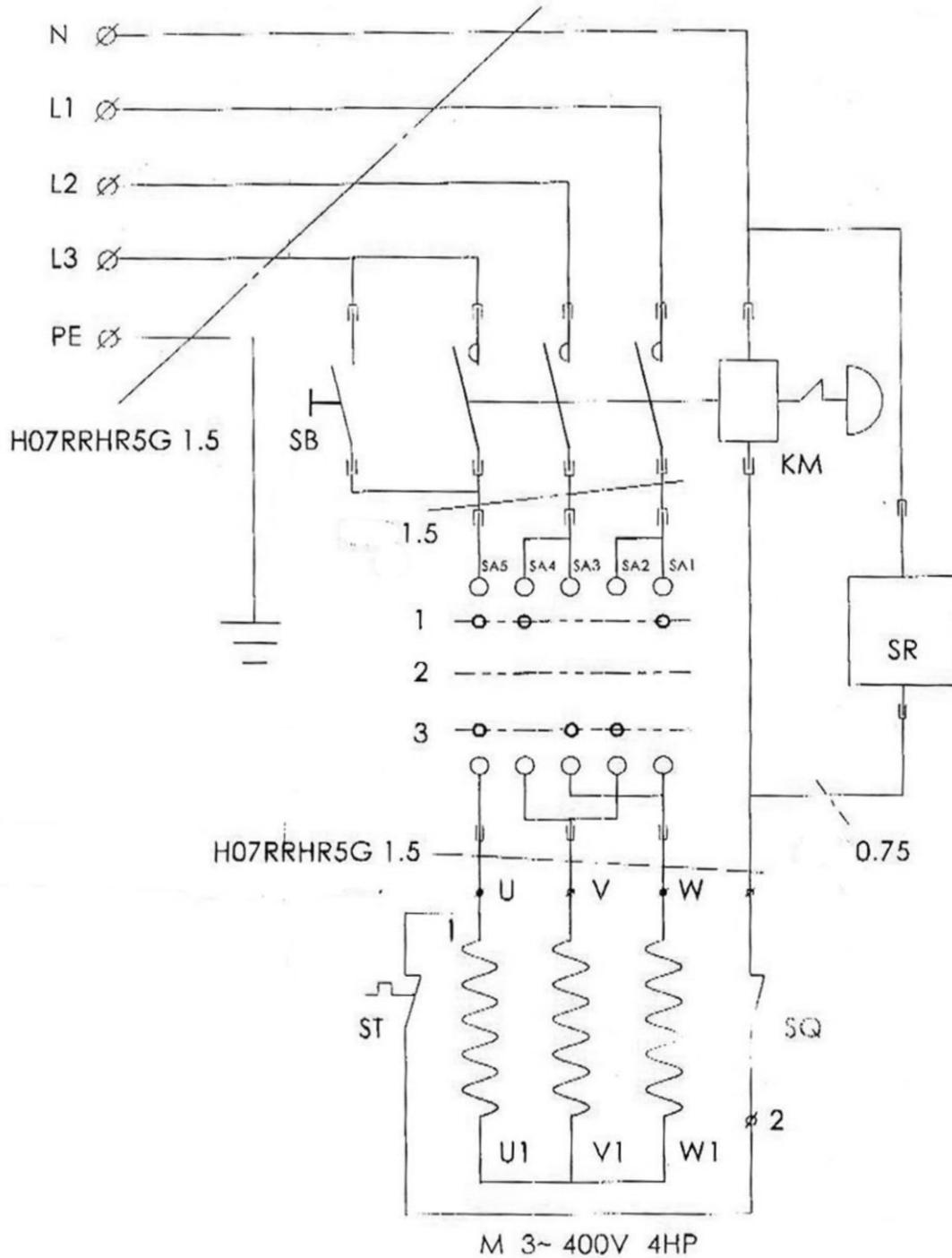


11. Schéma de câblage

230 V



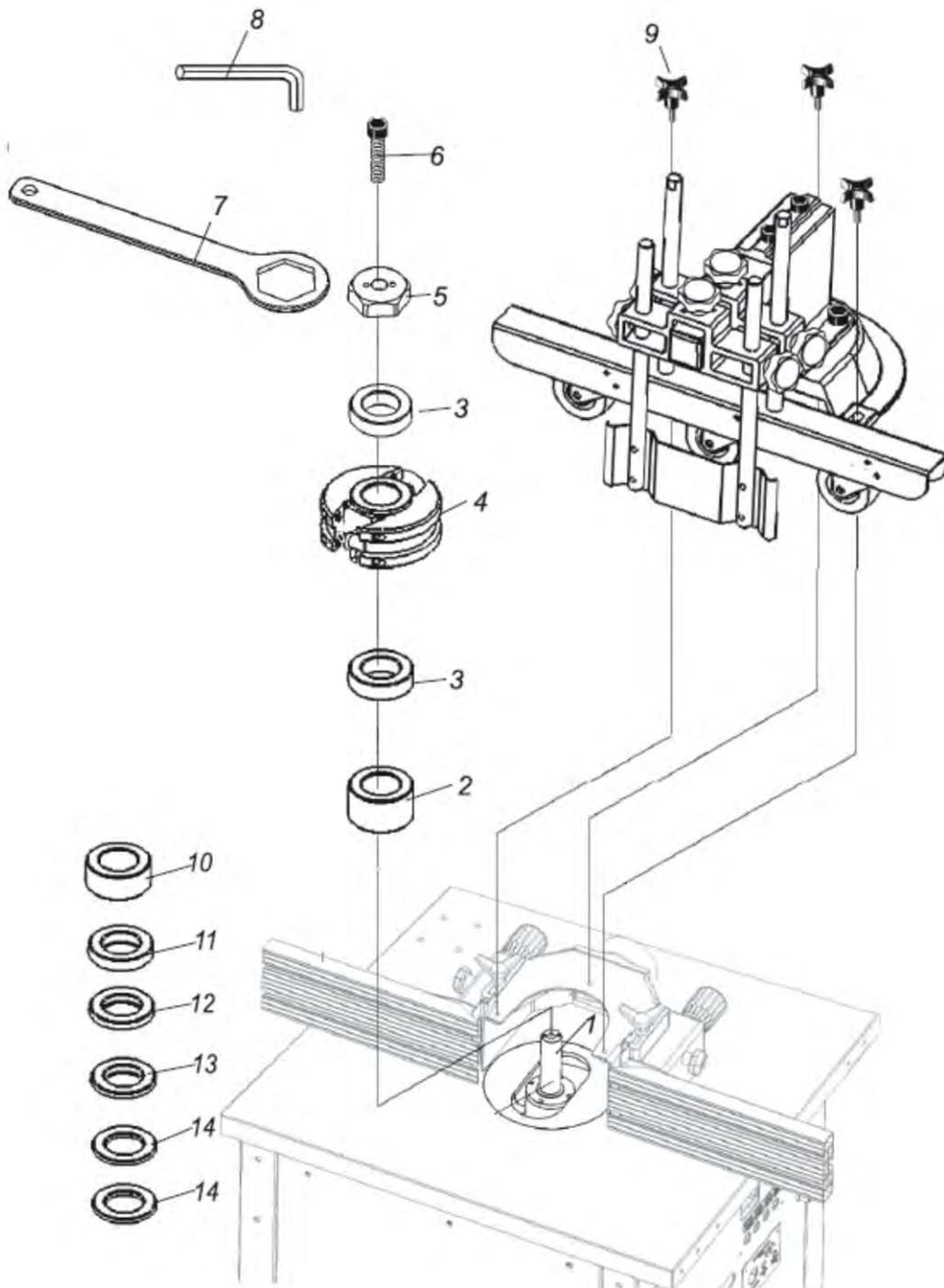
400 V



12. Liste des pièces de rechange

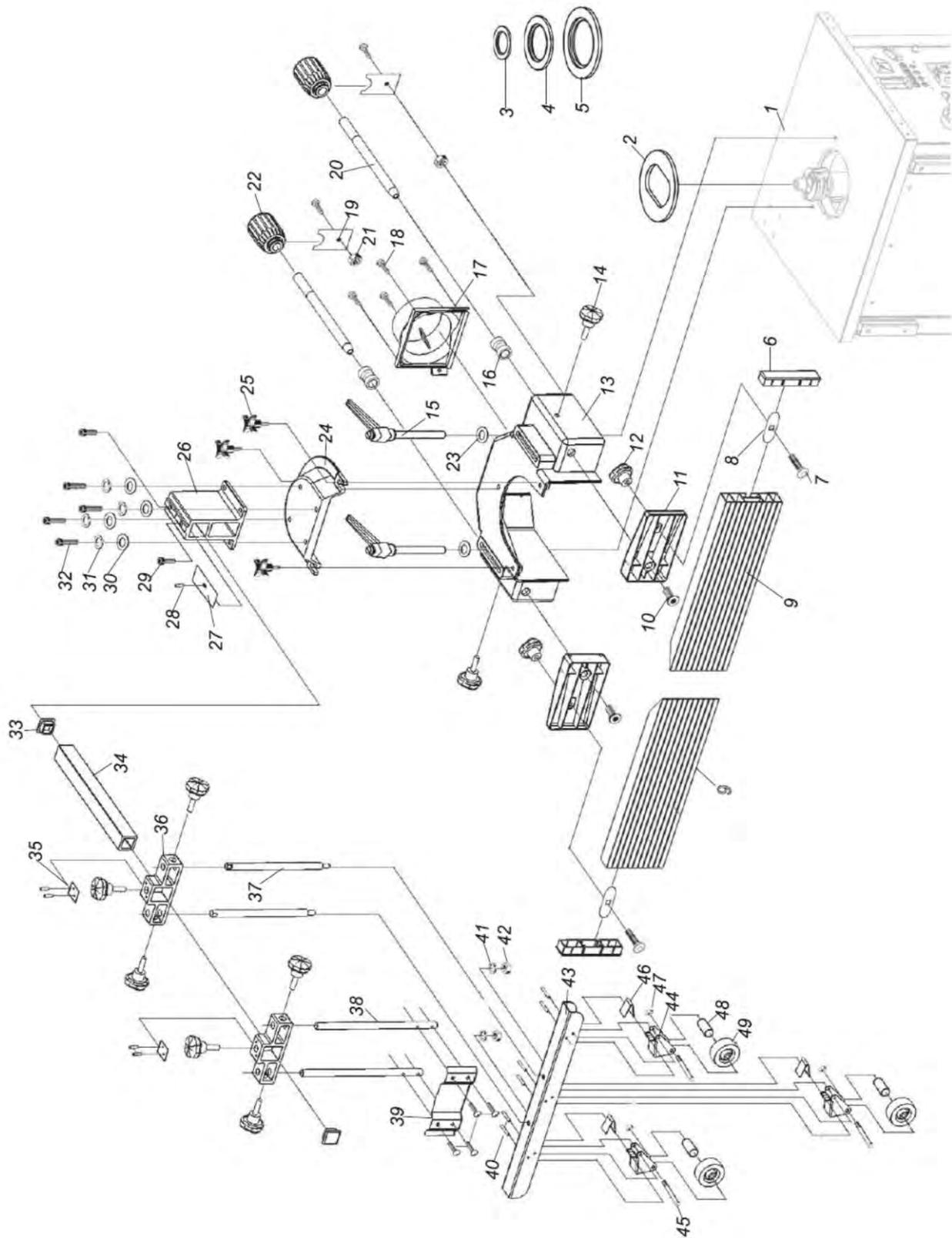
No.	DESCRIPTION	Q'ty
A-1	Spindle shaft	1
A-2	Spindle ring $\Phi 50 \times 30 \times 30 \text{mm}$	1
A-3	Spindle ring $\Phi 50 \times 30 \times 15 \text{mm}$	1
A-4	Cutting tool	1
A-5	Lock flange	1
A-6	Allen bolt M12x25	1
A-7	Wrench 45mm	1
A-8	Allen wrench 10mm	1

No.	DESCRIPTION	Q'ty
A-9	Starknob screw M8x25	3
A-10	Spindle ring $\Phi 50 \times 30 \times 25 \text{mm}$	1
A-11	Spindle ring $\Phi 50 \times 30 \times 10 \text{mm}$	1
A-12	Spindle ring $\Phi 50 \times 30 \times 5 \text{mm}$	1
A-13	Spindle ring $\Phi 50 \times 30 \times 2 \text{mm}$	1
A-14	Spindle ring $\Phi 50 \times 30 \times 1 \text{mm}$	2

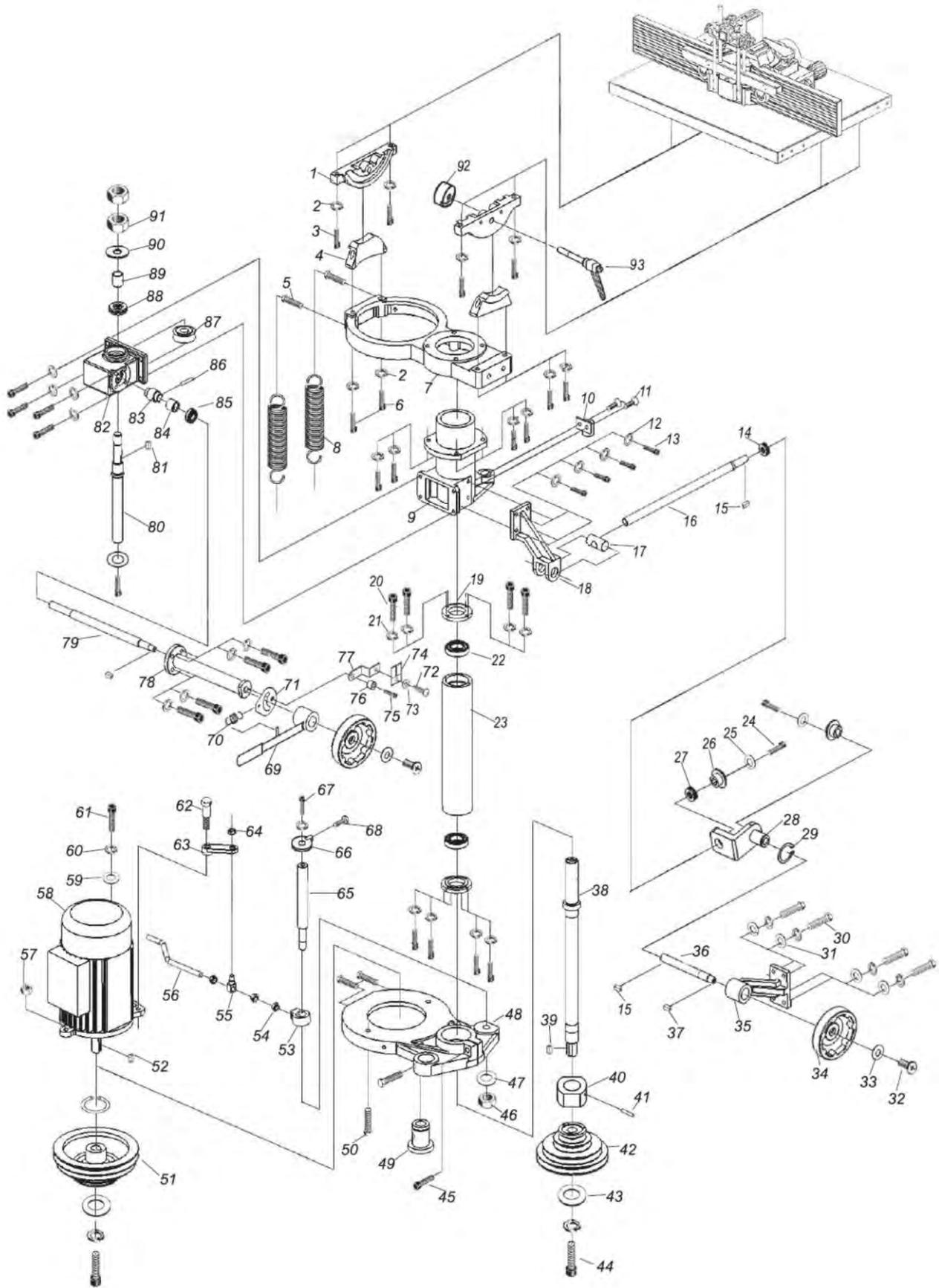


No.	DESCRIPTION	Q'ty
B-1	Table	1
B-2	Table ring 200mm for tilt	1
B-3	Table ring 200/150mm	1
B-4	Table ring 150/110mm	1
B-5	Table ring 110/80mm	1
B-6	End cap, fence	2
B-7	Carriage bolt, M8x40	2
B-8	Guide, bolt	2
B-9	Fence extrusion	2
B-10	Countersunk head screw M8x20	2
B-11	Fence extrusion carriage	2
B-12	Flower nut	2
B-13	Safer guard	1
B-14	Flower screw M8x25	8
B-15	Ratchet lever M8x150	2
B-16	Lock spacer	2
B-17	Dust outlet	1
B-18	Cross recessed pan head screw M5x12	6
B-19	Lock piece, handle	2
B-20	Guide spindle, spindle latch	2
B-21	Hex nut M5	2
B-22	Setting knob, spindle latch	2
B-23	Large washer	2
B-24	Cover, safer guard	1
B-25	Starknob screw M8x25	3

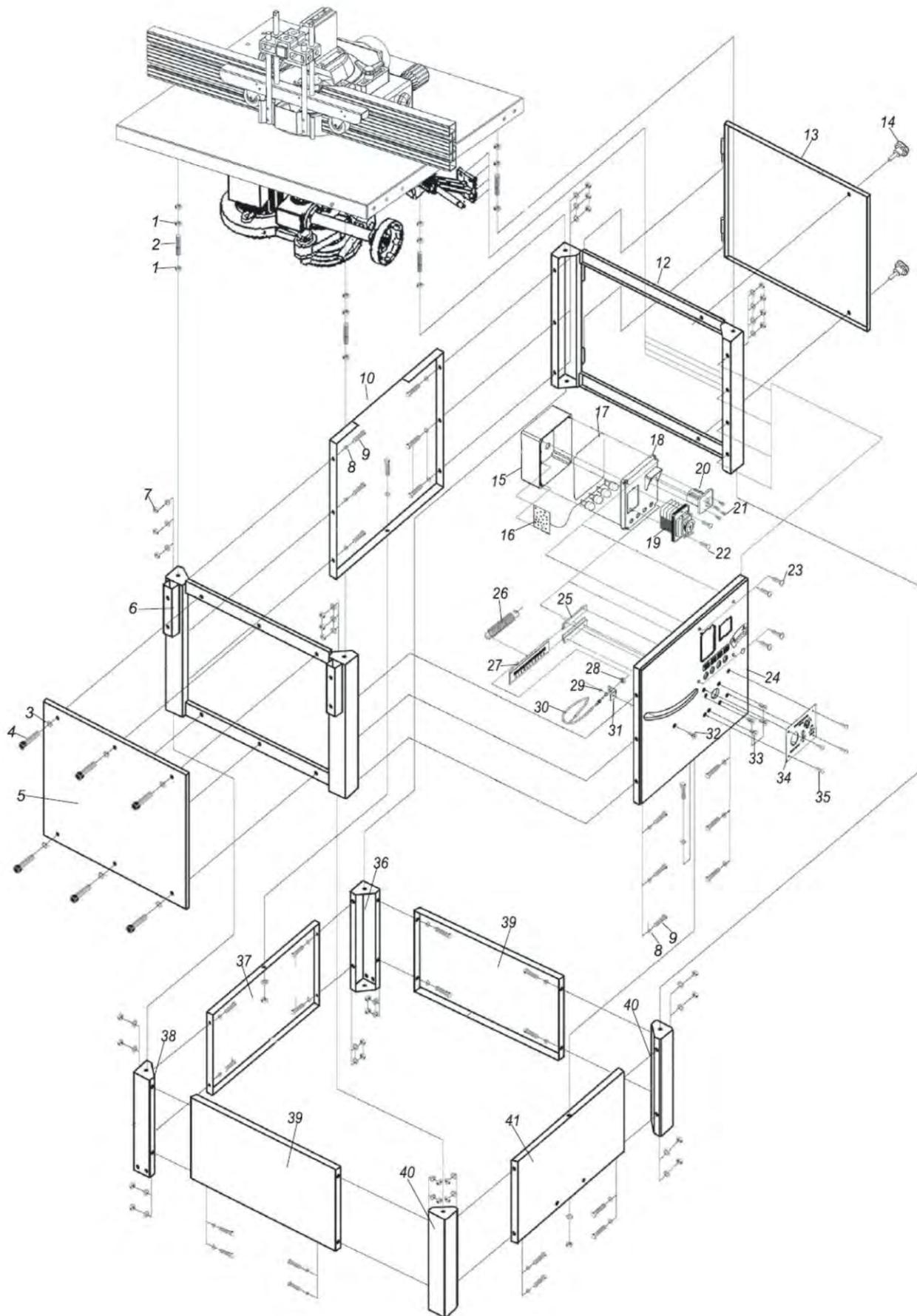
No.	DESCRIPTION	Q'ty
B-26	Feeder base	1
B-27	Block, feeder base	1
B-28	Roll pin 3x10	5
B-29	Allen bolt M8x20	2
B-30	Flat washer 8mm	4
B-31	Spring washer 8mm	6
B-32	Allen bolt M8x25	4
B-33	End cap, feeder arm	2
B-34	Feed arm	1
B-35	Insert, feed arm	2
B-36	Feeder joint	2
B-37	Rod, roller	2
B-38	Rod, roller	2
B-39	Plate, anti-kickback	1
B-40	Pin, roller	6
B-41	Spring washer 8mm	2
B-42	Hex nut M8	2
B-43	Roller frame	1
B-44	Roller house	3
B-45	Hex head screw M6x35	3
B-46	Plate spring	3
B-47	Lock nut M6	3
B-48	Roller bushing	3
B-49	Roller	3



No.	DESCRIPTION	Q'ty	No.	DESCRIPTION	Q'ty
C-1	Swivel, turnion	2	C-48	Mount, motor	1
C-2	Spring washer 10mm	15	C-49	Special nut, 24mm	1
C-3	Allen bolt M10x30	4	C-50	Hex head screw M12x40	1
C-4	Support, swivel turnion	2	C-51	Motor pulley	1
C-5	Hex head bolt M10x30	4	C-52	Flat key 8x8x40	1
C-6	Allen bolt M10x40	8	C-53	Joint, tension	1
C-7	Swivel guide	1	C-54	Hex nut M10	3
C-8	Spring	2	C-55	Thread, tension	1
C-9	Swivel head	1	C-56	Lever, tension	1
C-10	Scale wire mount	1	C-57	Lock nut M10	1
C-11	Countersunk head screw M4x6	2	C-58	Motor	1
C-12	Spring washer 8mm	16	C-59	Flat washer 12mm	1
C-13	Allen bolt M8x25	12	C-60	Spring washer 12mm	1
C-14	Trust bearing 8102	1	C-61	Allen bolt M12x30	1
C-15	Flat key 5x5x14	2	C-62	Thread, joint	1
C-16	Swivel rod	1	C-63	Joint, motor tension	1
C-17	Nut, swivel rod	1	C-64	Lock nut M10	1
C-18	Joint, swivel rod	1	C-65	Guide bar	1
C-19	Cup, Spindle guide tube	2	C-66	End stop, guide	1
C-20	Allen bolt M4x16	8	C-67	Allen bolt M10x15	2
C-21	Spring washer 4mm	8	C-68	Cross recessed pan head screw M4x12	1
C-22	Ball bearing 80106	2	C-69	Lock lever, rise	1
C-23	Spindle guide tube	1	C-70	Spring, lock lever	1
C-24	Allen bolt M6x12	2	C-71	Pear plate, lock lever	1
C-25	Large washer 6mm	2	C-72	Cross recessed pan head screw M4x6	1
C-26	Cone gear	2	C-73	Flat washer 4mm	1
C-27	Ball bearing 80102	1	C-74	Pointer	1
C-28	Gear base	1	C-75	Allen bolt M6x25	1
C-29	Circle 24mm	2	C-76	Bushing, pointer	1
C-30	Hex head screw M8x20	5	C-77	Bracket, pointer	1
C-31	Flat washer 8mm	4	C-78	Housing, rise shaft	1
C-32	Countersunk head screw M5x12	2	C-79	Rise shaft	1
C-33	Large washer 6mm	2	C-80	Rising spindle	1
C-34	Wheelhandle	2	C-81	Flat key 6x6x14	1
C-35	Mount, wheelhandle	1	C-82	Carrier, rise gear	1
C-36	Pin, cone gear	1	C-83	Worm	1
C-37	Flat key 4x4x12	2	C-84	Bushing,worm	1
C-38	Spindle shaft	1	C-85	Ball bearing 80202	1
C-39	Flat key 8x8x25	1	C-86	Roll pin 4x20	1
C-40	Lock nut M30	1	C-87	Gear-helical	1
C-41	Set screw M6x8	1	C-88	Thrust bearing 8105	1
C-42	Spindle pulley	1	C-89	Bushing, spindle	1
C-43	Large washer 10mm	3	C-90	Special washer	1
C-44	Allen bolt M10x20	2	C-91	Thin hex nut M20	2
C-45	Allen bolt M12x40	1	C-92	Tilt locking block	1
C-46	Hex nut m16	1	C-93	Tilt locking lever	1
C-47	Flat washer 16mm	1			

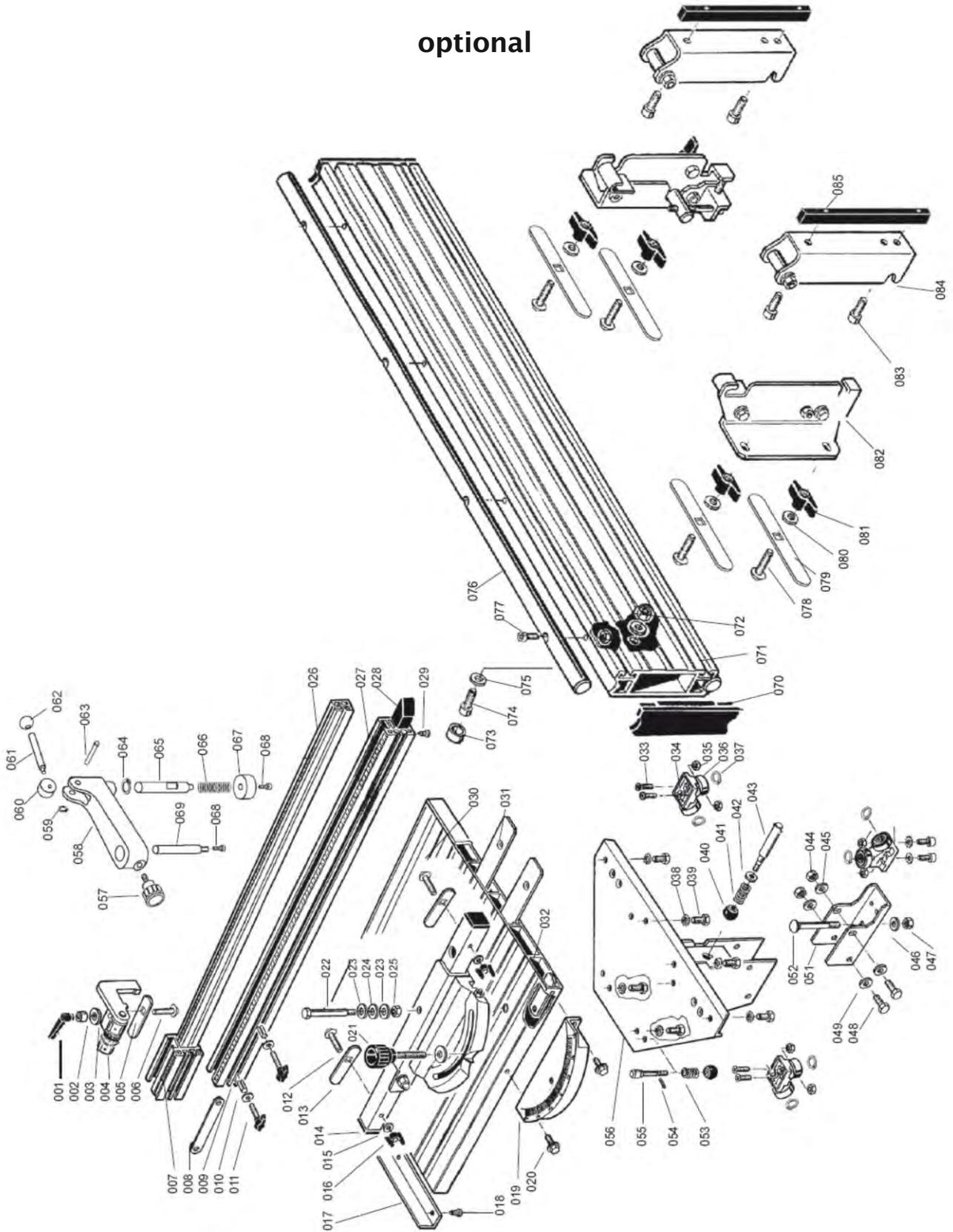


No.	DESCRIPTION	Q'ty	No.	DESCRIPTION	Q'ty
D-1	Hex nut M10	12	D-22	Pan head tapping screw M4x10	2
D-2	Set screw M10x70	4	D-23	Pan head tapping screw M4x30	4
D-3	Flat washer 6mm	8	D-24	Front panel, machine housing	1
D-4	Allen bolt M6x30	6	D-25	Scale holder	2
D-5	Left panel, machine housing	1	D-26	Spring	1
D-6	Left frame, machine housing	1	D-27	Scale	1
D-7	Hex Nut M8	38	D-28	Nut scale	1
D-8	Flat washer 8mm	114	D-29	Hex nut M4	1
D-9	Hex head screw, M8x20	38	D-30	Wire scale	1
D-10	Rear panel, machine housing	1	D-31	Wire holder	1
			D-32	Cross recessed sunk head screw M4x10	1
D-12	Right frame, machine housing	1	D-33	Cross recessed tapping screw M4x10	4
D-13	Open door, machine housing	1	D-34	View glass	1
D-14	Startype screw M6x30	2	D-35	Cross recessed pan head screw M4x10	4
D-15	Box, switch	1	D-36	Column A	1
D-16	Display ass'y	1	D-37	Rear panel, workstand	1
D-17	Seal	1	D-38	Column B	1
D-18	Panel,switch	1	D-39	Side panel, workstand	2
D-19	Main switch(No-volt release)	1	D-40	Column C	2
D-20	Reversing switch	1	D-41	Front panel, workstand	1
D-21	Cross recessed sunk head screw M4x10	2			



No.	DESCRIPTION	No.	DESCRIPTION
D-001	Ratchet lever M6	D-047	Self-locking nut M8
D-002	Bushing	D-048	Hexagon head screw
D-003	Flat washer 6mm	D-049	Flat washer 8mm
D-004	Folding stop	D-051	U bracket
D-005	Bolt guide	D-052	Carriage bolt M8x85
D-006	Carriage bolt M6x36	D-053	Spring
D-007	End stop	D-054	Roll pin 3x30
D-008	Indermediate plate	D-055	Rotate shaft
D-009	Roll	D-056	Mounting bracket
D-010	Washer 6mm	D-057	Flower handle
D-011	Thumbscrew M6x25	D-058	Workpiece clamp
D-012	Carriage bolt M6x50	D-059	Circle ring
D-013	Bolt guide	D-060	Cam
D-014	Stop tube	D-061	Lever
D-015	Washer 6 mm	D-062	Knob-lever
D-016	Wing nut M6	D-063	Pin
D-017	End plate, sliding bench	D-064	Circle ring
D-018	Taping screw 3.5x13	D-065	Holder rod
D-019	Scale mount	D-066	Spring
D-020	Allen bolt M6x16	D-067	Holder
D-021	Lock handle M8	D-068	Countersunk head screw M6x16
D-022	Swing bolt	D-069	Pulling rod
D-023	Flat Washer 8 mm	D-070	End cap, sliding rail
D-024	Wave washer 8mm	D-071	Sliding rail
D-025	Hex nut M8	D-072	Hex nut M8
D-026	Stop rail	D-073	Rubber bushing
D-027	Guide rail	D-074	Allen screw M8x20
D-028	End cap	D-075	Flat washer 8 mm
D-029	Taping screw 4x13	D-076	Rail
D-030	Sliding bench	D-077	Allen screw M6x20
D-031	Indermediate plate	D-078	Carriage bolt M8X30
D-032	Indermediate plate	D-079	Bolt guide
D-033	Sunk head screw M6x18	D-080	Flat washer 8 mm
D-034	Roller seat	D-081	Wing nut M8
D-035	Hex nut M6	D-082	Guide carriage
D-036	Ball bearing	D-083	Allen screw M8x20
D-037	Circle ring	D-084	Mounting bracket
D-038	Serrated washer 6mm	D-085	Insert block
D-039	Hexagon head screw M6x20		
D-040	Ball knob		
D-041	Spring		
D-042	Flat washer 8mm		
D-043	Shaft		
D-044	Hex nut M8		
D-045	Flat washer 8mm		
D-046	Flat washer 8mm		

optional



Notes

BERNARDO®
www.bernardo.at

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

PWA Handelsges.m.b.H.
4020 Linz INebingerstrar..e 7a IAustria
phone: +43.732.66 40 15 Ifax: +43.732.66 40 15-9
e-mail: bernardo@pwa.at Iwww.bernardo.at