

BERNARDO®

www.bernardo.at



**PERCEUSE FRAISEUSE MÉTAL BERNARDO KF 25 D
Vario/ KF 25 L Vario/ KF 25 Pro**



- 1 -

2/2



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 03/2020

© COPYRIGHT 2020 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 livret de sécurité	4
1.2	Documents applicables	4
2.	Usage prévu	4
2.1	Conditions environnantes	4
3.	Caractéristiques techniques.....	5
3.1	Spécifications	5
3.2	Accessoires standards	5
3.3	Accessoires optionel KF 25 D Vario/ KF 25 L Vario/ KF 25 Pro (recommended)	6
4.	Transport de la machine	7
4.1	Symboles	7
4.2	Domages en transit	8
4.3	Manipulation incorrecte	8
4.4	Appareils de levage et accessoires	8
5.	Assemblage de la machine	9
5.1	Mauvais montage et démarrage initial	9
5.2	Sélection du site d'installation	9
5.3	Déballage	10
5.4	Retrait du revêtement protecteur	10
5.5	Installation de la machine	11
6.	Démarrage initial	12
7.	Machine description	13
7.1	Pièces principales et éléments de commande.....	13
7.2	Panneau de contrôle.....	13
8.	Opération	14
8.1	Inspection des dispositifs de sécurité.....	14
8.2	Outils de serrage	15
8.3	Retrait d'outil.....	15
8.4	Serrage et retrait de la pièce à usiner	16
8.5	Réglage de la tête du broyeur.....	17
8.6	Réglage des lardons coniques (jeu de guidage)	17
8.7	Réglage du couvercle de protection	18
8.8	Réglage numérique de la profondeur de perçage (exemple 35 mm)	18
8.9	Réglage de la vitesse de broche.....	19
8.10	Avance de broche	20
8.11	Avance fine de la broche	21
8.12	Table d'alimentation.....	22
8.13	Modes de fonctionnement	24
9.	Entretien et maintenance	25
9.1	Plan d'entretien	25
9.2	Tableau de lubrification	26
10.	Démontage et élimination.....	27
11.	Dépannage	27
12.	Schéma de câblage.....	28
12.1	KF 25 D Vario - KF L Vario - KF 25 Pro	28
12.2	KF 25 Pro with x-feed	29
12.3	x-alimentation.....	30
13.	Liste des pièces détachées.....	31
13.1	KF 25 D Vario - KF L Vario - KF 25 Pro	31
13.2	x-alimentation (depending on model/ optional)	38
14.	Déclaration de conformité	39

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 du 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 de l'utilisateur
- Livret de sécurité
- Manuel d'utilisation pour lecture numérique 2 axes (selon la configuration du modèle)

2. Usage prévu

La perceuse-fraiseuse KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro convient au perçage et au fraisage des métaux, du bois et du plastique ainsi qu'aux opérations de taraudage.

N'utilisez pas cette machine pour les matériaux suivants :

- Plastique élastique (par ex. Caoutchouc)
- Matériaux inflammables (p. Ex. Magnésium)

Type d'utilisation : amateur - loisir

La perceuse-fraiseuse KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro est conçue pour une utilisation moyenne de 2 heures par jour / 25% de temps de fonctionnement. Cela équivaut à un maximum de 1 50 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 :

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

3. Caractéristiques techniques

3.1 Spécifications

	KF 25 D Vario	KF 25 L Vario	KF 25 Pro
Capacité de perçage dans l'acier	20 mm		
Capacité de surfaçage max.	63 mm		
Capacité de la fraise en bout max.	20 mm		
Distance broche à colonne	170 mm		
Distance broche / table min./max.	45/325 mm		
Course de la broche	52 mm		
Vitesse de broche, en continu	50 - 1125 / 100 - 2250 rpm		50 - 1500 / 100 - 3000 rpm
Cône de broche	MT 2		MT 3
Dimensions de la table	500 x 180 mm	700 x 180 mm	700 x 180 mm
Voyage (x / y)	305 / 150 mm	490 / 150 mm	490 x 150 mm
Plage d'inclinaison de la tête de broyeur	-90° bis +90°		
Tête de broyeur à réglage en hauteur	275 mm		
Taille de la rainure en T	12 mm		
Puissance de sortie du moteur S I 100%	0,60 kW / 230 V		0,90 kW / 230 V
Puissance d'entrée du moteur S6 40%	0,90 kW / 230 V		1,35 kW / 230 V
Dimensions de la machine (l x p x h)	750 x 560 x 930 mm	950 x 560 x 930 mm	950 x 560 x 930 mm
Poids de la machine env.	110 kg	120 kg	135 kg
Niveau de pression sonore (sans charge)	< 70 dB(A)		
Numéro de machine	see serial plate		
Année de fabrication	see serial plate		

* sans base de machine

3.2 Accessoires standards

2-axis position display (depending on model)
Mandrin porte-mandrin MT 2 / B 16
Arbre de mandrin de perçage MT 3 / B 16 (KF 25 Pro)
Barre
x-axis alimentation électrique FTV 6 (02-1032 / 02-1033) Longueur de la table 700 mm (KF 25 L Vario)
Affichage numérique de la course de la broche
Affichage numérique de la vitesse
Filtre CEM selon. aux normes CE
Housse de protection réglable en hauteur
Outils

3.3 Accessoires optionels KF 25 D Vario/ KF 25 L Vario/ KF 25 Pro (recommandés)

<p>Deluxe clamping set 58 pcs., 12 mm, M10</p>  <p>Art. Nr. 28-1000</p>	<p>Horizontal and vertical rotary table RT 4 S</p>  <p>Art. Nr. 27-1034</p>	<p>Semi-universal dividing head BS-0</p>  <p>Art. Nr. 27-1045</p>	<p>HSS TiN-coated end mills, 3 - 20 mm, 20 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 42-1 020</p>
<p>TiN-coated roughing end mills 6 - 25 mm, 10 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 42-1016</p>	<p>Mill chuck set ER 25, MT 3, 3-16 mm, 10 pcs</p>  <p>Art. Nr. 26-1 003A</p>	<p>Mill chuck set ER 25, MT 2, 4 - 16 mm, 8 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 26-1 002</p>	<p>Mill chuck set ER 32. MT 3, 3 - 20 mm, 13 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 26-1004</p>
<p>Mill chuck set, ER 40, MT 2, 3 - 25 mm, 16 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 26-1005</p>	<p>Mill chuck set ER 40, MT 3, 3 - 25 mm, 16 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 26-1 006</p>	<p>1-axis position display Positron P2 (self-installation)</p>  <p>Art. Nr. 37-1050</p>	<p>Edge finder with indicator lamp MT 2</p>  <p>Art. Nr. 32-1062</p>
<p>Mill table feed unit FTV 6/ 230 V</p>  <p>Art. Nr. 53-1018</p>	<p>Vise with extra-wide opening FJ 100</p>  <p>Art. Nr. 28-2085</p>	<p>Precision machine vise PS 100</p>  <p>Art. Nr. 28-2027</p>	<p>Precision universal machine vise PGS 5</p>  <p>Art. Nr. 28-2041</p>
<p>Tapping Device Super MS - M 12</p>  <p>Art. Nr. 24-1 096</p>	<p>Boring head combo, 50 mm dia., incl. boring bars</p>  <p>Art. Nr. 25-1015</p>	<p>28 pcs. standard steel parallel set</p>  <p>Art. Nr. 35-1020</p>	<p>Machine base BF 2 with chip tray</p>  <p>Art. Nr. 56-1010</p>
<p>Machine base BF 2 Deluxe with chip tray</p>  <p>Art. Nr. 56-1011</p>	<p>Bigger range</p>  <p>www.bernardo.at</p>		

4. Transport

Les appareils de levage utilisés pour le transport, comme 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

Affiche les emballages contenant des marchandises fragiles et / ou breales.

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 en transit

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 Faire une réclamation (voir la section 12 du livret de sécurité 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

WARNING

Dommages matériels causés par une mauvaise manipulation!

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

4.4 Appareils de levage et accessoires

Utilisez des dispositifs de levage et des accessoires appropriés.

5. Assemblage

5.1 Mauvais montage et première mise en service

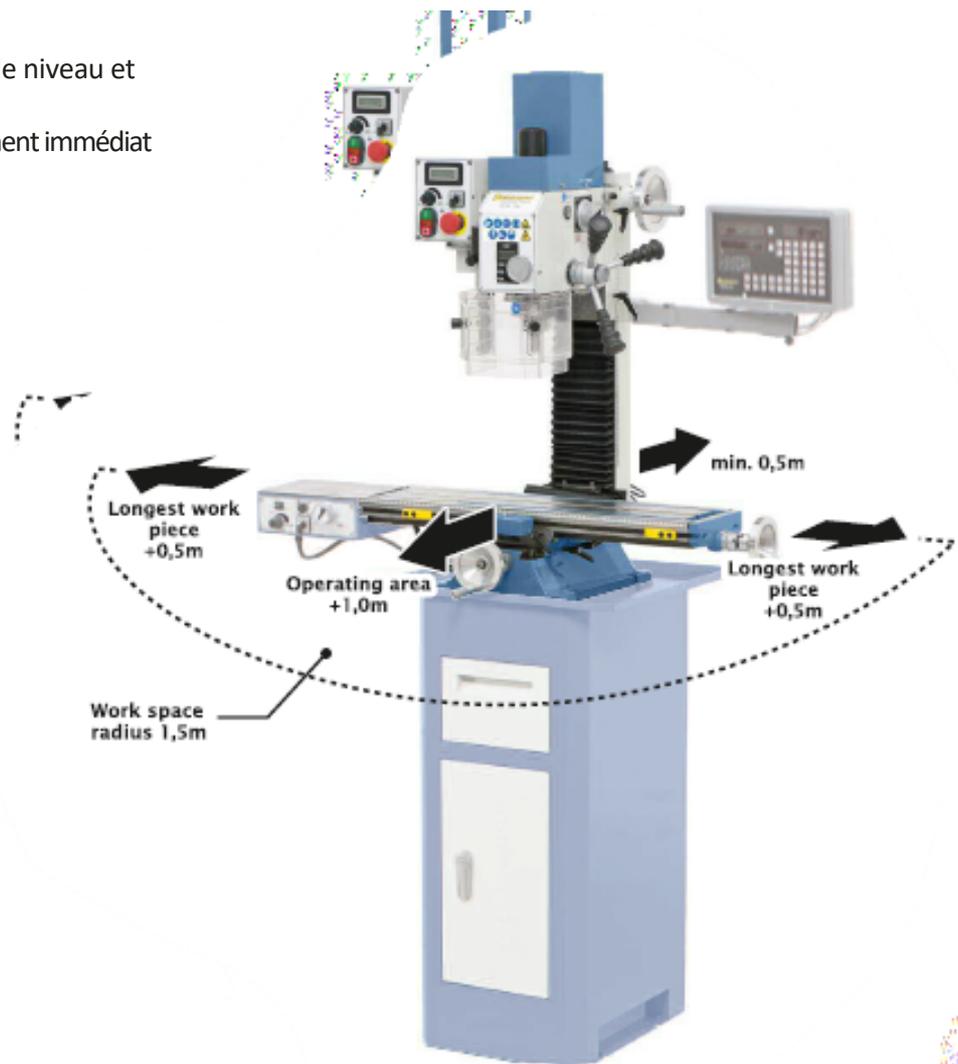
Un montage incorrect et une première mise en service peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants.

- Prévoyez un espace généreux avant de commencer l'assemblage.
- Soyez très prudent lorsque vous manipulez des pièces pointues et exposées.
- Gardez l'environnement de travail propre et bien 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 le démarrage initial, 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
- Espace requis
- 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.
- Nettoyer 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)

Remove protective coating:

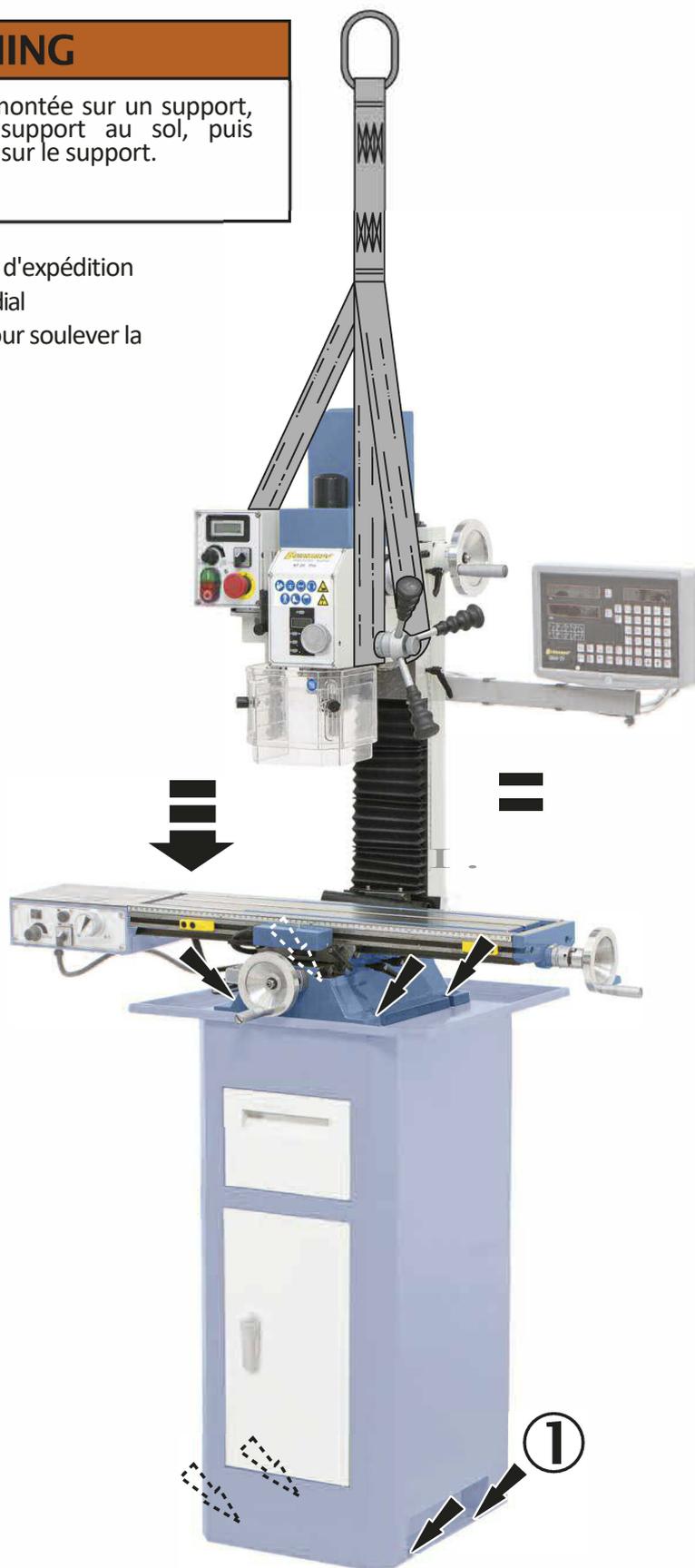
- 1 Portez des vêtements de protection
- 2 Utilisez des détergents de nettoyage recommandés par le fabricant
- 3 Appliquez un protecteur métallique ou de l'huile moteur 20W sur les surfaces nettoyées

5.5 Installation de la machine

WARNING

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 Table de fraisage à pince et bras radial
- 3 Utilisez un dispositif de levage pour soulever la machine sur le site
- 4 Fixez la machine sur le site



Machine base BF 2 Deluxe
with chip tray Art. Nr. 56-1011

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 pannes.
- Ne modifiez jamais les pièces électriques de la machine.

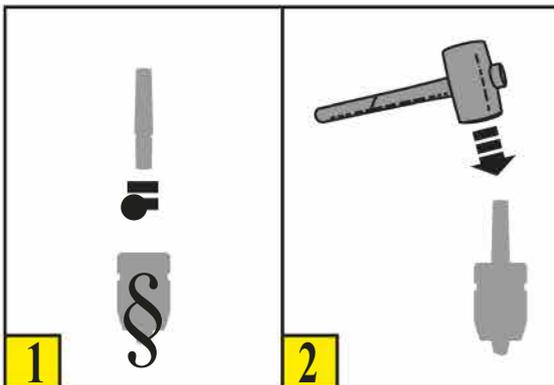
DANGER



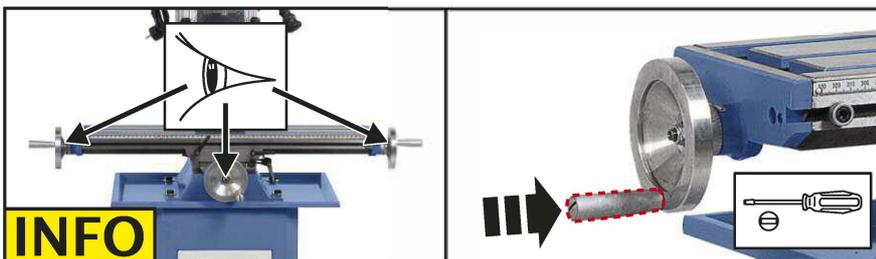
Le raccordement à l'alimentation électrique par un électricien doit être conforme aux réglementations et directives d'installation électrique.

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

- 1 Connectez-vous à la source d'alimentation
- 2 Connectez le mandrin à l'arbre de forage

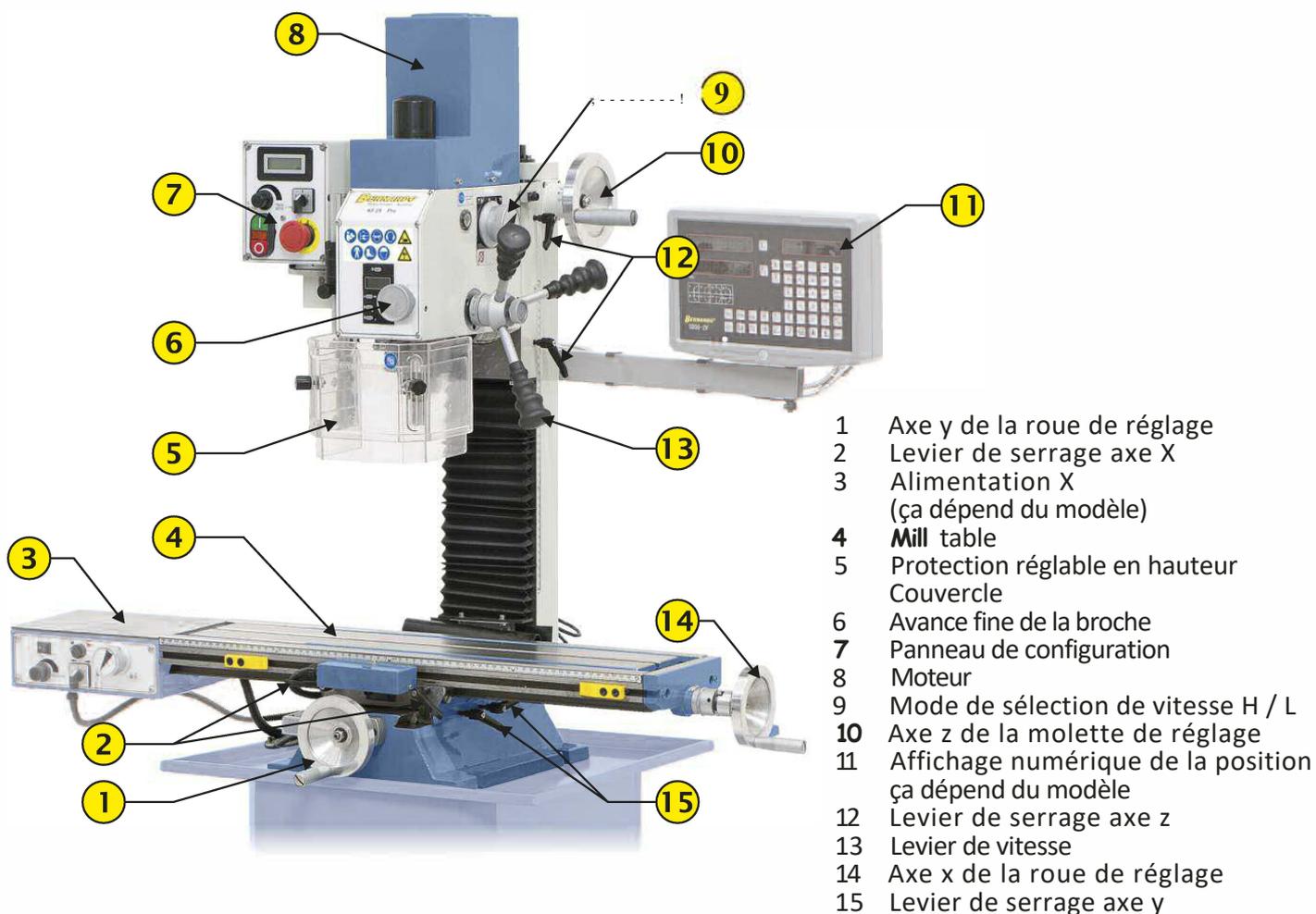


- 3 Monter le volant sur la table de fraisage

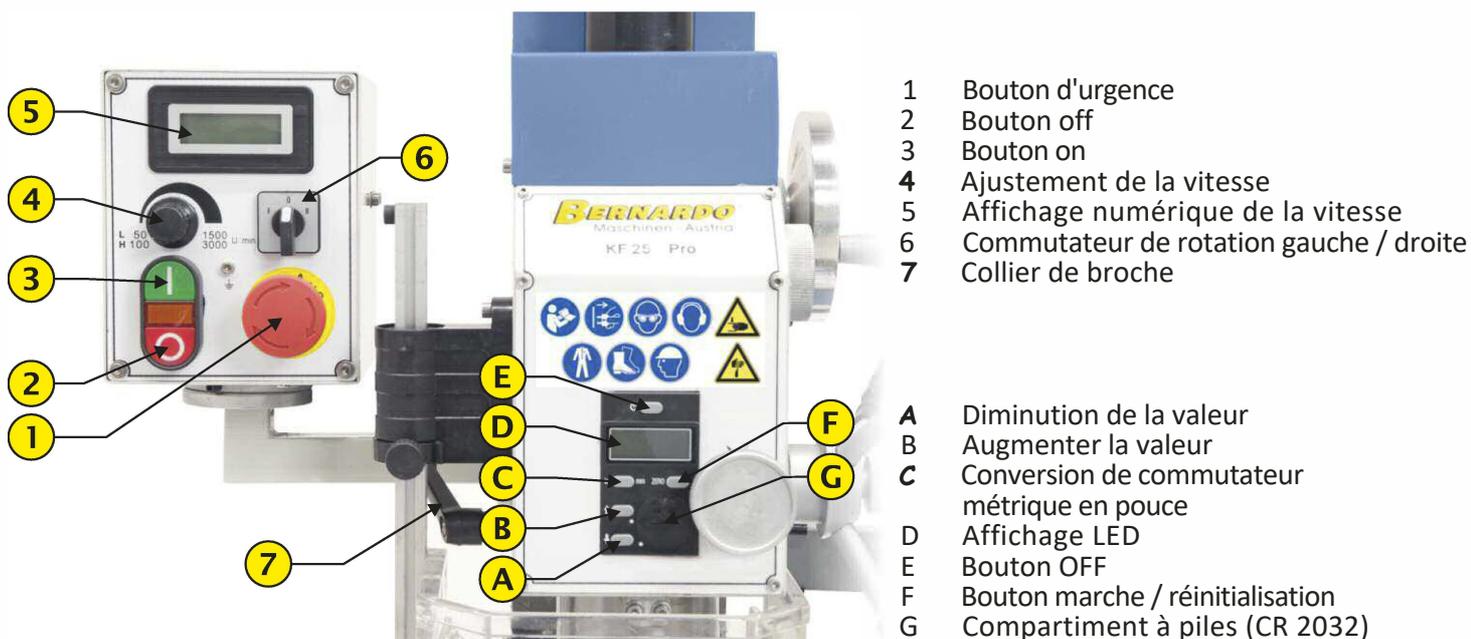


7. Description de la machine

7.1 Pièces et éléments de commande



7.2 Control panel



8. Operation

! WARNING

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.

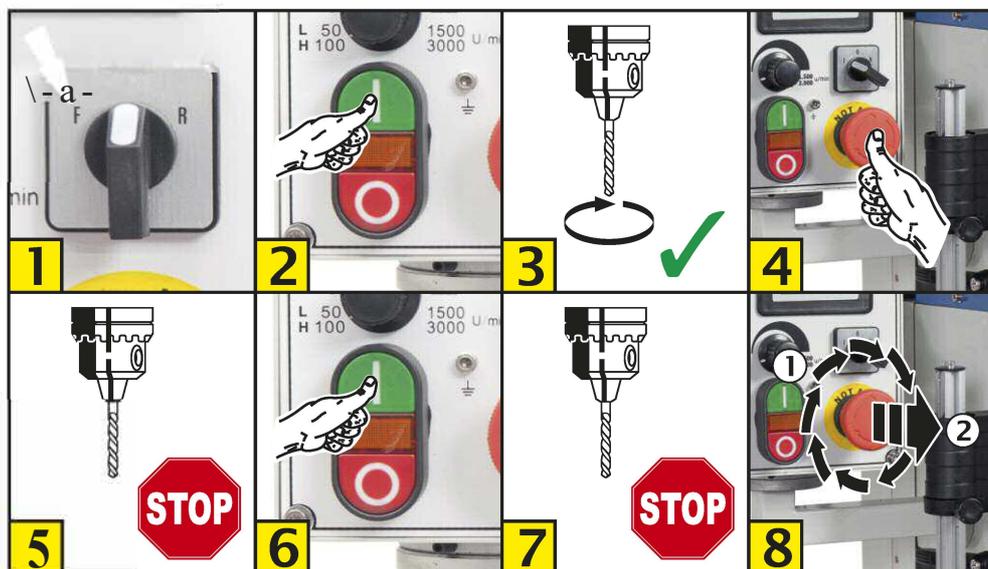
ATTENTION



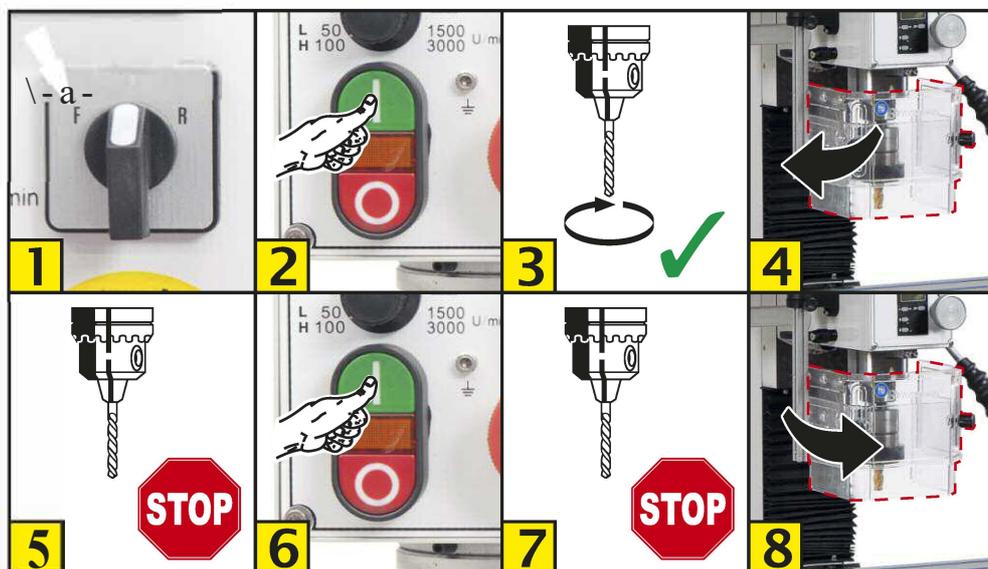
Pendant le fonctionnement, le niveau de pression acoustique peut dépasser 85 dB (A) selon la pièce et / ou le matériau.
Nous vous conseillons de porter une protection auditive adaptée!

8.1 Inspection des dispositifs de sécurité

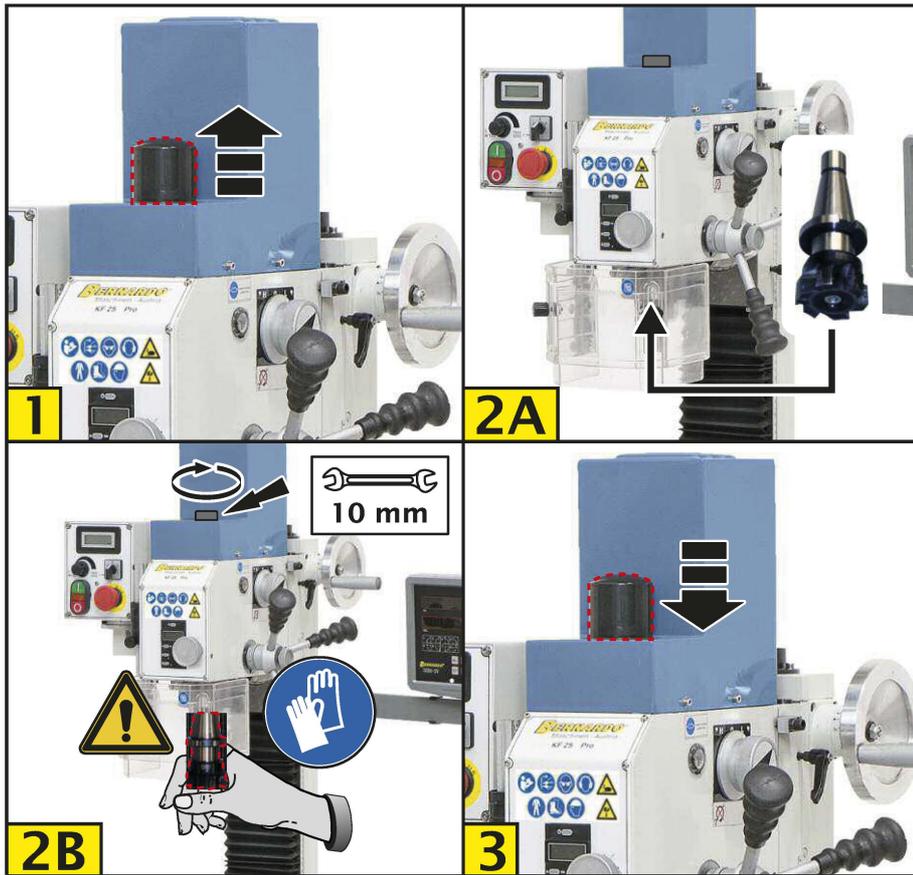
Inspecter le bouton d'arrêt d'urgence



Inspecter le couvercle de protection



8.2 Serrage d'outil



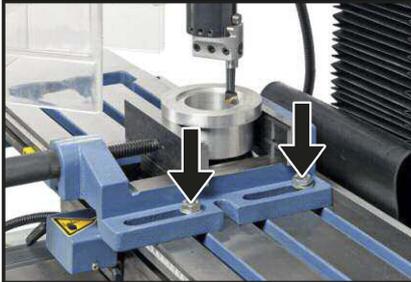
8.3 Retrait d'outil



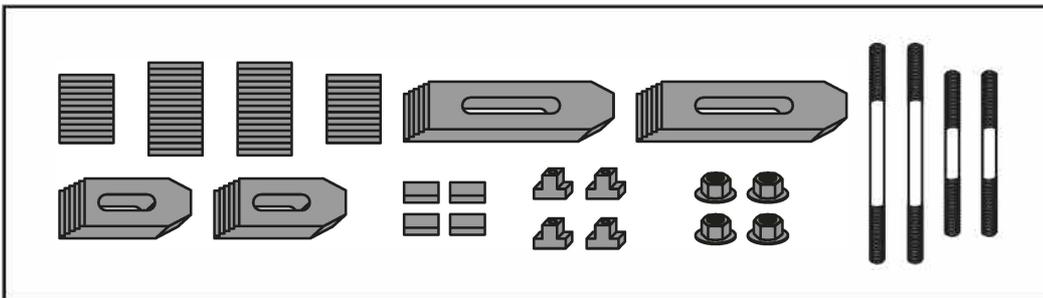
8.4 Serrage et retrait de la pièce

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 / plaque de base à l'aide de boulons ou de pinces
- 3 Pièce de serrage



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

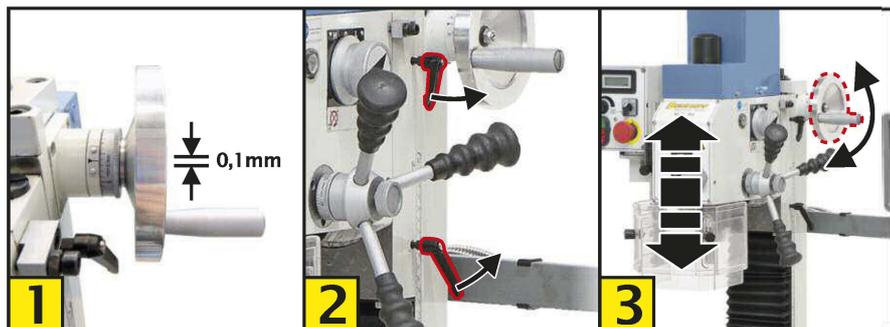


 **DANGER**

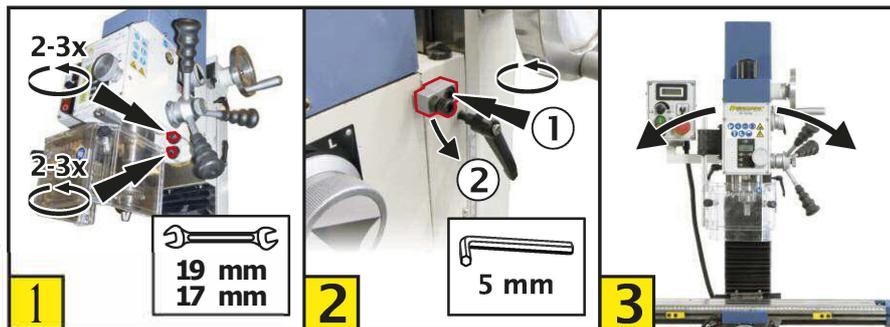
Les pièces longues doivent être placées sur un support.

8.5 Réglage de la tête du broyeur

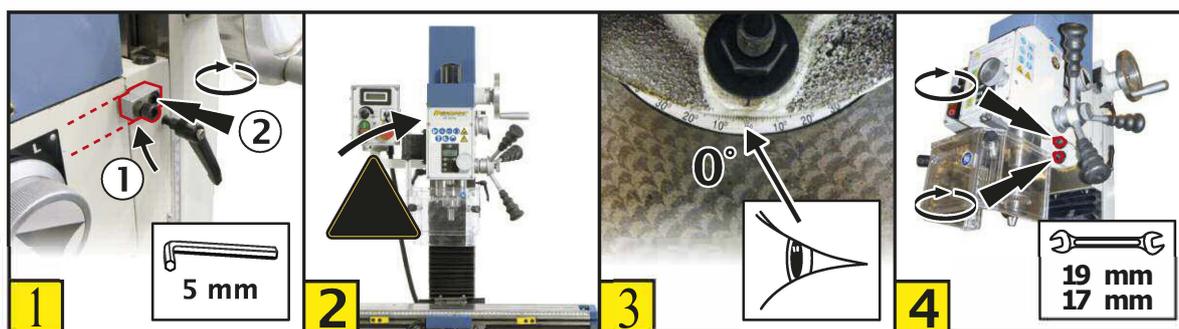
Réglage de la hauteur de la tête du broyeur



Incinaison de la tête du moulin



Sécurisation de la tête de broyeur à Q °



8.6 Réglage du cône (jeu de guidage)

NOTE

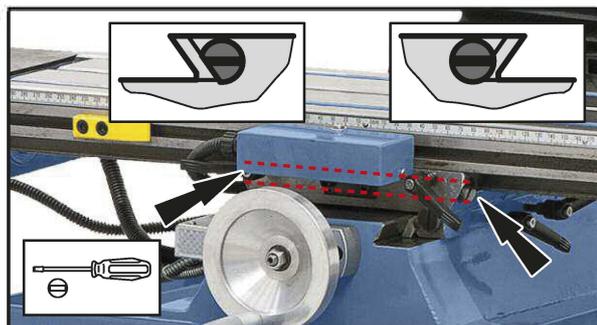
Moins de jeu



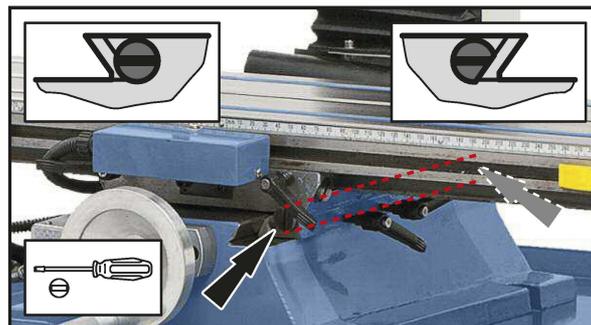
Plus de jeu



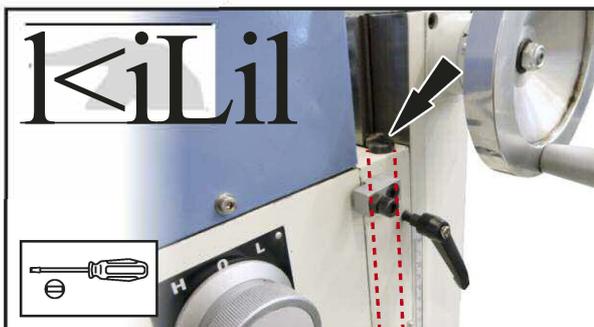
Position des vis de réglage sur l'axe x



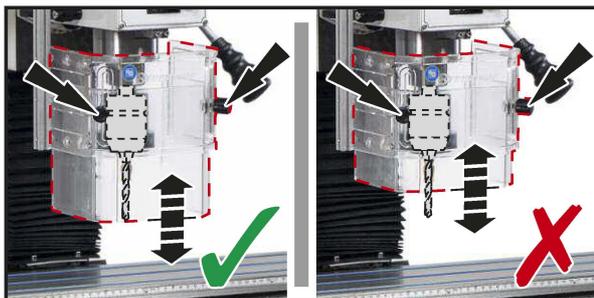
Position des vis de réglage sur l'axe y



Position des vis de réglage sur l'axe z



8.7 Réglage du couvercle de protection



ATTENTION

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

8.8 Réglage de la profondeur de perçage numérique (exemple 35 mm)

Exemple: réglage de la profondeur de perçage lors du perçage d'un trou de 35 mm de profondeur.



8.9 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?

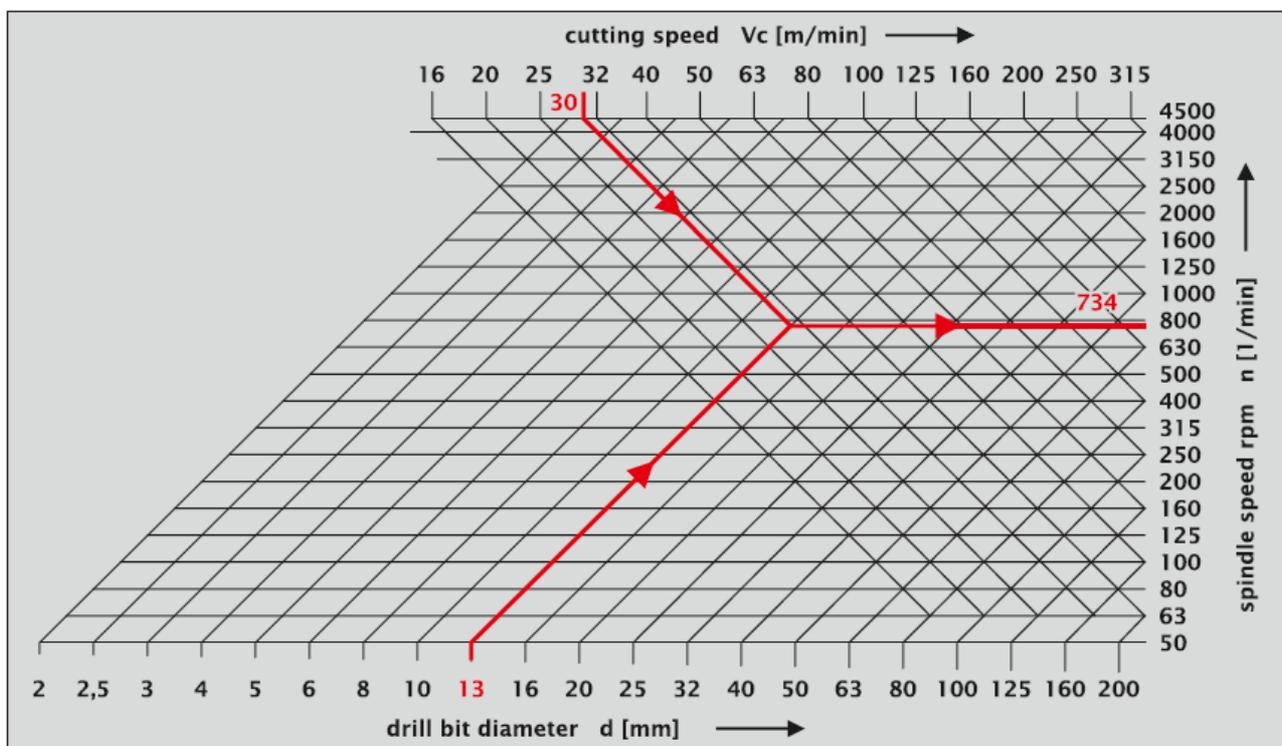
formule

calcul

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

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

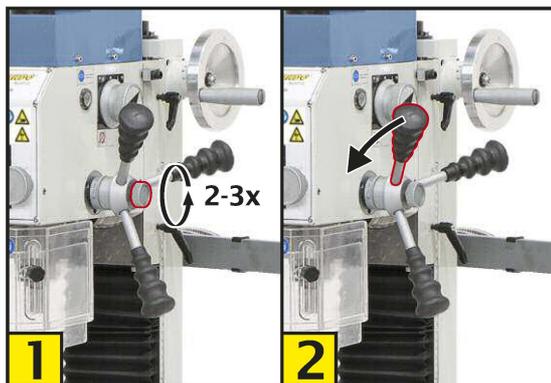
V_c vitesse de coupe
n vitesse de broche rpm
d diamètre du foret π
3,1416



Exemple: 734 rpm



8.10 Avance manuelle de la broche



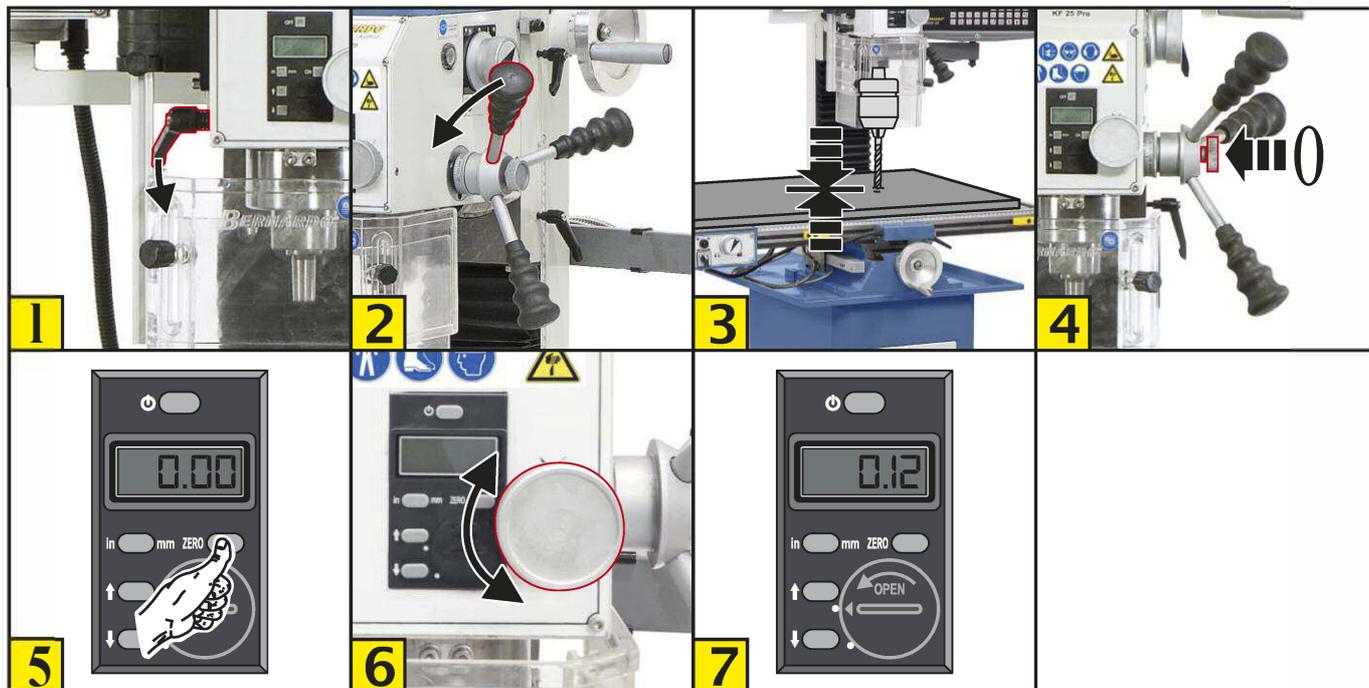
8.11 Avance fine de la broche

! NOTE



L'avance fine de la broche peut être lue sur la bague graduée ou sur l'affichage numérique de la profondeur de perçage.

Exemple: 0.12 mm/min



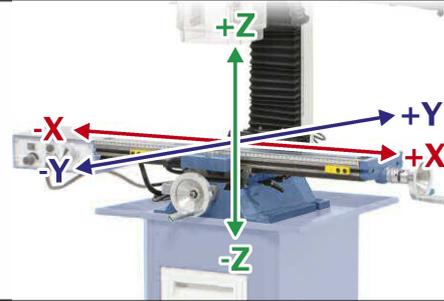
8.1 2 Alimentation de table

ATTENTION

La vitesse d'avance doit être sélectionnée conformément à:

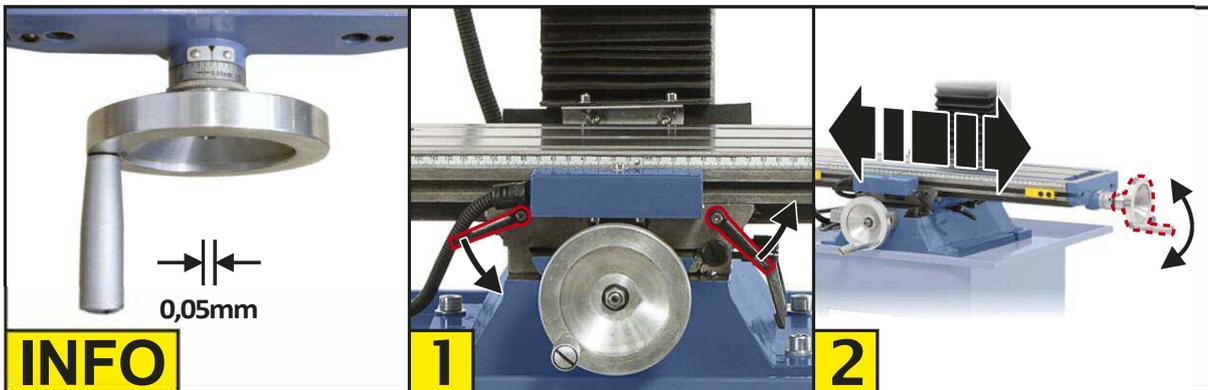
- Vitesse de broche
- Bit d'outil et
- Pièce de travail en cours de traitement

! NOTE

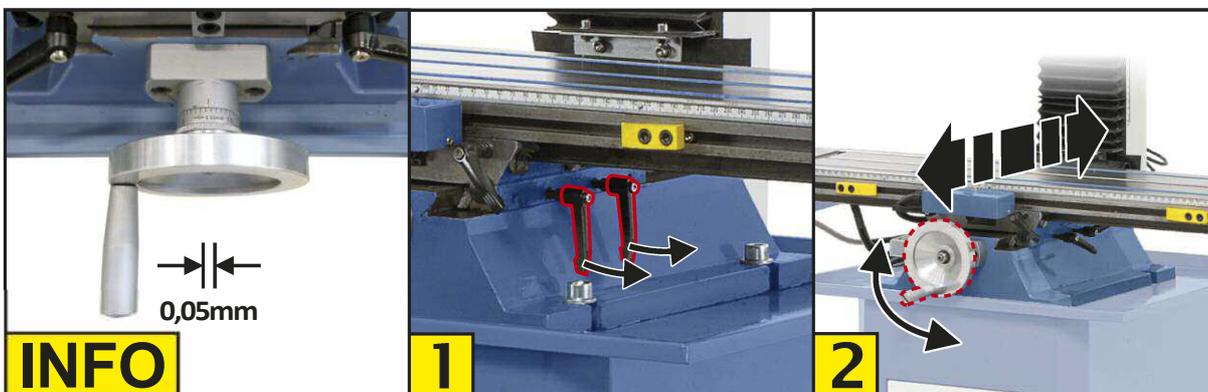


Alimentation manuelle de la table

axe-x



y-axis



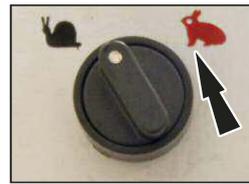
Alimentation automatique de la table pour l'axe X (selon le modèle / en option)

ATTENTION

La vitesse d'avance doit être sélectionnée conformément à:

- Vitesse de broche
- Bit d'outil et
- Pièce de travail en cours de traitement

WARNING



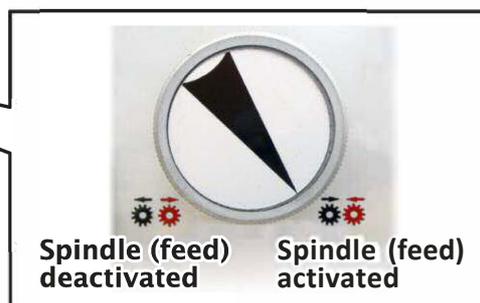
Avance rapide

Le mode rapide ne doit être utilisé que lors du réglage de la pièce.

Éléments de commande pour l'avance sur l'axe X



- 1 sélecteur de sens d'avance
- 2 réglage de la vitesse d'avance
- 3 Bouton ON / OFF
- 4 Avance rapide
- 5 Sélecteur de broche (avance) activé / désactivé



! NOTE

Relâcher le levier de serrage

Avant d'activer le déplacement automatique de la table, assurez-vous que le levier de serrage de la table correspondant est relâché.



8.13 Modes de fonctionnement

Forage



- 1 Sélectionnez le niveau de vitesse - H / L
- 2 Tournez le bouton de rotation gauche / droite sur "F"
- 3 Tournez le potentiomètre de réglage de la vitesse complètement vers la gauche (minimum)
- 4 Appuyez sur le bouton ON

Fraisage



- 5 Avance manuelle de la broche (perçage en cours)
- 6 Appuyez sur le bouton OFF (une fois le forage terminé)
- 1 Select gear level
- 2 Turn Left/Right Rotation Button to "F"
- 3 Turn potentiometer for speed setting fully to the left (minimum)
- 4 Press ON button
- 5 Manual feed as follows: (Milling operation)
- 6 Press OFF button (when milling completed)

Tapotement



- 1 Sélectionnez le niveau de vitesse "L"
- 2 Tournez le bouton de rotation gauche / droite sur "F"
- 3 Tourner le potentiomètre pour le réglage de la vitesse complètement vers la gauche (minimum)
- 4 Appuyez sur le bouton ON
- 5 Régler sur la vitesse de broche la plus basse
- 6 Avance manuelle de la broche - touchez la pièce (le taraudage démarre)
- 7 Lorsque la profondeur de taraudage souhaitée est atteinte, appuyez sur le bouton OFF
- 8 Changer le bouton de rotation gauche / droite de "F" à "R"
- 9 Appuyez sur le bouton ON
- 10 Appuyez sur le bouton OFF (lorsque l'opération de tapotement est terminée)

9. Entretien et maintenance

DANGER

Avant de commencer des travaux d'entretien ou des réglages 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

Spilt fluids and lubricants create an extremely slippery floor!

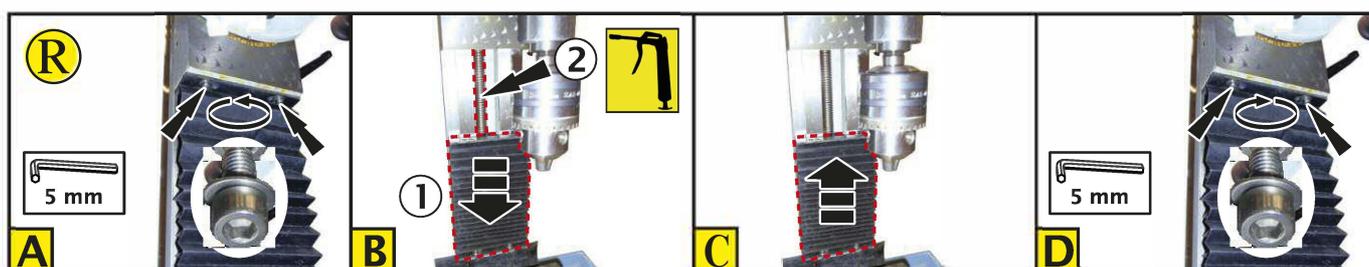
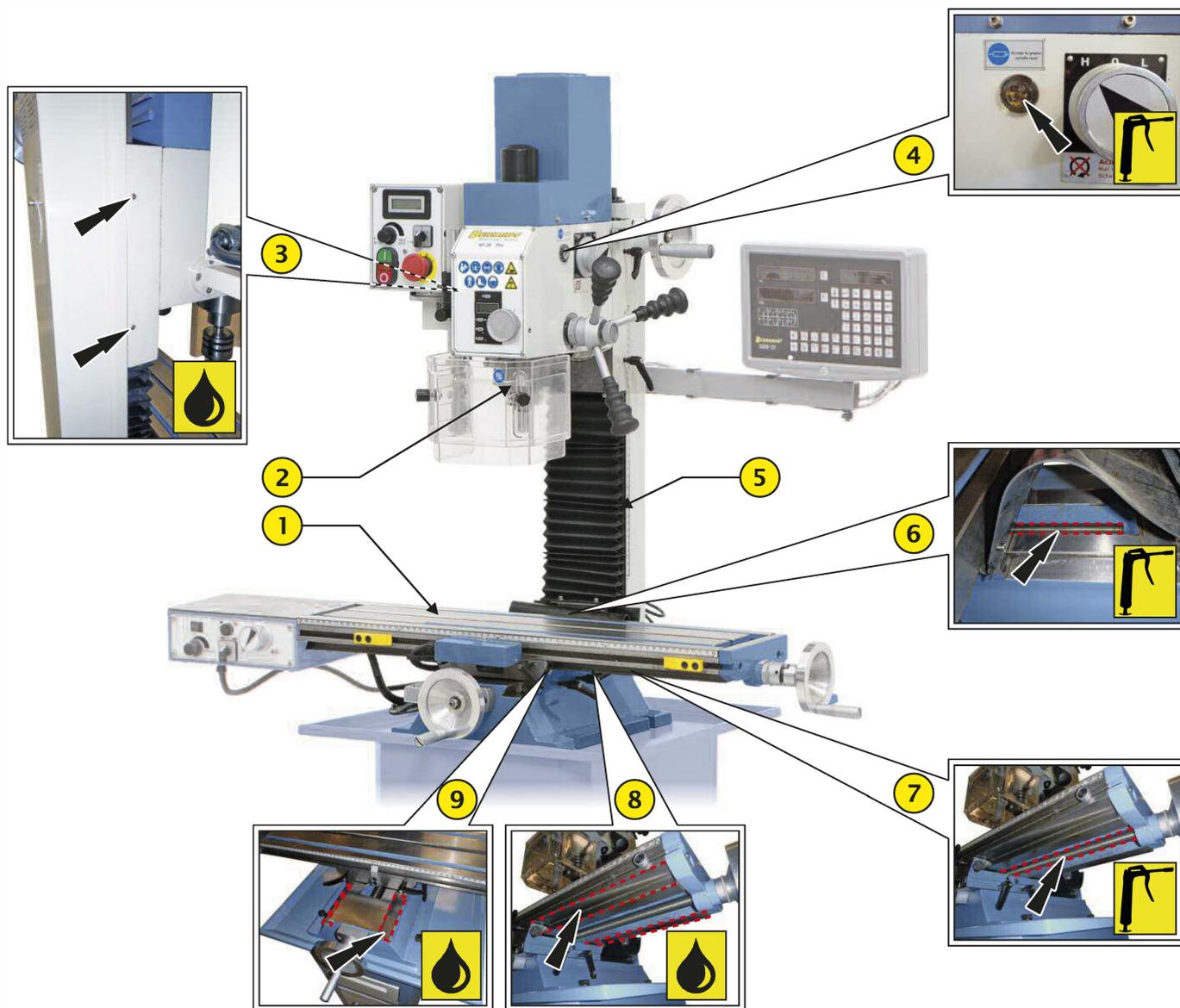


Avoid spillage of fluids and lubricants of all kind within machine surroundings in order to avoid accidents through slippery floors.

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.

Intervals	Type of maintenance	Personnel
Hebdomadaire	Vérifier la lubrification dans l'unité de tête de broyeur	Utilisateur
Après utilisation	Essuyez avec un chiffon sec ou nettoyez avec un crochet à copeaux ou un bâton magnétique	
Tous les 6 mois	Inspecter les fonctions électriques	Electricien qualifié

9.2 Tableau de lubrification



Position	Point de lubrification	Periodes	Lubrifiant
1	Mill table	Si nécessaire	Pâte de machine
2	Douille de broche	Une fois par mois	Huile CGLP 68
3	rail de guidage axe z	Une fois par mois	Huile CGLP 68
4	Tête de broyeur - boîte de vitesses	Une fois tous les six mois	Graisse longue durée pour engrenages
5	Axe z de la broche de la tête de fraisage	Une fois tous les six mois	Graisse longue durée pour engrenages
6	Axe y de la broche de la table de fraisage	Une fois tous les six mois	Graisse longue durée pour engrenages
7	Axe X de la broche de la table de fraisage	Une fois tous les six mois	Graisse longue durée pour engrenages
8,9	Guide de la table de broyage axes x et y	Une fois par mois	Huile 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

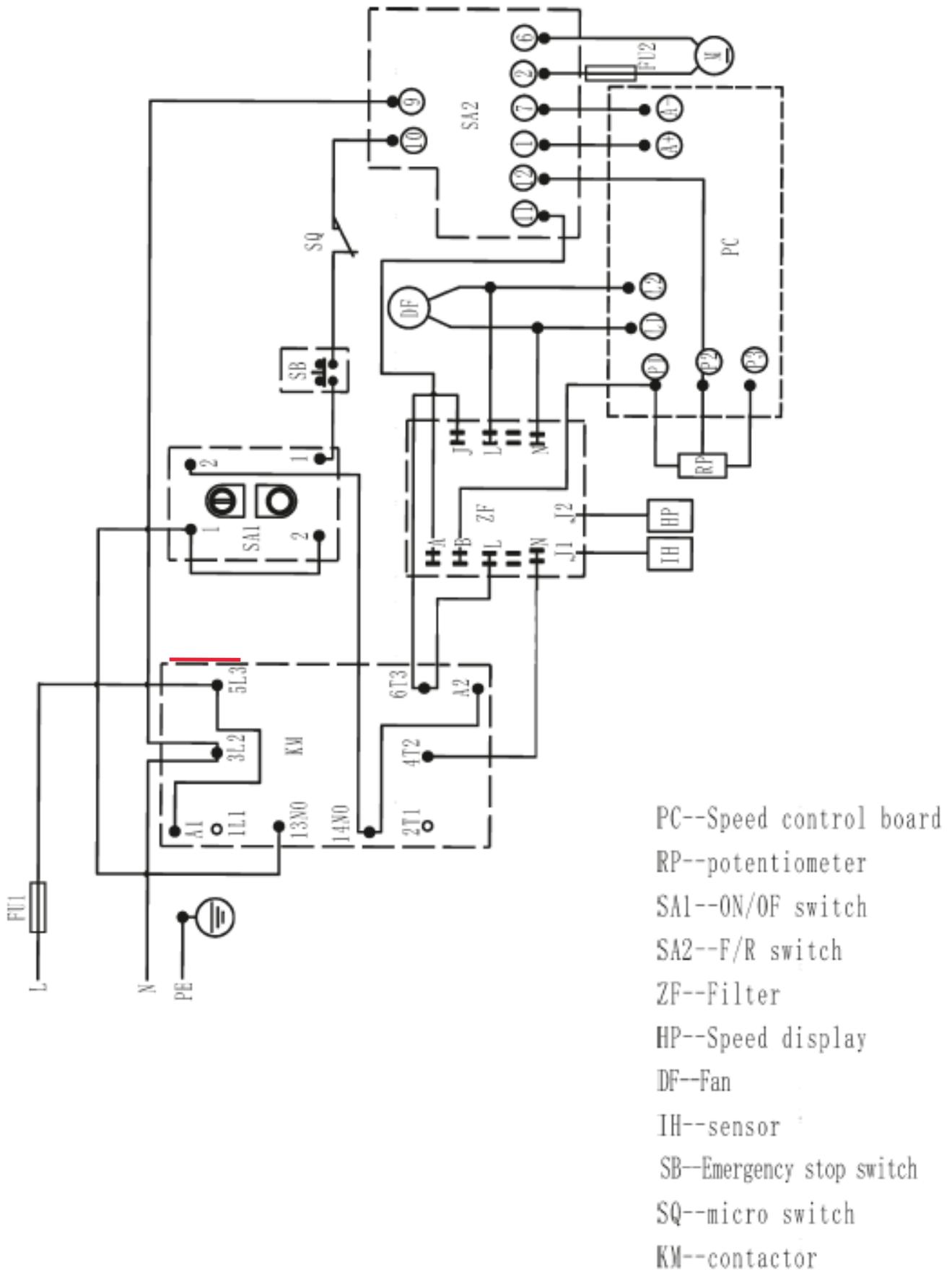
Probleme	Causes possibles	Solutions	Personnel
Machine ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> Interrupteur de rotation gauche / droite en position "O" Le bouton d'arrêt d'urgence est engagé Couvercle de protection non fixé ou correctement fermé Pas d'alimentation Défaut sur le bouton Moteur défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> Tournez le commutateur de rotation gauche / droite sur „ F "ou „ R" Désactivez le bouton d'arrêt d'urgence Fixez le couvercle de protection et fermez Établir l'alimentation électrique Remplacer le bouton Remplacer le moteur 	Utilisateur Utilisateur Utilisateur Electricien qualifié Electricien qualifié Electricien qualifié
Niveau sonore élevé	<ul style="list-style-type: none"> Levier de vitesse non positionné dans la position adéquate Manque d'huile dans la boîte de vitesses Défaut des roulements de broche Défaut des roulements d'engrenage Moteur défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> Verrouiller le levier en position Recharge d'huile (voir 9.2) Remplacer les roulements de broche Remplacer les roulements d'engrenage Remplacer moteur 	Utilisateur Utilisateur Electricien qualifié Electricien qualifié Electricien qualifié
L'outil surchauffe pendant le fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Mauvais réglage de vitesse Outil émoussé ou abîmé Manque d'alimentation Manque d'huile 	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner correctement la vitesse Affûter/ remplacer outils Augmenter l'avance Lubrifier/ refroidir outils 	Utilisateur Utilisateur
Drilled holes bigger than tool	Foret émoussé, mal affûté ou cassé Foret mal serré dans le mandrin Fraise sur le cylindre du foret Table de perçage / pièce à usiner insuffisamment serrée Défaut des roulements de broche	<ul style="list-style-type: none"> Affûter/ remplacer foret Resserrer le foret Enlever les bavures sur l'arbre du cylindre (meuler) Fixez correctement la table de forage / la pièce Remplacer les roulements de broche 	Utilisateur Utilisateur Utilisateur Utilisateur Electricien qualifié



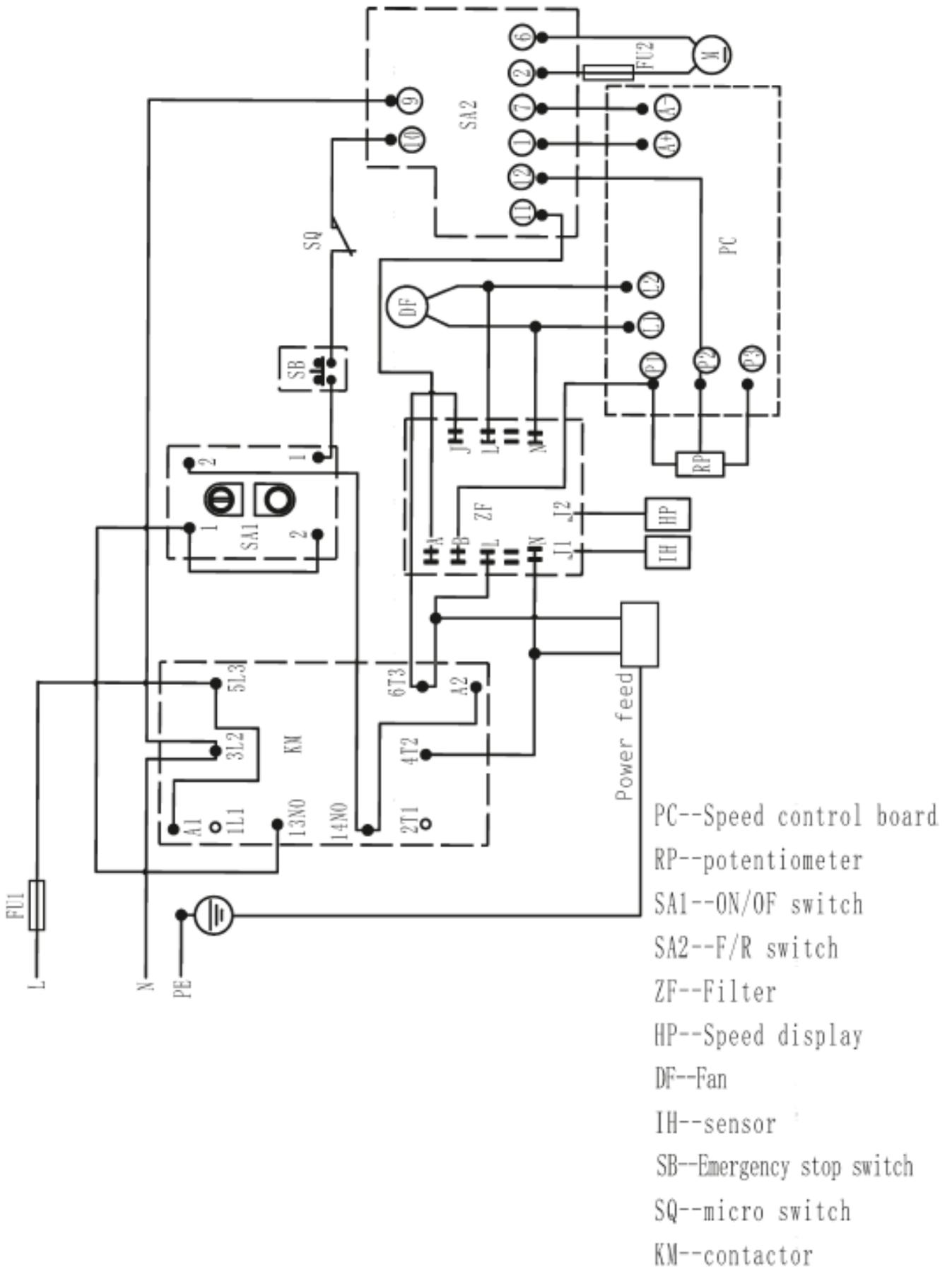
	REPORT OF MALFUNCTION or REQUEST FOR SPARE PARTS	-+		-+	AUTHORIZED DEALER
--	--	----	--	----	-------------------

12. Schéma de câblage

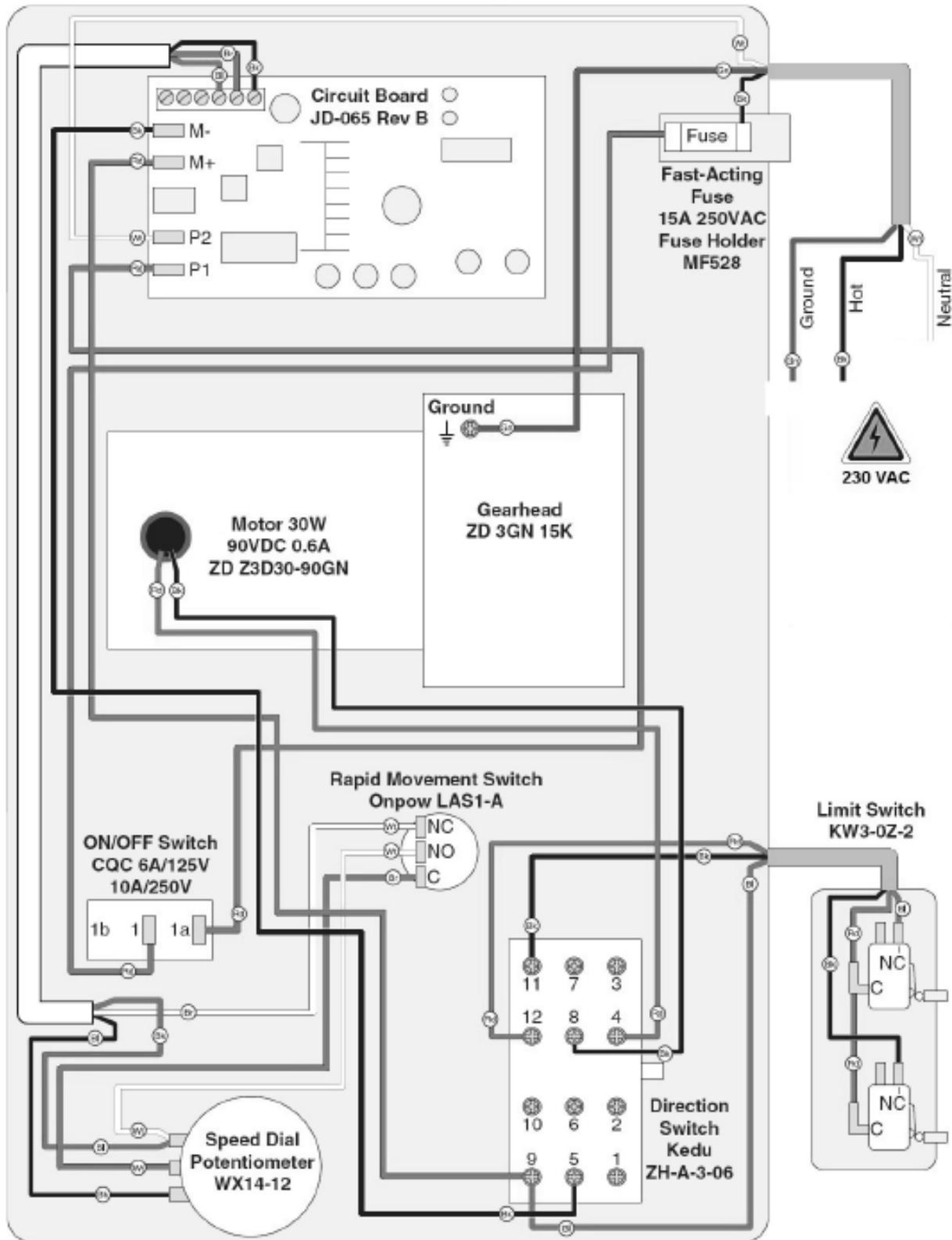
12.1 KF 25 D Vario - KF L Vario - KF 25 Pro



1 2.2 KF 2 5 Pro avec x-alimentation

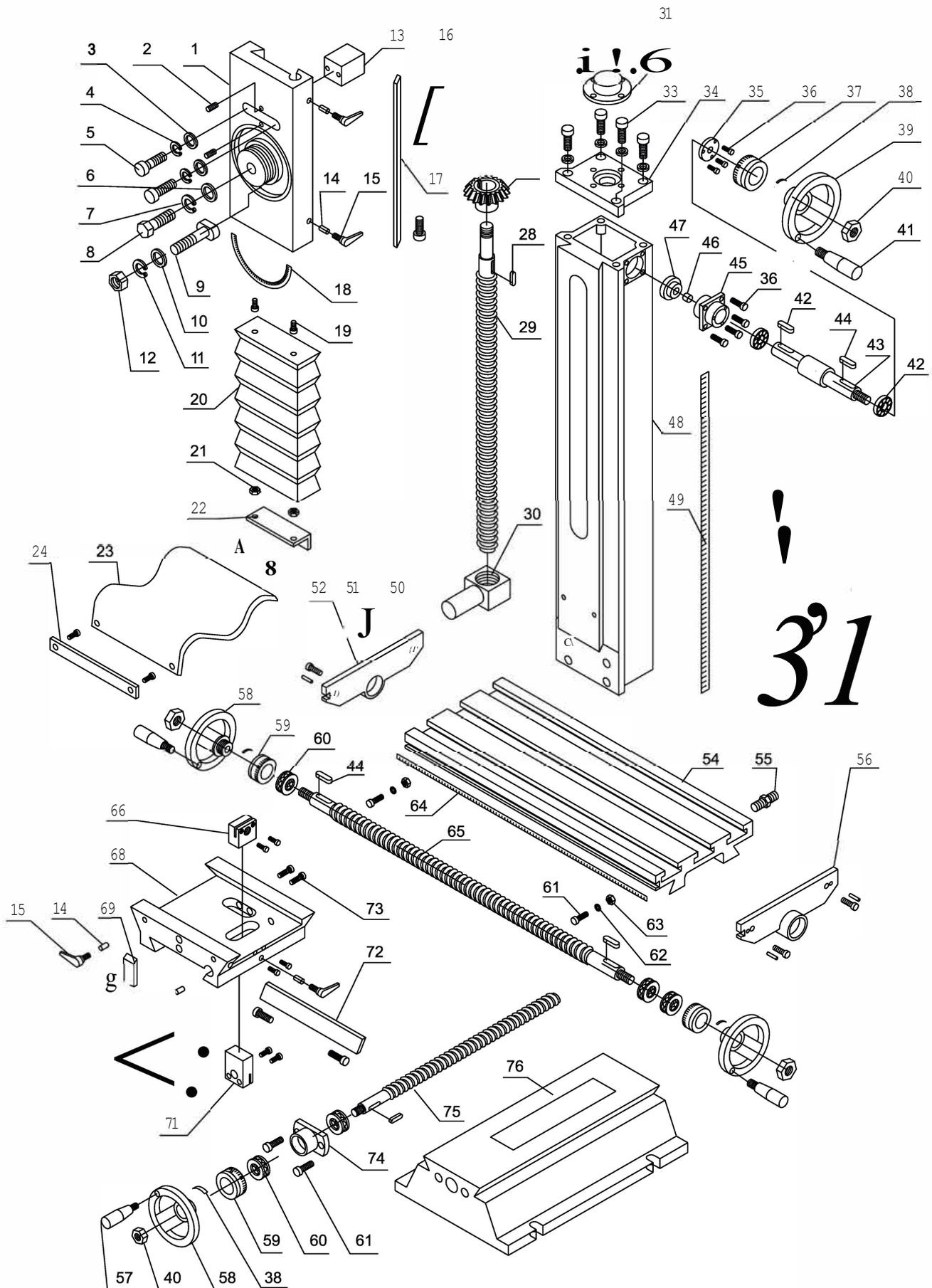


12.3 x-alimentation



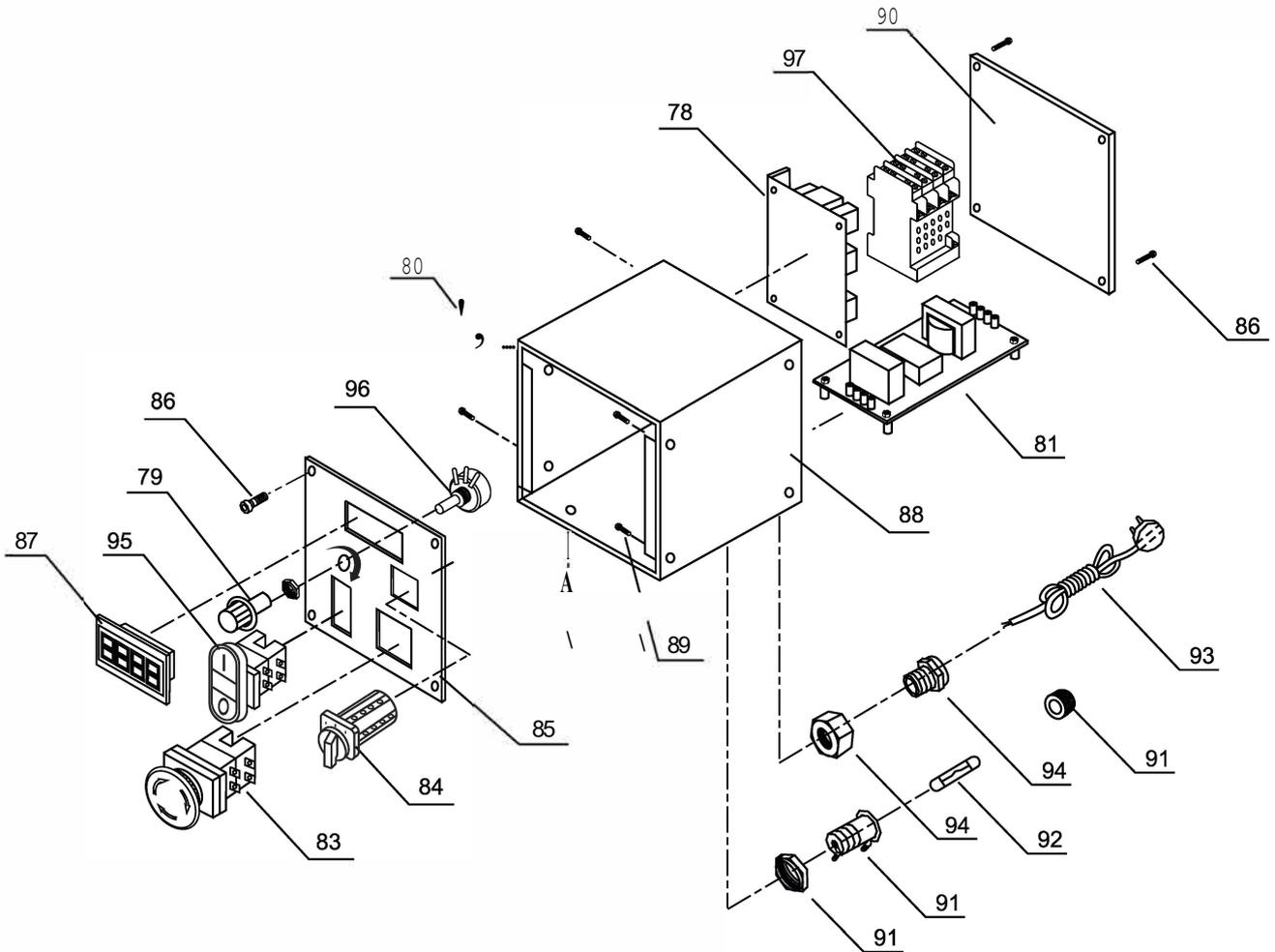
13. Liste des pièces détachées

13.1 KF 25 D Vario - KF L Vario - KF 25 Pro

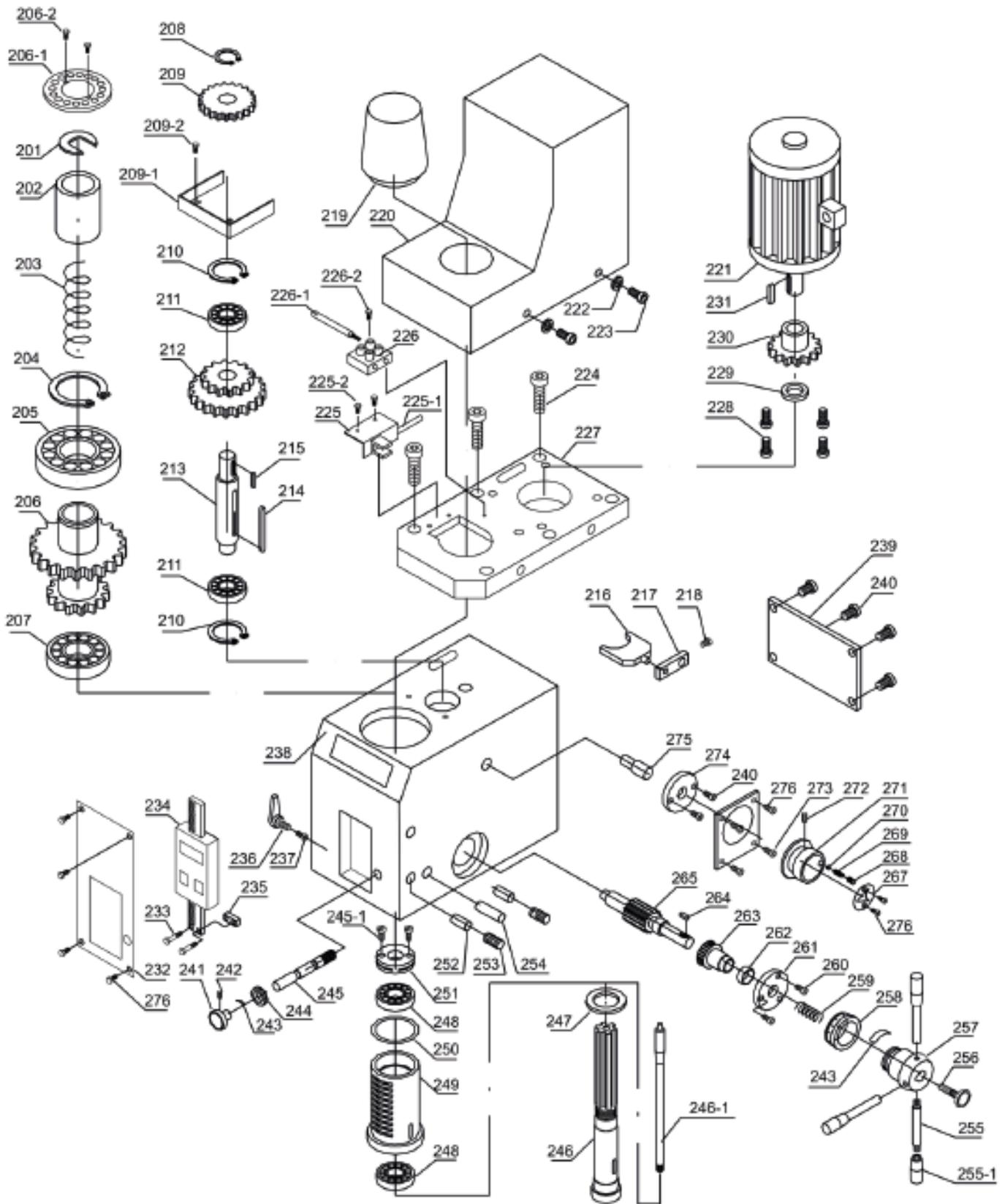


1	Glissière verticale		1
2	Vis	M6x16	2
3	Rondelle		2
4	Rondelle à ressort	8	6
5	Vis	M8x25	2
6	Vis	M12x40	1
7	Rondelle à ressort	12	5
8	Écrou en T	12	1
9	Boulon		1
10	Rondelle	M10	1
11	Rondelle à ressort	M10	1
12	Écrou	M10	1
13	Bloc		1
14	Broche en laiton		5
15	Levier de verrouillage	Vis M6x16	5
16	Vis		1
17	Étiquette d'indication	Angie	1
18	Vis		1
19	Housse de protection	M5x10	12
20	Ecrou		1
21	Connect Rib	MS	2
22	Housse de protection		1
23	Connect Rib		1
24	Ecrou		1
25	Roulement	M16x1 .5	2
26	Équipement		1
27	Clé		1
28	Vis-mère verticale	4x16	2
29	Ecrou		1
30	Rondelle		1
31	Couverture	MS	4
32	Vis		1
33	Support	M8x20	4
34	Flasque		1
35	Vis		1
36	Cadran	M5x12	7
37	Ressort		1
38	Volant		4
39	Écrou de blocage		1
40	poignée		4
41		M10x80	1

42	Roulement	6001	2
43	Arbre		1
44	Clé	4x12	2
45	Boîtier de roulement Bush		1
46	Équipement		1
47	Colonne		1
48	Étiquette		1
49	Épingle	A5x25	1
50	Vis	M6x16	10
51	Support gauche		1
52	Table de travail		1
54	Prise		1
55	Support droit		1
56	Poignée		1
57	Volant	M8x63	3
58	Cadran		3
59	Roulement		3
60	Vis		5
61	Bague	M6x10	2
62	Écrou en T		2
63	Échelle		1
64	Longitudinal		1
65	Vis-mère longitudinale		1
66	ecrou		1
67	Vis ajustée	M4x20	4
68	Coulisse croisée		1
69	Bloc de position		1
70	Cross Gib		1
71	Vis-mère		1
72	longitudinale Gib		1
73	Screw	M6x25	2
74	Roulement		1
75	Vis cruciforme		1
76	Base		1
77	Vis	M12x90	4



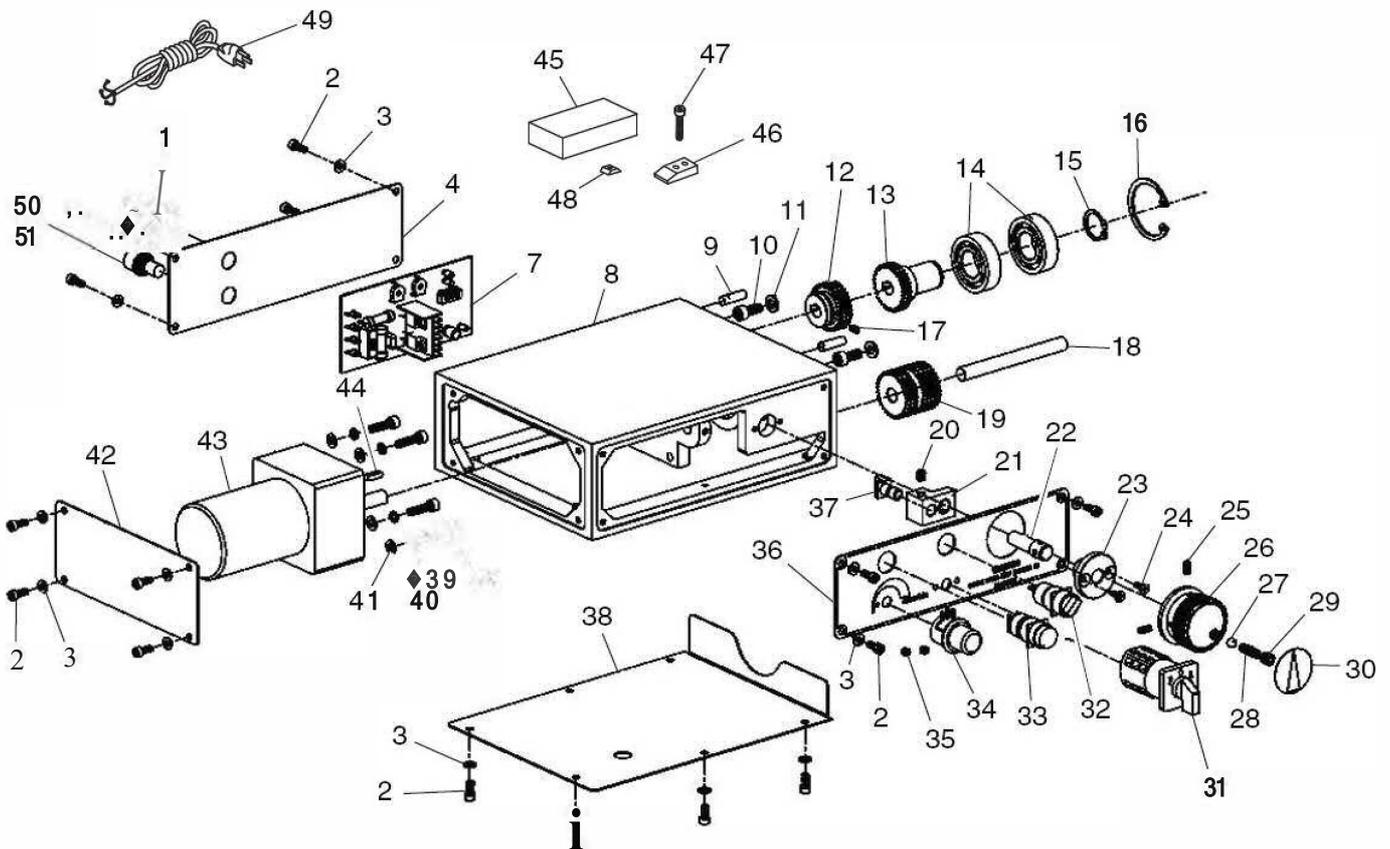
78	Contrôle de vitesse		1
79	Bouton de synchronisation		1
80	Vis	M3x8	4
81	Filtre		1
82	Vis	M3x16	4
83	Interrupteur d'urgence		1
84	Plaque électrique du commutateur R / F		1
85	plaque électrique		1
86	vis	M4x6	8
87	Affichage de la vitesse		1
88	Boite électrique		1
89	vis	M5x8	4
90	Couvercle		1
91	Fusible		1
92	Support à fusible (10A)		1
93	Prise		1
94	Soulagement de la tension		1
95	ON/OFF		1
96	Potentiomètre		1
97	AC contacteur		1



201	Rondelle de position		1
202	Bague		1
203	Ressort	2.5x28x100	1
204	Anneau élastique	∅45	1
205	Roulement	6209	1
206	Engrenages	60/70T	1
206-1	Anneau raster	16 Bore	1
206-2	Vis	M3x8	2
207	Roulement	7007	1
208	Anneau élastique	∅ 15	1
209	Engrenages	37T	1
209-1	Garde		1
209-2	Vis	M3x6	2
210	Anneau élastique	∅32	2
211	Roulement	6002	2
212	Engrenage d'arbre	42/62T	1
213	Arbre		1
214	Clé	5X50	1
215	Clé	C5x12	1
216	Fourchette		1
217	Bras de fourche		1
218	Vis de réglage	5x8	1
219	Couvercle de la barre de traction		1
220	Couvercle moteur		1
221	Moteur	91ZYT005	1
222	Rondelle	M4x8	6
223	Rondelle	M4	6
224	Vis	M6x14	6
225	Support pour viseur		1
225-1	Fil électrique		1
225-2	Vis	M3x6	2
226	Terminal		1
226-1	Fil électrique		1
226-2	Vis	M3x12	1
227	Plaque moteur		1
228	Vis	M5x12	6
229	Anneau élastique	M10	1
230	Équipement	25T	1
231	Clé	C4X6	1
232	Étiquette		1
233	Vis	M3x6	2
234	Balance digitale		1

235	Base		1
236	Levier de blocage	M8x20	1
237	Broche en laiton		1
238	Mill Head		1
239	Plaque pour la tête		1
240	Vis	M4x8	6
241	Bouton		1
242	Vis de réglage	M5x6	1
243	Spring Piece		2
244	Cadran		1
245-1	Vis		2
245	Arbre à vis sans fin		1
246	Broche		1
246-1	Barre		1
247	Anneau		1
248	Roulement		2
249	Manchon		1
250	Anneau de caoutchouc	58x2.65	1
251	Écrou ajusté		1
252	Broche en laiton	B4x20	4
253	Vis de réglage	M5X12	4
254	Épingle	A6x30	1
255	Poignée		3
256	Bouton		1
257	Base		1
258	Cadran		1
259	Ressort	1.2x12x2.5	1
260	Vis	M4X40	3
261	Flasque		1
262	Rondelle		1
263	Vis sans fin		1
264	Clé	4x12	1
265	Arbre d'engrenage		1
266	Flasque		1
266-1	Vis	4x12	3
267	Étiquette d'indication de vitesse H / L		1
268	Vis de réglage	M8x8	1
269	Rondelle	0.8x5x25	1
270	Balle	Ø6.5	1
271	Bouton		1
272	Vis de réglage	M5x16	1
273	Étiquette d'indication de vitesse H / L		1
274	Flasque		1
275	Arbre de fourche		1

13.2 x-alimentation (dépend du modèle / option)



1	PT23010001	RELIEF DE DÉTENTE 1/4 "LT, DROIT
2	PCAP17M	VIS À CAPUCHE M4-7 X 10
3	PW05M	RONDELLE PLATE 4MM
4	PT23010004	Couvercle arrière
7	PT23010007	CARTE DE CIRCUIT
8	PT23010008	CORPS
9	PT23010009	Goupille 6 X 22M
10	PCAP04M	VIS À CAPUCHE M6-1 X 10
11	PW03M	RONDELLE PLATE 6MM
12	PT23010012	ENGRENAGE 40T AVEC ESPACEUR
13	PT23010013	ARBRE D'ENGRENAGE 40T
14	P6004ZZ	ROULEMENT A BILLE 6004ZZ
15	PR09M	ANNEAU DE RETENUE EXT 20MM
16	PR24M	ANNEAU DE RETENUE INT 42MM
17	PT23010017	VIS DE RÉGLAGE À CÔNE FENDU
18	PT23010018	ARBRE D'ENGRENAGE
19	PT23010019	ENGRENAGE 40T
20	PSS05M	VIS DE RÉGLAGE M5-8 X 10
21	PT23010021	CHANGEMENT DE PIVOT
22	PT23010022	ARBRE DE TRANSMISSION
23	PT23010023	PLAQUE ARRIÈRE DU MOYEU
24	PT23010024	VIS DE RÉGLAGE PHLP HD M4-7 X 10 JEU DE CÔNE
25	PT23010025	VIS M4-7 X 10
26	PT23010026	BOUTON SHIF-T
27	PSTB012M	BILLE D'ACIER 6.5MM
28	PT23010028	RESSORT DE COMPRESSION

29	PSS17M	VIS DE RÉGLAGE M8-1.25 X 6
30	PT23010030	PLAQUE INDICATEUR
31	PT23010031	INTERRUPTEUR DE DIRECTION KEDU ZH-A3-06
32	PT23010032	INTERRUPTEUR DE VITESSE RAPIDE ONPOW LAS1-A
33	PT23010033	INTERRUPTEUR À PALETTE ON / OFF COC 6A 125VAC
34	PT23010034	POTENTIOMETRE ED 11 0-8 WX14-12
35	PSS26M	VIS DE RÉGLAGE M5-8 X 6
36	PT23010036	PANNEAU DE CONTROLE
37	PT23010037	FOURCHE DE CHANGEMENT
38	PT23010038	COUVERCLE ARRIERE
39	PCAP38M	VIS A CAPUCHE M5-8 X 25
40	PLW01M	RONDELLE DE VERROUILLAGE 5MM
41	PW02M	RONDELLE PLATE 5MM
42	PT23010042	COUVERCLE GAUCHE
43	PT23010043	MOTEUR 30W 90VDC 0.6A
44	PK134M	CLE 4 X 4 X 14
45	PT23010045	ENSEMBLE DE FIN DE COURSE AVEC SUPPORT
46	PT23010046	FIN DE COURSE
47	PCAP68M	VIS A CAPUCHE M6-1 X 8
48	PT23010048	ÉCROU À FENTE EN T M6-1
49	PT23010049	CORDON D'ALIMENTATION 16G 3W 48" 5-15
50	PT23010052	FUSIBLE 15A 250V 0.18" VERRE À ACTION RAPIDE
51	PT23010053	SUPPORT FUSIBLE MF528

14. Declaration of conformity

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 IA

according to

Directive 2006/42/EC, Annex II Part I 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:

The technical documentation is managed by:

PWA HandelsgmbH

Nebingerstraße

A-4020 Linz

Bezeichnung der Maschine:

Product:

Bohr- und Fräsmaschine

Drilling & Milling machine

Maschinentypen/typen:

Type/Types:

KF 25 D Vario

KF 25 L Vario

KF 25 Pro

Baujahr:

Year of manufacture:

ab Jänner 2015

Angewandte harmonisierte Normen:

Applied harmonized European standards:

EN ISO 12100: 2013

EN 60204-1: 2009, AC2 2011

EN ISO 13850: 2008

Ort/ Datum:

Linz, 13.01.2015

PWA HandelsgmbH
Nebingerstraße 7a, A-4020 Linz

Name und Funktion des zu Unterzeichnenden:

Name and Function of the Signatory:

Bernhard Pindenus, Geschäftsführer

Bernhard Pindenus, Manager

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

PWA Handelsges.m.b.H.
4020 Linz INebingerstraBe 7a IAustria
phone: +43.732.66 40 1 5 Ifax: +43.732.66 40 1 5-9
e-mail: bernardo@pwa.at|www.bernardo.at