

BERNARDO®

www.bernardo.at



KF 20 / KF 20 L





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 04/2017

© COPYRIGHT 2017 PWA HandelsgesmbH
Changes and copies (and extracts) only permitted by written consent from PWA Ltd.
Any infringement to these provisions will be prosecuted without exception.

1. General

1.1 Informations pour ce manuel et 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 proximité dans la plage de la machine facilement accessible au personnel.

Tout le personnel doit avoir complètement 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 que dans le respect total des précautions de sécurité et des instructions de ce manuel et livret de sécurité.

En outre, les réglementations locales en matière de santé et de sécurité et les précautions générales de sécurité s'appliquent lors de l'utilisation de ce produit.

1.2 Documents applicables

- Manuel utilisateur
- Livret de sécurité

2. Utilisation conforme

La fraiseuse KF 20 / KF 20 L convient au perçage et au fraisage des métaux, du bois et des plastiques. N'utilisez pas cette machine pour les matériaux suivants:

- Plastique élastique (par exemple en caoutchouc)
- Matériaux inflammables (p. Ex. Magnésium)

Type d'utilisation: amateur / hobby

La fraiseuse KF 20 / KF 20 L 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 de l'utilisation prévue de cette machine est considérée comme une mauvaise utilisation.

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 : sans vibrations, force soudaine et chocs
- Temperature: minimum + 5 ° C, maximum 35 ° C
- Humidité ambiante: 30% - 70% d'humidité relative (sans condensation)

3. Caractéristiques techniques

3.1 Spécifications

Capacité de surfaçage max.	30 mm
Capacité de la fraise en bout max.	16 mm
Distance broche à colonne	165 mm
Distance broche / table	100 - 290 mm
Vitesse de broche, en continu	L = 0 - 1000 U/min / H = 0 - 2500 rpm
Cône de broche	MT 3
Dimensions de la table KF 20	385 x 90 mm
Dimensions de la table KF 20 L	460 x 120 mm
Course (x / y) KF 20	235 / 100 mm
Course (x / y) KF 20 L	300 / 130 mm
Plage d'inclinaison de la tête de broyeur	-45° bis +45°
réglage hauteur tête de fraisage	190 mm
Taille de la rainure en T	12 mm
Puissance de sortie du moteur S1 100%	0,35 kW / 230 V
Puissance d'entrée du moteur S6 40%	0,55 kW / 230 V
Dimensions (w x d x h)*	510 x 550 x 760 mm
Poids KF 20 approx.	50 kg
Poids KF 20 L approx.	53 kg
Niveau de pression sonore (sans charge)	< 70 dB(A)
Numero de machine	see serial plate
Année de fabrication	see serial plate

* sans le socle

3.2 Accessoires standards

Mandrin porte-mandrin MT 3 / B 16
Barre d'attelage M 12
Housse de protection réglable en hauteur
Outils

3.3 Optional accessories KF 20 / KF 20 L (recommended)

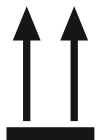
<p>Mill chuck set, OZ, MT 3, 4 - 16 mm, 9 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 18-1007</p>	<p>Horizontal and vertical rotary table RT 3</p>  <p>Art. Nr. 27-1030</p>	<p>3-axis position readout for KF 20 / KF 20 Super</p>  <p>Art. Nr. 37-3240</p>	<p>3-axis position readout for KF 20 L / KF 20 L Super</p>  <p>Art. Nr. 37-3241</p>
<p>Auto feeder AF 1 for KF 20</p>  <p>Art. Nr. 53-1006</p>	<p>Auto feeder FTV 2 / 230 V for KF 20 L Super</p>  <p>Art. Nr. 53-1014</p>	<p>Machine stand BF 1</p>  <p>Art. Nr. 56-1005</p>	<p>Deluxe clamping set 58 pcs., 12 mm, M 10</p>  <p>Art. Nr. 28-1000</p>
<p>End mills 4 - 16 mm 7 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 42-1005</p>	<p>Collet set MT 3 4 - 16 mm, 7 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 26-1016</p>	<p>Bigger range</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 la machine) à l'intérieur ou à l'extérieur des locaux sont autorisés uniquement par un personnel de transport agréé et expérimenté.

4.1 Symboles

Les symboles, tels que les suivants, figurent sur l'emballage:



Ce côté vers le haut

Les flèches pointent vers le haut de l'emballage. Les flèches doivent toujours être tournées vers le haut pour éviter d'endommager le contenu de l'emballage.



Fragile

Montre les emballages contenant des marchandises fragiles et / ou cassables. Manipulez l'emballage avec précaution. Ne lache pas. Protéger des chocs soudains.



Garder au sec

Protégez l'emballage contre l'humidité



Manipulez l'emballage avec précaution.

Ne lache pas. Protéger 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'apparaît pas sur l'emballage lorsque le centre de gravité réel est le centre. En cas de manque de clarté, contactez le fabricant.



Fixez ici

Fixez les dispositifs de levage (chaîne, corde de levage, etc.) uniquement là où ce symbole est indiqué.

4.2 Dommages pendant le transport

Inspection à la livraison

Vérifiez les marchandises immédiatement après la livraison pour des dommages ou des composants manquants.

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

1 Refuser la livraison ou accepter les marchandises sous réserve

2 Notez les dommages sur le bon de livraison de l'entreprise de logistique 3 Faites une réclamation (voir le 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 renvoyer les marchandises dans un emballage approprié et d'assurer un transport en toute sécurité.

4.3 Manipulation incorrecte



ATTENTION

Dommages matériels causés par une mauvaise manipulation!

Une mauvaise manipulation pendant le transport peut entraîner des chutes, des chocs et 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 seulement juste avant l'assemblage.

4.4 Dispositifs de levage et accessoires

Utilisez des dispositifs de levage et des accessoires appropriés.

5. Assemblage

5.1 Mauvais montage et première mise en service

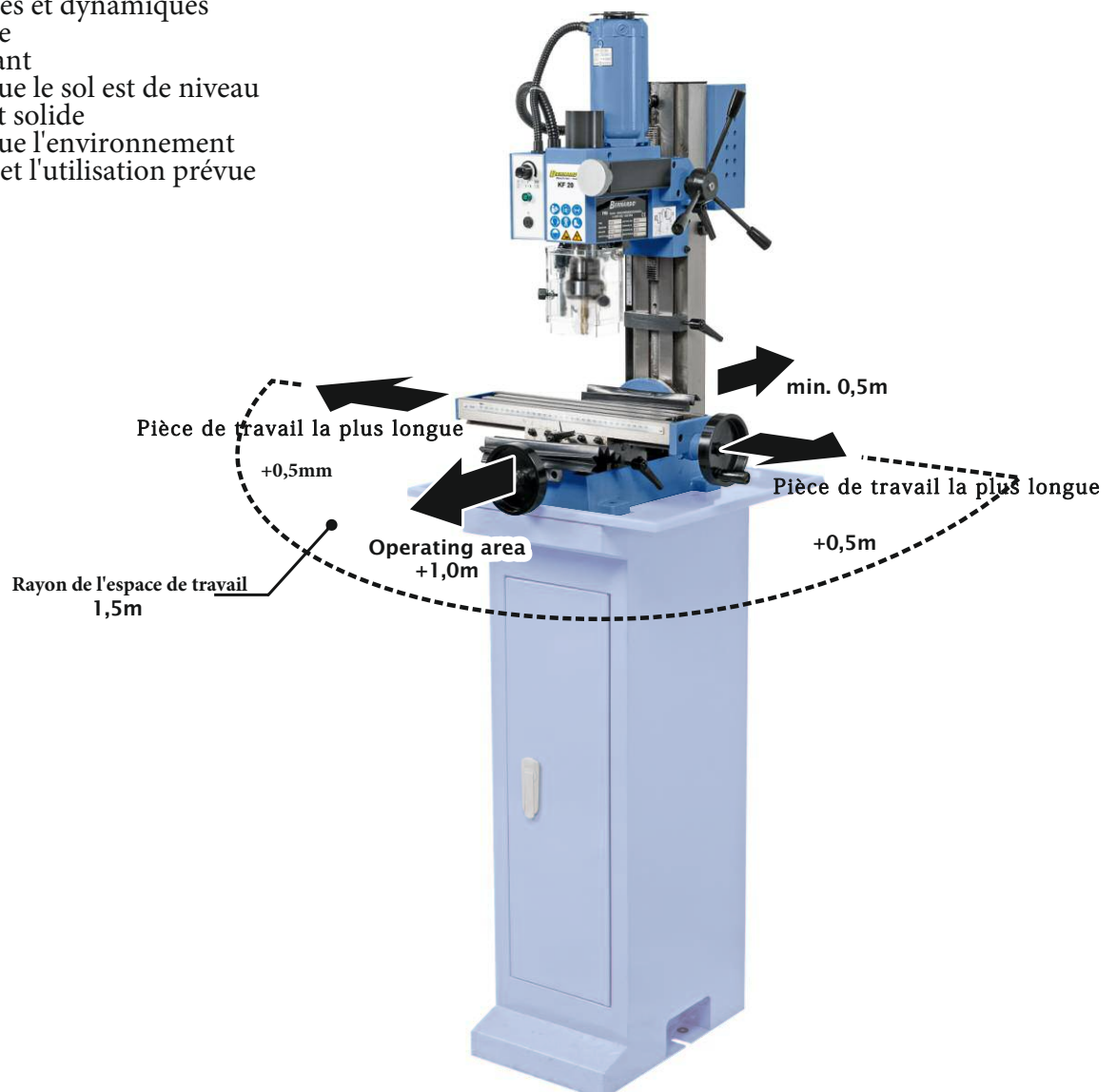
Un montage incorrect et une première mise en service peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants.

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

5.2 Sélection du site d'installation

Les aspects suivants doivent être pris en considération:

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



5.3 Déballage de la machine

1 Retirez l'emballage et assurez-vous qu'il est éliminé conformément aux exigences légales et aux directives locales.

2 Vérifier l'exhaustivité du contenu

5.4 Retrait du revêtement protecteur

Les pièces non vernies de la machine sont recouvertes d'un revêtement protecteur qui doit être enlevé.

DANGER



Les produits de nettoyage peuvent provoquer des blessures s'ils ne sont pas manipulés de manière appropriée!

Les agents de nettoyage sont dangereux pour la santé et peuvent être extrêmement nocifs en ce qui concerne les composants chimiques et la température.

Des blessures graves pouvant entraîner la mort peuvent être causées.

- Faites toujours attention aux consignes de sécurité des produits de nettoyage et de leurs composants.
- Portez la protection de sécurité personnelle décrite dans la notice de sécurité.
- Nettoyez dans des zones ventilées avec un débit d'air suffisant.
- (voir également les recommandations du fabricant sur le produit de nettoyage)

Utilisation :

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

Retirer le revêtement protecteur:

1 Portez des vêtements de protection

2 Utilisez des détergents de nettoyage recommandés par le fabricant

3 Appliquez un protecteur métallique ou de l'huile moteur 20W sur les surfaces nettoyées

5.5 Installation de la machine

ATTENTION



Si la machine est montée sur un support, fixez d'abord le support au sol, puis montez la machine sur le support.

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



Machine stand model BF 1 Art. Nr. 56-1005

6. Démarrage initial

DANGER



Le respect de ce qui suit 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 désactivant un interrupteur de fin de course!
- Seuls les électriciens certifiés sont autorisés à traiter les défauts.
- Ne modifiez jamais les pièces électriques de la machine.

DANGER

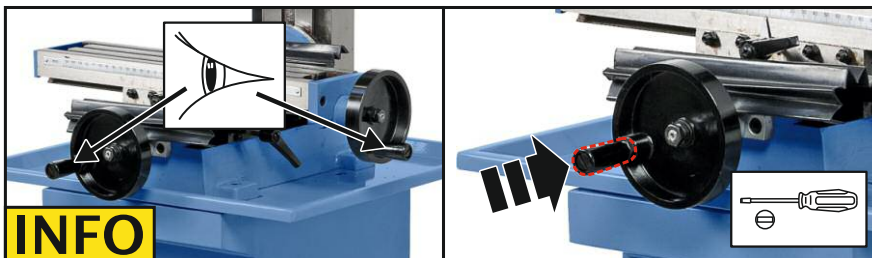


Le raccordement à l'alimentation électrique par un électricien doit être conforme aux réglementations et directives d'installation électrique.

Tension d'alimentation correcte! Les spécifications sur la plaque signalétique doivent être conformes à la tension de l'alimentation électrique.

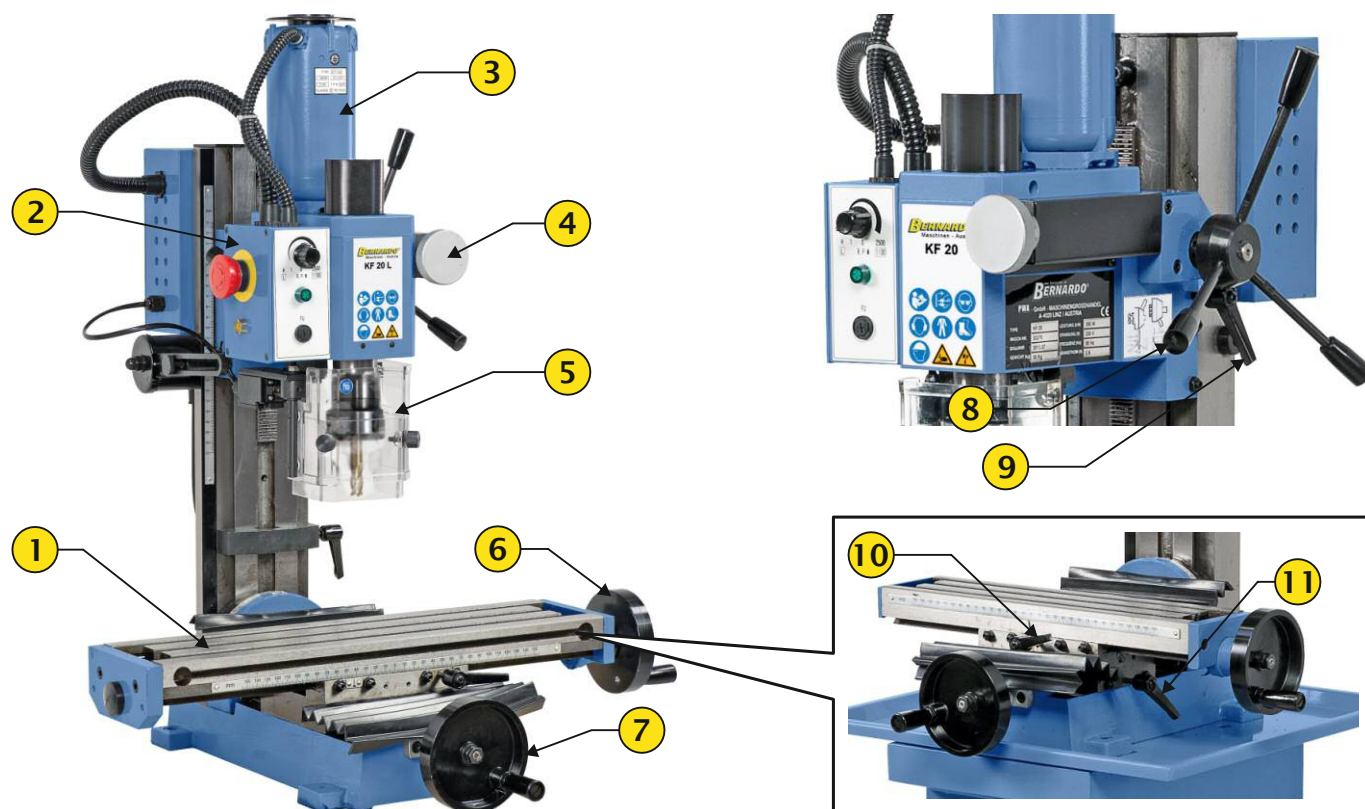
1 Connectez à la source d'alimentation

2 Assemblez le volant de la table de moulin



7. Description de la machine

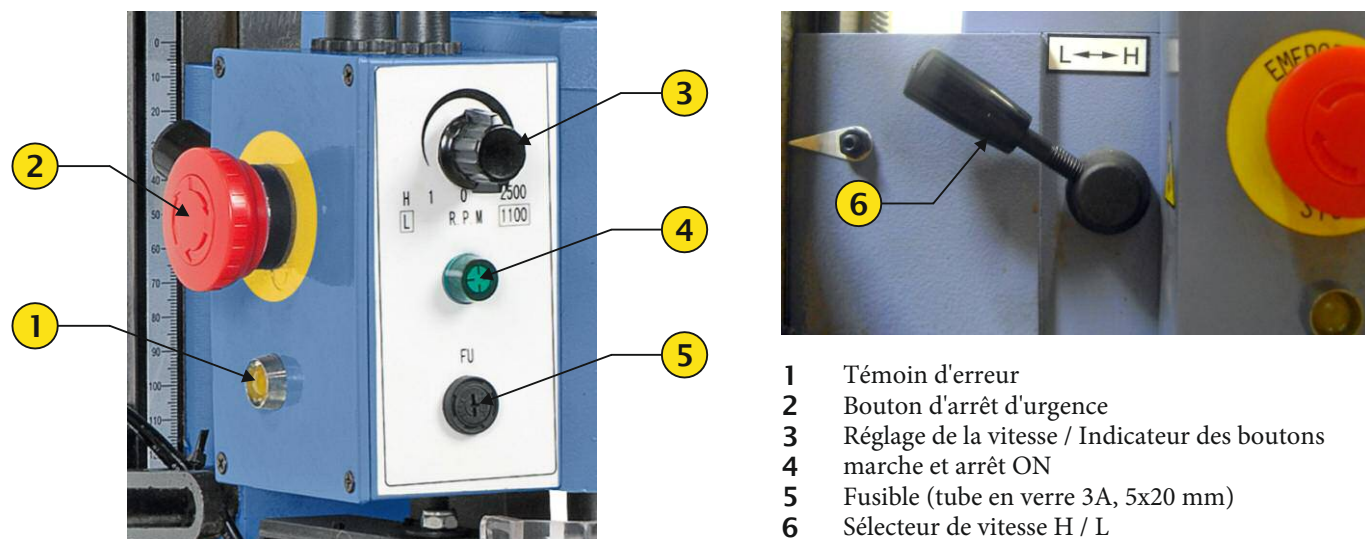
7.1 Pièces et éléments de commande



- 1 Table de moulin
- 2 Panneau de configuration
- 3 Moteur
- 4 Alimentation de la tête du broyeur
- 5 Capot de protection (réglable en hauteur)
- 6 Roue de réglage Axe x
- 7 Roue de réglage Axe y

- 8 Tête de broyeur à réglage en hauteur
- 9 Tête de broyeur à levier de serrage
- 10 Levier de serrage axe X
- 11 Levier de serrage axe y

7.2 Panneau de contrôle



- 1 Témoin d'erreur
- 2 Bouton d'arrêt d'urgence
- 3 Réglage de la vitesse / Indicateur des boutons marche et arrêt ON
- 4 Fusible (tube en verre 3A, 5x20 mm)
- 5
- 6 Sélecteur de vitesse H / L

8. Opération

⚠ ATTENTION

Une mauvaise utilisation 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.

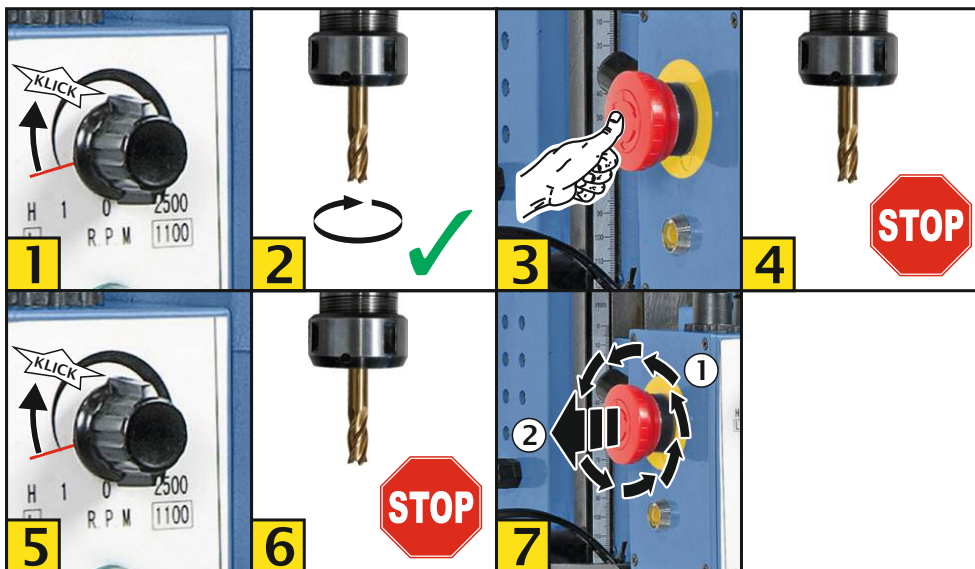
⚠ ATTENTION



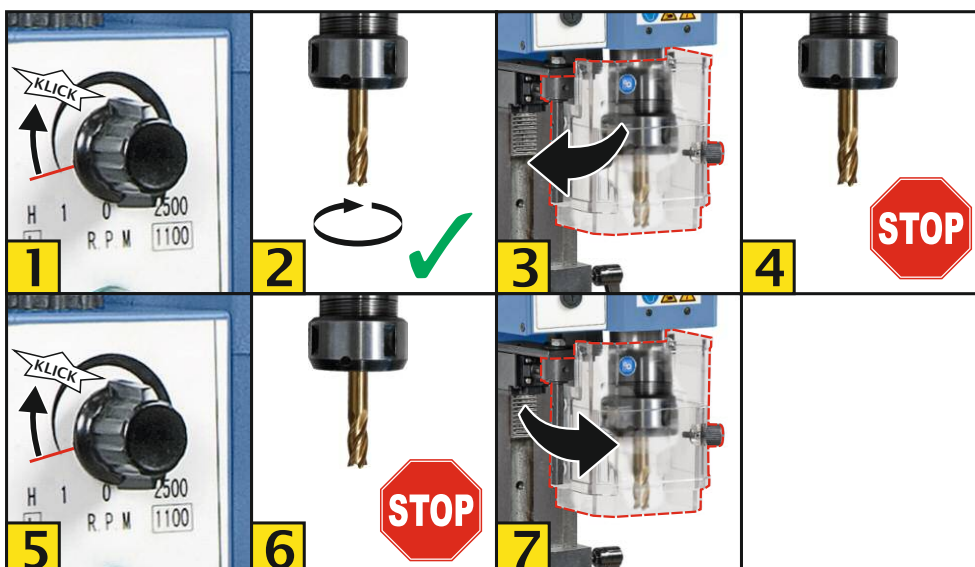
Pendant le fonctionnement, le niveau de pression acoustique peut dépasser 85 dB (A) selon la pièce et / ou le matériau.
Nous vous conseillons de porter une protection auditive adaptée!

8.1 Inspection des dispositifs de sécurité

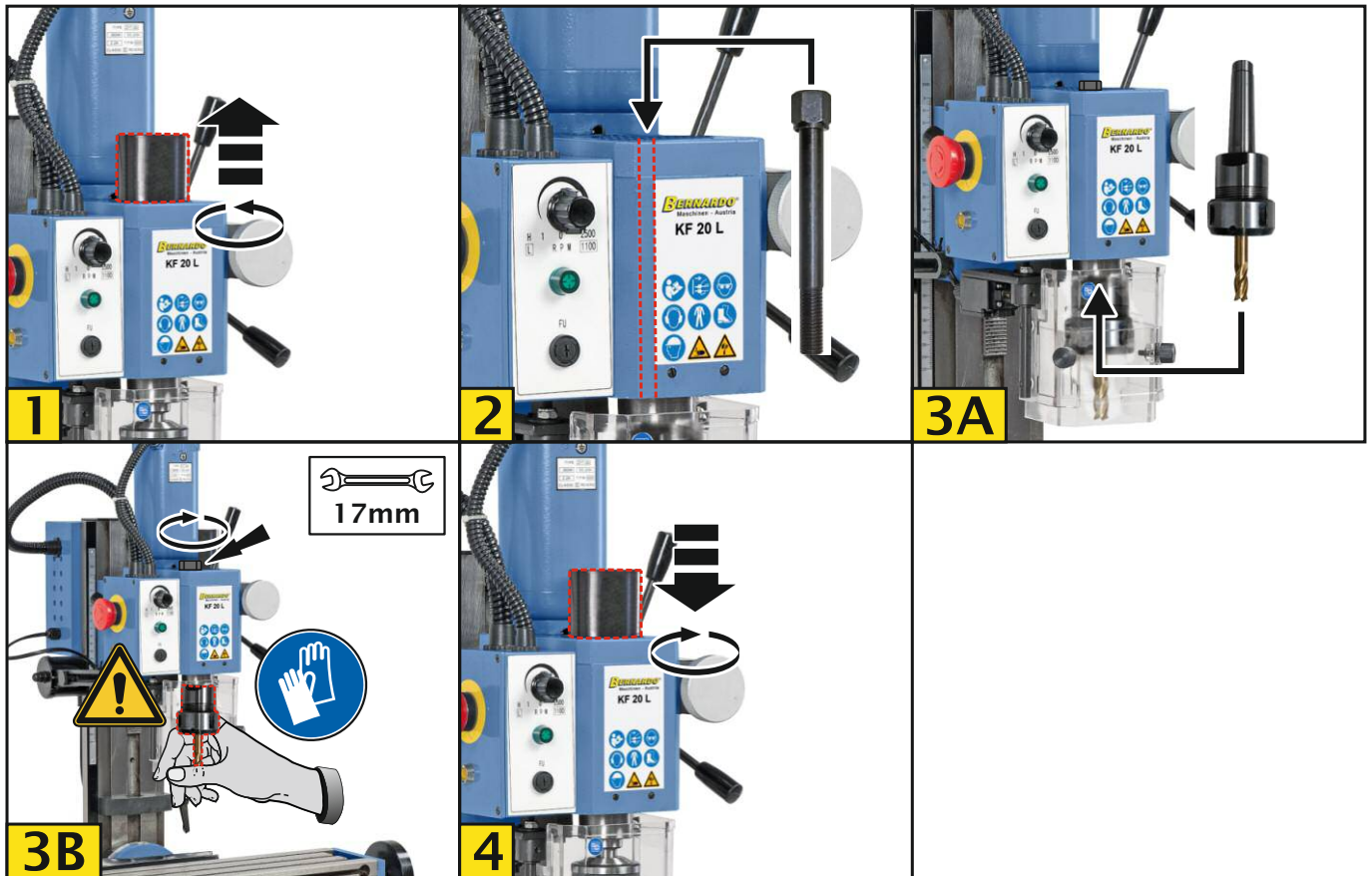
Inspecter le bouton d'arrêt d'urgence



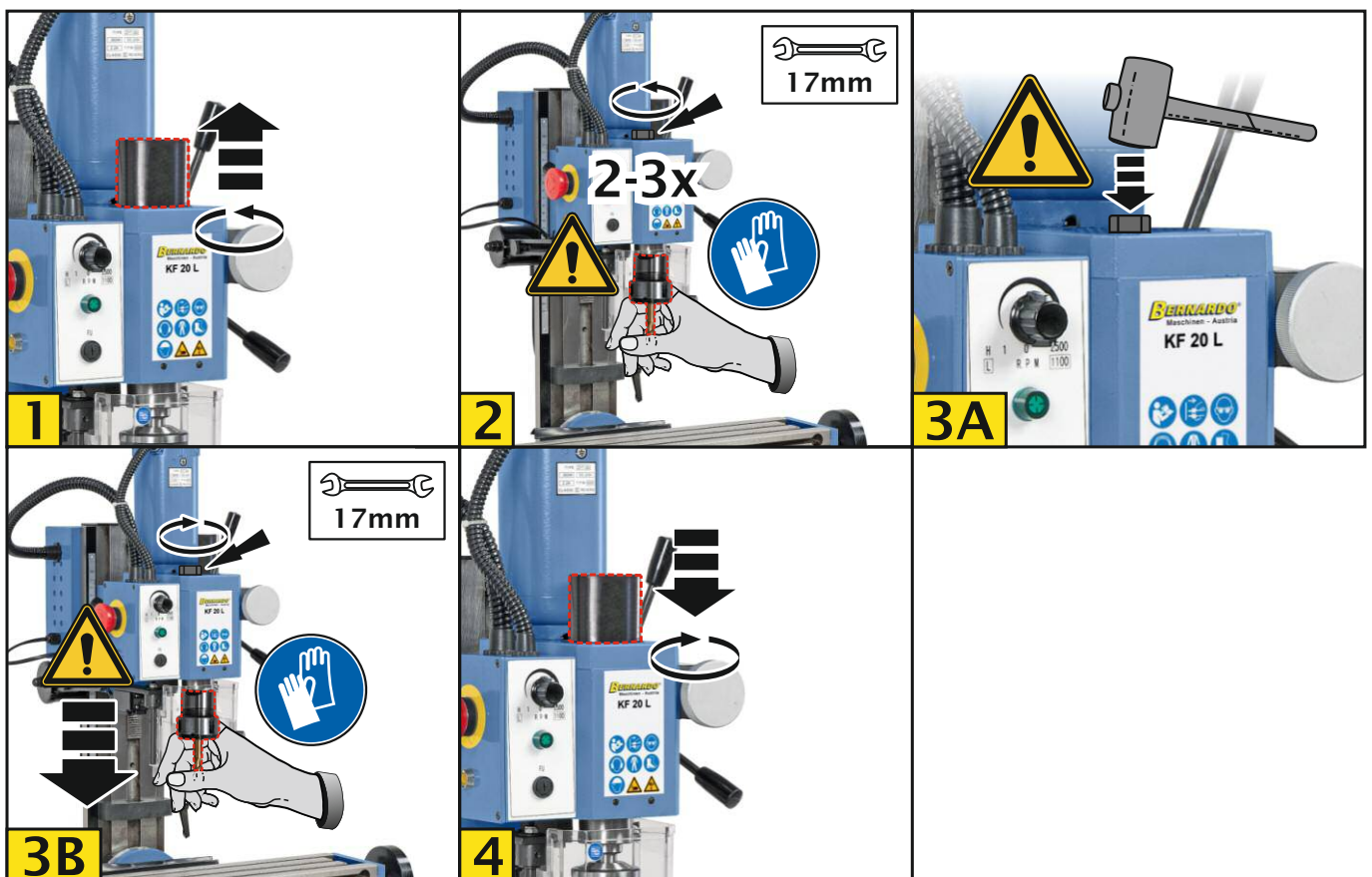
Inspecter le couvercle de protection



8.2 Serrage de l'outil



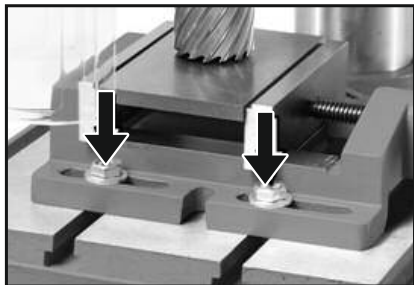
8.3 Retrait de l'outil



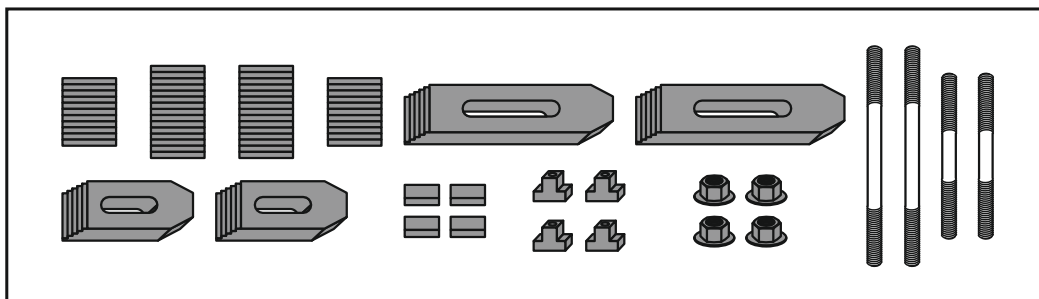
8.4 Serrage et retrait de la pièce

Utilisation de l'étau de la machine

- 1 Utilisez un étau de machine de taille appropriée
- 2 Fixez l'étau en le fixant à la table de forage / à la plaque de base à l'aide de boulons ou de pinces
- 3 Serre-pièce

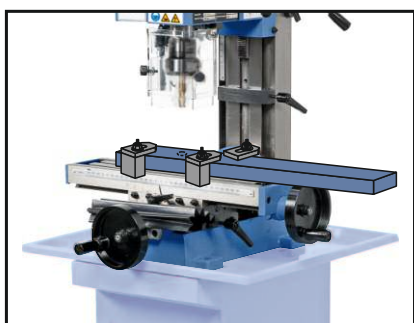


Utilisation du kit de serrage



Lorsque vous travaillez sur de grandes pièces à usiner, utilisez les outils de serrage pour fixer fermement la pièce à usiner à la table de forage / plaque de base.

Exemple de fixation de la pièce à usiner avec des outils de serrage



Exemple d'utilisation du support pour de longues pièces

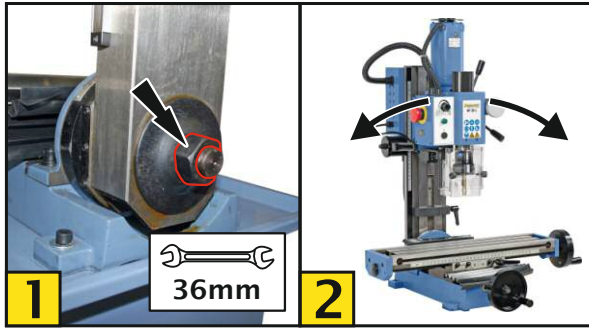


DANGER

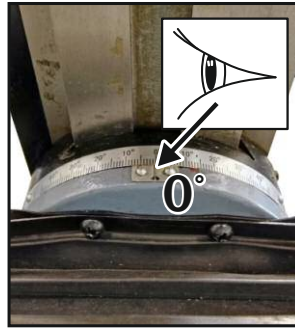
Les pièces longues doivent être placées sur un support.

8.5 Réglage de la tête du broyeur

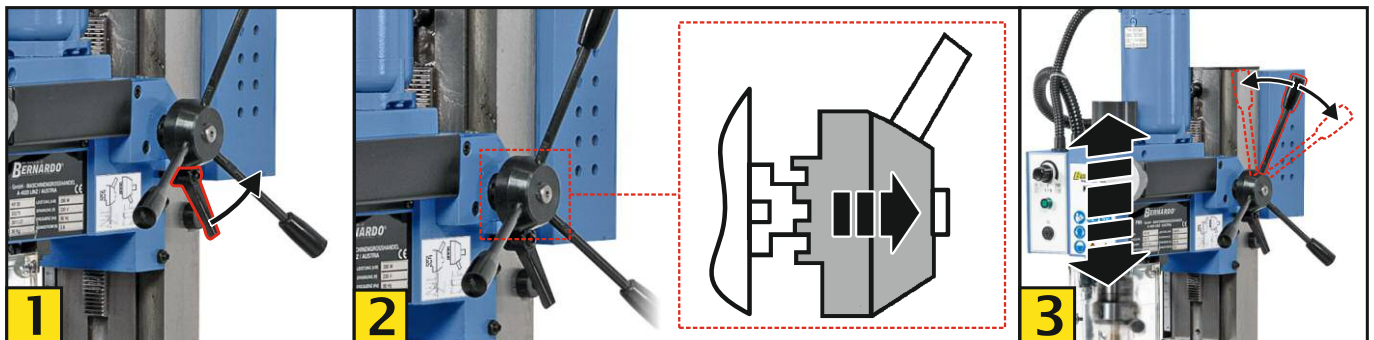
Inclinaison de la tête du moulin



Sécurisation de la tête de broyeur à 0°



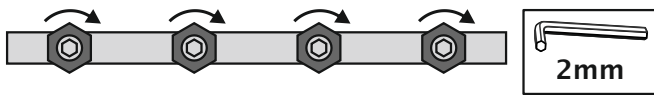
Réglage de la hauteur de la tête du broyeur



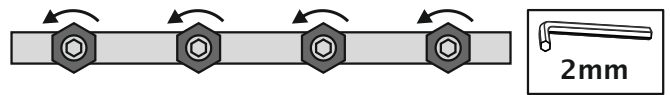
8.6 Réglage des lardons coniques (jeu de guidage)

! NOTE

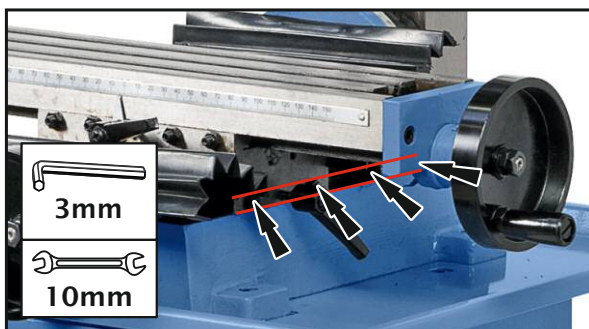
Moins de jeu



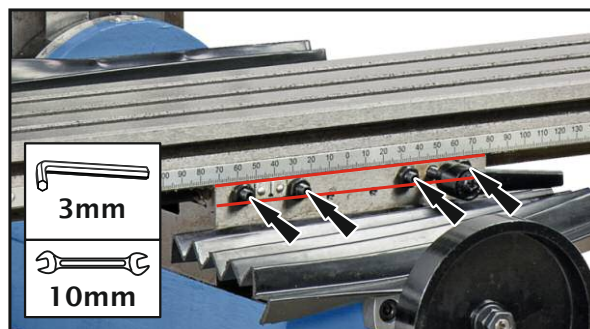
Plus de jeu



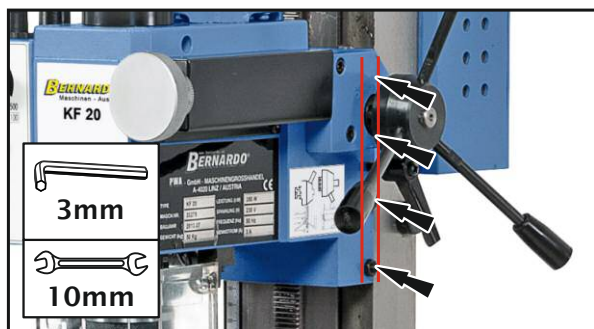
Position des vis de réglage sur l'axe x



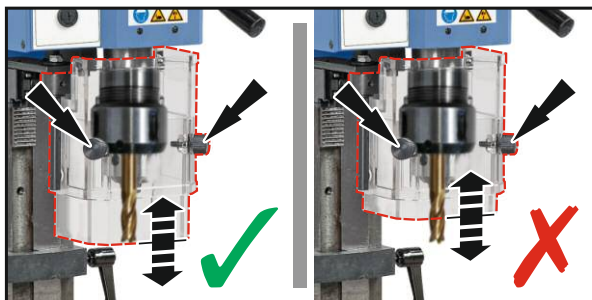
Position des vis de réglage sur l'axe y



Position des vis de réglage sur l'axe z



8.7 Réglage de la protection du moulin



ATTENTION

La hauteur de la protection de la fraise doit être réglée de manière à ce que le foret ne dépasse que ce qui est nécessaire pour l'opération.

8.8 Réglage de la vitesse de broche

⚠ ATTENTION

 La machine doit être à l'arrêt lors du réglage de la vitesse.

⚠ ATTENTION

Lors du réglage de la vitesse de la broche, faites attention à la mèche et aux propriétés de la pièce à usiner.

La vitesse de broche requise, qui est le résultat du diamètre de l'outil et de la vitesse de coupe réglée, peut être établie par

- calcul en utilisant une formule ou
- graphiquement en utilisant le diagramme de vitesse

La vitesse de coupe requise dépend de

- matériau de l'outil (par ex. HSS-Bit) et
- matériau de la pièce (par ex. acier de construction S235JR).

Lors de la sélection de la vitesse de coupe, reportez-vous aux directives du fabricant.

Exemple: foret 13 mm, vitesse de coupe 30 m / min (foret HSS, S235JR), vitesse de broche?

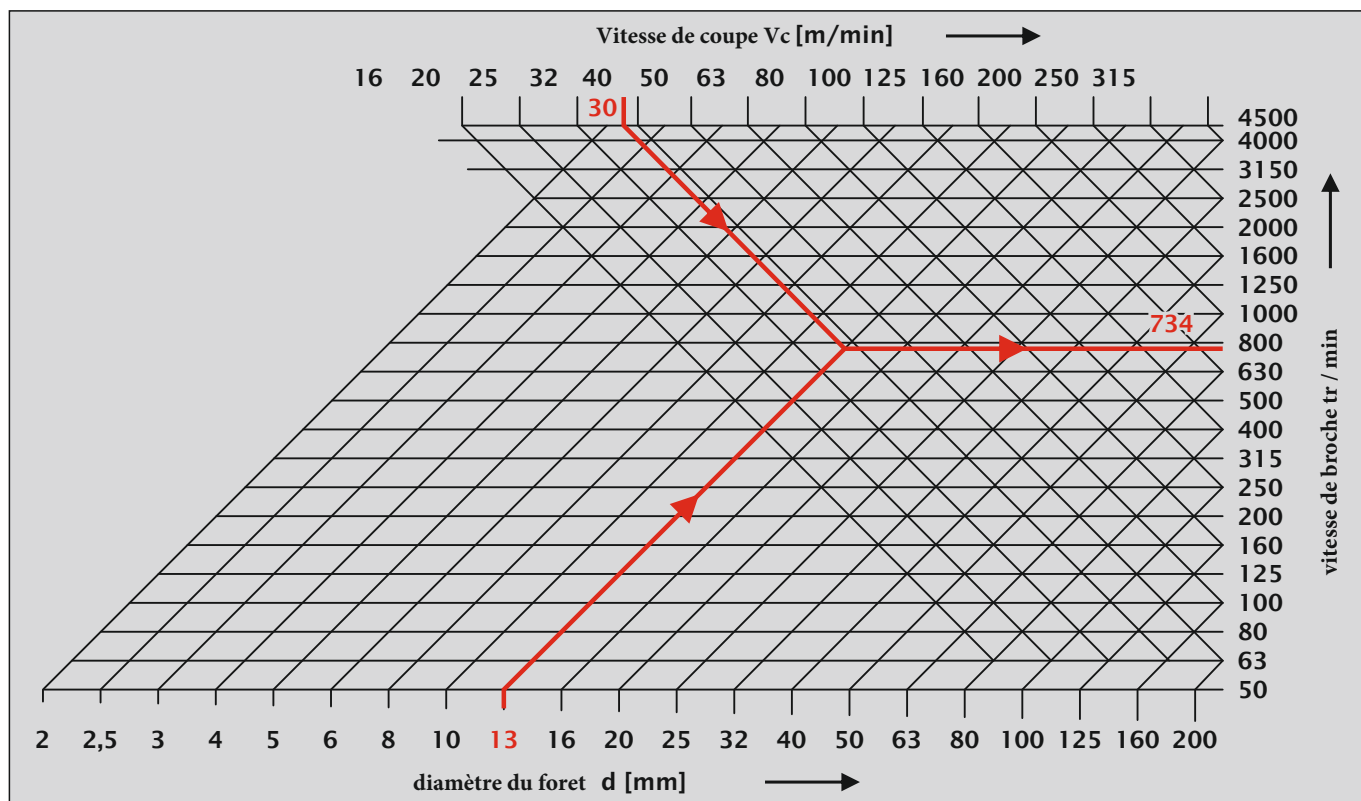
formule

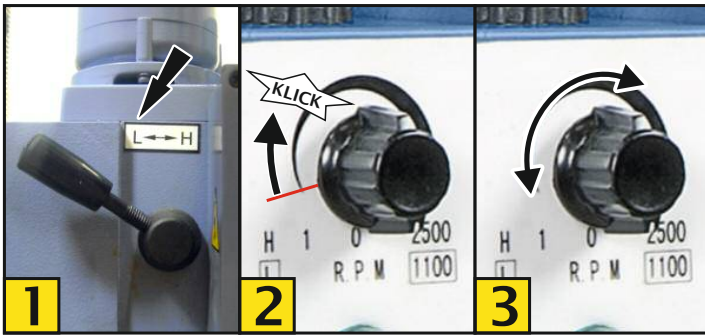
$$n = \frac{1000 \times V_c}{d \times \pi}$$

calcul

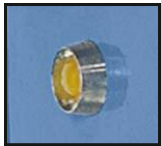
$$n = \frac{1000 \times 30}{13 \times \pi} = 734,55 \sim 734 \text{ rpm}$$

V Vitesse de coupe V_c
 n vitesse de broche tr / min
 d diamètre du foret
 π 3,1416





! NOTE



Témoin d'erreur Indique une surcharge de la machine.

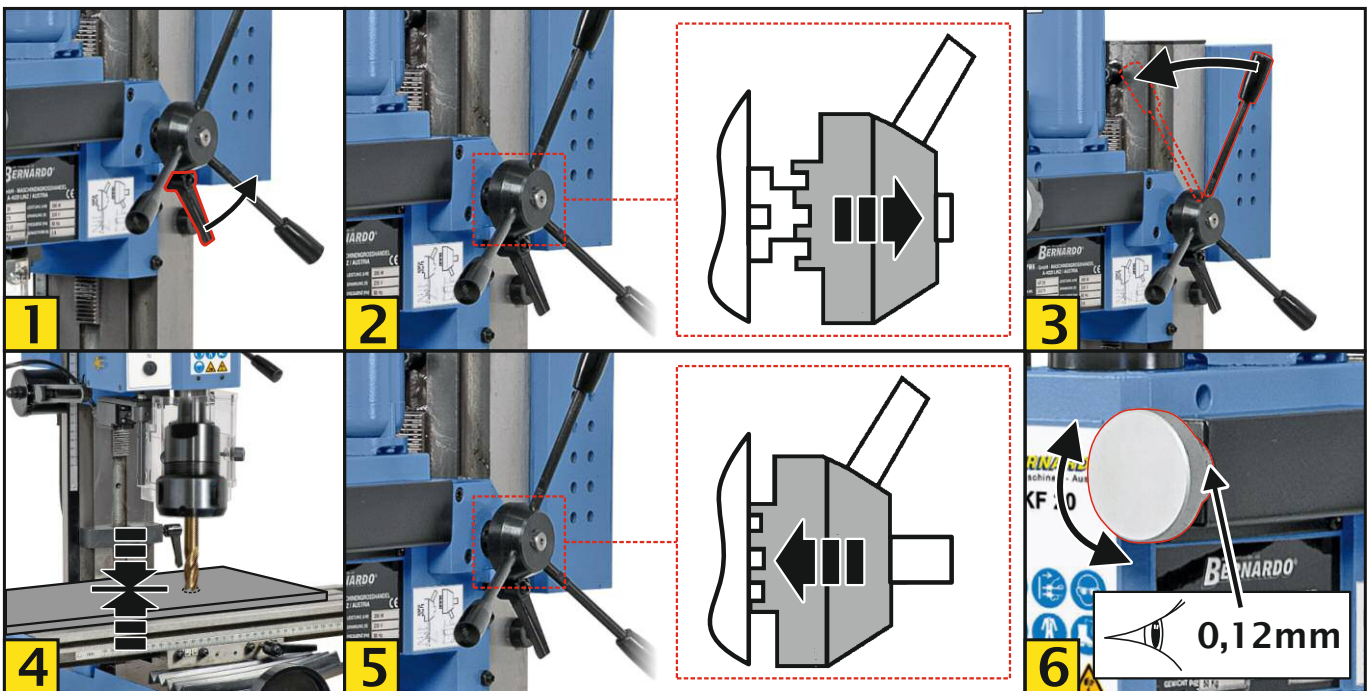
1. Éteignez la machine (pendant 5 minutes)
2. Réglez la numérotation abrégée sur «0»
3. Allumez la machine

8.9 Avance fine de la broche

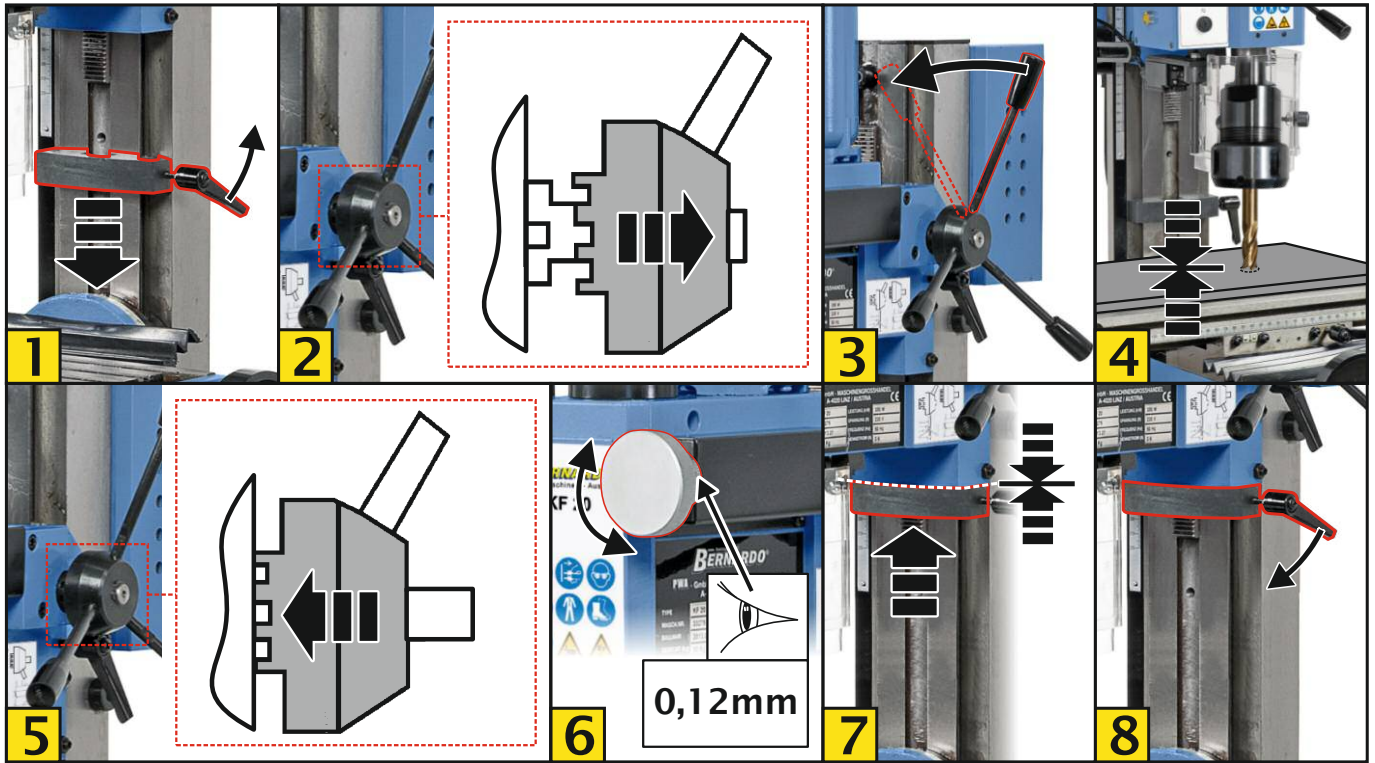
! NOTE



Exemple: 0.12 mm/ min



La butée de profondeur de fraisage peut être utilisée pour des opérations répétitives (exemple 0,12 mm).

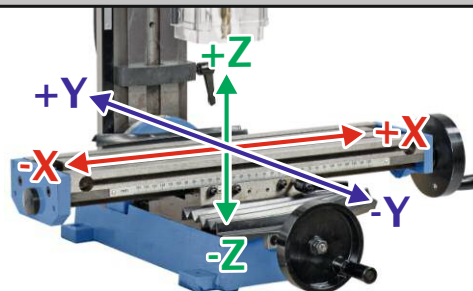


8.10 Alimentation de table

ATTENTION

Feed speed must be adjusted in accordance with
La vitesse d'avance doit être ajustée conformément à:
Vitesse de broche
outil et pièce de travail qui seront traités

! NOTE

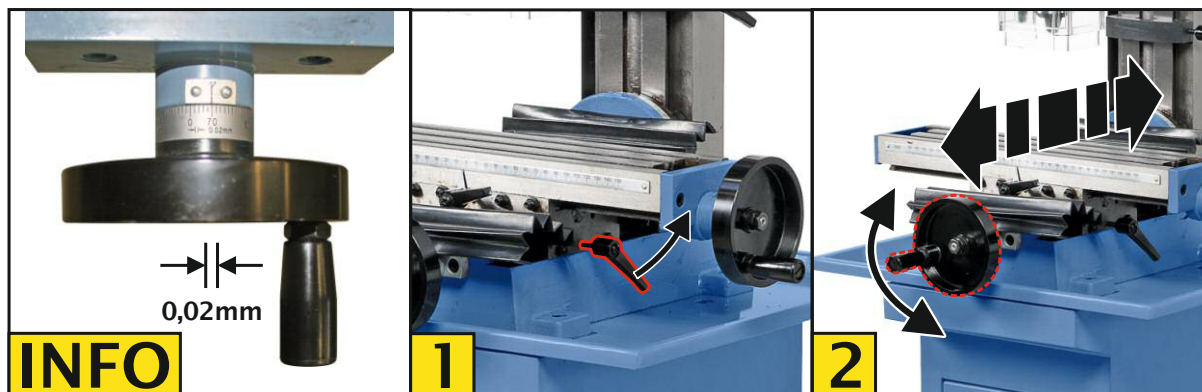


avance de table manuelle

Axe X



axe y



Avance automatique de la table pour l'axe X (option supplémentaire pour KF 20)

ATTENTION

La vitesse d'avance doit être ajustée conformément à
Vitesse de broche
outil et pièce de travail qui seront traités

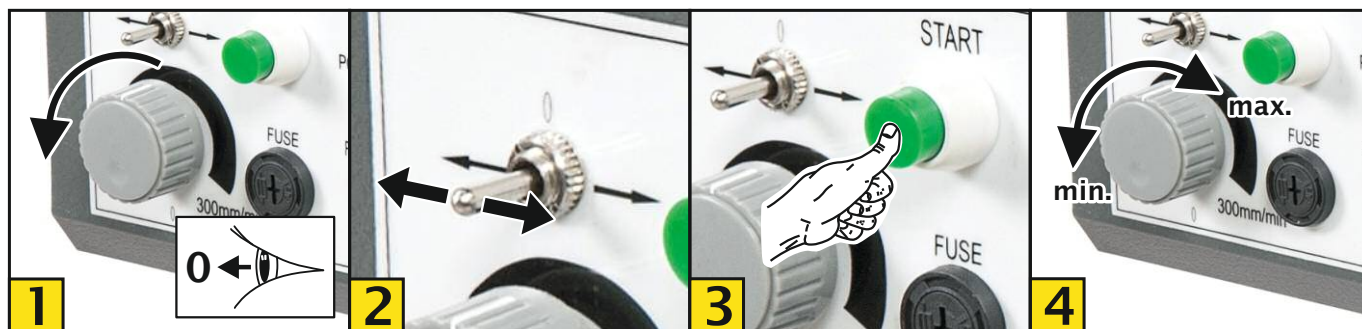
Control elements for feed in x-axis



- 1 Témoin d'erreur
- 2 Fusible (tube en verre 3A, 5x20 mm)
- 3 Réglage de la vitesse
- 4 Sélecteur de voie d'alimentation
- 5 Bouton Start
- 6 Témoin lumineux allumé

! NOTE

Relâcher le levier de serrage
Assurez-vous que le levier de serrage désigné sur la table de
fraisage est relâché avant d'activer l'avance automatique de
la table.

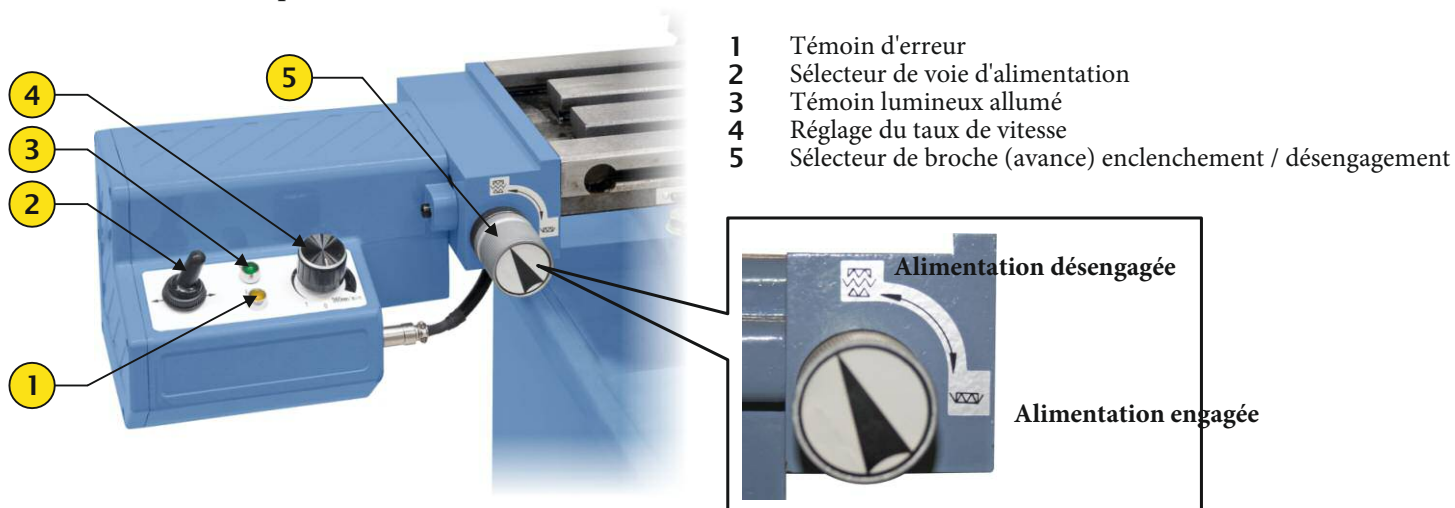


Alimentation automatique de la table pour l'axe x (option supplémentaire pour KF 20 L)

ATTENTION

La vitesse d'avance doit être ajustée conformément à
Vitesse de broche
outil et pièce de travail qui seront traités

Éléments de commande pour l'avance dans l'axe des x



! NOTE

Relâcher le levier de serrage
Assurez-vous que le levier de serrage désigné sur la table de fraissage est relâché avant d'activer l'avance automatique de la table.



8.11 Modes de fonctionnement

Fraisage



- 1 Tournez le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la gauche = éteignez
- 2 Sélectionnez le niveau de vitesse - H / L
- 3 Tournez le cadran de vitesse pour sélectionner la vitesse
- 4 Avance manuelle comme suit: (opération de fraisage)
axe x - par déplacement de la table du broyeur
axe y - par déplacement de la table du broyeur
Axe z - avance fine de la broche (tête de fraisage)
- 5 Tournez le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la gauche = éteignez (lorsque le fraisage est terminé)

9. Entretien et maintenance

 **DANGER**




Avant de commencer tout travail de maintenance ou de réglage sur la machine, débranchez la machine de l'alimentation électrique et assurez-vous que la machine ne peut pas être mise sous tension.

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


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 d'entretien


 **WARNING**

Danger dû au liquide de refroidissement

Un entretien insuffisant du liquide de refroidissement peut entraîner la croissance de champignons et de bactéries, ainsi que des difficultés de travail.
Conformément aux règles de sécurité, porter des vêtements de protection lors de la manipulation du liquide de refroidissement.

 **WARNING**

Les liquides et lubrifiants renversés créent un sol extrêmement glissant!

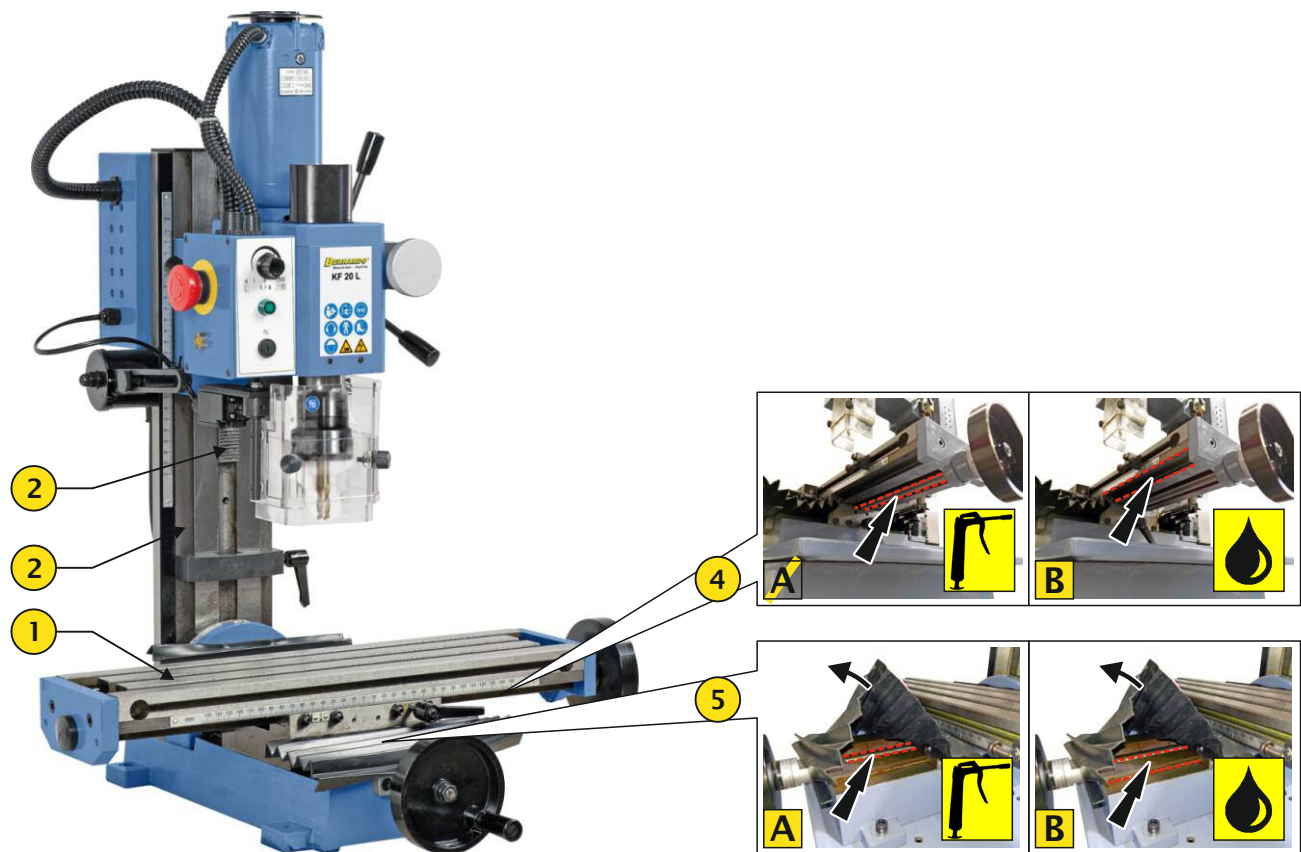


Eviter tout déversement de fluides et de lubrifiants de toutes sortes dans l'environnement de la machine afin d'éviter les accidents dus aux sols glissants.

Si vous utilisez du liquide de refroidissement, vérifiez les niveaux de pH, les niveaux de nitrite et le nombre de bactéries du liquide de refroidissement à intervalles réguliers.

Intervalles	Type de maintenance	Personnel
Après une utilisation quotidienne	Essuyez avec un chiffon sec ou nettoyez avec un crochet à copeaux ou un bâton magnétique	Opérateur
Hebdomadaire	Retirer la poussière des rainures de liquide de refroidissement du moteur	Opérateur
Tous les 6 mois	Inspecter les fonctions électriques	Électricien qualifié

9.2 Tableau de lubrification



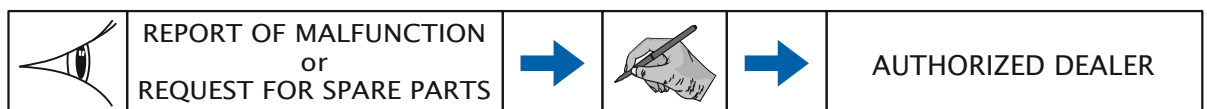
Position	Point de graissage	Périodes	Lubrifiant
1	Table de moulin	Si requis	Cire de machine
2	rail de guidage axe z	Une fois par mois	Huile de glissière CGLP 68
3	Axe z de la crémaillère	Tous les 6 mois	Graisse longue durée pour engrenages
4A	Axe X de la broche de la table de fraisage	Tous les 6 mois	Graisse longue durée pour engrenages
4B	Axe x de la voie de guidage	Une fois par mois	Huile de glissière CGLP 68
5A	Axe y de la broche de la table de fraisage	Tous les 6 mois	Graisse longue durée pour engrenages
5B	Axe y de la voie de guidage	Une fois par mois	Huile de glissière CGLP 68

10. Démontage et élimination

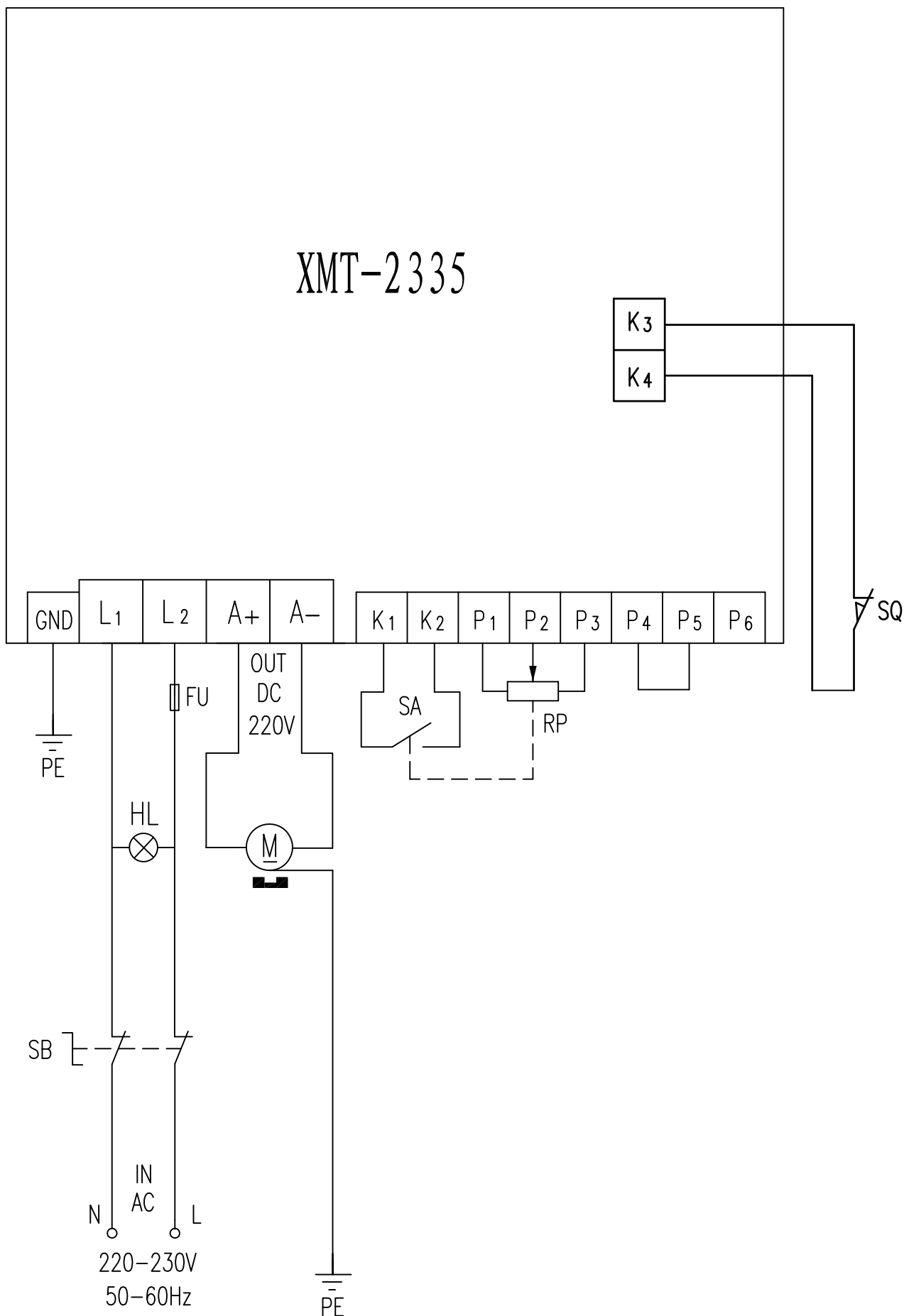
Si vous n'avez plus besoin d'utiliser la machine, celle-ci doit être démontée et éliminée de manière écologique.

11. Dépannage

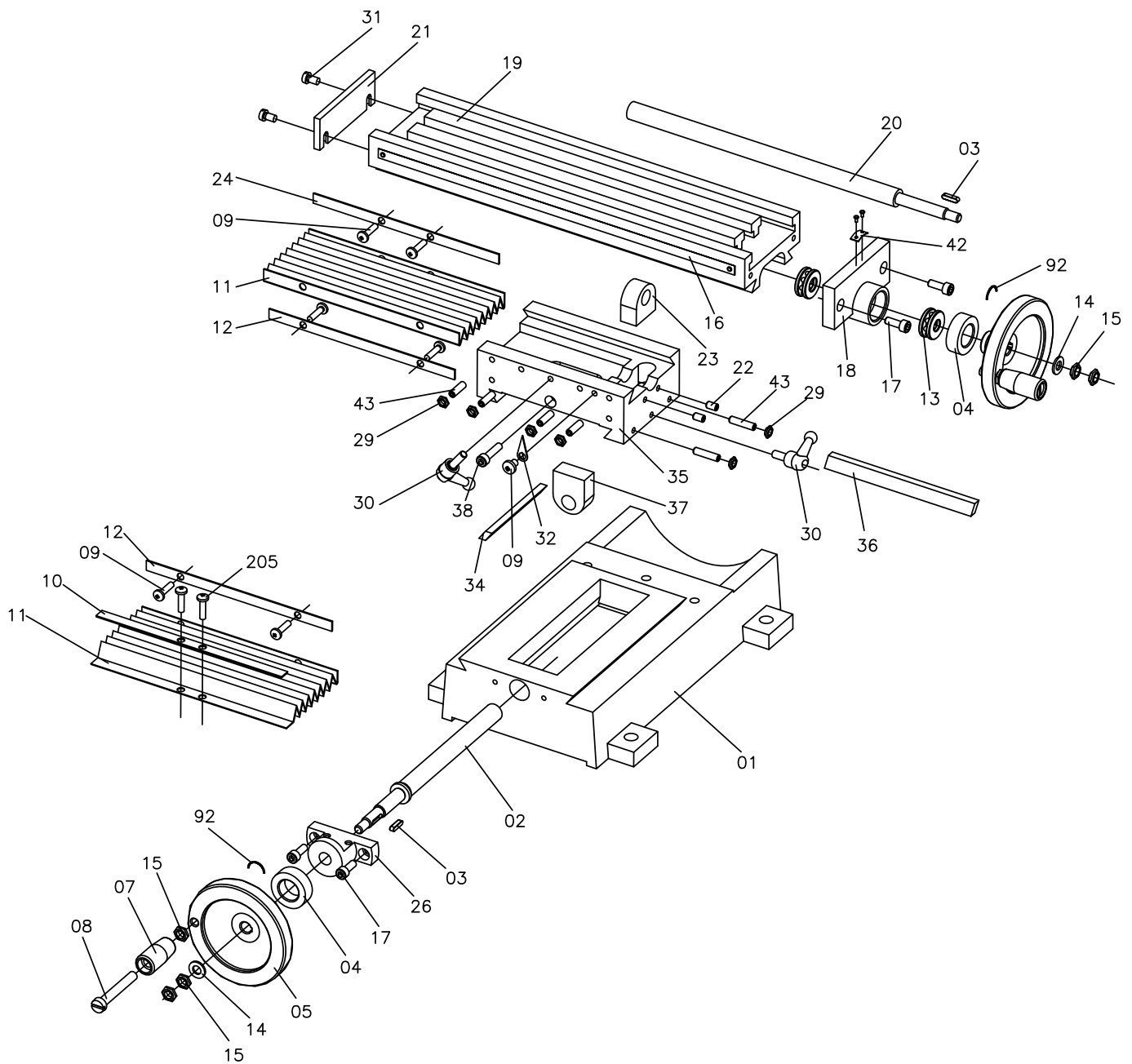
Problème	Possibles causes	Solutions	Personnel
Machine qui ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> Le bouton d'arrêt d'urgence est engagé Couvercle de protection non fixé ou correctement fermé Pas d'alimentation Défaut sur le bouton Défaut moteur 	<ul style="list-style-type: none"> Désactivez le bouton d'arrêt d'urgence Fixez le couvercle de protection et fermez correctement Établir l'alimentation électrique Remplacer le bouton Remplacer le moteur 	Opérateur Opérateur Électricien qualifié Électricien qualifié Agent d'entretien / d'entretien Électricien qualifié
Niveau sonore élevé	<ul style="list-style-type: none"> Défaut des roulements de broche Défaut des roulements d'engrenage Défaut moteur 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer les roulements de broche Remplacer les roulements d'engrenage Remplacer le moteur 	Agent d'entretien / de maintenance Agent d'entretien / de maintenance Agent d'entretien / de maintenance Électricien qualifié
L'outil surchauffe pendant le fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Mauvais réglage de vitesse L'outil est émoussé, mal affûté ou cassé Manque de nourriture Manque de lubrification / liquide de refroidissement 	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionnez la vitesse correcte Affûter / remplacer les outils Augmenter l'avance Lubrifier / refroidir l'outil 	Opérateur Opérateur Opérateur Opérateur

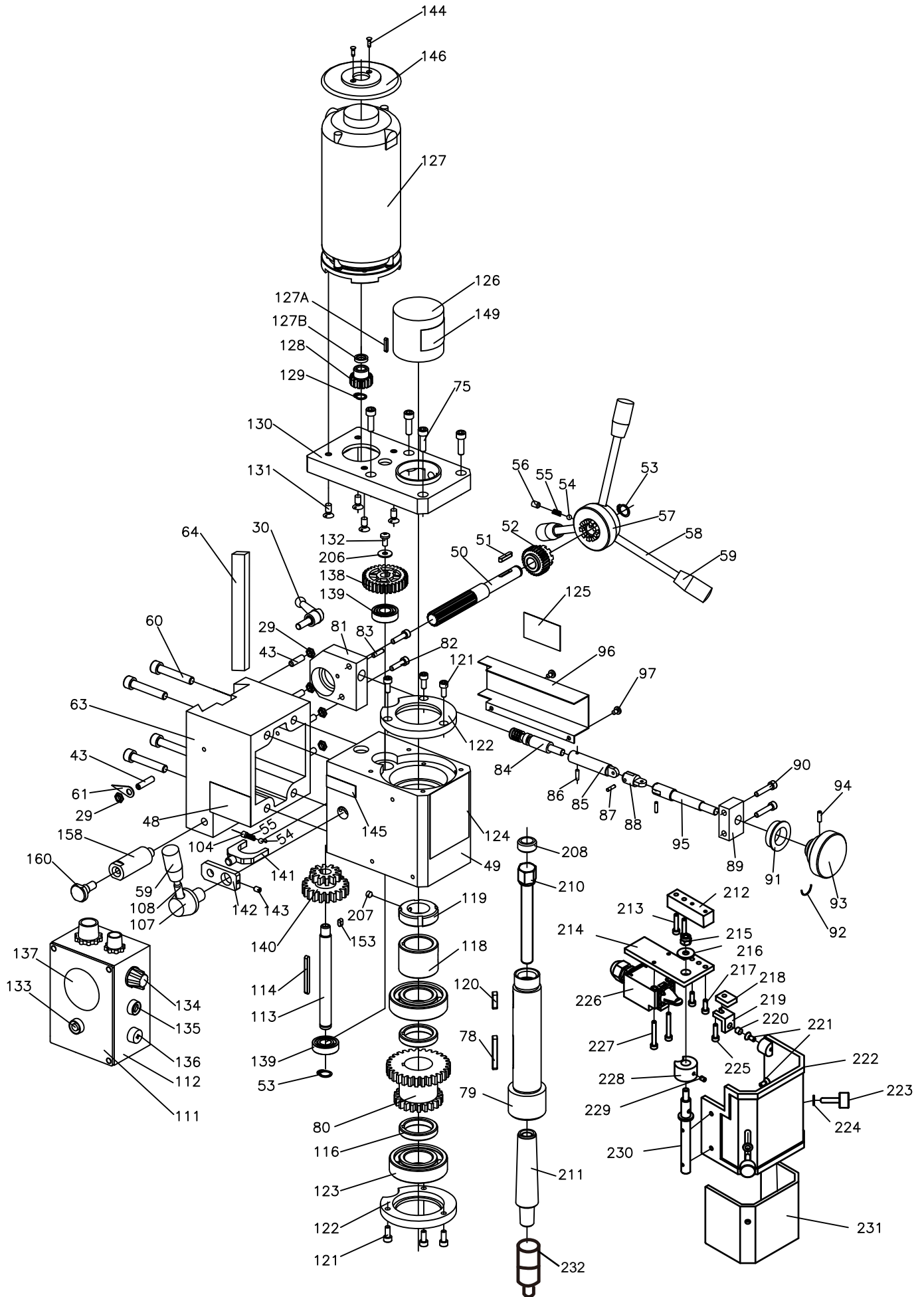


12. Schéma de câblage



13. Liste de pièces détachées





1		Base		1
2		Vis cruciforme		1
3		Clé	4x16	2
4		Cadran		2
5		Volant à main		2
7		Manchon de poignée		2
8		Vis	M8 x 55	2
9		Vis d'assemblage	M6 x 8	7
10		Plaque de maintien (1)		1
11		Couvercle anti-poussière		2
12		Plaque de maintien (2)		2
13		Roulement à billes	8200	2
14		Rondelle		3
15		Ecrou	M8	6
16		Règle de l'axe Y		1
17		Vis d'assemblage	M6x16	4
18		Siège de roulement axe Y		1
19		Table de travail		1
	19A for KF 20 L			
20		Vis d'alimentation axe Y		1
	20A for KF 20 L			
21		Couvercle d'extrémité		1
22		Vis	M6x10	2
23		Écrou de vis d'axe Y		1
24		Plaque de maintien (3)		1
	24A for KF 20 L			
26		Siège à vis		1
29		Ecrou	M6	11
30		poignée		4
31		Vis	M6 x 10	2
32		Guide doigt		1
34		Cale sur l'axe X		1
35		Selle		1
36		Cale de l'axe Y		1
37		Écrou de vis de l'axe X		1
38		Vis d'assemblage	M6 x 25	1
39		Siège du fuselage		1
39A		Arbre		1
39B		Clé	8x12	1
40		Insert à ressort		3
40A		Rondelle		3
41		Vis d'assemblage	M10 x 30	3
42		Guide doigt		2
43		Vis de réglage	M6 x 22	14
44		Règle		1
45		Coin		1

46		Crémaillère		1
47		Vis d'assemblage	M6 x 12	2
48		Plaque signalétique		1
49		Boîte de broche		1
50		Équipement		1
51		Clé	4 x 25	1
52		Engrenage conique	29T	1
53		Anneau de retenue	12	2
54		Bille	Φ5.0	2
55		Ressort	0.8 x 0.8 x 10	2
56		Vis	M6 x 8	1
57		Poignée stock		1
58		Levier de commande		3
59		Manches longues		4
60		Vis d'assemblage	M8 x 25	4
61		Guide doigt		1
63		Siège de boîte de broche		1
64		Coin		1
65		Bloc limite		1
66		Coin		1
67		Bloc limite		1
68		Colonne		1
69		Boite électrique		1
70		Contre-écrou	M24	1
71		Rondelle		1
72		Béquille de connexion		1
75		Vis	M6x20	4
78		Clé	5 x 5 x 40	1
79		Broche		1
80		Dupliquer l'équipement	21/29T	1
81		Bloc de soutien		1
82		Vis	M5 x 20	2
83		Goupille	4 x 15	1
84		Worm		1
85		Manchon		1
86		Goupille	3 x 12	2
87		Goupille	3 x 12	1
88		Union réglable		1
89		Support		1
90		Vis	M5 x 25	2
91		Dial		1
92		Ressort humide		3
93		Petit volant		1
94		Vis	M5 x 16	1
95		Petit arbre		1
96		Couverture		1
97		Vis	M4 x 6	2
102		Rondelle d'extrémité supérieure		1

103	Vis d'extrémité supérieure	M6 x 16	5
104	Vis de réglage	M6 x 6	1
107	Siège de poignée		1
108	Boulon à double tête	M8 x 70	1
110	Mise en garde		1
111	Couvercle de boîte électrique		1
112	Boîte électrique		1
113	arbre (1)		1
114	clé	4 x 4 x 45	1
116	Anneau d'espacement		2
118	Anneau d'espacement		1
119	Écrou de broche	X20209	1
120	Clé	5 x 5 x 30	1
121	Vis d'assemblage	M5 x 8	6
122	Couvercle de palier		2
123	Roulement à billes	80206	2
124	Plaque signalétique		1
125	Étiquette d'alimentation fine		1
126	Couvercle protecteur		1
127	Moteur	350W	1
127A	Clé	3x16	1
127B	Rondelle d'engrenage moteur		1
128	Engrenage moteur	21/29T	1
129	Anneau interring	9	1
130	Siège moteur		1
131	Vis plate	M6 x 12	4
132	Vis ronde	M5 x 8	1
133	Lampe jaune		1
134	Bouton de contrôle de vitesse		1
135	Lampe verte		1
136	Boîte à fusible		1
137	Bouton stop d'urgence		1
138	engrenage	30T	1
139	Roulement à billes	80101	2
140	Engrenage de transmission	20/12T	1
141	Fourchette		1
142	Conseil de liaison		1
143	Vis de liaison	M5 x 8	1
144	Vis autotaraudeuse	ST2.9 x 8	2
145	H/L étiquette		1
146	couvercle moteur		1
149	Mise en garde		1
150	Conseil pc		1
151	Manchon de verrouillage		1
152	Arbre de rotor		1
153	Clé	4 x 6	2
154	Support de ressort		1
155	Ressort de torsion		1

156		Couvercle		1
157		Ecrou	M8	1
158		Prop		1
159		Tige de soutien		1
160		Vis	X2A0911	1
161		rondelle		2
162		rondelle		1
163		Couvercle		1
164		couvercle du haut		1
200		Siège à cadran		1
201		vis	M3x8	4
202		Rivet		10
203		vis	M5x6	1
204		vis	M5x8	3
205		vis	M5x8	2
206		rondelle		1
207		vis	M6x8	1
208		manchon de fixation		1
209		rondelle		1
210		arbre	M12	1
211		poignée	B16	1
212		Connecter la plaque		1
213		vis	M4x20	2
214		plaque support		1
215		ecrou	M6	1
216		rondelle	GB 96-85-6	1
217		rondelle		2
218		Connecter la plaque		1
219		Stop dog		1
220		aimant		1
221		vis	M4x10	3
222		couvercle protecteur		1
223		rondelle		2
224		Interrupteur de sécurité et de fin de course		2
225		Vis	M4x16	1
226		Douille d'espacement		1
227		vis	M4x30	2
228		arbre		1
229		vis	M4x6	1
230		arbre		1
231		couvercle protecteur		1
232		mandrin de forage13mm		1

14. Declaration of conformity

<p>PWA HandelsgmbH Nebingerstraße 7a A-4020 Linz - Austria Tel.: +43 732 66 40 15 - Fax: +43 732 66 40 15-9 bernardo@pwa.at www.bernardo.at</p> <h3 style="text-align: center;">EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</h3> <p style="text-align: center;"><i>Declaration of Conformity</i> nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1A according to Directive 2006/42/EC, Annex II Part 1 A</p> <p>Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschinen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung sämtlichen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen folgender EG-Richtlinien entsprechen: 2006/42/EG, 2006/95/EG und 2004/108/EG. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. <i>Hereby we declare that the following machines meet all essential health and safety requirements of the following EC Directives: 2006/42/EC, 2006/95/EC, 2004/108/EC. Any by us unauthorized changes of the machine cause losing of the declaration validity.</i></p> <table border="0"><tr><td style="vertical-align: top;">Die Technische Dokumentation wird verwaltet von: <i>The technical documentation is managed by:</i></td><td style="vertical-align: top;">PWA HandelsgmbH Nebingerstraße A-4020 Linz</td></tr><tr><td style="vertical-align: top;">Bezeichnung der Maschine: <i>Product:</i></td><td style="vertical-align: top;">Fräsmaschine <i>Milling machine</i></td></tr><tr><td style="vertical-align: top;">Maschinentype/typen: <i>Type/Types:</i></td><td style="vertical-align: top;">KF 20 KF 20 L</td></tr><tr><td style="vertical-align: top;">Baujahr: <i>Year of manufacture:</i></td><td style="vertical-align: top;">ab Jänner 2015</td></tr><tr><td style="vertical-align: top;">Angewandte harmonisierte Normen: <i>Applied harmonized European standards:</i></td><td style="vertical-align: top;">EN ISO 12100: 2013 EN 60204-1: 2009, AC2 2011 EN ISO 13850: 2008</td></tr></table> <p>Ort / Datum: Linz, 14.01.2015</p> <p style="text-align: right;">PWA Handels Ges.m.b.H. PWA HandelsgmbH, Nebingerstraße 7a, A-4020 Linz 4020 Linz, Nebingerstraße 7a Tel. 0732 / 66 40 15 Fax 66 40 15-9 Martin Holzweber, Prokurist</p> <table border="0"><tr><td style="vertical-align: top;">Name und Funktion des zu Unterzeichnenden: <i>Name and Function of the Signatory:</i></td><td style="vertical-align: top;">Martin Holzweber, Authorised officer</td></tr></table>		Die Technische Dokumentation wird verwaltet von: <i>The technical documentation is managed by:</i>	PWA HandelsgmbH Nebingerstraße A-4020 Linz	Bezeichnung der Maschine: <i>Product:</i>	Fräsmaschine <i>Milling machine</i>	Maschinentype/typen: <i>Type/Types:</i>	KF 20 KF 20 L	Baujahr: <i>Year of manufacture:</i>	ab Jänner 2015	Angewandte harmonisierte Normen: <i>Applied harmonized European standards:</i>	EN ISO 12100: 2013 EN 60204-1: 2009, AC2 2011 EN ISO 13850: 2008	Name und Funktion des zu Unterzeichnenden: <i>Name and Function of the Signatory:</i>	Martin Holzweber, Authorised officer
Die Technische Dokumentation wird verwaltet von: <i>The technical documentation is managed by:</i>	PWA HandelsgmbH Nebingerstraße A-4020 Linz												
Bezeichnung der Maschine: <i>Product:</i>	Fräsmaschine <i>Milling machine</i>												
Maschinentype/typen: <i>Type/Types:</i>	KF 20 KF 20 L												
Baujahr: <i>Year of manufacture:</i>	ab Jänner 2015												
Angewandte harmonisierte Normen: <i>Applied harmonized European standards:</i>	EN ISO 12100: 2013 EN 60204-1: 2009, AC2 2011 EN ISO 13850: 2008												
Name und Funktion des zu Unterzeichnenden: <i>Name and Function of the Signatory:</i>	Martin Holzweber, Authorised officer												

Notes

BERNARDO®
www.bernardo.at

Notes

BERNARDO®
www.bernardo.at

Notes

BERNARDO®
www.bernardo.at

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