

BERNARDO®

www.bernardo.at



Perceuse fraiseuse métal KF 10 / KF 10 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 08/2016

© COPYRIGHT 2016 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. Général

1.1 À propos de ce manuel et du 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 lu attentivement et compris le contenu de ce manuel et du livret de sécurité avant d'utiliser la machine. Un fonctionnement sûr ne peut être assuré qu'en respectant pleinement les consignes de sécurité et les instructions de ce manuel et de ce livret de sécurité.

De plus, 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 de l'Utilisateur
- Livret de sécurité

2. Utilisation prévue

La perceuse et fraiseuse KF 10 / KF 10 L convient au perçage et au fraisage des métaux, du bois et des plastiques ainsi qu'aux opérations de taraudage.

N'utilisez pas cette machine pour les matériaux suivants :

- Plastique élastique (ex. Caoutchouc)
- Matériaux inflammables (ex. Magnésium)

Type d'utilisation : amateur/loisir

La perceuse fraiseuse KF 10 / KF 10 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 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 les suivantes :

- Environnement : exempt de vibrations, de force soudaine et de chocs
- Température : mini +5°C, maxi 35°C
- Humidité ambiante : 30% - 70% d'humidité relative (sans condensation)

3. Caractéristiques techniques

3.1 Spécifications

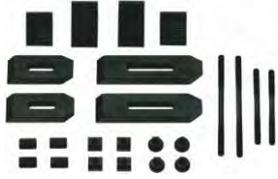
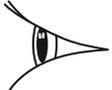
Capacité de perçage dans l'acier max.	10 mm
Capacité de surfaçage max.	20 mm
Capacité de fraisage max.	10 mm
Distance broche à colonne	140 mm
Distance broche / table	80 - 260 mm
Course de la broche	30 mm
Vitesse de broche, en continu	L = 100 - 1000 rpm H = 100 - 2000 rpm
Cône de broche	MT 2
Dimensions de la table KF 10	240 x 145 mm
Dimensions de la table KF 10 L	400 x 145 mm
Course (x / y) KF 10	180 / 130 mm
Course (x / y) KF 10 L	330 / 170 mm
Réglage en hauteur de la tête	180 mm
Plage d'inclinaison de la tête	-45° bis +45°
Taille de la rainure en T	8 mm
Capacité moteur KF 10	0,15 kW
Capacité moteur KF 10 L	0,25 kW
Tension	230 V
Dimensions de la machine (l x p x h)*	420 x 343 x 720 mm
Poids de la machine KF 10 env.	45 kg
Poids de la machine KF 10 L env.	50 kg
Niveau de pression sonore (sans charge)	< 70 dB(A)
Numéro de la machine	Voir plaque
Année de fabrication	Voir plaque

* sans le support

3.2 Accessoires standards

Mandrin 1 - 10 mm / B12
Arbre porte mandrin MT 2 / B 12
Guidon M 10
Housse de protection réglable en hauteur
4 écrous en T M 6
Outils

3.3 Accessoires en option KF 10 / KF 10 L (recommandé)

<p>Jeu de mandrins de fraisage, ER 16, CM 2, 3 - 10 mm, 7 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 26-1001</p>	<p>Jeu de pinces CM 2 3 - 10 mm, 6 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 26-1015</p>	<p>Table rotative horizontale et verticale RT 3</p>  <p>Art. Nr. 27-1030</p>	<p>Jeu de serrage Deluxe 24 pièces, 8 mm, M 6</p>  <p>Art. Nr. 28-1012</p>
<p>Étau de serrage rapide SP 55</p>  <p>Art. Nr. 28-2045</p>	<p>Jeu de fraises en bout HSS à 2 dents, 3 - 10 mm, 6 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 42-1000</p>	<p>Fraise indexable en carbure 16 mm, CM 2</p>  <p>Art. Nr. 42-1025</p>	<p>Support machine</p>  <p>Art. Nr. 56-1000</p>
<p>Support machine</p>  <p>Art. Nr. 56-1005</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 du personnel de transport agréé et expérimenté.

4.1 Symboles

Des 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 dirigées vers le haut pour éviter d'endommager le contenu de l'emballage.



Fragile

Affiche les emballages contenant des produits fragiles et/ou cassants.

Manipulez le colis avec soin. Ne lache pas. Protéger des chocs soudains.



Garder au sec

Protéger l'emballage de l'humidité



Manipulez le colis avec soin. Ne lache pas. Protéger des chocs soudains.



Centre de gravité

Indique 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, corde de levage, etc.) uniquement là où ce symbole est affiché.

4.2 Dommage pendant le transport

Contrôle 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 procéder comme suit

- 1 Refuser la livraison ou accepter la marchandise avec réserve
- 2 Notez les dommages sur le bordereau de livraison de la société de logistique
- 3 Faire une réclamation (voir livret de sécurité section 12 pour les périodes de réclamation)

Retour de la marchandise

! NOTE



Endommagement des marchandises lors de l'expédition de 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

AVERTISSEMENT

Dommages matériels causés par une manipulation incorrecte !

Une manipulation incorrecte pendant le transport peut entraîner la chute ou l'écrasement de marchandises pouvant causer des dommages matériels importants.

- Décharger et déplacer les marchandises dans les locaux avec prudence. Faites attention aux symboles marqués sur l'emballage.
- Utilisez uniquement les points désignés pour le levage.
- Ne retirer l'emballage qu'immédiatement avant le montage.

4.4 Appareils de levage et accessoires

Utilisez des dispositifs de levage et des accessoires appropriés.

5. Assemblage

5.1 Montage et mise en service incorrects

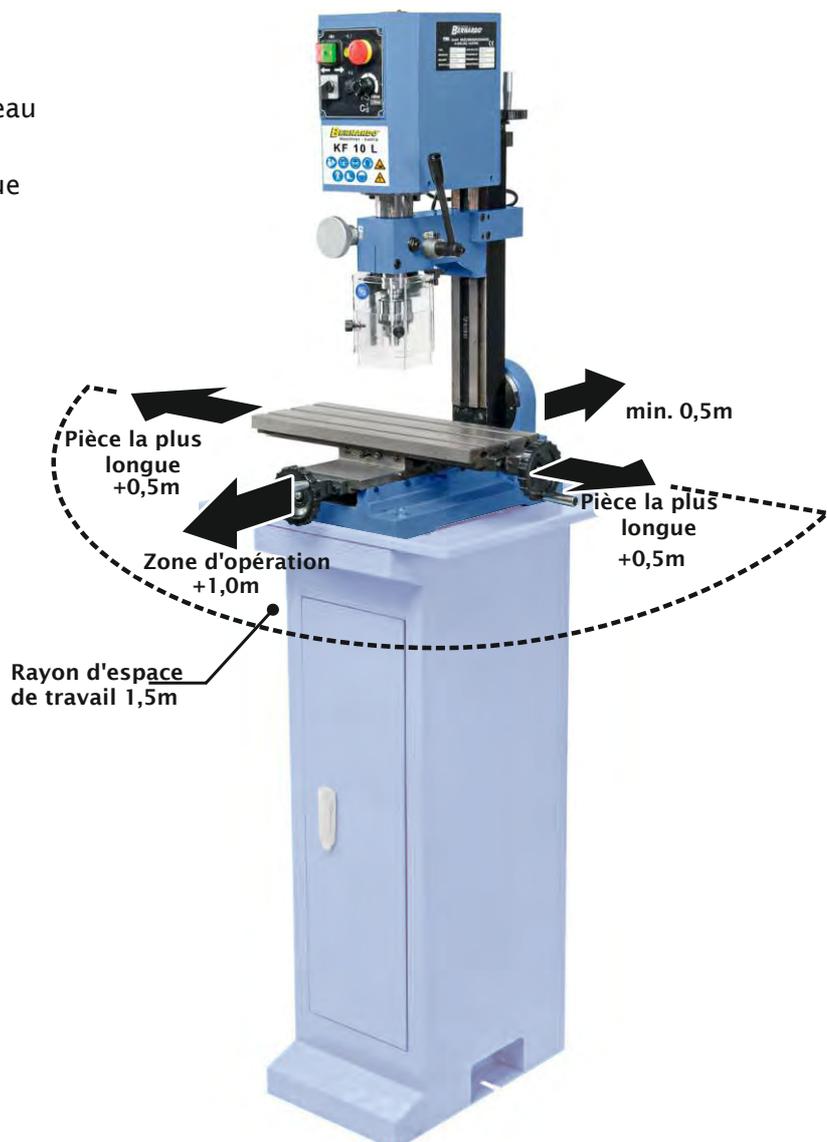
Un montage et une première mise en service incorrects peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants.

- Prévoyez un espace généreux avant de commencer l'assemblage.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous manipulez des pièces exposées et coupantes.
- Maintenez l'environnement de travail propre et rangé ! Des pièces détachées les unes sur les autres ou des pièces placées au hasard 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
- Les travaux de montage ont été réalisés conformément aux instructions de ce manuel
- Aucun personnel ne se trouve dans les environs immédiats

5.2 Choix du site d'installation

Les aspects suivants doivent être pris en considération :

- Poids de la machine
- Charges statiques et dynamiques
- Espace requis
- Source de courant
- Assurez-vous que le sol est de niveau 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 que l'élimination est conforme aux exigences légales et aux directives locales.
- 2 Vérifiez que le contenu est complet

5.4 Retrait du revêtement protecteur

Les pièces de machine non vernies 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.
- Porter une protection individuelle de sécurité 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, produits de nettoyage à froid, etc. (voir les directives du fabricant)
- Vêtements de protection (voir les précautions de sécurité des produits de nettoyage)

Enlever le revêtement protecteur :

- 1 Portez des vêtements de protection
- 2 Utilisez les 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

 **DANGER**



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 du broyeur est bien fixée
- 3 Utilisez un dispositif de levage pour soulever la machine sur le site
- 4 Sécuriser la machine au site



Support de machine modèle 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 débranchant la prise ou en désactivant un interrupteur de fin de course !
- Seuls les électriciens certifiés sont habilités à traiter les pannes.
- N'apportez jamais de modifications aux parties électriques de la machine.

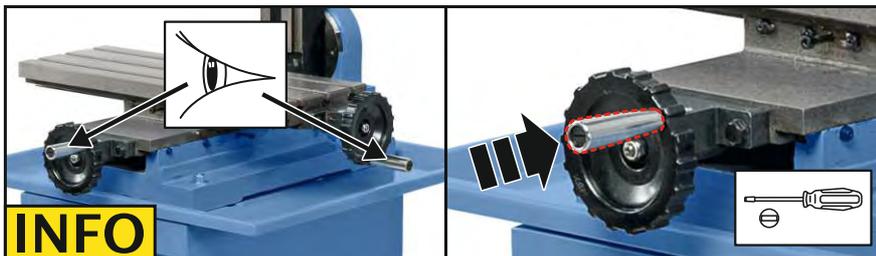
DANGER



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.

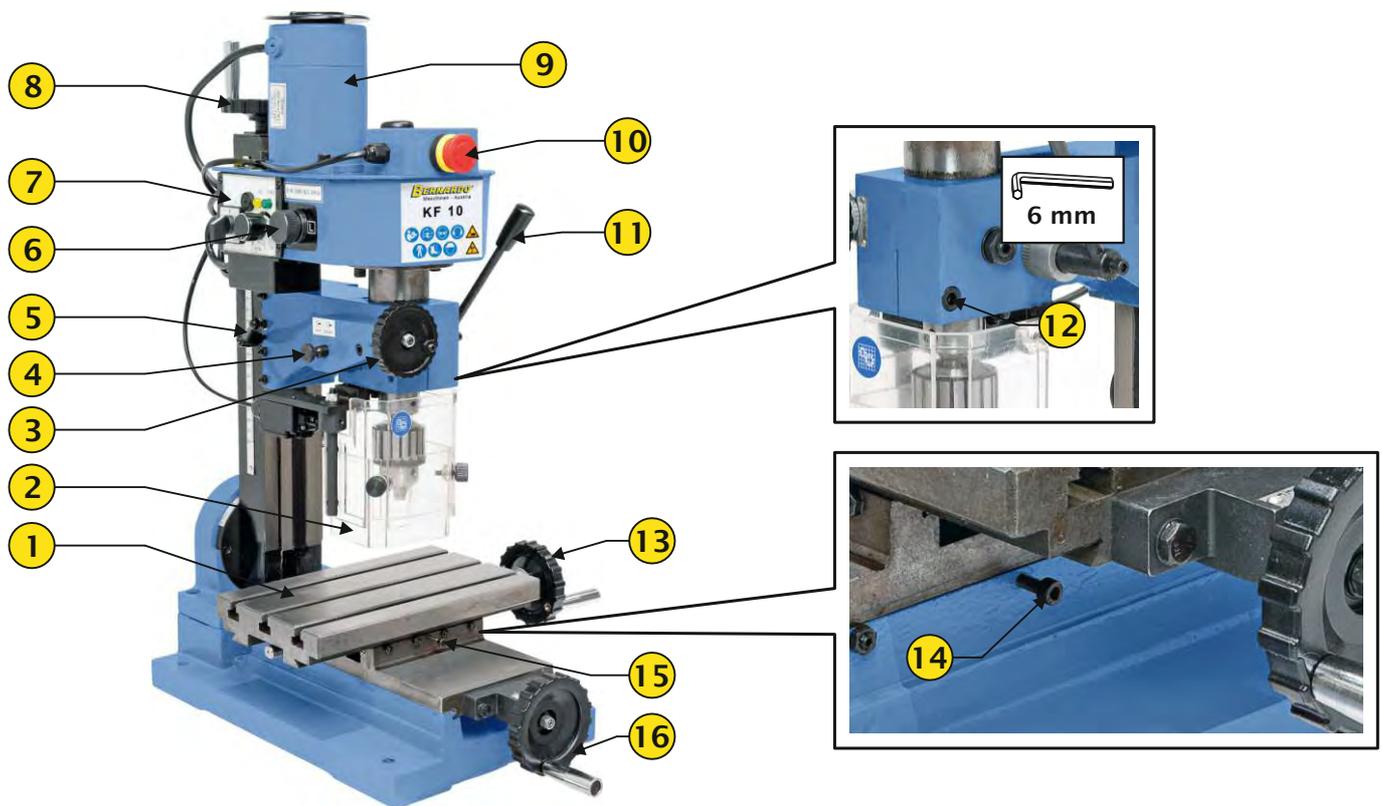
1 Connectez-vous à la source d'alimentation

2 Assembler le volant de la table



7. Description de la machine

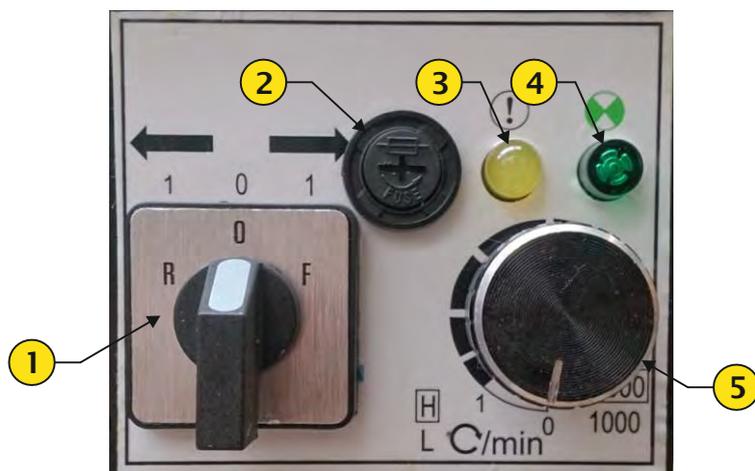
7.1 Pièces et éléments de commande KF 10



- 1 Table
- 2 Housse de protection (réglable en hauteur)
- 3 Avance fine de la broche
- 4 Sélectionnez l'avance de forage / l'avance fine
- 5 Tête de fraisage à levier de serrage
- 6 Sélecteur de mode H/L
- 7 Panneau de commande
- 8 Tête de fraisage à réglage en hauteur

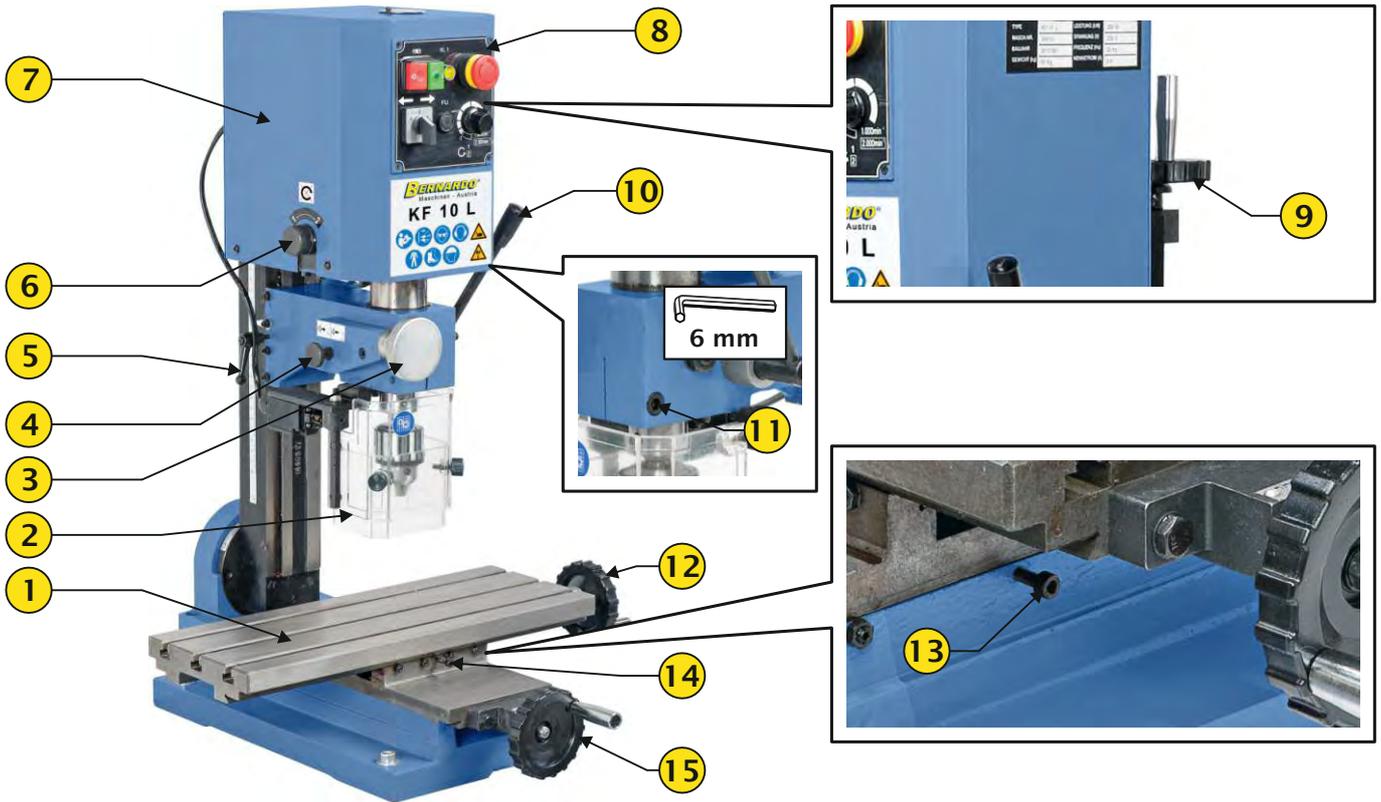
- 9 Moteur
- 10 Bouton d'arrêt d'urgence
- 11 Levier d'alimentation
- 12 Pince de broche
- 13 Molette de réglage axe x
- 14 Vis de serrage axe y
- 15 Vis de serrage axe x
- 16 Molette réglage Axe Y

7.2 Control panel KF 10



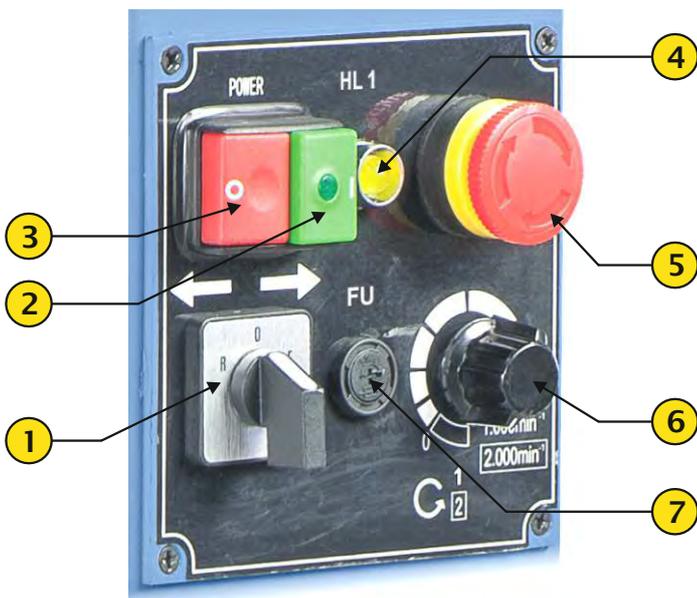
- 1 Commutateur de rotation gauche/droite
- 2 Fusible (tube en verre 3A, 5x20 mm)
- 3 Indicateur d'erreur
- 4 Voyant allumé
- 5 Réglage de la vitesse / Bouton marche et arrêt

7.3 Pièces et éléments de commande KF 10 L



- | | | | |
|---|---|----|---------------------------------------|
| 1 | Table de broyeur | 9 | Tête de fraisage à réglage en hauteur |
| 2 | Capot de protection (réglable en hauteur) | 10 | Levier d'alimentation |
| 3 | Avance fine de la broche | 11 | Pince de broche |
| 4 | Sélection de l'avance du foret / de l'avance fine | 12 | Molette de réglage axe x |
| 5 | Levier de serrage de la tête de fraisage | 13 | Vis de serrage axe y |
| 6 | Sélecteur de mode H/L | 14 | Vis de serrage axe x |
| 7 | Tête | 15 | Molette de réglage axe y |
| 8 | Panneau de commande | | |

7.4 Panneau de contrôle KF 10 L



- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Commutateur de rotation gauche/ |
| 2 | droite |
| 3 | Off-bouton |
| 4 | Indicateur d'erreur |
| 5 | Bouton d'arrêt d'urgence |
| 6 | Réglage de la vitesse |
| 7 | Fusible (tube en verre 3A, 5x20 mm) |

8. Opération

DANGER

Une mauvaise utilisation peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels. Avant l'utilisation, l'opérateur de la machine doit s'assurer qu'il n'y a personne d'autre à proximité de l'espace de travail de la machine et que tous les dispositifs de sécurité sont en bon état de fonctionnement.

ATTENTION



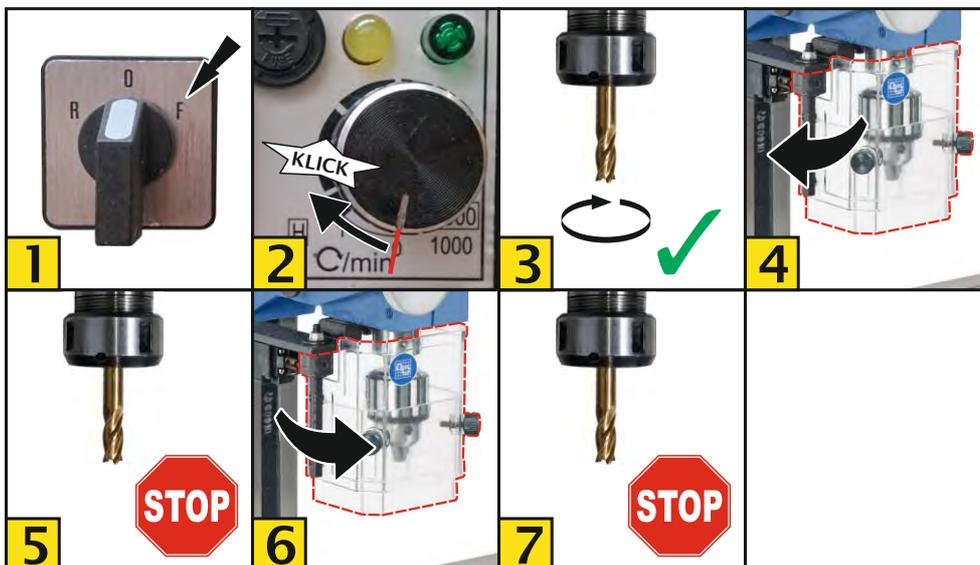
Pendant le fonctionnement, le niveau de pression acoustique peut dépasser 85 dB (A) en fonction de la pièce et/ou du matériau. Nous vous conseillons de porter une protection auditive adaptée !

8.1 Contrôle des dispositifs de sécurité - KF 10

Inspecter du bouton d'arrêt d'urgence

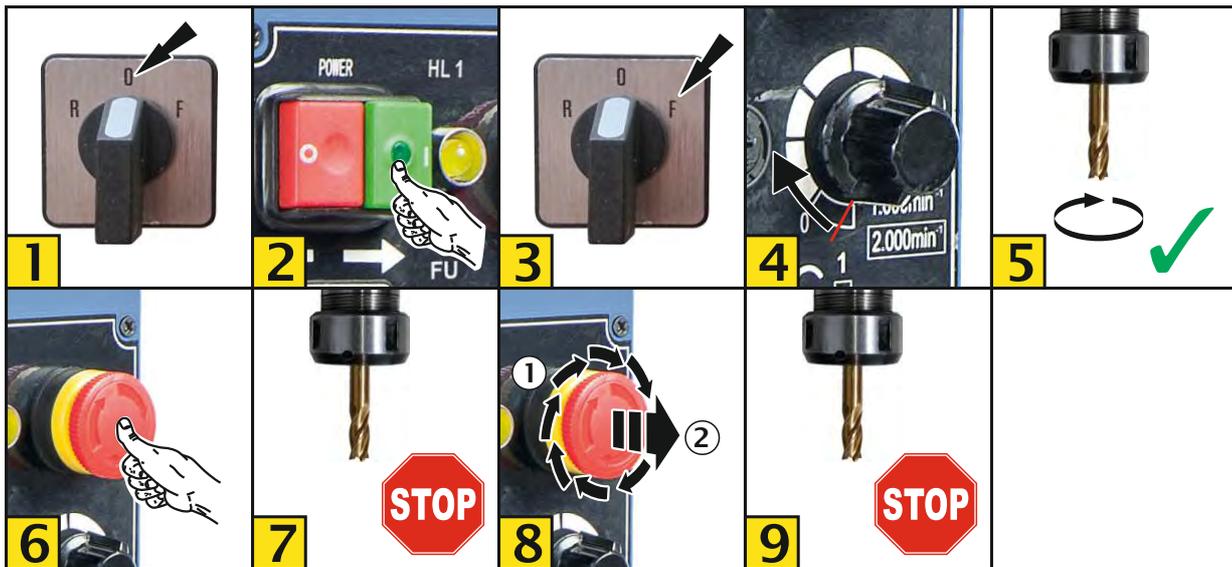


Inspecter le capot de protection

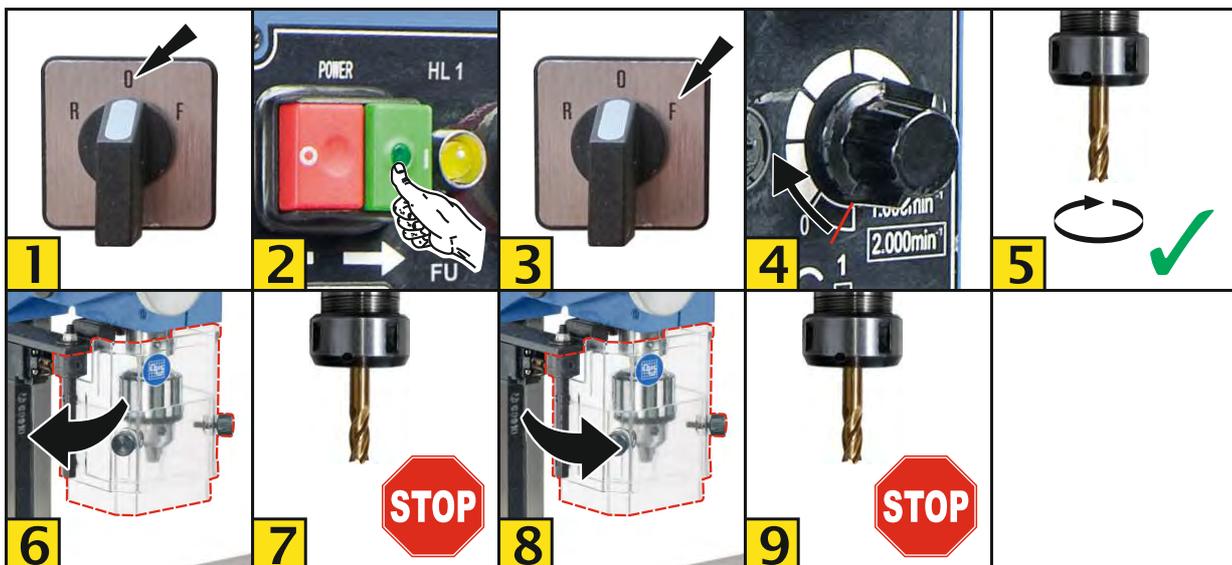


8.2 Contrôle des dispositifs de sécurité - KF 10 L

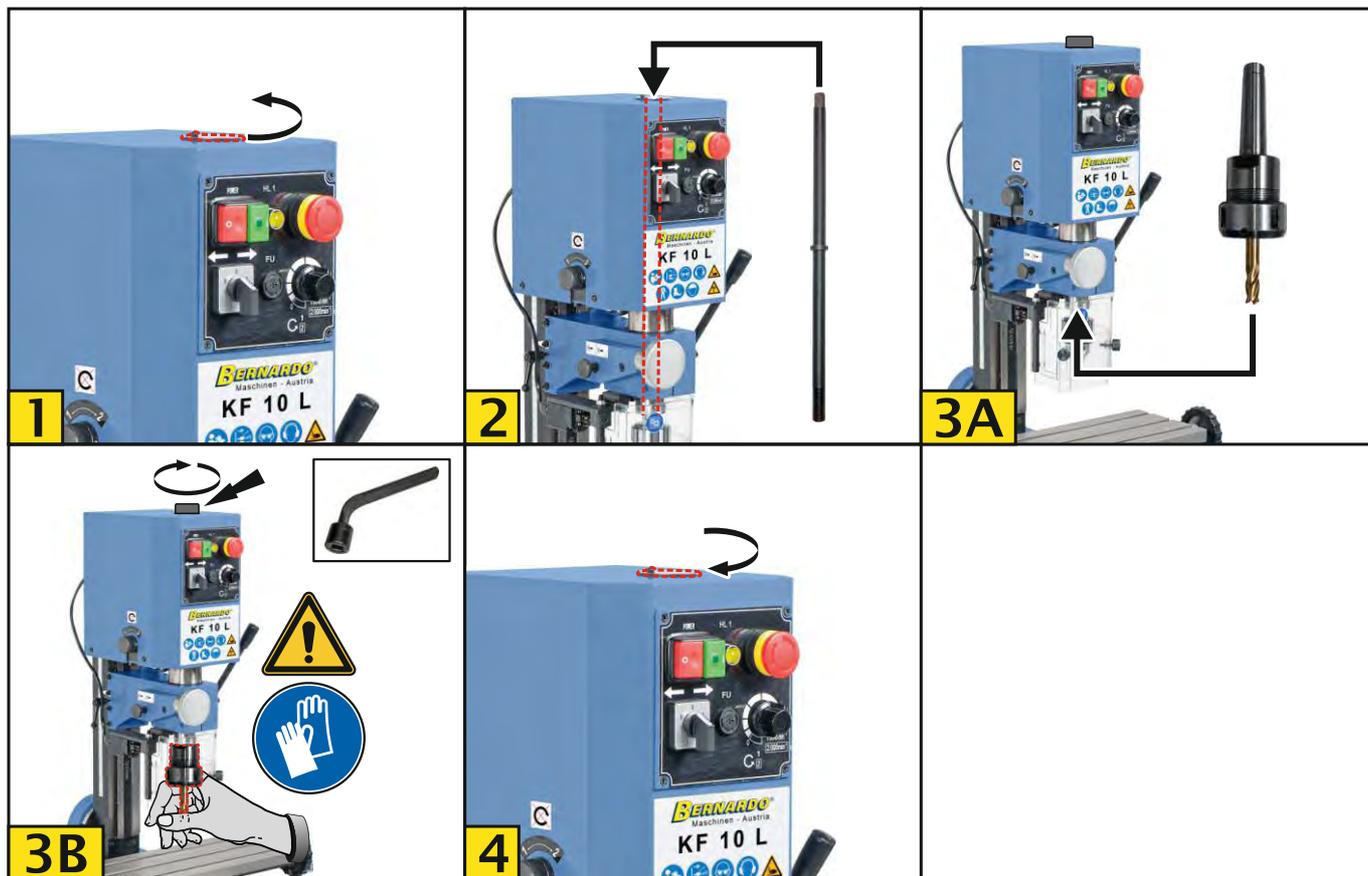
Inspecter les boutons d'arrêt d'urgence



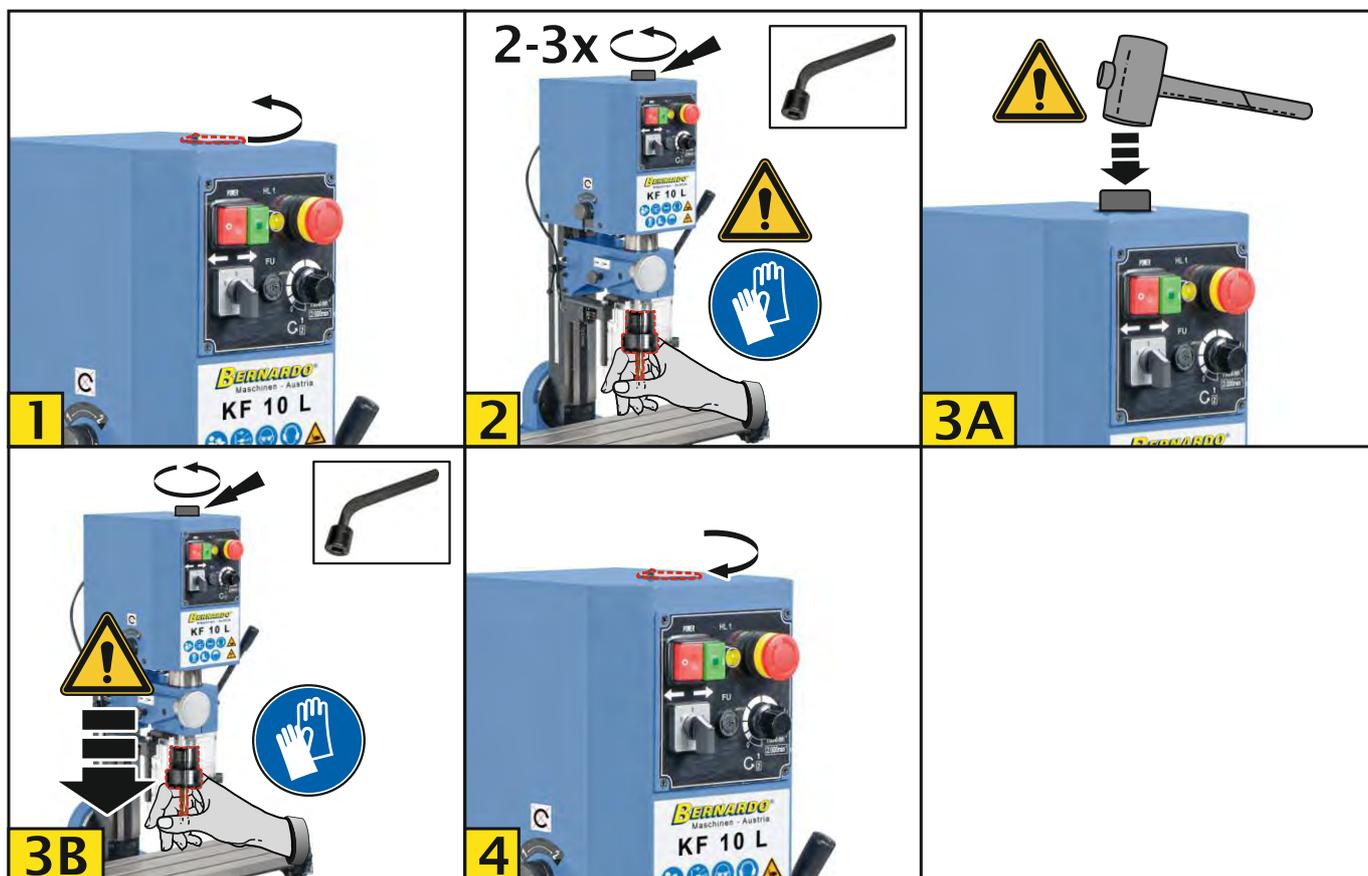
Inspecter le capot de protection



8.3 Serrage d'outils



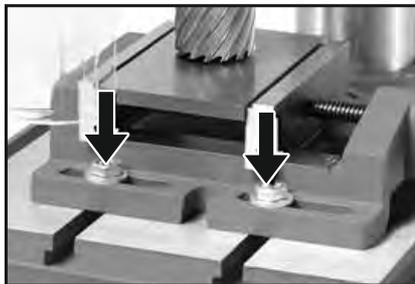
8.4 Retrait d'outils



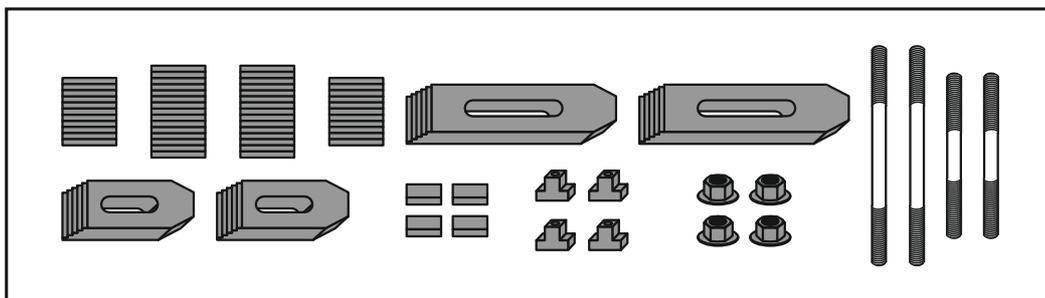
8.4 Serrage et retrait de la pièce à usiner

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 perçage/plaque de base à l'aide de boulons ou de pinces
- 3 Serrer la pièce



Utilisation d'un kit de serrage



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

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



Exemple d'utilisation d'un support pour de longues pièces

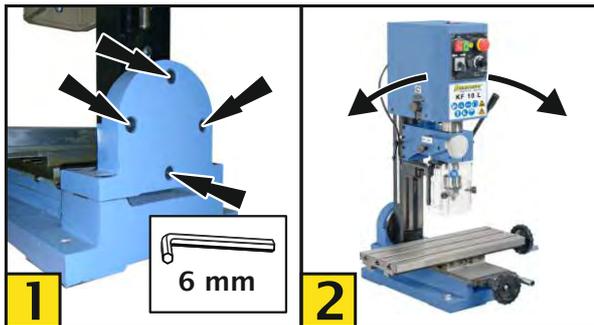


DANGER

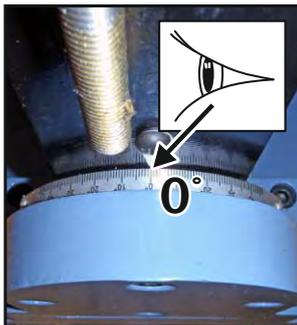
Les pièces longues doivent être placées sur un support.

8.6 Réglage de la tête

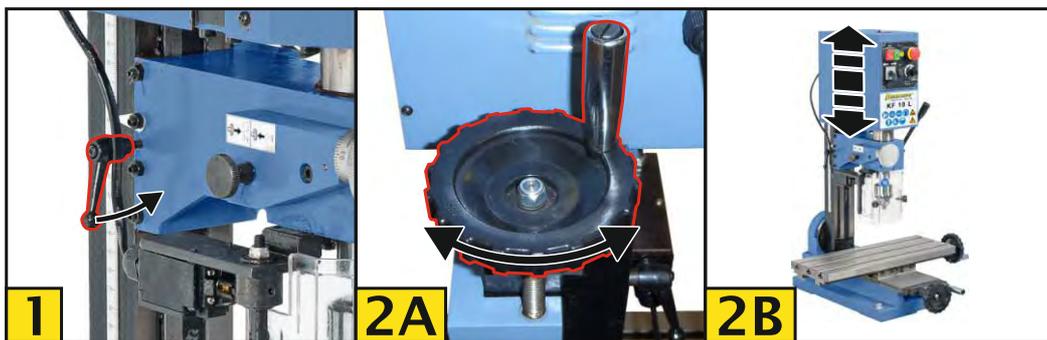
Inclinaison de la tête



Fixation de la tête de fraisage à 0°



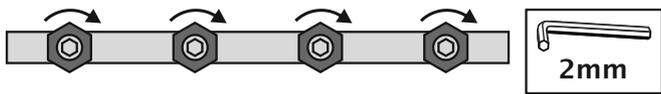
Réglage de la hauteur de la tête



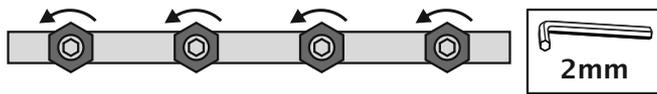
8.7 Réglage des lardons coniques (jeu de guidage)

! NOTE

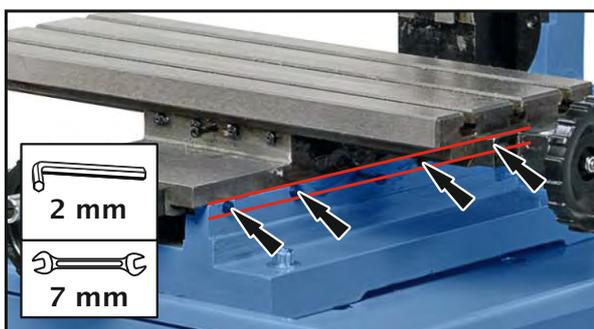
Moins de dégagement



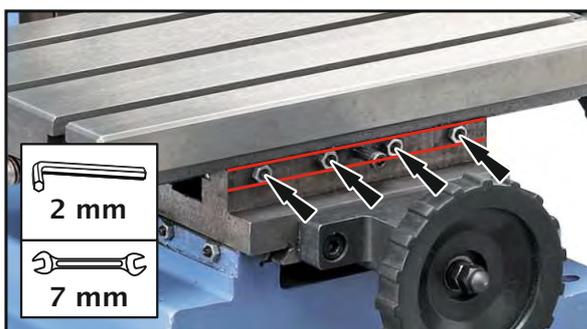
Plus de dégagement



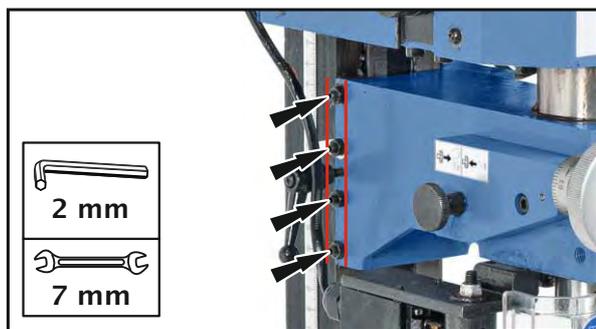
Position des vis de réglage sur l'axe x



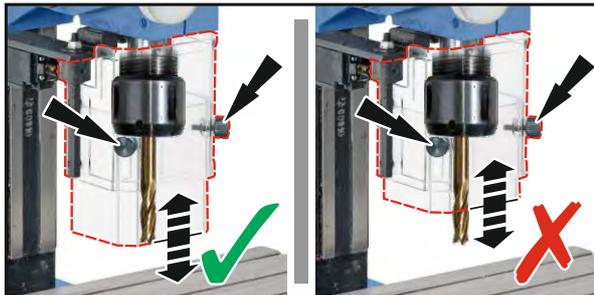
Position des vis de réglage sur l'axe y



Position des vis de réglage sur l'axe z



8.8 Réglage du capot de protection



ATTENTION

Après l'insertion de l'outil, la protection de la fraise doit être réglée à une hauteur permettant de couvrir l'ensemble de la broche et de l'outil à l'arrêt.

8.9 Réglage de la vitesse de la 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 au foret de l'outil 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 à l'aide d'une formule ou
- graphiquement en utilisant le tableau des vitesses

La vitesse de coupe requise dépend de

- matériau de l'outil (par exemple HSS-Bit) et
- matériau de la pièce (par exemple, 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 ?

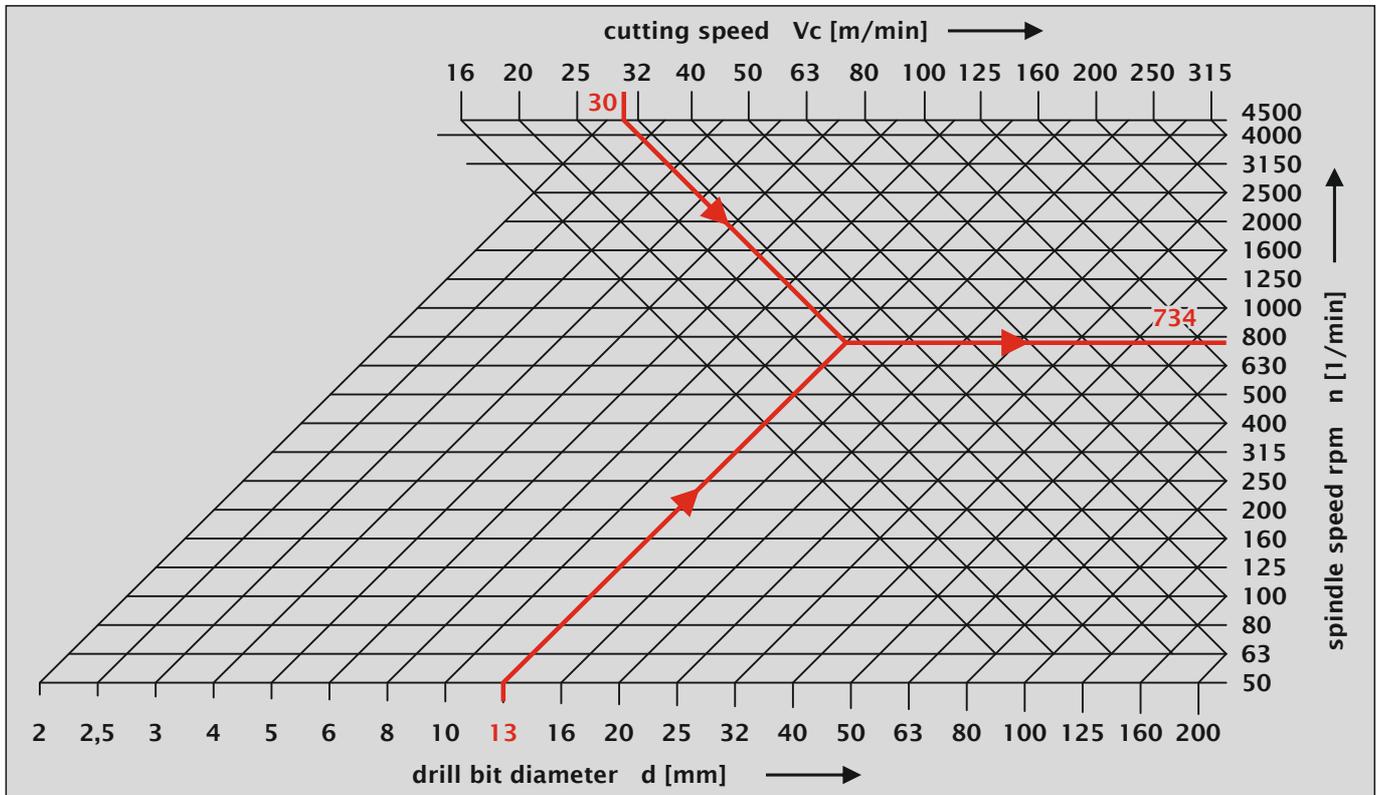
formule

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

calcul

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

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



! NOTE



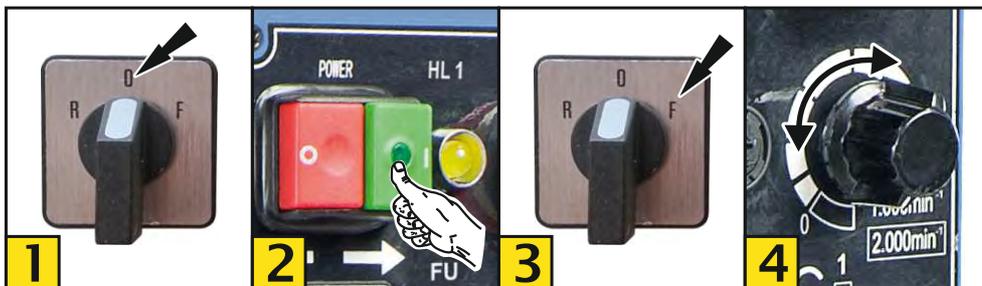
Suivez les instructions!

Si vous tentez de démarrer la machine de manière incorrecte, le voyant d'erreur s'allumera et la machine ne démarrera pas.

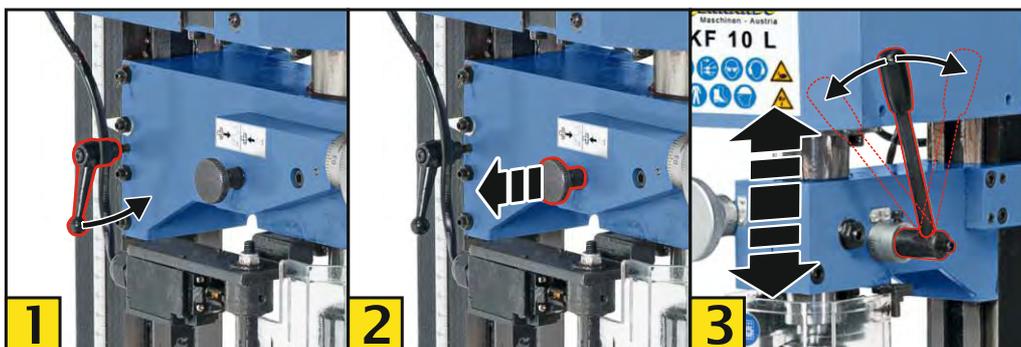
KF 10



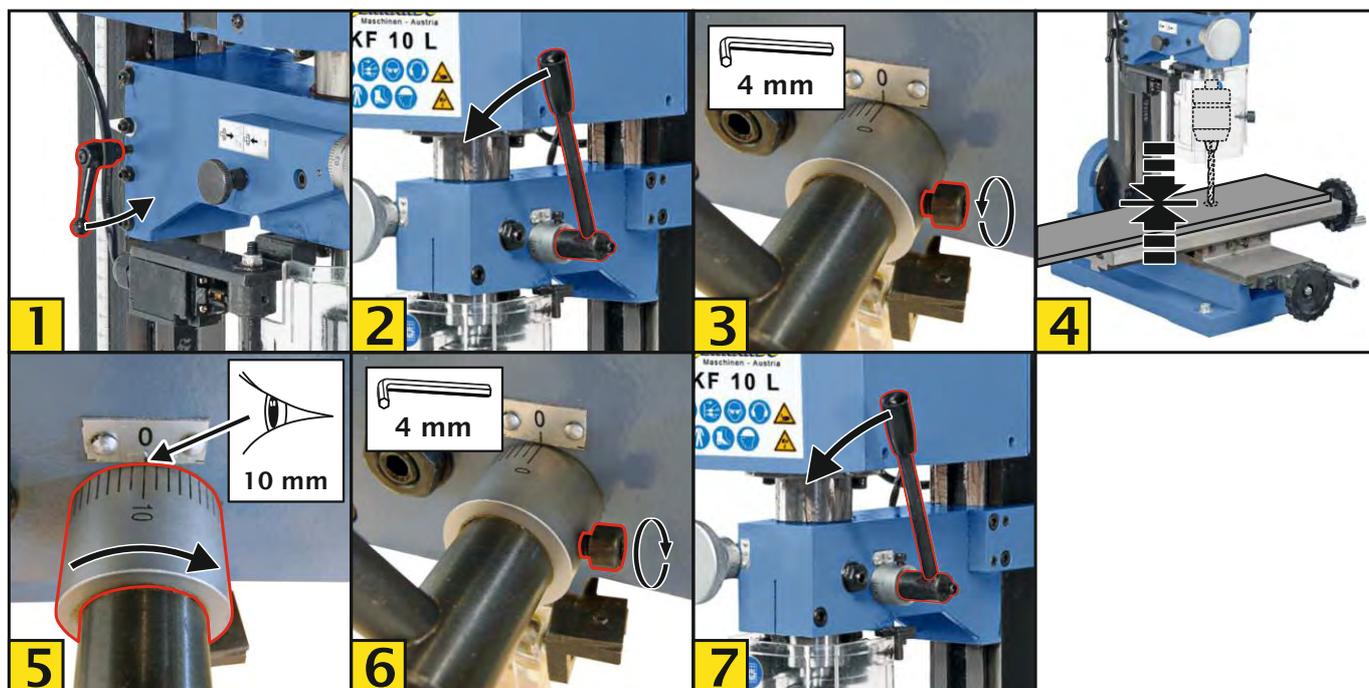
KF 10 L



8.10 Alimentation de la broche



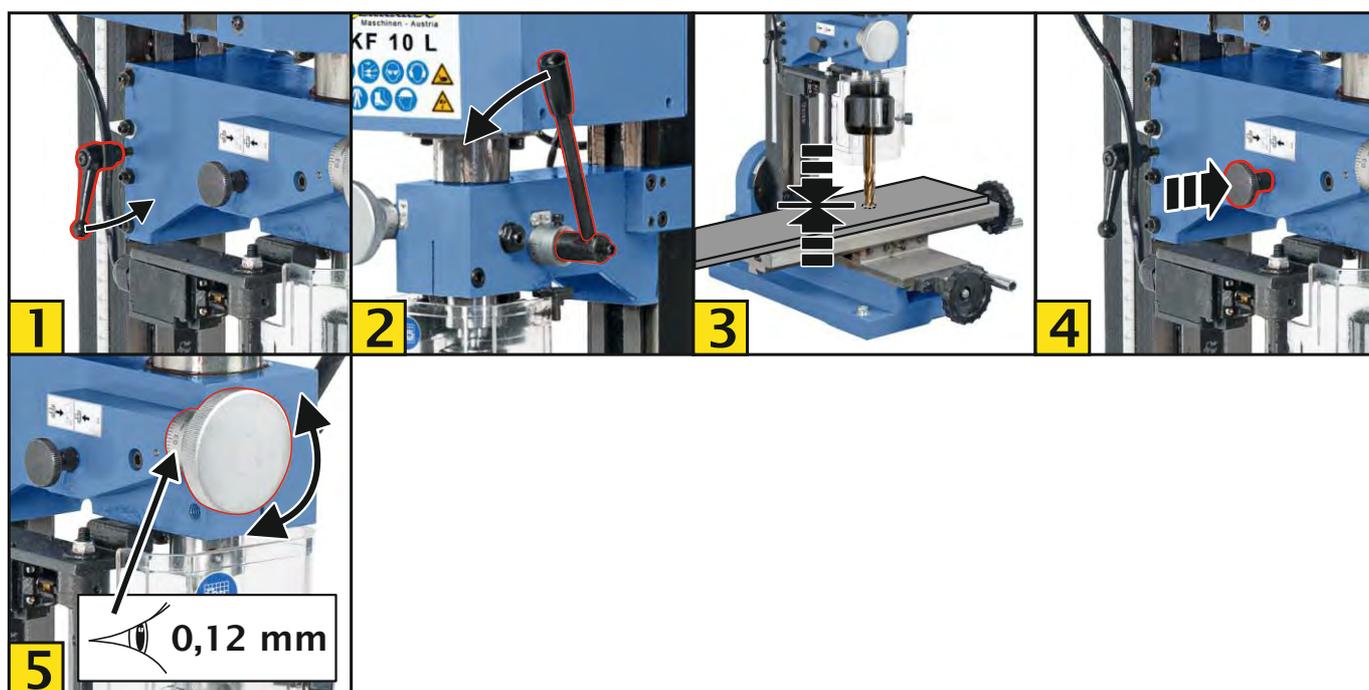
Réglage de la butée de profondeur de perçage (exemple 10 mm)



8.11 Avance fine de la broche



Exemple: 0.12 mm/ min



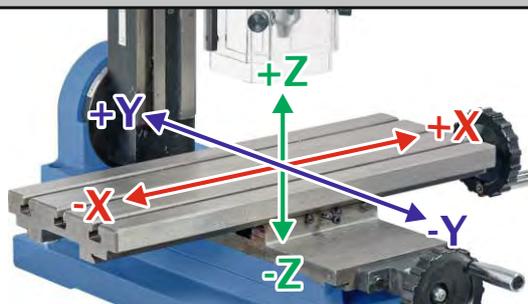
8.12 Déplacement de ta table

ATTENTION

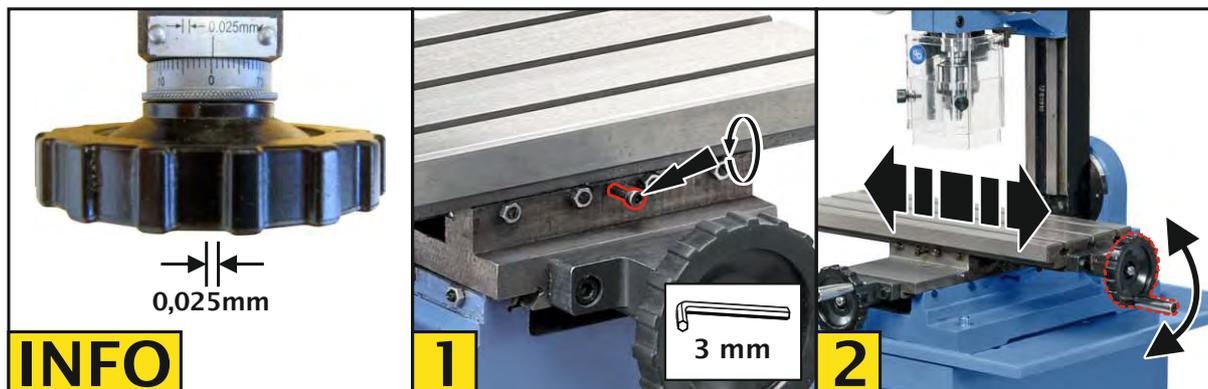
La vitesse d'avance doit être ajustée en fonction de

- Vitesse de broche
- outil et
- pièce qui sera traitée

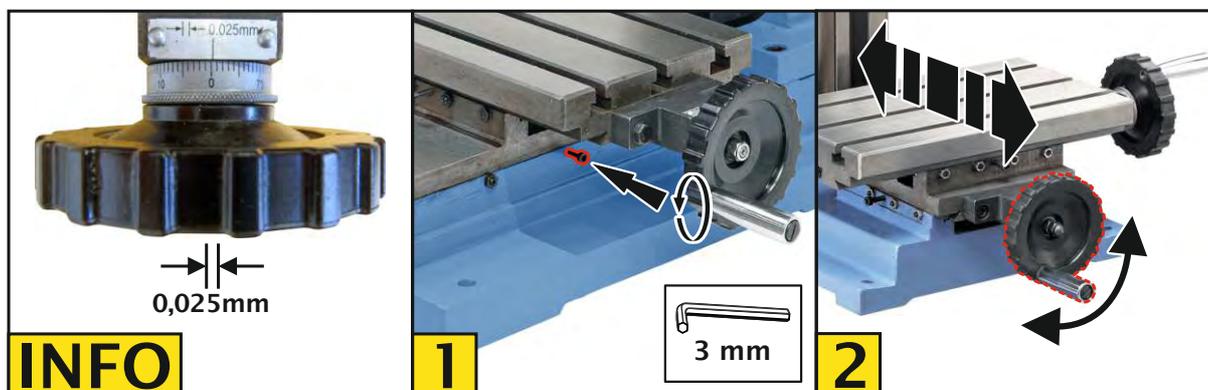
! NOTE



Alimentation manuelle de la table axe x



y-axis



8.13 Modes de fonctionnement – KF 10

Perçage



- 1 Tourner le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la gauche = éteindre
- 2 Sélectionnez le niveau de vitesse - H/L
- 3 Tournez le commutateur de rotation gauche/droite sur "F"
- 4 Tournez le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la droite = allumez
- 5 Tournez le cadran de vitesse pour sélectionner la vitesse
- 6 Avance manuelle de la broche (perçage en cours)
- 7 Tourner le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la gauche = éteindre (lorsque le forage est terminé)

Fraisage



- 1 Tourner le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la gauche = éteindre
- 2 Sélectionnez le niveau de vitesse - H/L
- 3 Tournez le commutateur de rotation gauche/droite sur "F"
- 4 Tournez le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la droite = allumez
- 5 Tournez le cadran de vitesse pour sélectionner la vitesse
- 6 Avance manuelle comme suit : (Opération de fraisage)
axe x - par déplacement de la table de fraisage
axe y - par déplacement de la table de fraisage
Axe z - avance fine de la broche (tête de fraisage)
- 7 Tourner le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la gauche = éteindre (lorsque le fraisage est terminé)

taroudage



- 1 Tourner le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la gauche = éteindre
- 2 Sélectionnez le niveau de vitesse - H/L
- 3 Tournez le commutateur de rotation gauche/droite sur "F"
- 4 Tournez le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la droite = allumez
- 5 Tournez le cadran de vitesse pour sélectionner la vitesse la plus basse
- 6 Avance manuelle de la broche - toucher la pièce (taroudage en cours)
- 7 À la profondeur de taroudage définie - basculez le bouton de rotation gauche/droite sur "R"
- 8 Tourner le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la gauche = éteindre (lorsque le tapotement est terminé)

8.14 Modes de fonctionnement – KF 10 L

Perçage



- 1 Tournez le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la gauche
- 2 Sélectionnez le niveau de vitesse – H/L
- 3 Tournez le commutateur de rotation gauche/droite sur "0"
- 4 Appuyez sur le bouton Marche
- 5 Tournez le commutateur de rotation gauche/droite sur "F"
- 6 Tournez le cadran de vitesse pour sélectionner la vitesse
- 7 Avance manuelle de la broche (perçage en cours)
- 8 Bouton d'arrêt (lorsque le forage est terminé)

Fraisage



- 1 Tournez le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la gauche
- 2 Sélectionnez le niveau de vitesse – H/L
- 3 Tournez le commutateur de rotation gauche/droite sur "0"
- 4 Appuyez sur le bouton Marche
- 5 Tournez le commutateur de rotation gauche/droite sur "F"
- 6 Tournez le cadran de vitesse pour sélectionner la vitesse
- 7 Avance manuelle comme suit : (Opération de fraisage)
axe x - par déplacement de la table de fraisage
axe y - par déplacement de la table de fraisage
Axe z - avance fine de la broche (tête de fraisage)
- 8 Appuyez sur le bouton Off (lorsque le fraisage est terminé)

taroudage



- 1 Tournez le cadran de vitesse pour le réglage de la vitesse complètement vers la gauche
- 2 Sélectionnez le niveau de vitesse "L"
- 3 Tournez le commutateur de rotation gauche/droite sur "0"
- 4 Appuyez sur le bouton Marche
- 5 Tournez le commutateur de rotation gauche/droite sur "F"
- 6 Tournez le cadran de vitesse pour sélectionner la vitesse la plus basse
- 7 Avance manuelle de la broche – toucher la pièce (taroudage en cours)
- 8 À la profondeur de taroudage souhaitée - basculez le bouton de rotation gauche/droite sur "R"
- 9 Appuyez sur le bouton Off (lorsque le taroudage est terminé)

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 que la machine ne peut pas être mise en marche.

Les directives suivantes pour l'entretien et les plans d'entretien de la machine sont essentielles pour un fonctionnement sans problème et un bon fonctionnement 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 d'entretien

AVERTISSEMENT

Danger dû au liquide de refroidissement

- Un entretien insuffisant du liquide de refroidissement peut entraîner la croissance de champignons et de bactéries, ainsi qu'une incapacité de travail.
- Conformément aux consignes de sécurité, porter des vêtements de protection lors de la manipulation du liquide de refroidissement.

AVERTISSEMENT

Les fluides et lubrifiants renversés créent un sol extrêmement glissant !

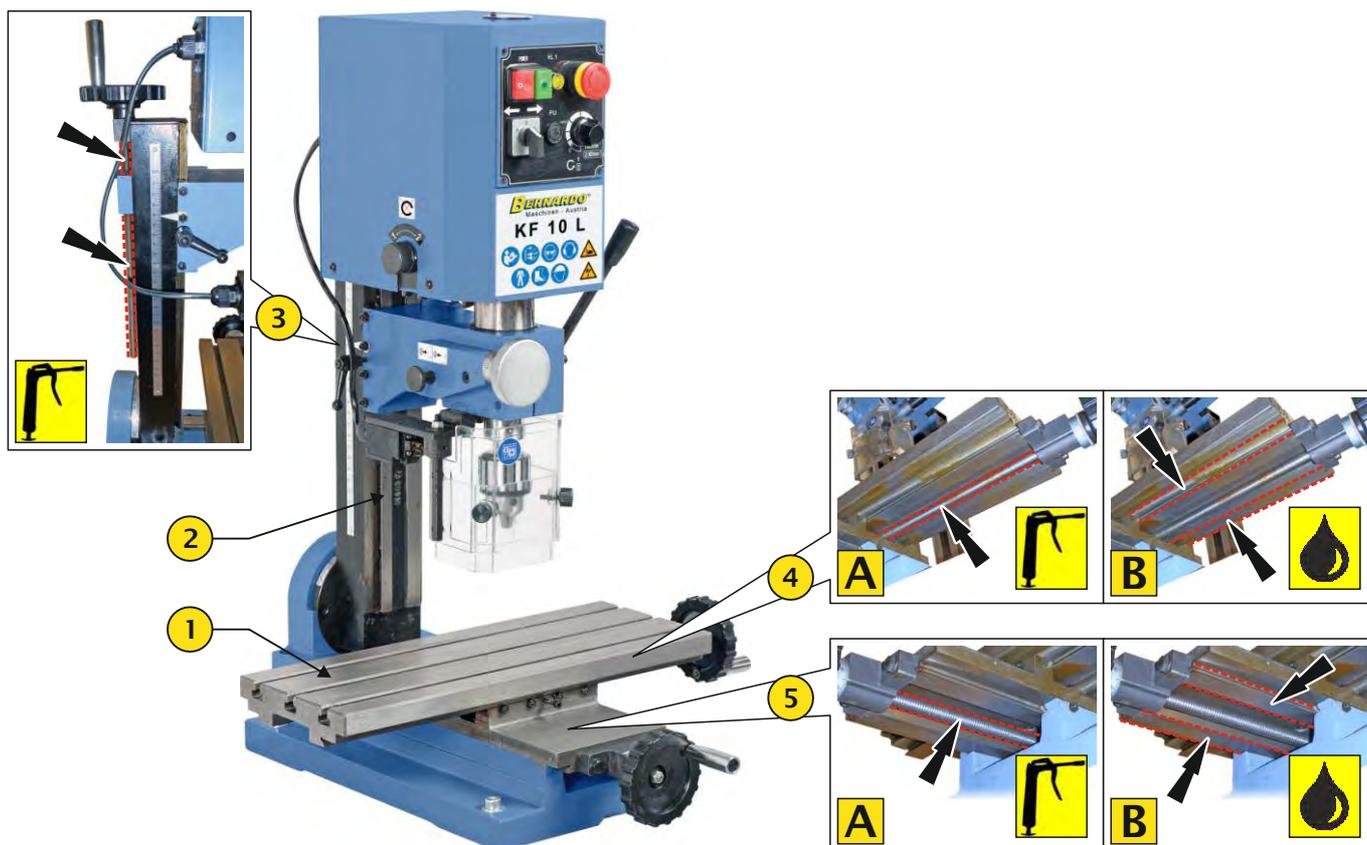


Éviter les déversements de fluides et de lubrifiants de toutes sortes dans l'environnement de la machine afin d'éviter les accidents sur des sols glissants.

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 chaque utilisation	Essuyez avec un chiffon sec ou nettoyez avec un crochet à puce ou un bâton magnétique	Opérateur
Hebdomadaire	Enlevez la poussière des rainures de liquide de refroidissement du moteur	Opérateur
Tous les 6 mois	Inspecter les fonctions électriques	Electricien qualifié

9.2 Charte de lubrification



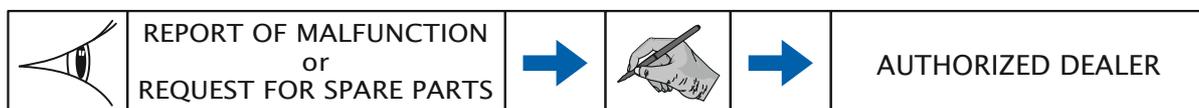
Position	Point de lubrification	Périodes	Lubrifiant
1	Table	Si requis	Machine wax
2	guidage de l'axe z	Une fois par mois	Slideway Oil CGLP 68
3	Axe z de la broche de la tête de fraisage	Tous les 6 mois	Long-term gear grease
4A	Axe X de la broche de la table de fraisage	Tous les 6 mois	Long-term gear grease
4B	Axe x de guidage	Une fois par mois	Slideway Oil CGLP 68
5A	Axe y de broche de table de fraisage	Tous les 6 mois	Long-term gear grease
5B	Axe y de guidage	Une fois par mois	Slideway Oil CGLP 68

10. Démontage et élimination

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

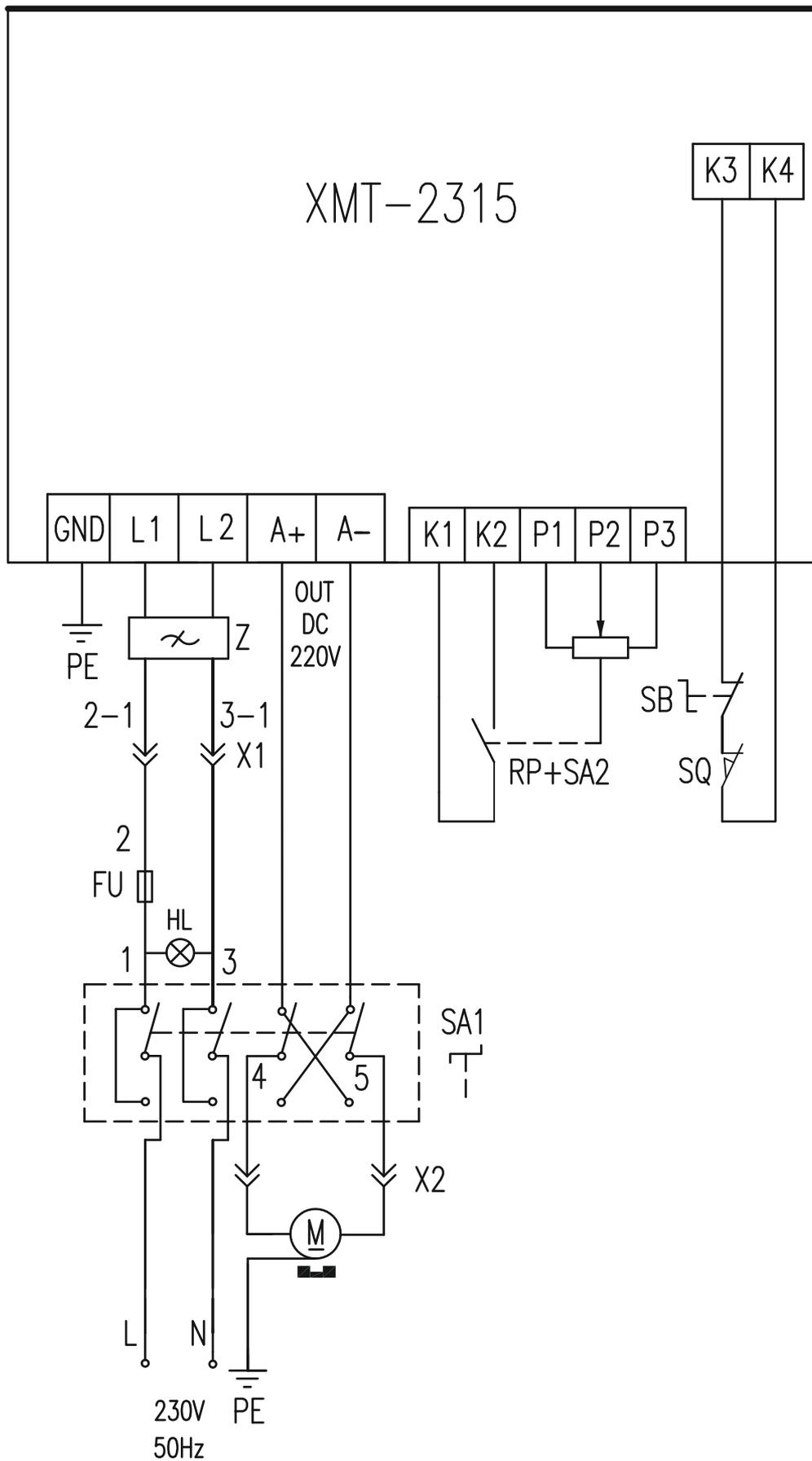
11. Dépannage

Problème	Causes possibles	Solutions	Personnel
La machine ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> Le bouton d'arrêt d'urgence est enclenché Capot de protection mal fixé ou mal fermé Pas d'alimentation Défaut sur le bouton Défaut moteur 	<ul style="list-style-type: none"> Désenclencher le bouton d'arrêt d'urgence Fixez le couvercle de protection et fermez correctement Établir l'alimentation Remplacer le bouton Marche Remplacer le moteur 	Operator Operator Qualified electrician Qualified electrician Servicing/ Maintenance agent Qualified electrician
Niveau sonore élevé	<ul style="list-style-type: none"> Défaut des roulements de broche Défaut roulements de pignon Défaut moteur 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer les roulements de broche Remplacer les roulements d'engrenage Remplacer le moteur 	Agent d'entretien Agent d'entretien Agent d'entretien Électricien qualifié
L'outil surchauffe pendant le fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Mauvais réglage de la vitesse L'outil est émoussé, mal affûté ou cassé Manque d'alimentation Manque de lubrification/ liquide de refroidissement 	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionnez la bonne vitesse Affûter/remplacer les outils Augmenter l'alimentation Lubrifier/refroidir l'outil 	Opérateur Opérateur Opérateur Opérateur

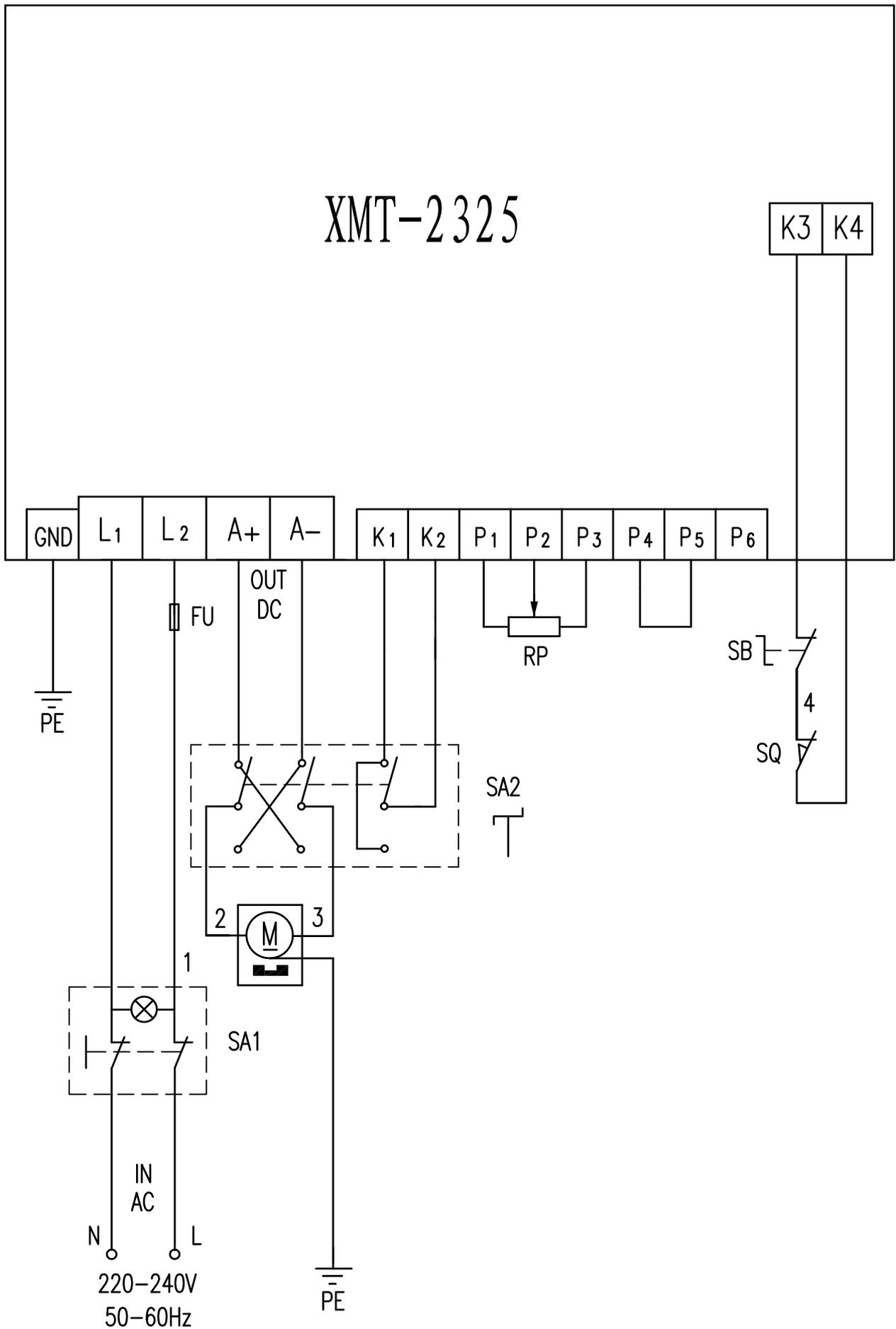


12. Schéma de câblage

12.1 KF 10

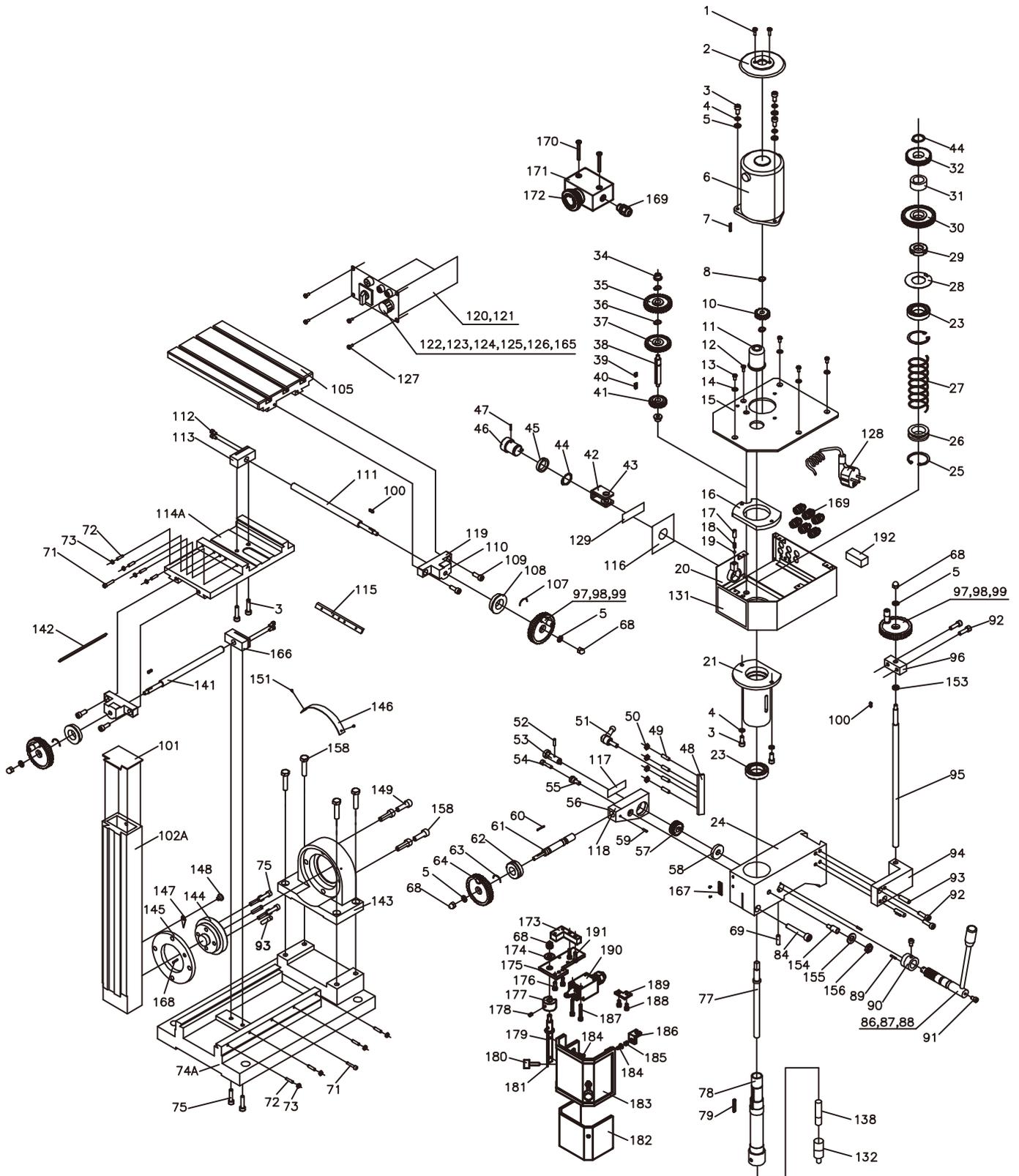


12.2 KF 10 L



13. Liste des pièces détachées

13.1 KF 10



1		Screw	M4X12	2
2		Protect cover for motor		1
3		Screw	M6X14	7
4		Spring washer	6	5
5		Washer	6	7
6		DC Motor		1
7		Round key	3X16	1
8		Check ring for shaft	8	2
10		Motor gear		1
11		Safety cover		1
12		Screw	M4X6	1
13		Screw	M4X8	4
14		Washer	4	4
15		Up cover		1
16		Sleeve support plate		1
17		Screw	M6X5	1
18		Compression spring		1
19		Steel ball	5	1
20		Gear-box		1
21		Spindle sleeve		1
22		Screw	M6X14	2
23		Bearing	61905-2E	2
24		Spindle box		1
25		Check ring for hole	38	2
26		Spring seat ring		1
27		Compression spring		1
28		Round nut stop gasket	24	1
29		Round nut	M24X1.5	1
30		Spindle gear		1
31		Spacer		1
32		Spindle gear		1
33		Check ring for shaft	20	1
34		Power metallurgy bearing		2
35		Gear		1
36		Check ring for shaft	10	2
37		change gear		1
38		Shift shaft		1
39		Key	4X8	1
40		key	4 X 12	1
41		Change gear		1
42		Dial fork		1
43		Flange lining		2
44		Check ring	20	2
45		Spacer		1
46		H/L change knob		1
47		Spring pin	2x12	1

48		Wedge		1
49		Screw	M5X18	4
50		Nut	M5	4
51		Handle		1
52		Pin	B 3X12	1
53		Joint shaft		1
54		Screw	M5X20	1
55		joint screw		1
56		Worm base		1
57		Helical gear		1
58		Spacer		1
59		Pin	3X18	1
60		Key	2X10	1
61		Worm shaft		1
62		Dial		1
63		Damp spring		1
64		Handle wheel		1
67		Washer series # 13061262 and down	6	4
		cancel series #13091263 and up		
68		Top nut	M6	5
69		Screw	M6X20	1
71		Screw	M4X20	2
72		Screw	M4X20	8
73		Nut	M4	8
74		Base		1
75		screw	M6X20	6
77		Lock screw		1
78		Spindle		1
79		Key	4X28	1
84		Screw	M8X50	1
86		Gear shaft		1
87		Handle shaft		1
88		Long handle sleeve		1
89		Spring pin	3X12	2
90		Mark show sleeve		1
91		Screw	M5X8	2
92		Screw	M6X20	4
93		Pin	6X26	4
94		Nut block		1
95		Lifting screw		1
96		Screw Support		1
97		Handle wheel		3
98		Handle bolt		3
99		Handle sleeve		3
100		Key	3X10	3
101		Cover board		1
102		Spindle rail		1
105		Worktable		1
107		Damp spring		2

108	Dial		2
109	Screw	M6X20	4
110	Screw base		2
111	Lengthways screw		1
112	Screw	M4X8	4
113	Lengthways nut		1
114	Big saddle		1
115	Wedge		1
116	Change speed label		1
117	Joint label		1
118	worm support		2
119	Dial label		1
120	Electricity box (box only)		1
	EMI-filter		1
121	PC Board		1
122	Power light		1
123	Fuse box		1
	Fuse	5x25mm, 1A	1
124	Variable resistor switch		1
125	Forward/reverse switch		1
126	Electricity label		1
127	Screw	M3X8	4
128	Power line		1
129	Caution label		1
132	Keyless Chuck 1-10mm	B12	1
138	Taper shank MT2/ B12		1
141	Cross screw		1
142	Wedge		1
143	Connect plate support		1
144	Connect flange		1
145	round clamp plate		1
146	Scale		1
147	Finger		1
148	Screw	M6X6	1
149	Screw		1
150	Screw	M6*25	4
151	Label rivet	2x4	10
153	Spacer		1
154	Adjust screw		1
155	Washer	10	1
156	Nut	M10	1
157	Washer	M6	2
158	Bolt	M8x25	4
159	Spring washer	8	4
160	Washer	8	4

161		Block up series		1
162		Guard series		1
163		Washer	4	2
164		Screw	M4*14	2
	164A	Carbon Brush (not shown in the drawing)		2
165		Yellow lamp		1
166		Cross nut		1
167		Dial label		1
168		Pin series	4x12	1
169		Carbon Brush (not shown in the drawing)		2
	JMD1-169A	Lock connector	M12	7
170		Screw	M4X40	2
171		Emergency stop switch box		1
172		Emergency stop switch		1
173		connect plate		1
174		washer		1
175		support plater		1
176		screwr	M4X12	2
177		Spacerr		1
178		screwr	M4X6	1
179		Rotary shaftr		1
180		screwr	M5X20	2
181		washerr		2
182		inner protect cover setsr		1
183		outside protect coverr		1
184		screwr	M4X10	3
185		magnet blockr	6x5	1
186		blockr		1
187		screwr	M4X30	2
188		screwr	M4X8	2
189		Transition board		1
190		limited switch		1
191		screwr	M4X16	2
192		Carbon brush for motor	(not shown)	2

6B		motor		1
7B		Key	3×8	1
8		washer	8	2
10		motor gear		1
11B		long protect cover		1
15B		supporter		1
16		sleeve fixed palate		1
17		screw	M6×5	1
18		spring		1
19		steel ball	5	1
20B		base plate component		1
21		spindle sleeve		1
22		screw	M6×14	2
23		bearing	61905-2E	2
24		spindle box		1
25		elastic collar	38	2
26		bottom spring coil		1
27B		spring		1
28		washer	24	1
29		nut	M24×1.5	1
30		spindle gear		1
31		space ring		1
32		spindle gear		1
33		check ring	20	1
34		bearing		2
35		gear		1
36		check ring	10	2
37		speed change gear		1
38		speed change shaft		1
39		Key	4×8	1
40		Key	4×12	4
41		speed change gear		1
42		shifting fork		1
43		bush		2
44		check ring	20	1
45		space ring		1
46		speed change knob		1
47		round pin	2×12	1
48		plug iron		1
49		screw	M5×18	4
50		nut	M5	4
51		handle		1
52		round pin	B3×12	1
53B		connect shaft		1
54		screw	M5×20	1
55		screw		1
56		worm fixing		1
57		bevel wheel		1

58		space ring		1
59		round pin	A3×18	1
61B		worm shaft		1
62B		scale		1
63		damping ring		2
64B		fine turning hand wheel		1
67B		washer	8	3
68B		nut	M8	3
69		screw	M6×20	1
71		screw	M4×20	2
72		screw	M4×18	8
73		nut	M4	8
74B		base		1
75		screw	M6×25	2
77B		fasten screw		1
78		spindle		1
79		key	4×28	1
84		screw	M8×50	1
86B		gear shaft		1
87B		handle shaft		1
88		long handle cover	8×40	1
89		round pin	3×12	2
90		scale sleeve		1
91		screw	M5×8	2
92		screw	M6×20	2
93		round pin	6×26	2
94		nut plate		1
95B		lifting leadscrew		1
96B		leadscrew support plate		1
97B		hand wheel		3
98B		screw	M8×55	3
99B		handle sleeve		3
101		cover plate		1
102A		column guideway		1
105		worktable		1
107		dampingspring		3
108B		dial plate		2
109B		screw	M6×14	2
110B		leadscrew base		2
111B		longitudinal leadscrew		1
112		screw	M4×8	4
113		longitudinal leadscrew nut		1
114A		saddle		1
115		longitudinal plug iron		1
116B		variable speed labels		1
117		combined labels		1
118B		sign label		3
120B		PC board support		1
121B		PC board		1
124		shift switch		1
125		For/R switch		1

126B		power switch label		1
128		power line		1
129		warning label		1
131		specification label		1
132		drill chuck		1
133		wrench	S:3,6	1
134		wrench	5.5×7, 8×1	1
135		wrench	D38~42	1
136		oil cup		1
137		fuse		1
138		Taper shank		1
139		Chuck Key		1
140		T nut		4
141B		cross leadscrew		1
142		cross plug iron		1
143		connector support		1
144		flange		1
145		circle clamping plate		1
146		graduated ruler		1
147		indicator		1
148		screw	M6x6	1
149		screw	M8x25	4
150		screw	M6x25	6
151		AL rivet	2x3	8
154		adjustment screw		1
155		washer	10	1
156		nut	M10	1
157		spring washer	M6	2
158		bolt	M8x30	4
159		spring washer	M8	4
160		washer	8	4
166		cross leadscrew nut		1
170		nut	M8	3
171		Z-axis dial		1
172		screw	M4×12	1
173		screw	M4×10	2
174		washer	5	6
175		screw	M5×12	4
176		screw	M4×40	4
177		motor washer		1
178		screw	M4×10	3
179		bolt	M6×20	4
180		round pin	4×10	1
181		nut	M10	4
182		adjstment foot		4
183		screw	M3×5	7
184		back cover plate		1
185		dust cover		1
186		support cover		1
187		screw	M4×6	4
188		power switch panel		1

189		power switch		1
190		emergency knob		1
191		screw	M3×6	4
192		cover plate		1
193		connect plate		1
194		nut		1
195		washer		1
196		support plate		1
197		screw		2
198		safety limited switch		1
199		taper plate		1
200		screw		2
201		screw		3
202		stop dog		1
203		small magnet		1
204		outer protector cover		1
205		inside protector cover		1
206		screw		2
207		check ring		1
208		screw		1
209		shaft		1
210		screw		2
211		Yellow light pipe and cable		1
212		luminous fixed tube		1
213		fuse tube		1
214		fuse base		1
215		knob		1
216		lock connect		2

14. Déclaration de conformité

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

EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
Declaration of Conformity
nach
EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1A
according to
Directive 2006/42/EC, Annex II Part 1 A

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.
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.

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>	Bohr- und Fräsmaschine <i>Drilling & Millingmachine</i>
Maschinentype/types: <i>Type/Types:</i>	KF 10 KF 10 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
Ort / Datum:	Linz, 14.01.2015
Name und Funktion des zu Unterzeichnenden: <i>Name and Function of the Signatory:</i>	PWA HandelsgmbH Nebingerstraße 7a A-4020 Linz Martin Holzweber, Prokurist Authorized officer

Notizen

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