

# **BERNARDO**®

[www.bernardo.at](http://www.bernardo.at)



**KF 20 Super/ KF 20 L Super**



***BERNARDO***<sup>®</sup>  
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 03/2022**

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

# 1. Général

## 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 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 fraiseuse KF 20 Super / KF 20 L Super convient au perçage et au fraisage des métaux, du bois et des plastiques.

N'utilisez pas cette machine pour les matériaux suivants :

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

**Type d'utilisation** : amateur/loisir

La fraiseuse KF 20 Super / KF 20 L Super 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 : minimum +5°C, maximum 35°C
- Humidité ambiante : 30% - 70% d'humidité relative (sans condensation)

## 3. Caractéristiques techniques

### 3.1 Spécifications

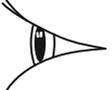
Lecture numérique de la vitesse de broche	13 mm
Capacité de surfaçage max.	30 mm
Capacité de fraisage max.	16 mm
Distance broche à colonne	165 mm
Distance broche à la table	95 - 285 mm
Vitesse de broche, en continu	100 - 2500 rpm
Cône de broche	MT 3
Taille de table KF 20 Super	385 x 90 mm
Taille de table KF 20 L Super	460 x 120 mm
Déplacement KF 20 Super (x/y)	235 / 100 mm
Déplacement KF 20 L Super (x/y)	300 / 130 mm
Inclinaison de la tête	-45° to +45°
Réglage de la hauteur de la tête	190 mm
Taille de la rainure en T	12 mm
Puissance de sortie du moteur S1 100 %	0,50 kW / 230 V
Puissance absorbée du moteur S6 40 %	0,75 kW / 230 V
Dimensions de la machine (L x P x H)*	520 x 500 x 740 mm
Poids env.	50/60 kg
Niveau de pression sonore (sans charge)	< 70 dB(A)
Numéro de la machine	see serial plate
Année de fabrication	see serial plate

\* KF 20 Super / sans socle machine

### 3.2 Accessoires standards

Mandrin de perçage 1 - 13 mm / B 16
Mandrin de perçage CM 3 / B 16
Timon M 12
Housse de protection réglable en hauteur
Outils

### 3.3 Accessoires en option KF 20 Super / KF 20 L Super (recommandé)

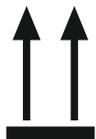
<p>Affichage numérique de la vitesse</p>  <p>Art. Nr. 03-1555</p>	<p>Jeu de mandrins de fraisage ER 25, CM 3, 4 - 16 mm, 8 nrc</p>  <p>Art. Nr. 26-1003</p>	<p>Table rotative horizontale et verticale RT 3</p>  <p>Art. Nr. 27-1030</p>	<p>Étau de serrage rapide SP 80</p>  <p>Art. Nr. 28-2046</p>
<p>Lecture de position 3 axes pour KF 20 / KF 20 Super</p>  <p>Art. Nr. 37-3240</p>	<p>Lecture de position 3 axes pour KF 20 L / KF 20 L Super</p>  <p>Art. Nr. 37-3241</p>	<p>Frais de montage pour Ensemble de lecture numérique 3 axes</p> <p>Art. Nr. 37-3083</p>	<p>12 pièces Fraises HSS revêtues TiN, 3 - 12 mm</p>  <p>Art. Nr. 42-1019</p>
<p>Fraise indexable en carbure 30 mm, CM 3</p>  <p>Art. Nr. 42-1026</p>	<p>Chargeur automatique FTV 1 / 230 V (axe x) f. KF 20L</p>  <p>Art. Nr. 53-1013</p>	<p>Chargeur automatique FTV 2 / 230 V pour KF 20 L Super</p>  <p>Art. Nr. 53-1014</p>	<p>Machine stand BF 1</p>  <p>Art. Nr. 56-1005</p>
<p>Toute la gamme</p>  <p><a href="http://www.bernardo.at">www.bernardo.at</a></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 Noter les dommages sur le bordereau de livraison de la société de logistique
- 3 Faire une réclamation (voir livret de sécurité chapitre 12 pour les délais de réclamation)

### Retour des marchandises

#### ! 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

#### **DANGER**

#### **Domages 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

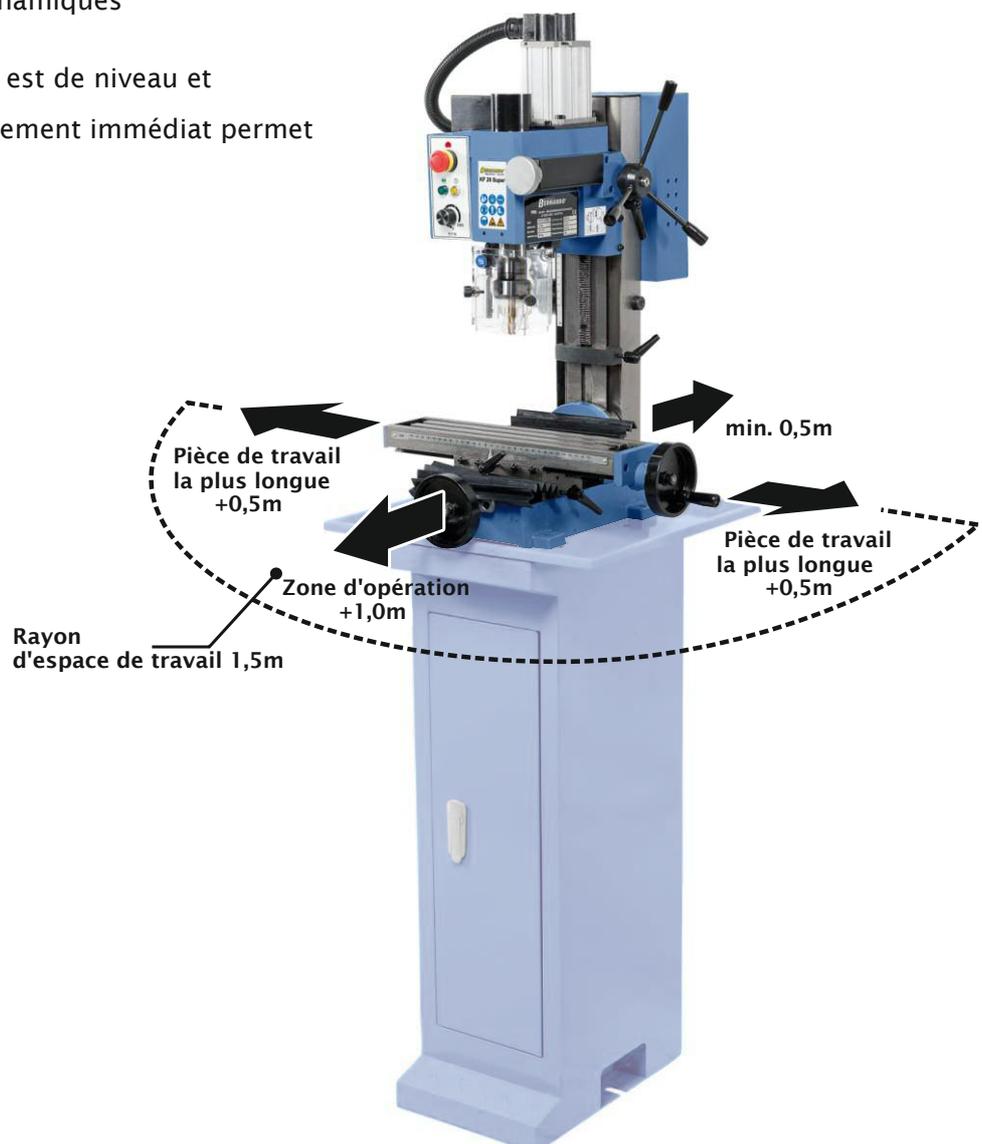
Un montage et une première mise en service incorrects peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants.

- 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
  - o Les travaux de montage ont été réalisés conformément aux instructions de ce manuel
  - o 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

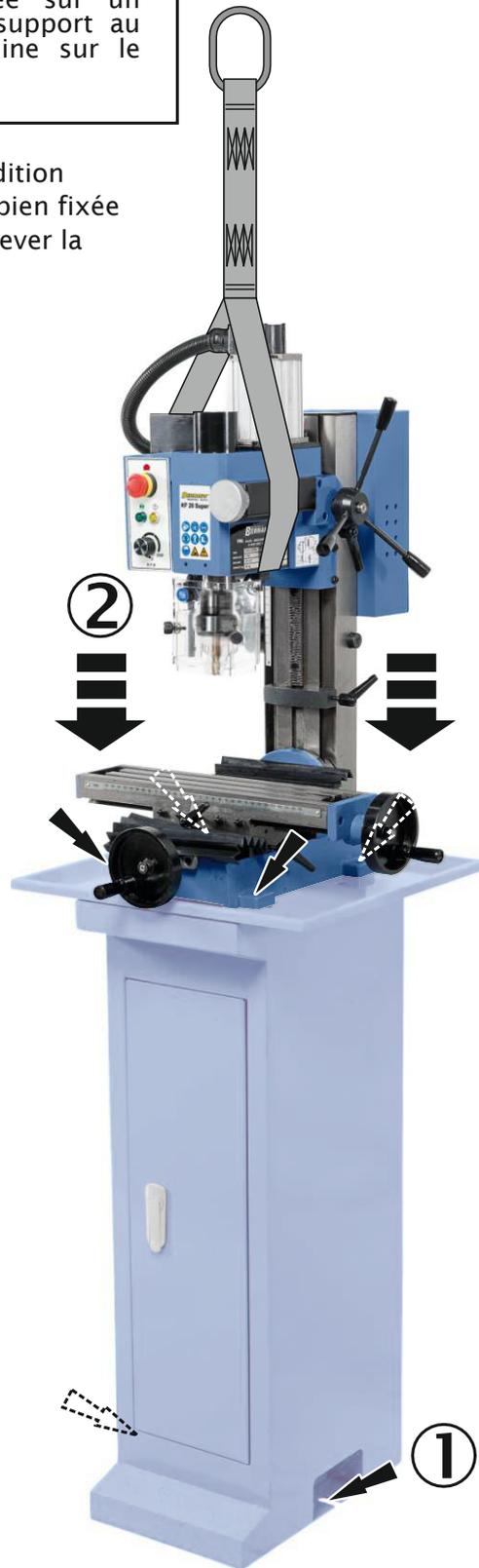
## 5.5 Installation de la machine

### 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

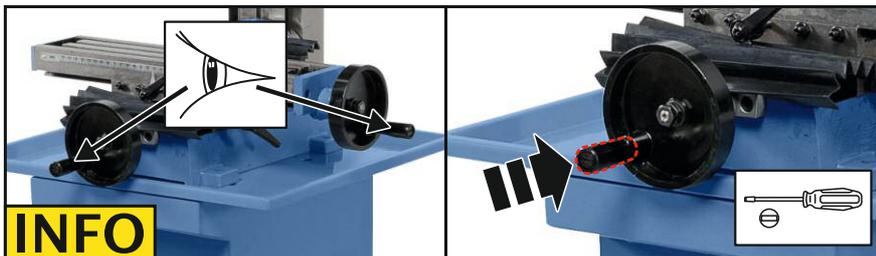


Le raccordement à l'alimentation électrique par un électricien doit être conforme aux réglementations et directives d'installation électrique.

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

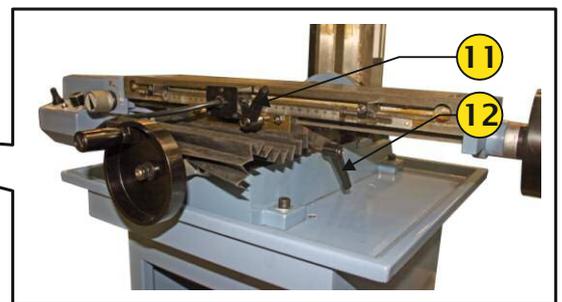
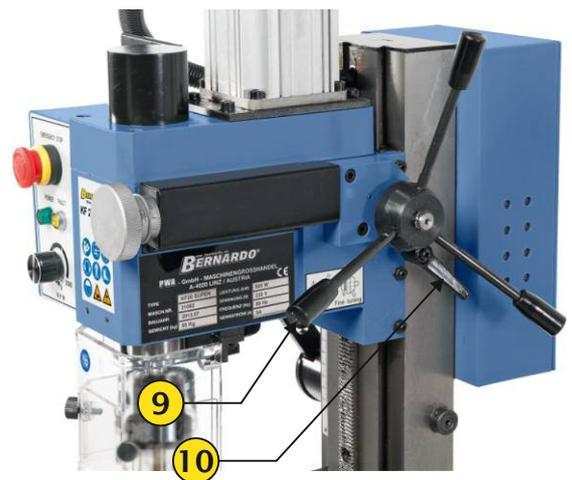
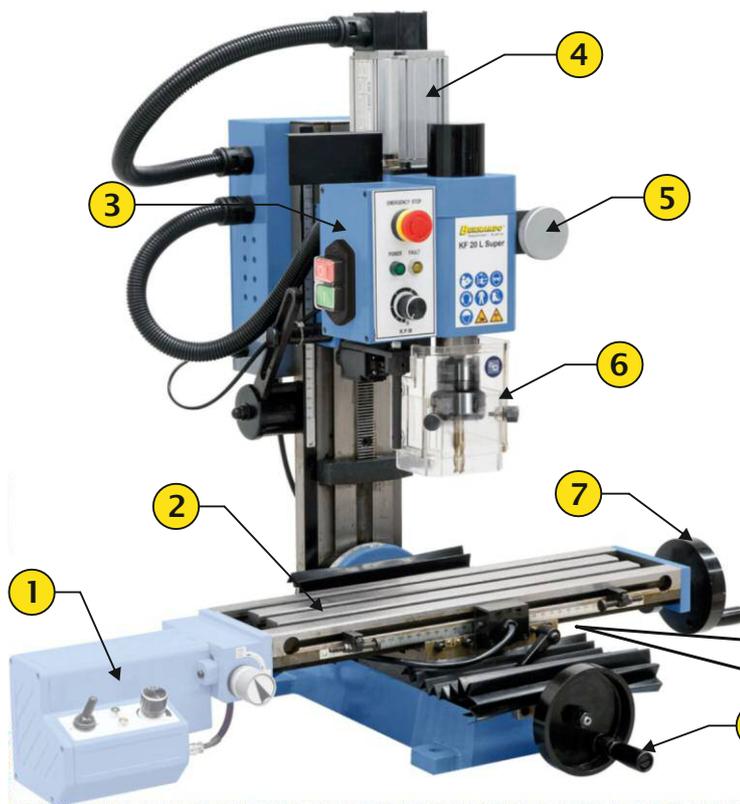
1 Connectez-vous à la source d'alimentation

2 Assembler le volant de la table



## 7. Description de la machine

### 7.1 Pièces et éléments de commande



- 1 Alimentation automatique pour l'axe x (option supplémentaire)
- 2 Table
- 3 Panneau de commande
- 4 Moteur
- 5 Alimentation de la tête
- 6 Protecteur de fraiseuse (réglable en hauteur)

- 7 Molette de réglage axe x
- 8 Axe y de la molette de réglage
- 9 Tête de fraisage à réglage en hauteur
- 10 Tête de fraisage à levier de serrage
- 11 Levier de serrage axe x
- 12 Levier de serrage axe y

### 7.2 Panneau de contrôle



- 1 On-bouton
- 2 Off-bouton
- 3 Bouton d'arrêt d'urgence
- 4 Voyant allumé
- 5 Voyant d'erreur
- 6 Réglage du taux de vitesse

## 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.

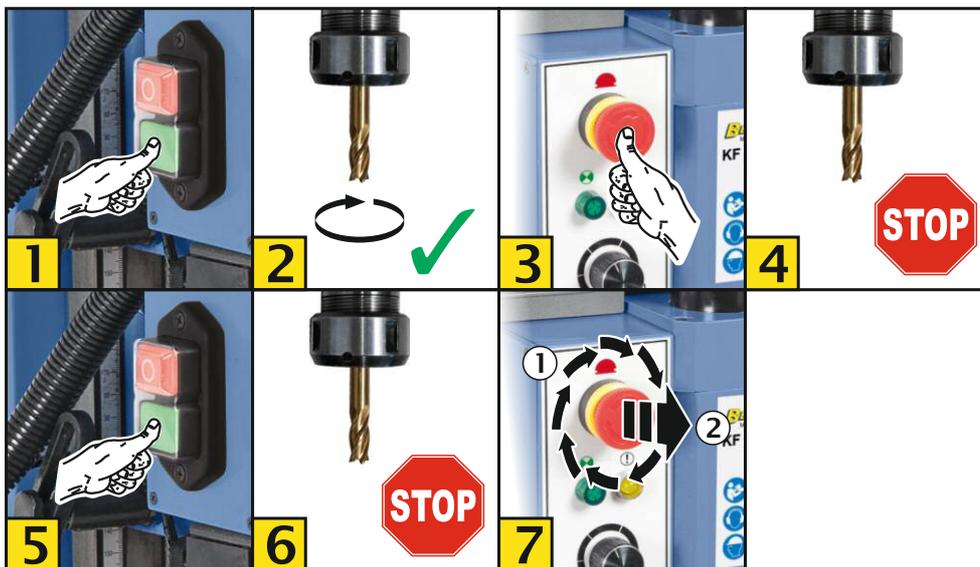
### ATTENTION



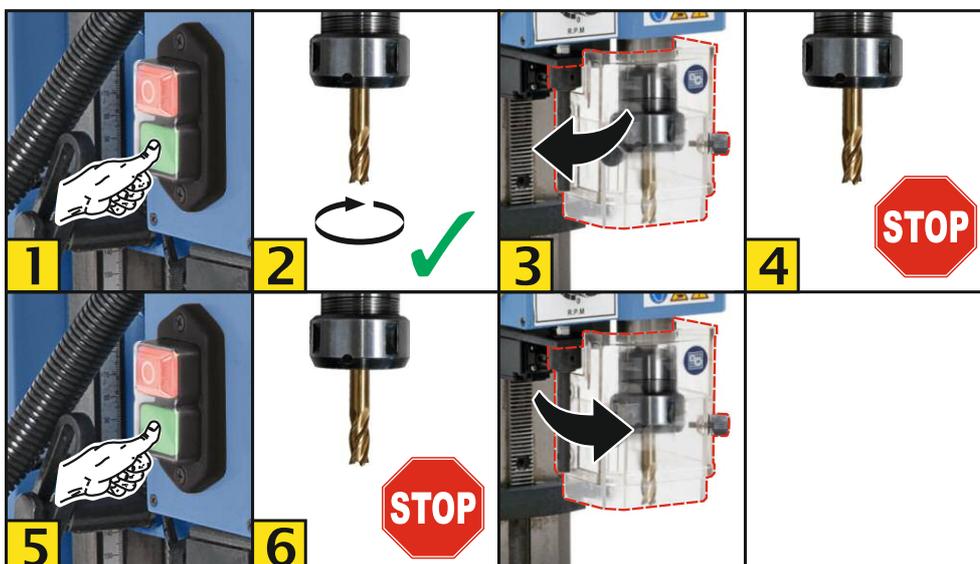
Pendant le fonctionnement, le niveau de pression acoustique peut dépasser 85 dB (A) en fonction de la pièce et/ou du matériau. Nous vous conseillons de porter une protection auditive adaptée !

## 8.1 Contrôle des dispositifs de sécurité

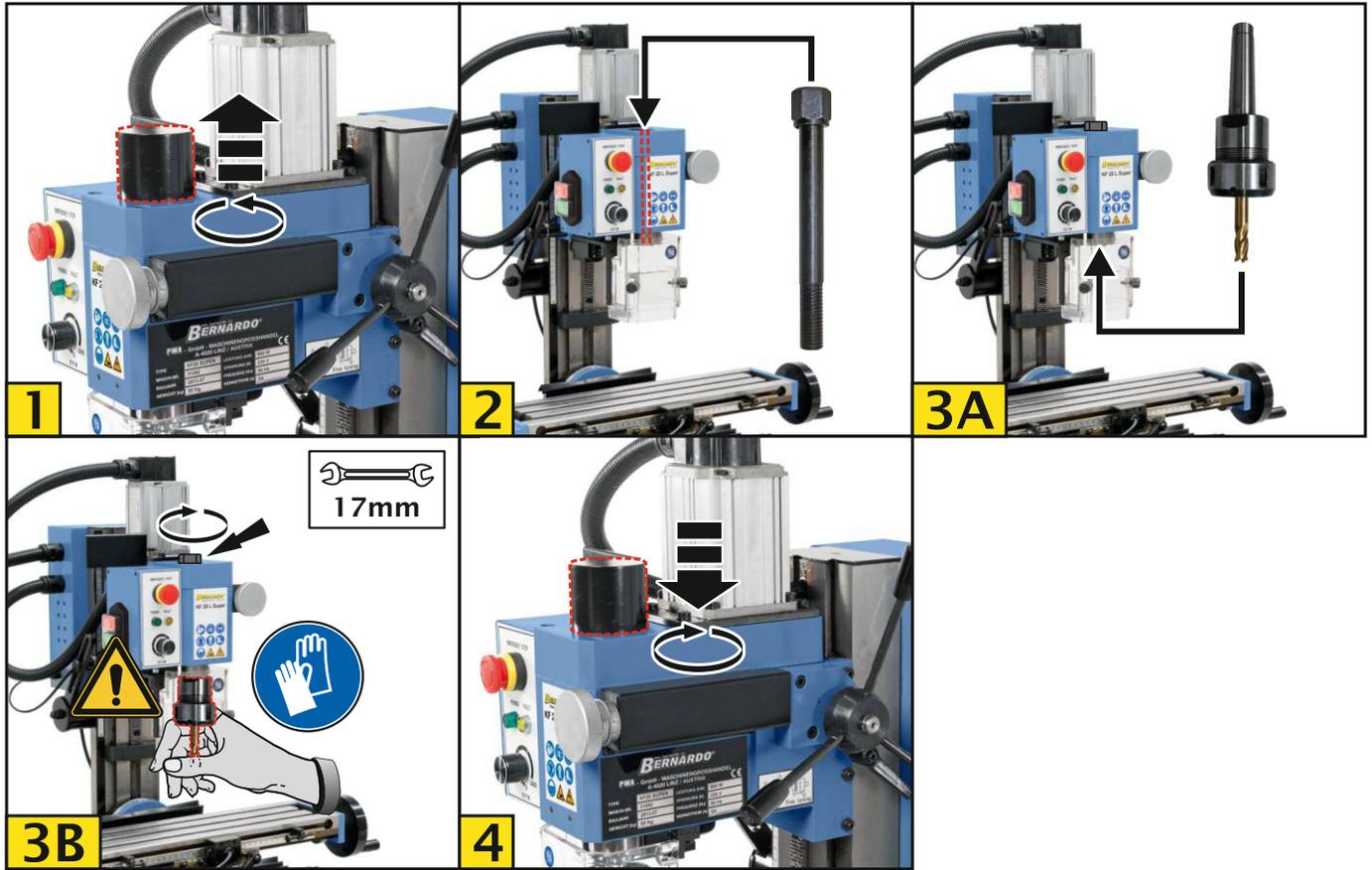
### Inspecter Urgence - Bouton Off



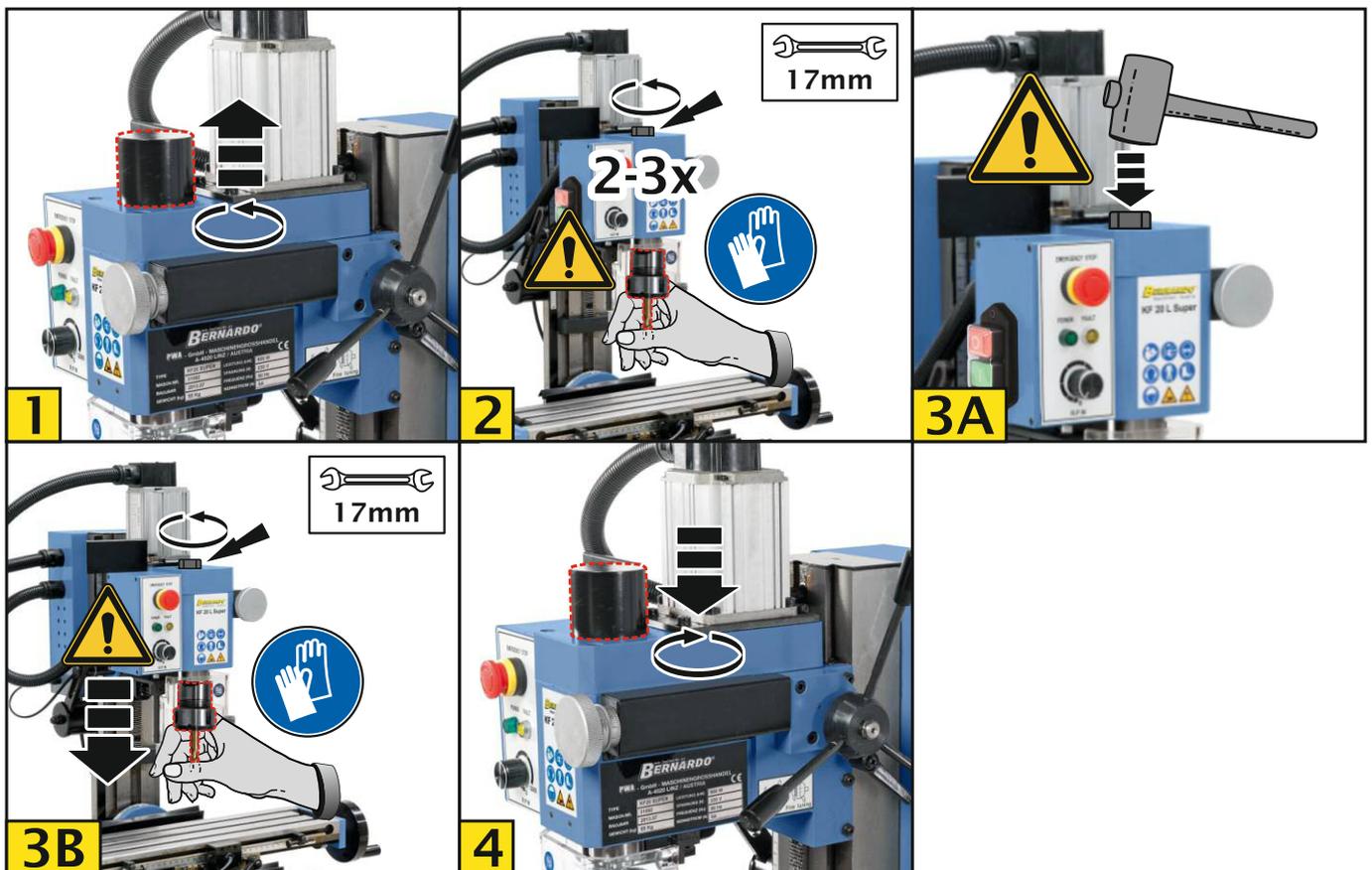
### Inspecter la protection du mandrin



## 8.2 Serrage d'outils



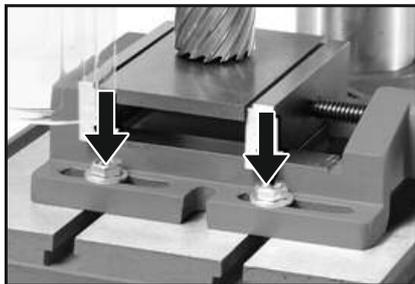
## 8.3 Retrait de l'outil



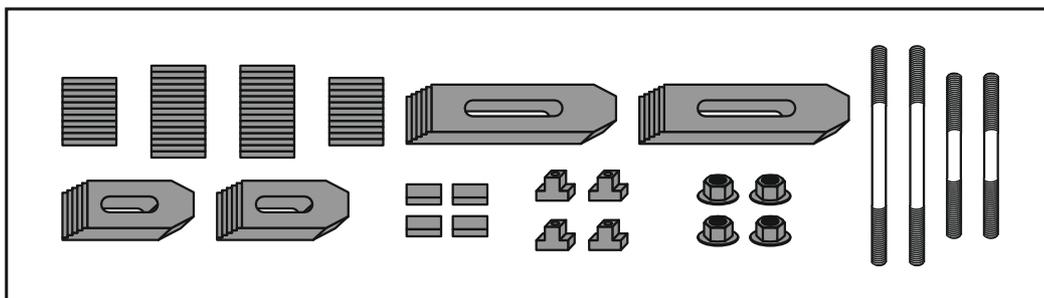
## 8.4 Serrage et retrait de la pièce à usiner

### 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

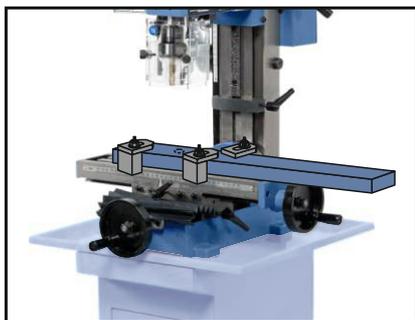


### Utilisation du kit de serrage



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

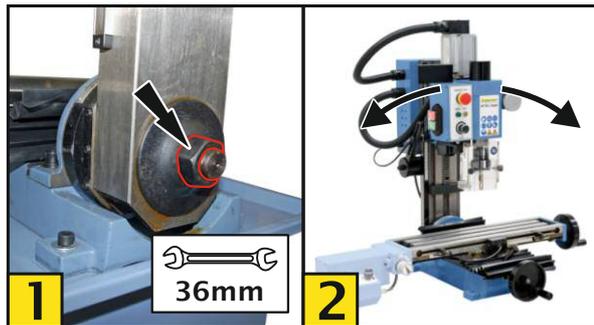


 **DANGER**

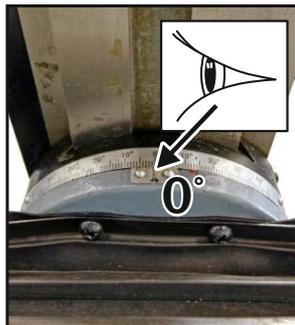
Les pièces longues doivent être placées sur un support.

## 8.5 Ajustement de la tête

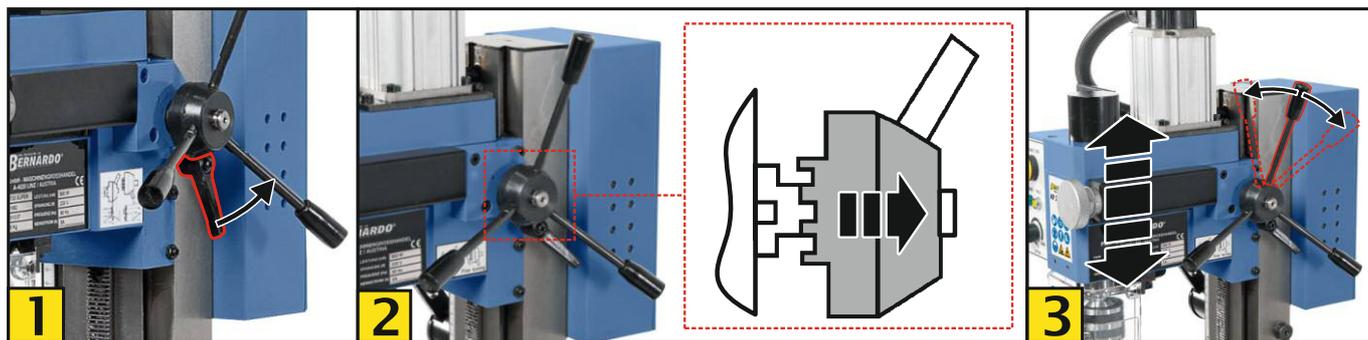
### Inclinaison de la tête



### Fixation de la tête de fraisage à 0°



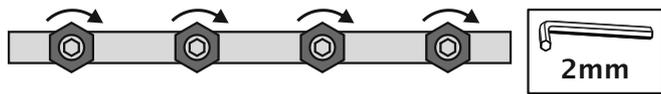
### Réglage de la hauteur de la tête



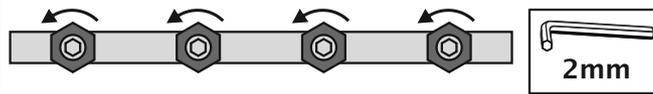
## 8.6 Réglage des lardons coniques (jeu de guidage)

### ! NOTE

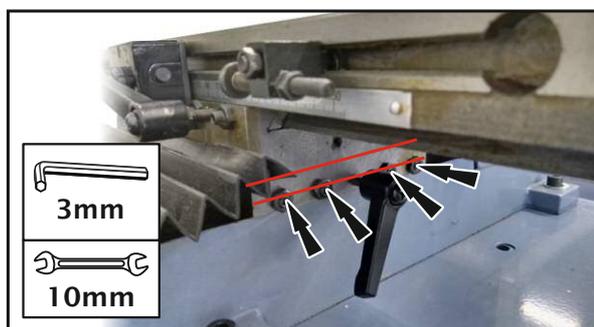
#### Moins de dégagement



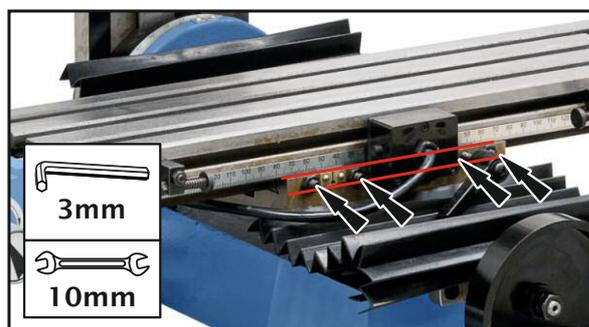
#### Plus de dégagement



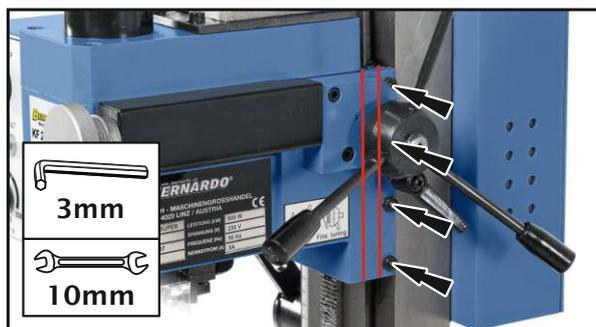
### Position des vis de réglage sur l'axe x



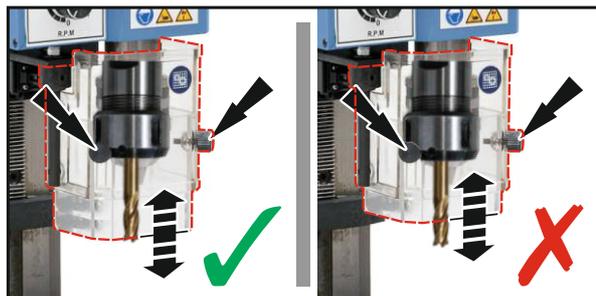
### Position des vis de réglage sur l'axe y



## Position des vis de réglage sur l'axe z



## 8.7 Ajustement du garde-mandrin



**ATTENTION**

La hauteur de la protection de la fraise doit être réglée de manière à ce que le foret ne dépasse qu'autant qu'il 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 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

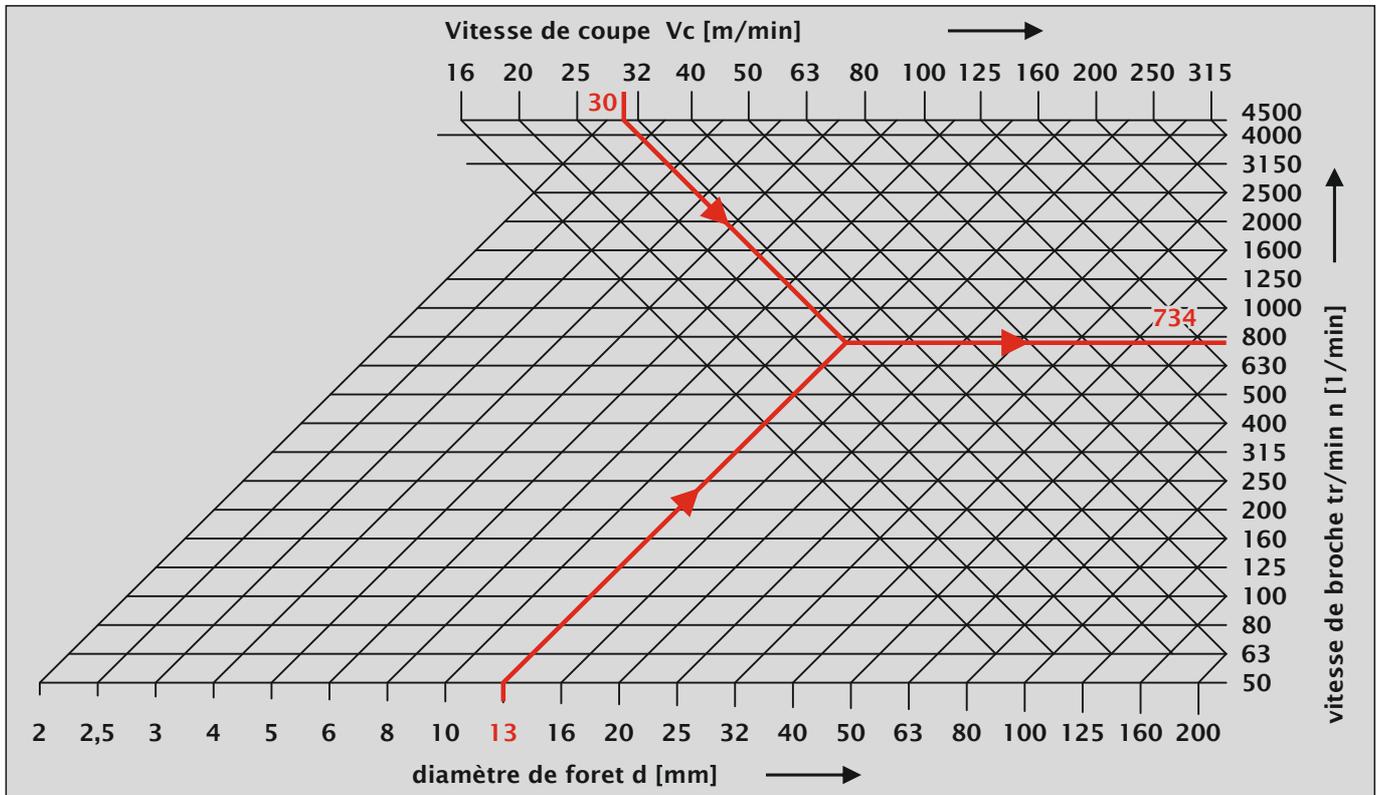
broche ? formule

calcul

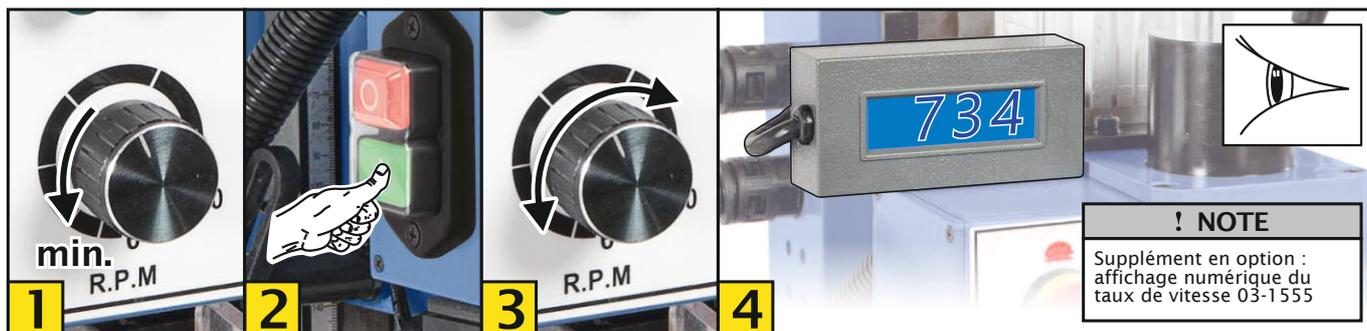
$$n = \frac{1000 \times V_c}{d \times \pi}$$

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

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



Exemple: 734 rpm



**! NOTE**

**R FAULT**

Voyant d'erreur Indique une surcharge de la machine.

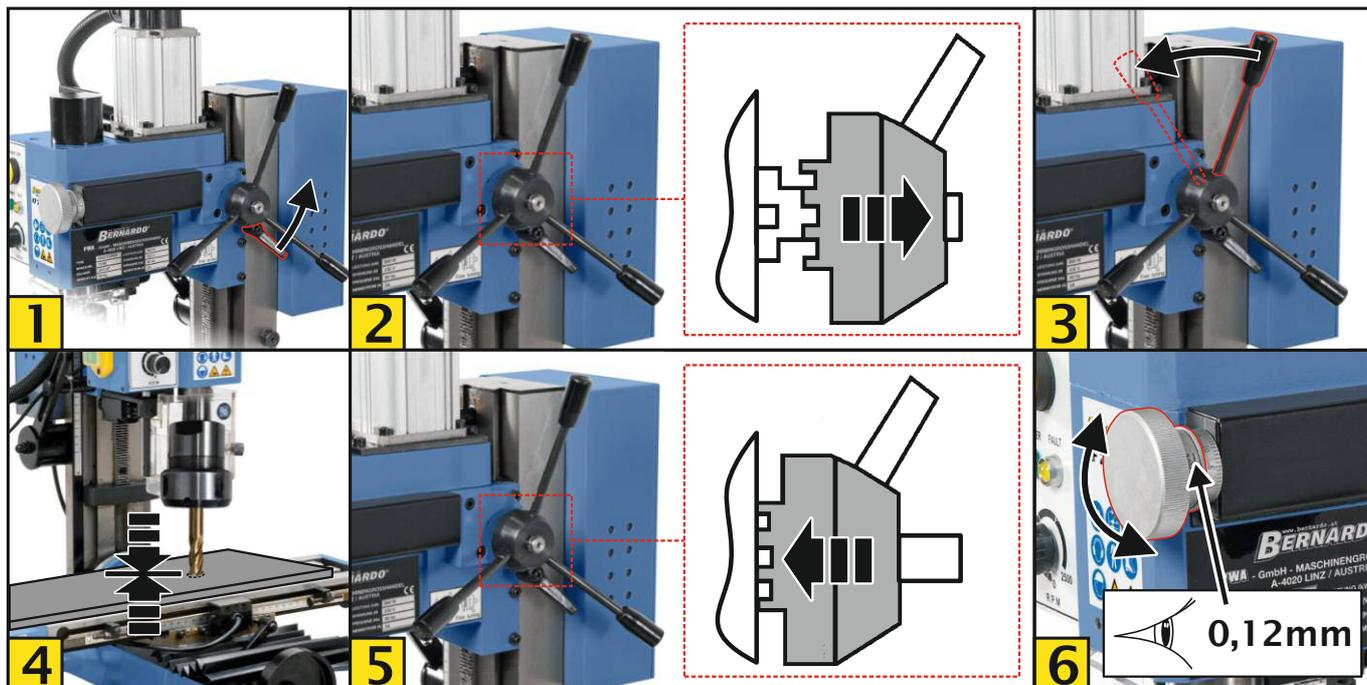
1. Éteignez la machine (pendant 5 minutes)
2. Réglez la numérotation rapide sur "0"
3. Allumez la machine

### 8.9 Avance fine de la broche

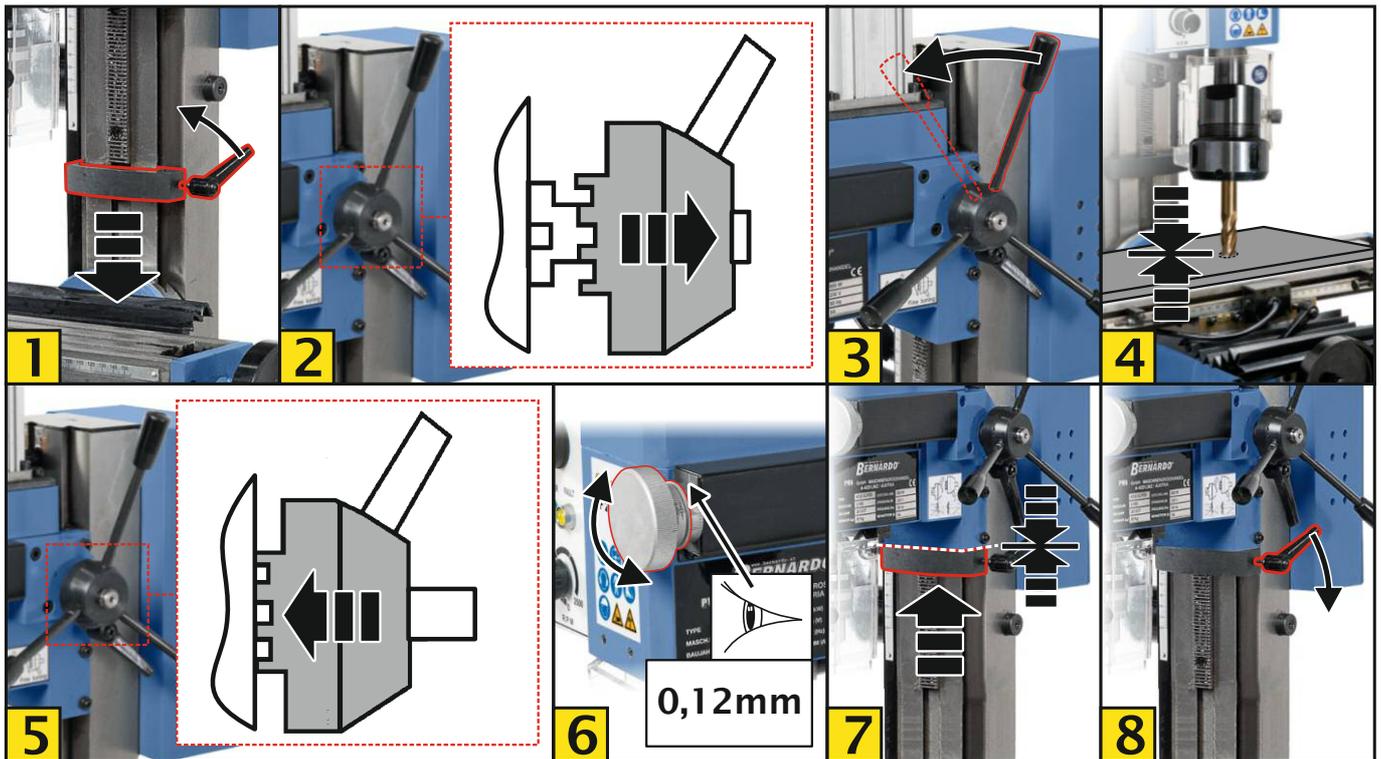
**! REMARQUE**

1 line = 0,025mm

Exemple: 0.12 mm/ min



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



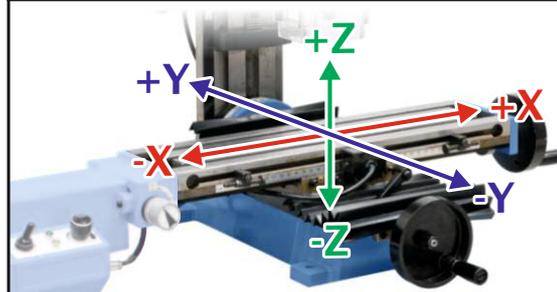
## 8.10 Table d'alimentation

### ATTENTION

La vitesse d'avance doit être ajustée en fonction de

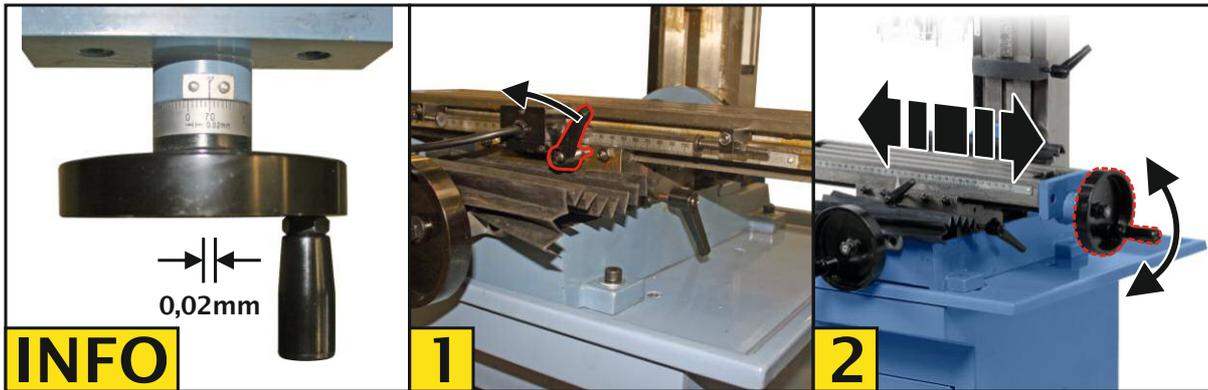
- Vitesse de broche
- outil et
- pièce qui sera traitée

### ! NOTE

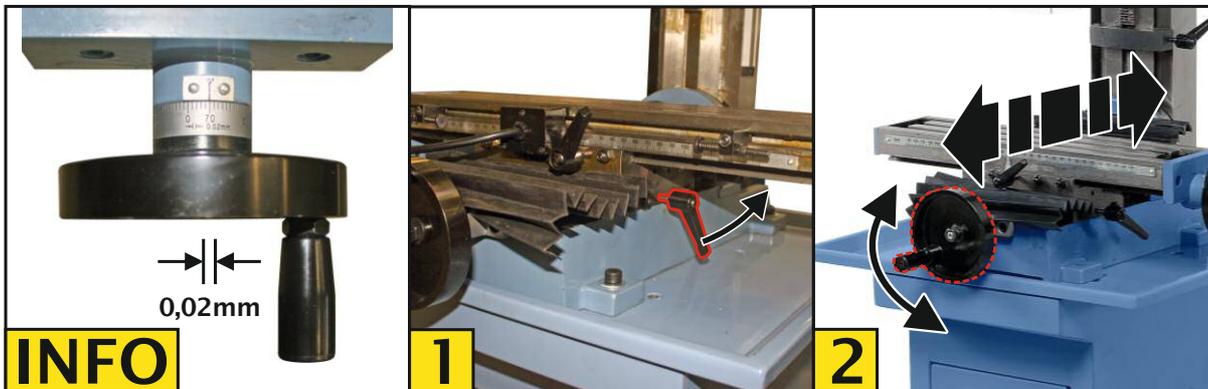


## Alimentation manuelle du tableau

### Axe-X



### Axe Y



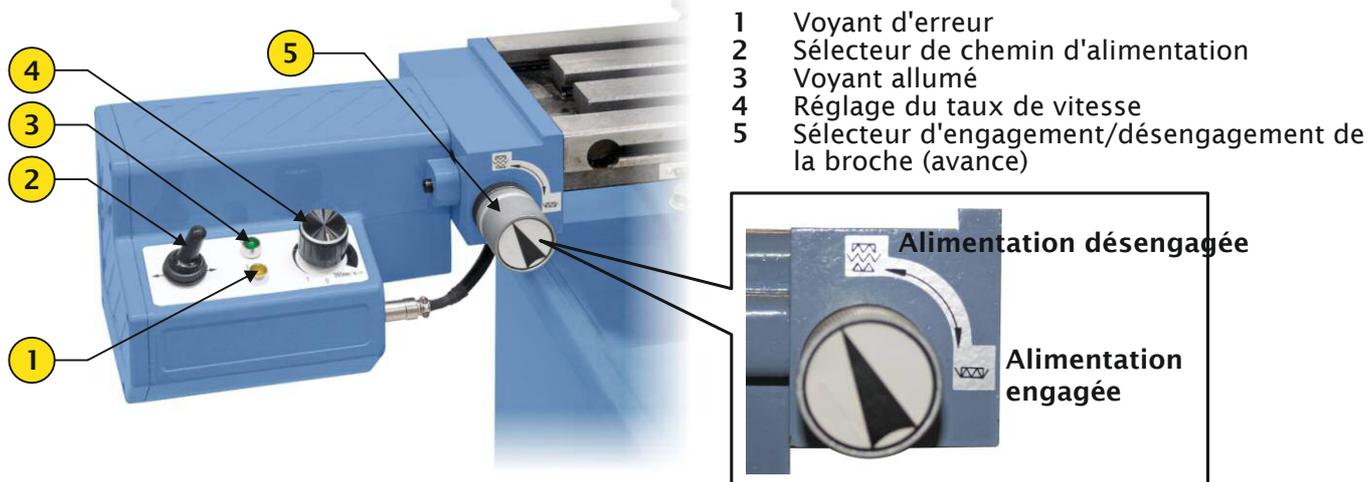
## Alimentation automatique de la table pour l'axe des x (en option)

### **ATTENTION**

La vitesse d'avance doit être ajustée en fonction de

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

### 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 fraisage est relâché avant d'activer l'avance automatique de la table.



## 8.11 Modes de fonctionnement

### Fraisage



- 1 Tourner le potentiomètre de réglage de la vitesse à fond vers la gauche (minimum)
- 2 Appuyez sur le bouton Marche
- 3 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 - alimentation de la tête de fraisage
- 4 Appuyez sur le bouton Off

## 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 de service

 **DANGER**

**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.

 **DANGER**

**Les fluides et lubrifiants renversés créent un sol extrêmement glissant !**

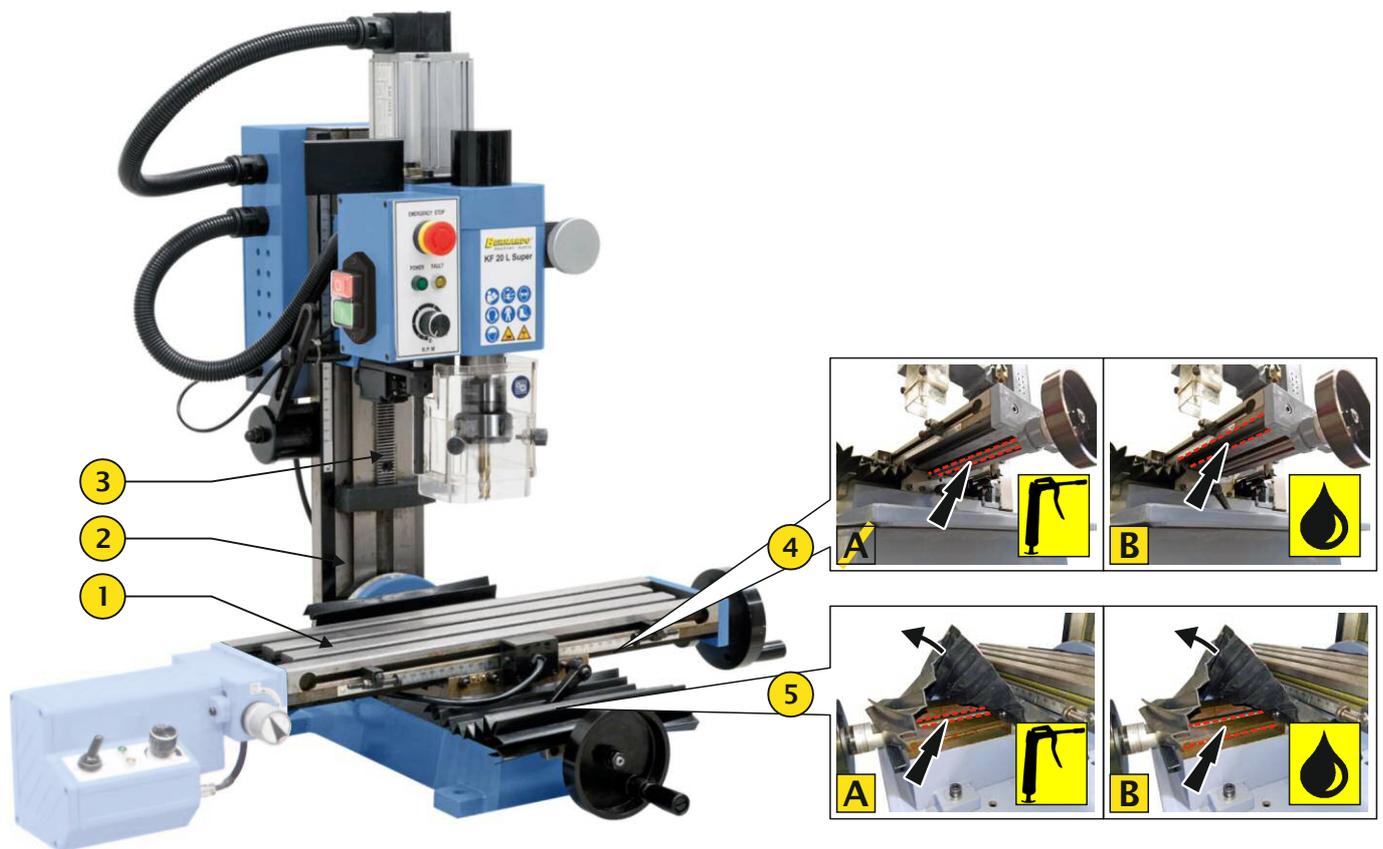


Éviter les déversements de fluides et de lubrifiants de toutes sortes dans l'environnement de la machine afin d'éviter les accidents sur des sols glissants.

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	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.	Opérateur
Toutes les semaines	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



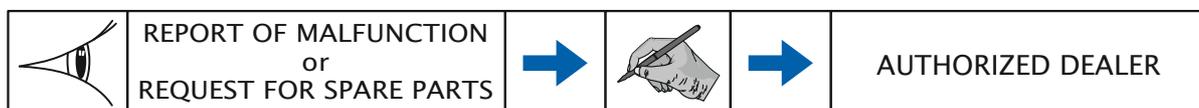
Position	Point de lubrification	Périodes	Lubrifiant
1	Table	Si requis	Machine wax
2	Guidage de l'axe z	Une fois par mois	Slideway Oil CGLP 68
3	Crémaillère axe z	Tous les 6 mois	Long-term gear grease
4A	Axe X de la broche de la table de fraisage	Tous les 6 mois	Long-term gear grease
4B	Axe x de guidage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

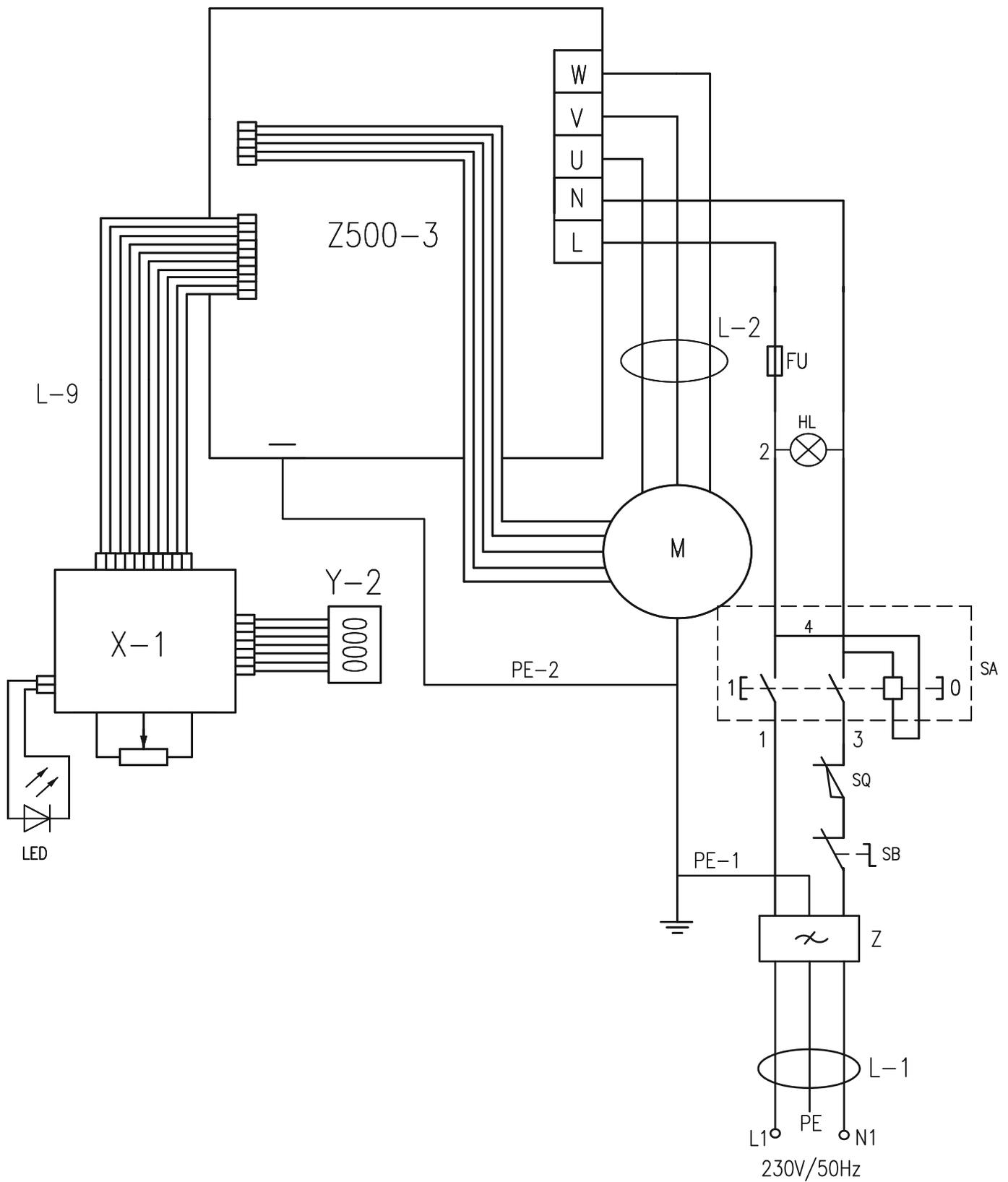
Si vous n'utilisez plus la machine, elle doit être démontée et éliminée dans le respect de l'environnement.

## 11. Dépannage

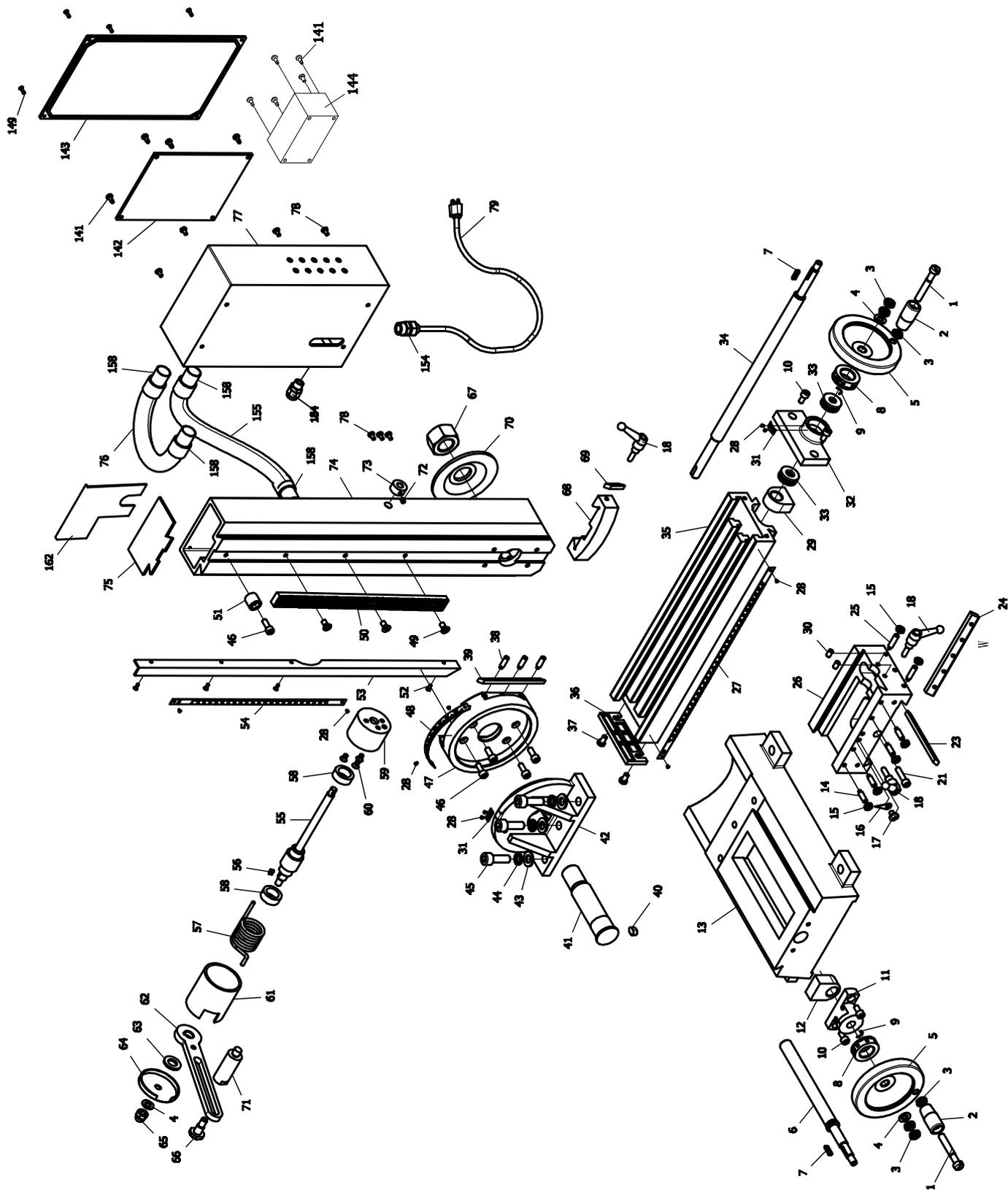
Problèmes	Causes possibles	Solutions	Personnel
La machine ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le bouton d'arrêt d'urgence est enclenché</li> <li>Capot de protection mal fixé ou mal fermé</li> <li>Pas d'alimentation</li> <li>Défaut sur le bouton</li> <li>Défaut moteur</li> </ul>	<ul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



## 12. Schéma de câblage



# 13. Liste des pièces détachées





No.		Description	Size	Qty.
1		Vis	M8X55	2
2		Poignée		2
3		Ecrou	M8	6
4		Rondelle	8	3
5		Poignée		2
6		Vis d'alimentation AXE X		1
7		Clé	4X16	2
8		Cadran		2
9		Ressort		3
10		Vis	M6X12	12
11		X-AXIS Vis Siège		1
12		Ecrou		1
13		Base		1
14		Vis	M6X20	8
15		Ecrou	M6	11
16		Indicateur		1
17		Vis	M6X8	1
18		Ressort		3
		Poignée		4
19		Vis		3
20		Poignée		3
21		Vis	M6X25	1
22		Boulon		3
23		Coin AXE X		1
24		Coin AXE Y		1
25		Vis	M6X 25	2
26		Selle		1
27	27A pour L Super	Règle		1
28		Rivet	2X3	10
29		Ecrou		1
30		Vis	M6X10	2
31		Doigt de guidage		2
32		Siège de roulement		1
33		Roulement	8200	2
34	34A pour L Super	Vis d'alimentation AXE Y		1
35	35A pour L Super	Table de travail		1
36		Couverture de fin		1
37		Vis	M6X10	2
38		Vis	M6X20	3
39		Coin		1
40		Clé	8X12	1
41		Arbre		1
42		Support		1
43		Rondelle	10	3
44		Rondelle élastique	M10	3
45		Vis	M10X30	3

No.		Description	Size	Qty.
46		Vis	M6X16	5
47		Connect Tray		1
48		Règle		1
49		Vis	M6X12	3
50		Engrenage		1
51		Manche fixe		1
52		Vis	M3X8	4
53		Support		1
54		Règle		1
55		Arbre		1
56		Clé	4X8	1
57		Ressort		1
58		Embout		2
59		Spring Seat		1
60		Vis	M5X8	3
61		Couvercle		1
62		Tige de roulement		1
63		Rondelle	12	1
64		Couvercle		1
65		Ecrou	M8	1
66		Vis		1
67		Support		1
	67A	Ecrou	M24	1
68		Bloc limite		1
69		Petite cale		1
70		Rondelle		1
71		Ecrou	M24	1
	71A	Support		1
72		Vis	M5X6	1
73		Anneau serrant		1
74		Fuselage		1
75		Coping		1
76		Tube souple		2
77		Boite électrique		1
78		Vis	M4X8	7
79		Ligne électrique		1
80		Tige B16		1
81		Vis	M5X10	6
82		Couvercle de l'huile		2
83		Roulement	80206	2
84		Broche		1
85		Clé	6X18	1
86		Antipoussière		1
87		Vis		2
88		Boite de controle		1
89		Vis	M5X8	3
90		Poulie		1
91		Manche fixe		1

No.	Description	Size	Qty.
92	Ecrou		1
93	Timon	M12	1
94	Antipoussière		1
95	Moteur sans balais		1
96	Clé	5X20	1
97	Poulie		1
98	Rondelle	IV	1
99	Courroie	70T	1
100	Vis	M6X18	1
101	Connect Board		1
102	Couvercle		1
103	Boîte à broche		1
104	Vis	M6X25	1
105	Indicateur		1
106	Boîte de broche		1
107	Cale		1
108	Vis	M8X80	4
109	Boulon		1
110	Ressort	Y II	1
111	Small		1
112	Vis	M6*10	1
113	Worm		1
114	Clé	4X20	1
115	Engrenage		1
116	Engrenage		1
117	Worm Support		1
118	Goupille	B4X16	1
119	Ressort		1
120	Vis	M6X8	1
121	Bille d'acier		1
122	Poignée		3
123	Capuchon à levier	M8X40	3
124	Anneau de vérification	12	1
125	Handle Seat		1
126	Vis	M5X20	2
127	Couvercle		1
128	Vis	M4X6	2
129	Manchon		1
130	Goupille	A3X12	1
131	Goupille	B3X12	2
132	Joint universel		1
133	Arbre universel		1
134	Vis	M5X25	2
135	Support		1
136	Cadran d'échelle		1

No.	Description	Size	Qty.
137	Vis	M4X12	1
138	Petite poignée		1
139	Ressort		1
140	Vis	M6X35	4
141	Vis	ST4.2X9.5	8
142	PC Board		1
143	Couvercle		1
144	Filtre	XMT-2305L	1
145	Bouton		1
146	Lampe verte		1
147	Tuyau d'éclairage jaune		1
148	Couvercle		1
149	Vis	ST2.9X9.5	8
150	Interrupteur		1
151	Fusible		1
153	Connecteur		1
154	connecteur de verrouillage		1
155	Tube souple		1
156	Changer d'étiquette		1
157	Vis à tête fraisée à empreinte cruciforme	M4X16	2
158	Raccord de tuyau	AD21.2 M20B	4
160	Vis sans tête à six pans creux avec pointe conique	M6X8	1
162	Plaque		1
163	Interrupteur d'arrêt d'urgence		1
164	Plaque de connexion		1
165	Vis	M4x20	1
166	Ecrou	M6	1
167	rondelle		1
168	support board		1
169	Vis	M4x12	2
170	Entretoise		1
171	Vis	M4X6	1
172	arbre		1
173	rondelle		2
174	vis	M5X20	1
175	revêtement extérieur		1
176	housse de protection intérieure (ensembles)		1
177	Transition board		1
178	interrupteur de fin de course		1
179	Vis	M4X30	2
180	Vis	M4X10	3
181	Bloc magnétique		1
182	bloc d'arrêt		1
183	vis	M4x16	1
184	connecteur de verrouillage		1

## 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, 2014/35/EU und 2014/30/EU. 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, 2014/35/EU, 2014/30/EU. 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:*

Fräsmaschine  
*Millingmachine*

**Maschinentype/types:**

*Type/Types:*

KF 20 Super  
KF 20 L Super

**Baujahr:**

*Year of manufacture:*

ab April 2020

**Angewandte harmonisierte Normen:**

*Applied harmonized European standards:*

EN 61029-1:2009+A11:2010  
EN 13128:2001+A1:2006  
+AC:2010  
EN 55014-1:2017  
EN 55014-2:2015  
EN 61000-3-2:2014  
EN 61000-3-3:2013

**Ort / Datum:**

Linz, 15.04.2020

**PWA HandelsgmbH**  
**Nebingerstraße 7a, A-4020 Linz**

**Name und Funktion des zu Unterzeichnenden:**

*Name and Function of the Signatory:*

Bernhard Pindeus, Geschäftsführer  
*Bernhard Pindeus, Manager*

Notes

**BERNARDO**<sup>®</sup>  
[www.bernardo.at](http://www.bernardo.at)

***BERNARDO***<sup>®</sup>  
www.bernardo.at

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