

# BERNARDO®

www.bernardo.at



Vertical Drilling Machine  
Column Drilling Machine

**BM 25 SB**





***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 11/2019**

© COPYRIGHT 2019 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 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 de la machine facilement accessible 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 garanti que dans le respect total des consignes de sécurité et des instructions de ce manuel et du 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 à colonne BM 25 SB convient au perçage des métaux, du bois et des plastiques. N'utilisez pas cette machine pour les matériaux suivants :

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

Type d'utilisation : semi-professionnel

La perceuse à colonne BM 25 SB est conçue pour une utilisation moyenne de 3 heures par jour / 50 % de temps de fonctionnement. Cela équivaut à 300 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 par rapport à 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









Capacité de forage max.	25 mm
Charge maximale de la table de perçage	95 kg
Mandrin	1 - 16 mm / B 18
Cône morse	MT 3
Vitesse de broche	(12) 150 - 2450 rpm
Distance broche à colonne	220 mm
Inclinaison de la table de forage	360°
Distance broche à table max.	765 mm
Distance broche à plaque de base	1230 mm
Course de la broche	120 mm
Diamètre de la colonne	92 mm
Surface de travail de la base	290 x 270 mm
Dimensions de la table/taille de la rainure en T	300 x 300 / 14 mm
Puissance moteur S1 100%	1,1 kW / 400V
Puissance absorbée moteur S6 40%	1,6 kW / 400V
Dimensions de la machine (LxPxH)	450 x 750 x 1680 mm
Poids	110 kg
Niveau de pression acoustique (sans charge)	68 dB(A)
Numero de machine	see serial plate
Année de fabrication	see serial plate





#### 3.2 Accessoires standards

Mandrin sans clé 1 - 16 mm / B 18
Mandrin porte-foret MT 3 / B 18
Commutateur à came pour tourner à droite/gauche
Lampe machine à LED
Dispositif laser à lignes croisées

Dispositif laser à lignes croisées
Écrous à rainure en T
Housse de protection réglable en hauteur
Bouton d'arrêt d'urgence séparé

#### 3.3 Accessoires optionnels BM 25 SB (recommandé)

<p>Étau pour perceuse industrielle BM 200</p>  <p>Art. Nr. 28-2002</p>	<p>Étau de perceuse BMH 150</p>  <p>Art. Nr. 28-2012</p>	<p>Étau pour perceuse industrielle BMI 125</p>  <p>Art. Nr. 28-2016</p>	<p>Étau pour perceuse industrielle BMI 140</p>  <p>Art. Nr. 28-2019</p>
<p>Étau de perceuse 155 mm pour BM 25 SB</p>  <p>Art. Nr. 28-2004</p>	<p>Jeu de mandrins de taraudage à double galet MT 3, M 3 - M 12</p>  <p>Art. Nr. 24-1090</p>	<p>Kit de serrage d'outils 58 pcs. 14 mm M12</p>  <p>Art. Nr. 28-1001</p>	<p>Jeu de forets hélicoïdaux 130 pcs. Forets HSS revêtus TiN</p>  <p>Art. Nr. 41-1024</p>

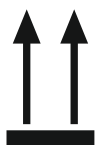
<p>Jeu de forets hélicoïdaux 170 pcs. Forets HSS revêtus TiN</p>  <p>Art. Nr. 41-1025</p>	<p>Forets à queue conique de taille métrique Jeu de forets HSS revêtus TiN A, MT2, 14,5</p>  <p>Art. Nr. 41-1046</p>	<p>Forets à queue conique de taille métrique Forets HSS revêtus TiN, jeu B, MT2/3, 14,5 - 30 mm</p>  <p>Art. Nr. 41-1051</p>	<p>Mandrin à serrage rapide MT 3 pour carotteuses</p>  <p>Art. Nr. 53-1060</p>
<p>Jeu de carottes HSS 14-24 mm, profondeur de perçage 25 mm, 6 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 41-1101</p>	<p>Jeu de carottes HSS 14-24 mm, profondeur de forage 50 mm, 6 pcs.</p>  <p>Art. Nr. 41-1102</p>	<p>Machine support</p>  <p>Art. Nr. 07-1550</p>	<p><b>Bigger range</b></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 machines) à l'intérieur ou à l'extérieur des locaux sont autorisés uniquement par le personnel de transport agréé et expérimenté.

### 4.1 Symboles de l'emballage

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



Fragile  
Montre des emballages contenant des marchandises fragiles et/ou cassantes. Manipulez le colis avec soin. Ne lâchez pas. Protéger des chocs soudains.



Garder au sec  
Protéger les emballages de l'humidité



Manipulez le colis avec soin. Ne lâchez 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'est pas affiché sur l'emballage lorsque le centre de gravité réel est le centre. En cas de manque de clarté, contactez le fabricant.



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

## 4.2 Dommages pendant le transport

Contrôle à la livraison

Vérifiez 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 Noter les dommages sur le bordereau de livraison de l'entreprise de logistique
- 3 Faire une réclamation (voir livret de sécurité chapitre 12 pour les délais de réclamation)

**Retour de la marchandise**

### ! NOTE



**Dommages sur les 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 sûr.

## 4.3 Manipulation incorrecte

### DANGER

**Dommages matériels causés par une manipulation incorrecte !**

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

- Décharger et déplacer les marchandises à l'intérieur des 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

Utiliser des appareils de levage et des accessoires appropriés.

## 5. Assemblage

### 5.1 Montage et première mise en service incorrects

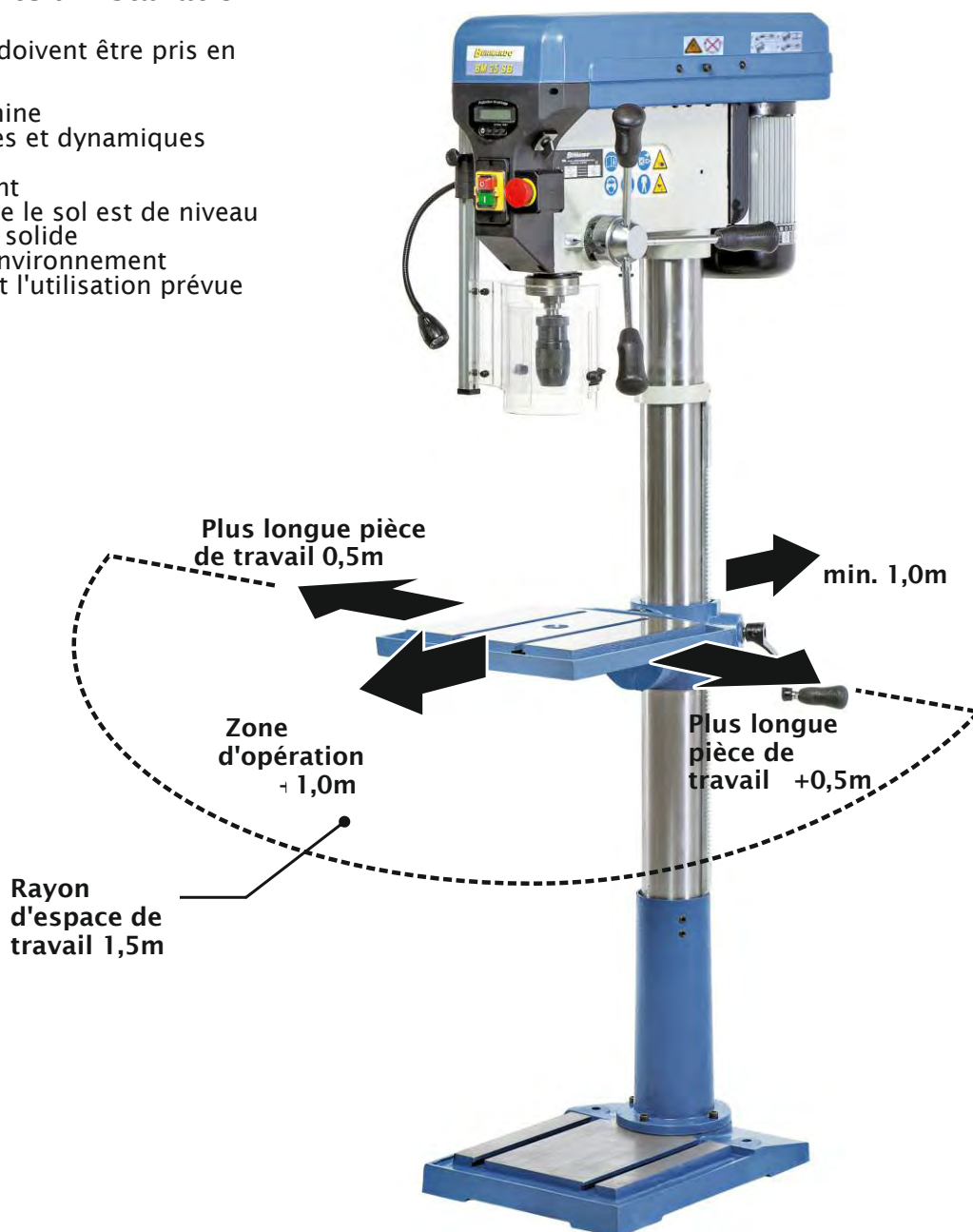
Un montage et une première mise en service incorrects peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants.

- Prévoyez un espace généreux avant de commencer l'assemblage.
- Soyez 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 les empêcher de tomber ou de tomber.
- Avant la première mise en service, vérifiez que
  - Les travaux de montage 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
- S'assurer que l'environnement immédiat permet l'utilisation prévue

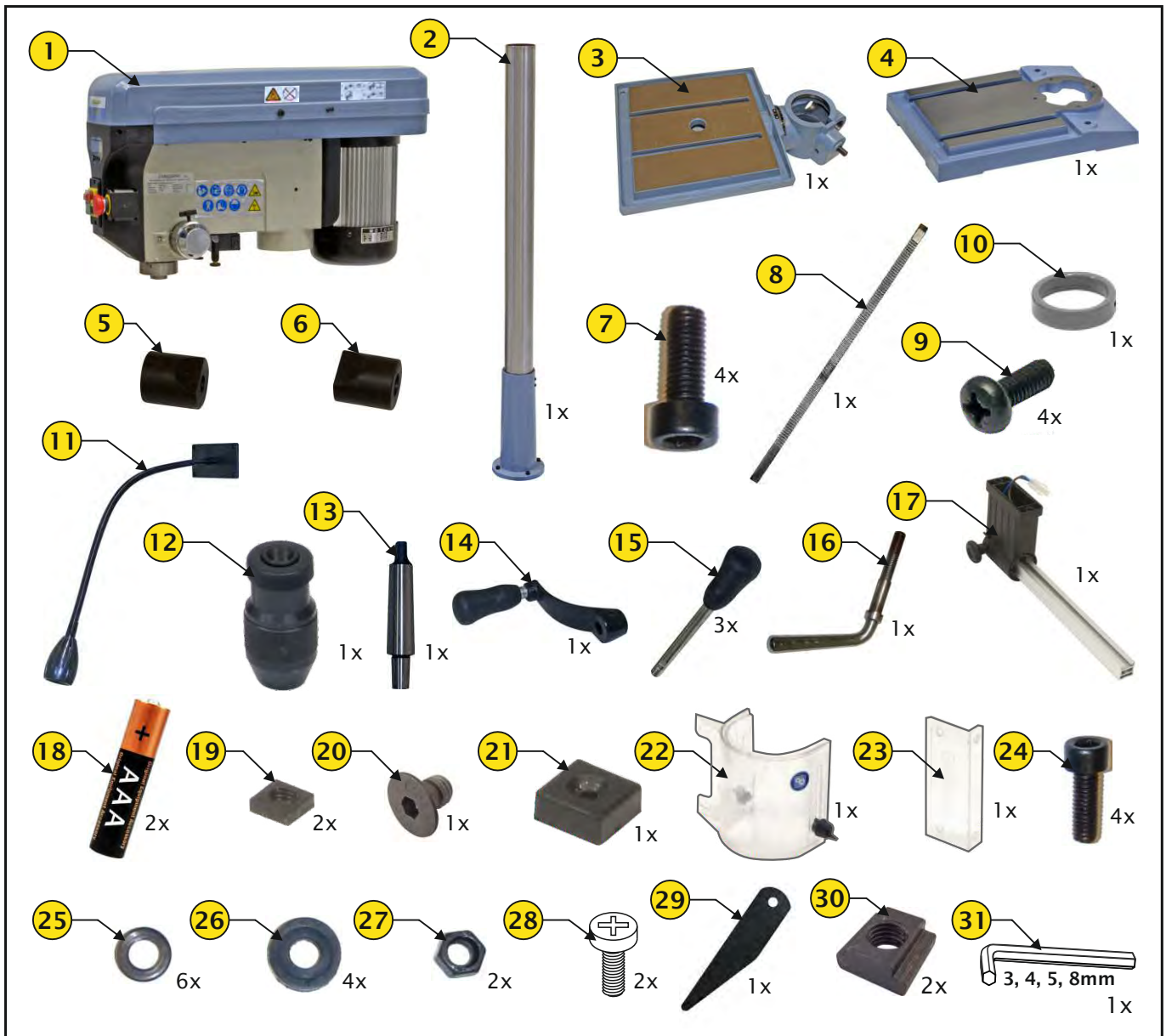


## 5.3 Déballage de la machine

1 Retirez l'emballage et assurez-vous que l'élimination est conforme aux exigences légales et aux directives locales.

2 Vérifier l'exhaustivité du contenu

### Liste du contenu





- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Tête d'engrenage                            | 17 | Fixation pour protection de mandrin                   |
| 2  | Colonne de forage                           | 18 | Batterie AAA  |
| 3  | Tableau de perçage                          | 19 | Ecrou M5  |
| 4  | Base de la machine                          | 20 | Vis à tête fraisée M8x12                              |
| 5  | Manchon de serrage A                        | 21 | Couvercle pour le montage de la protection du mandrin |
| 6  | Manchon de serrage B                        | 22 | Protecteur de mandrin réglable en hauteur             |
| 7  | Vis hexagonale M10 x 30mm                   | 23 | Support pour garde de mandrin                         |
| 8  | Crémaillère                                 | 24 | Vis Allen 2 x M5x10mm, 2 x M5x15mm                    |
| 9  | Vis à tête cylindrique M4x10mm              | 25 | Rondelle 5mm dia.                                     |
| 10 | Bague de sécurité                           | 26 | Rondelle en plastique de 5 mm de diamètre.            |
| 11 | Lampe de travail LED                        | 27 | ecrou M5  |
| 12 | Mandrin sans clé                            | 28 | Vis à tête cylindrique M5x15mm                        |
| 13 | Arbre de mandrin de perçage                 | 29 | Clé de dérive   |
| 14 | Manivelle pour table de perçage             | 30 | Écrous à rainure en T 14mm (M12)                      |
| 15 | Levier de vitesses                          | 31 | Vis Allen 3mm, 4mm, 5mm                               |
| 16 | Levier de serrage pour table de perçage M10 |    |   |



## 5.4 Retrait du revêtement protecteur

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

 <b>DANGER</b>	
	<p>Les produits de nettoyage peuvent causer des blessures s'ils ne sont pas manipulés correctement ! Les produits 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.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Faites toujours attention aux informations de sécurité des produits de nettoyage et de leurs composants.</li><li>• Portez une protection de sécurité personnelle décrite dans la notice de sécurité.</li><li>• Nettoyer dans des zones ventilées avec un débit d'air suffisant.</li><li>• (voir aussi les recommandations du fabricant sur le produit de nettoyage)</li></ul>




### 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 agents de nettoyage)

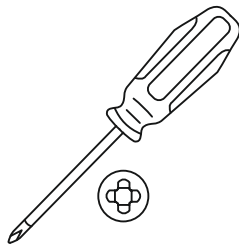
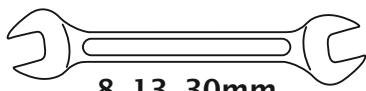
Retrait du revêtement protecteur :

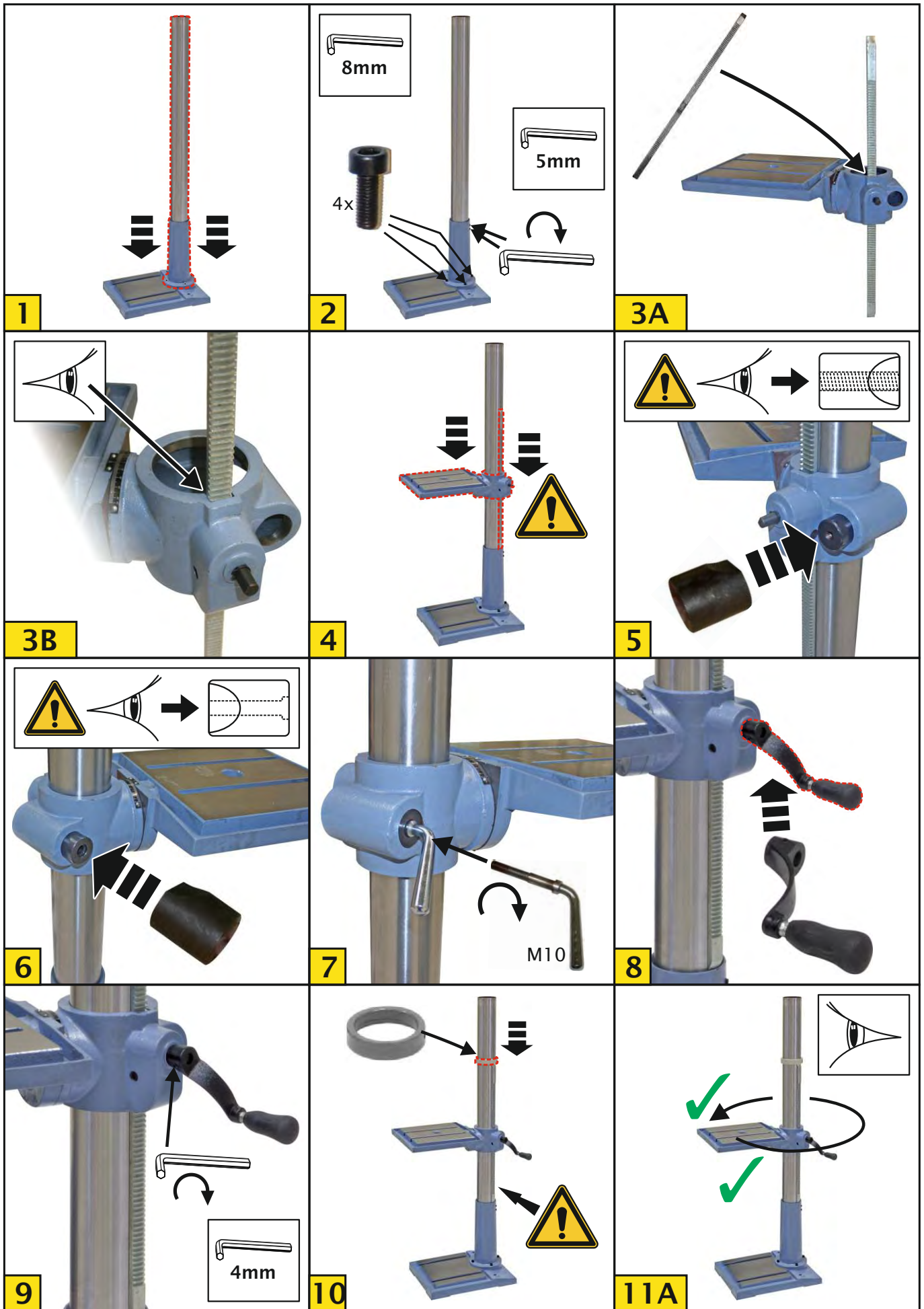
- 1 Portez des vêtements de protection
- 2 Utilisez les détergents de nettoyage recommandés par le fabricant
- 3 Appliquer un protecteur métallique ou de l'huile moteur 20W sur les surfaces nettoyées

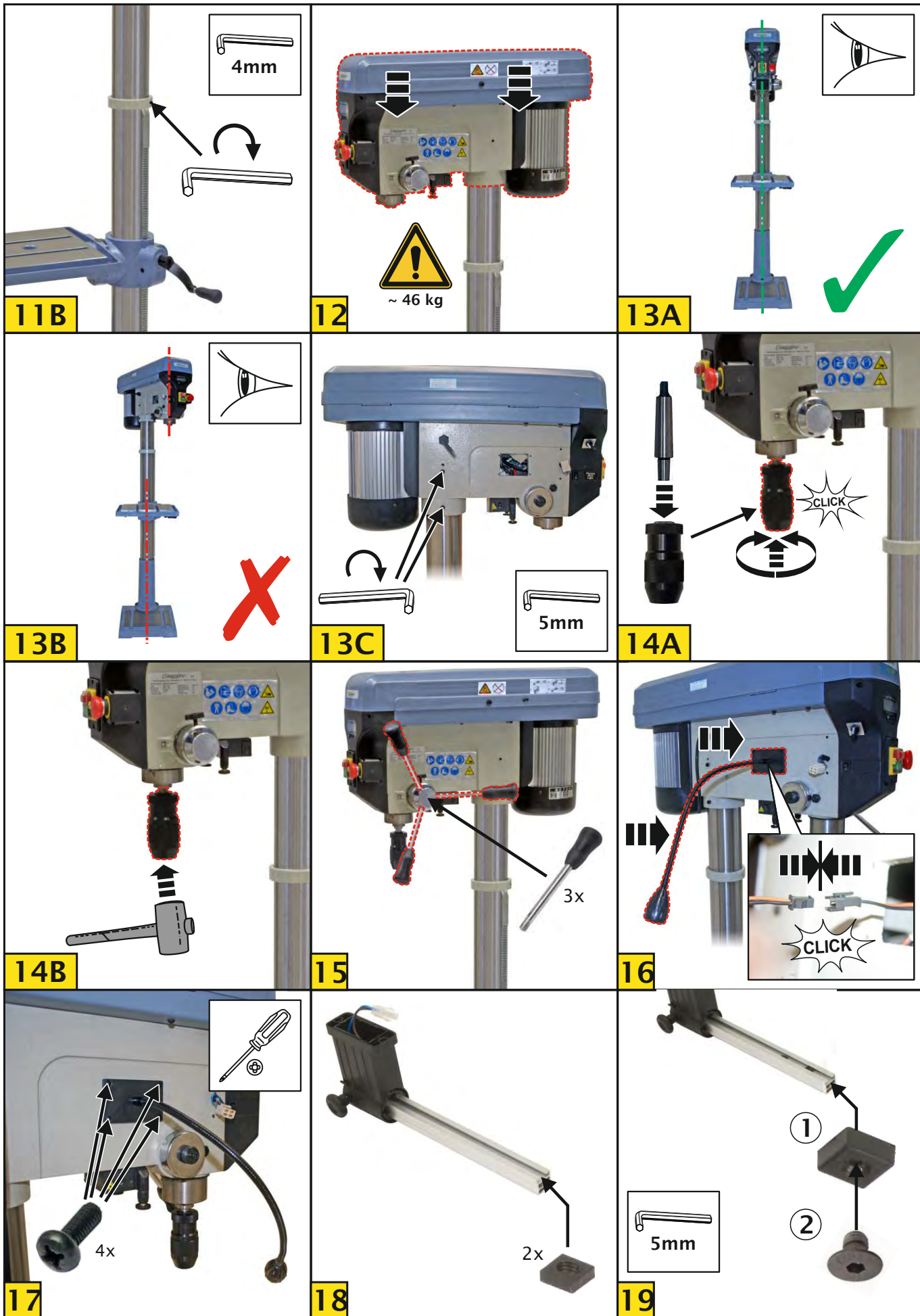
## 5.5 Assemblage de la machine

 <b>ATTENTION</b>		
	<p>Risque d'écrasement ! Portez des gants de protection pendant le montage de la machine.</p>	

Les outils suivants pour le montage et les réglages continus (doivent être fournis par le client.)

	 <b>8, 13, 30mm</b>
---	---





11B

12

13A

13B

13C

14A

14B

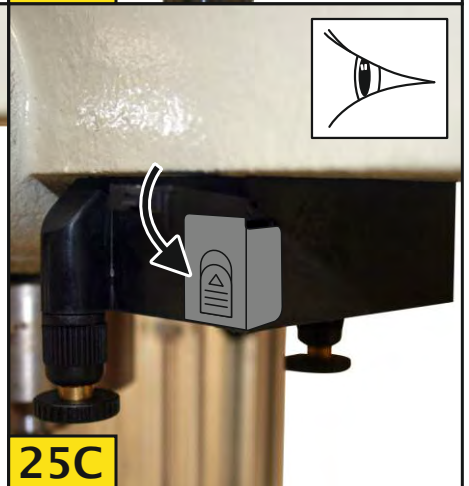
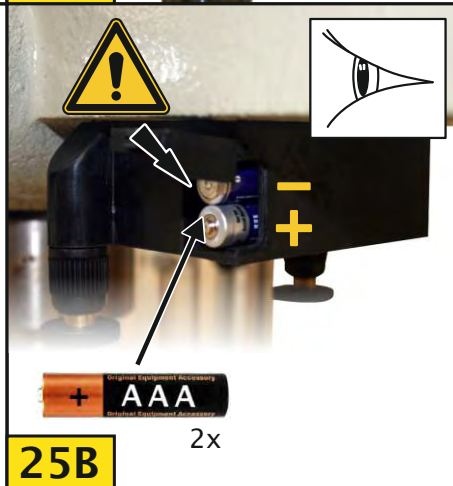
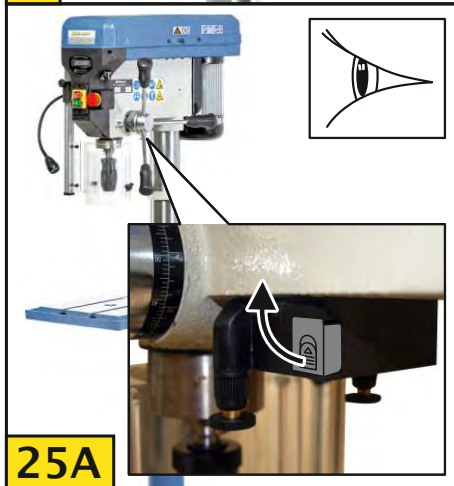
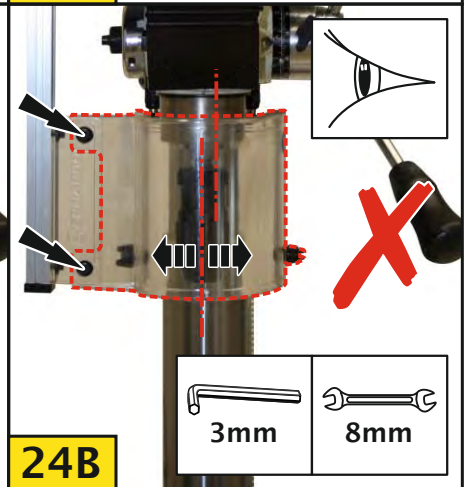
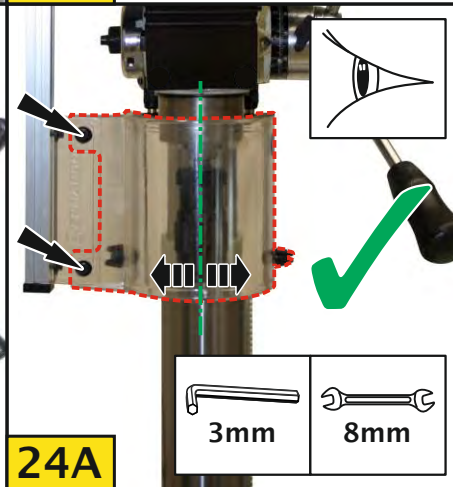
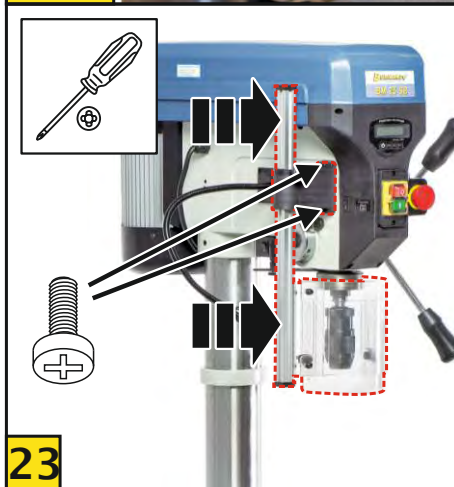
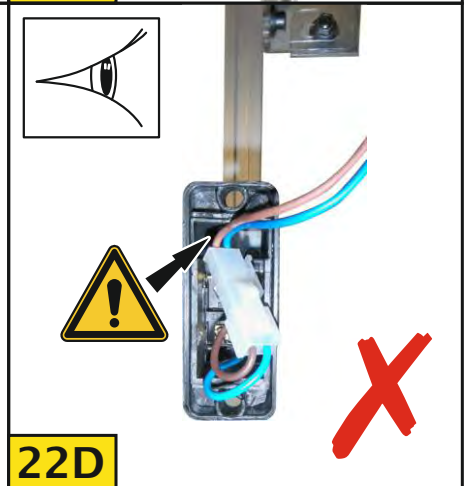
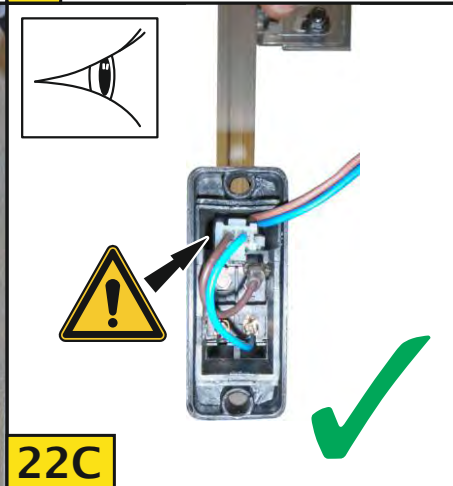
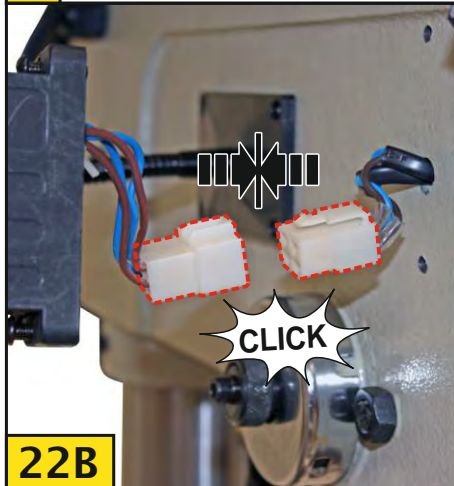
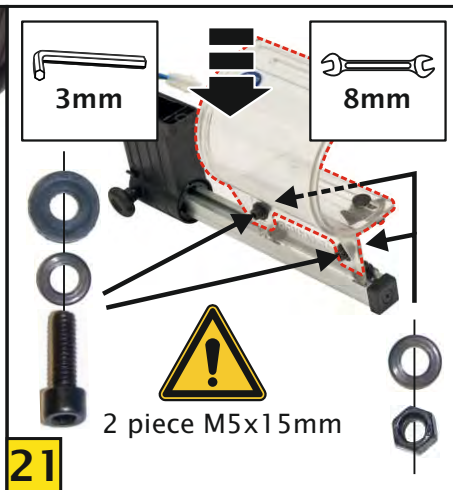
15

16

17

18

19



## 5.6 Installation de la machine



### ATTENTION



Perceuses à colonne

Si la machine est montée sur un support de machine, le support doit être fixé au sol avant que la machine ne soit montée sur le support.

1 Vérifiez que la tête d'engrenage et la table de perçage sont solidement fixées. 2 Soulever la machine jusqu'au site d'installation.

**Attention! NE PAS prendre la machine à la table de perçage pour la soulever !**

3 Montez la machine sur le site d'installation.

## 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 prise ou en désactivant un interrupteur de fin de course !
- Seuls des électriciens certifiés sont habilités à traiter les pannes.
- Ne jamais apporter de modifications aux parties électriques de la machine.

### DANGER



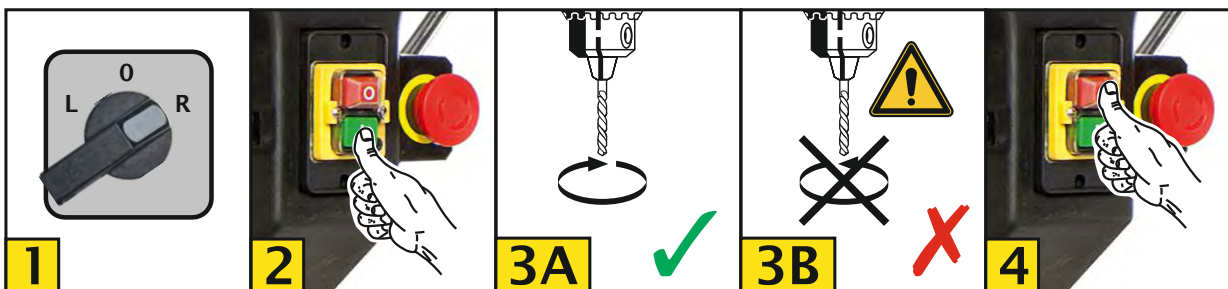
Le raccordement à l'alimentation électrique par un électricien doit être conforme aux réglementations et directives d'installation électrique.

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

1 Vérifier la tension de la courroie (voir 8.10. figure 6B)

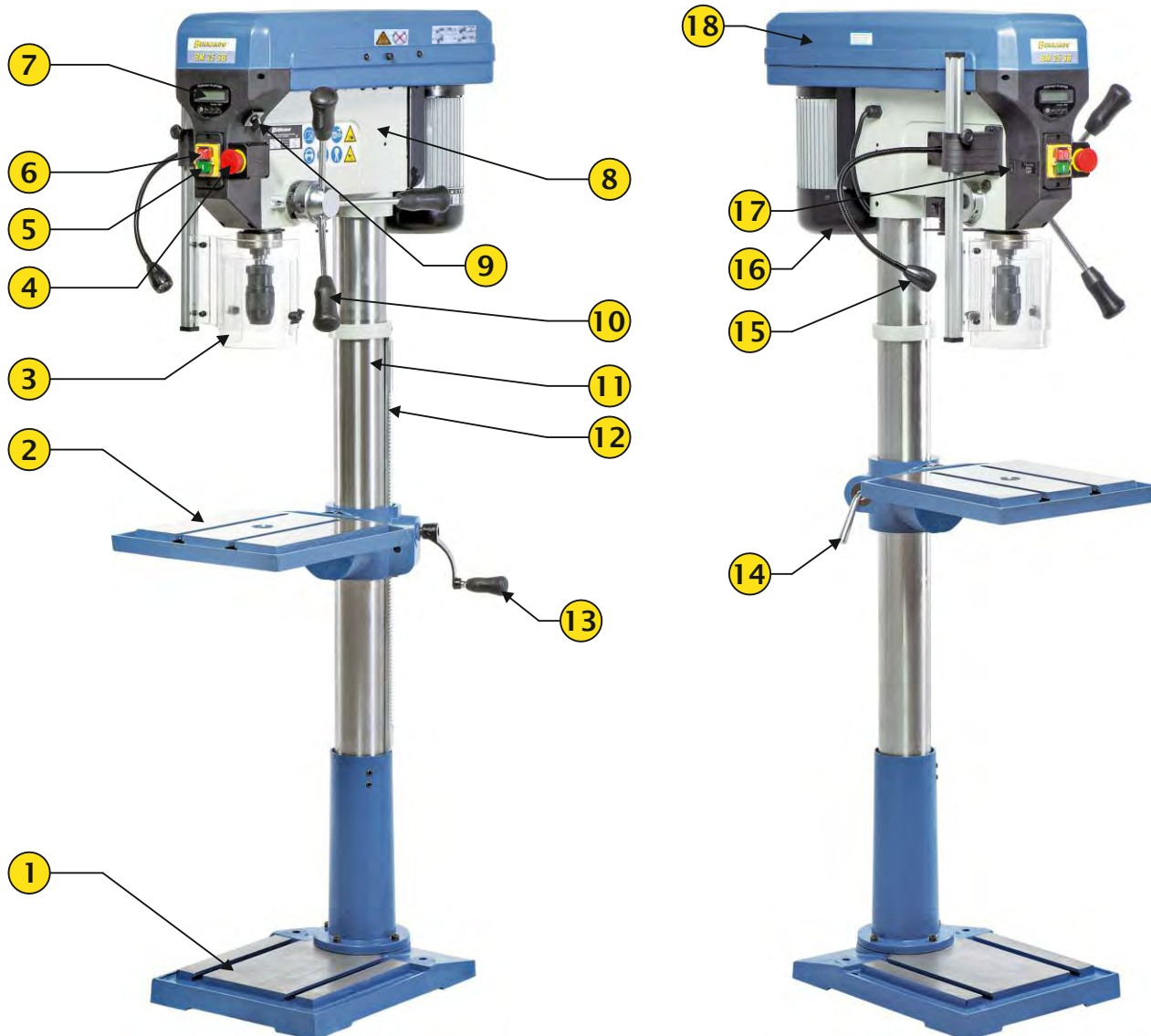
2 Connectez-vous à la source d'alimentation

3 Vérifier la rotation de la broche



## 7. Description de la machine

### 7.1 Pièces principales et éléments de commande et affichage numérique de la profondeur de forage



- 1 Base de la machine
- 2 Tableau de perçage
- 3 Housse de protection (réglable en hauteur)
- 4 Bouton d'arrêt d'urgence
- 5 Sur-bouton
- 6 Bouton d'arrêt
- 7 Affichage numérique de la course de la broche
- 8 Tête de perçage
- 9 Interrupteur tournant gauche/droite
- 10 Levier de vitesse
- 11 Colonne
- 12 Crémaillère
- 13 Manivelle pour le réglage de la hauteur de la table de perçage
- 14 Levier de serrage réglage en hauteur de la table de perçage



- A On/Off interrupteur
- B Pas de fonctions
- C sélectionnez mm ou pouce
- D Bouton de réinitialisation

## 8. Opération

### ATTENTION

Une mauvaise utilisation peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels. Avant la mise en service, l'opérateur de la machine doit s'assurer qu'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 des protections auditives adaptées !

#### Mode de fonctionnement – Forage

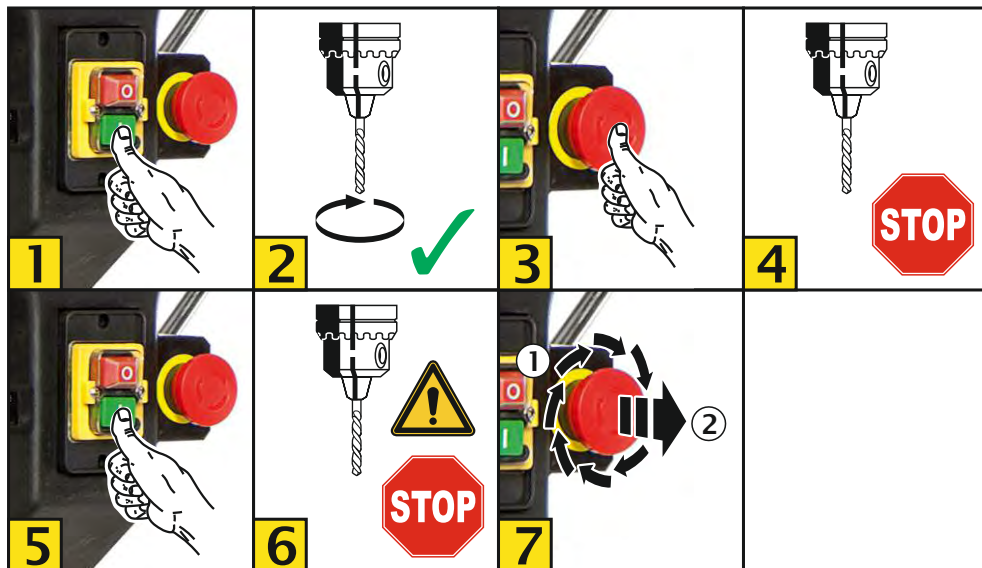
La liste suivante décrit la procédure d'une opération de forage normale. Les détails de chaque point sont répertoriés dans les pages suivantes.

- 1 Vérifier les dispositifs de sécurité
- 2 Serrage de la pièce
- 3 Ajuster la table de perçage
- 4 Ajuster la protection du mandrin
- 5 Ajustez le dispositif laser à lignes croisées (si nécessaire)
- 6 Régler la profondeur de perçage/ régler la butée de profondeur de perçage (si nécessaire)
- 7 Régler la vitesse de la broche
- 8 Attachez l'EPI - équipement de protection individuelle (voir les images sur la machine)
- 9 Tournez l'interrupteur gauche-droite sur R
- 10 Appuyez sur le bouton ON
- 11 Activer le levier d'avance (la progression du forage démarre)
- 12 Utiliser de l'huile de coupe (selon le matériau et si nécessaire)
- 13 Appuyez sur le bouton STOP (lorsque le forage est terminé)

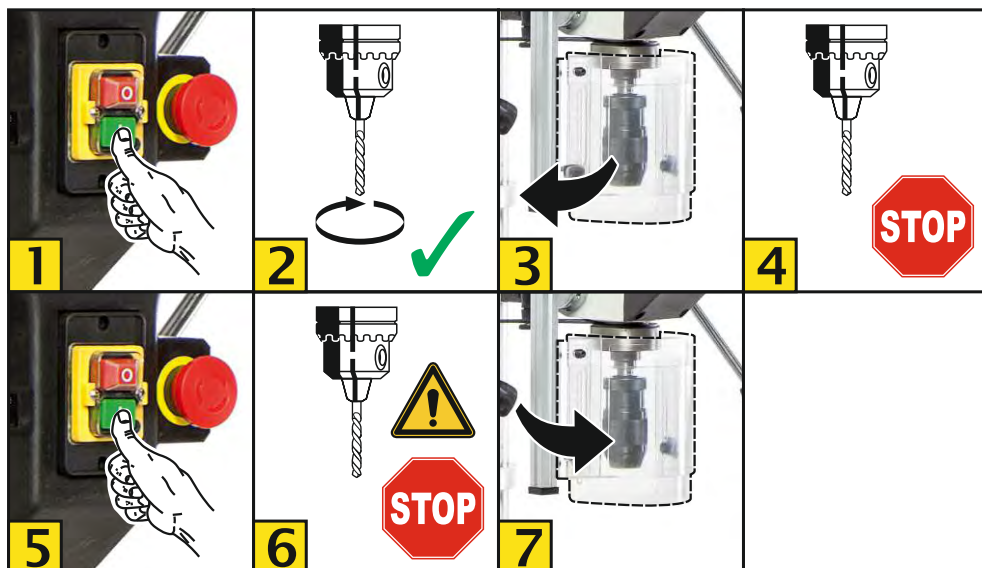


## 8.1 Inspection des dispositifs de sécurité

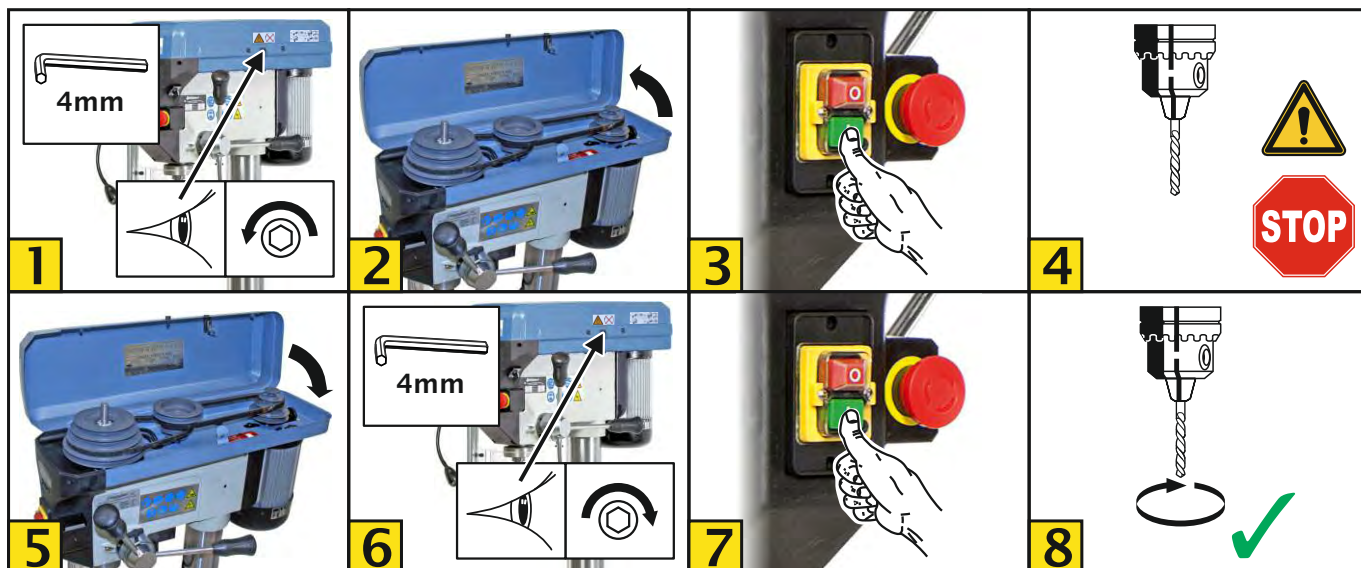
### Inspection l'urgence - Bouton d'arrêt



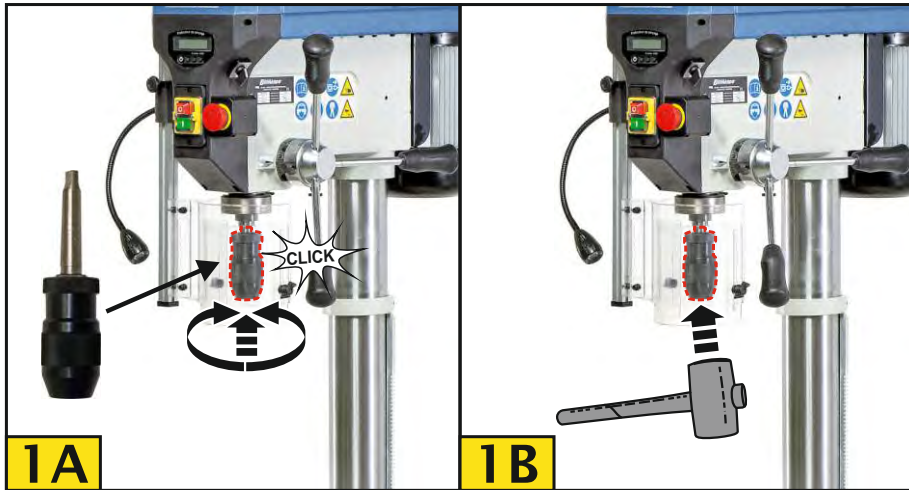
### Inspection le couvercle de protection du mandrin



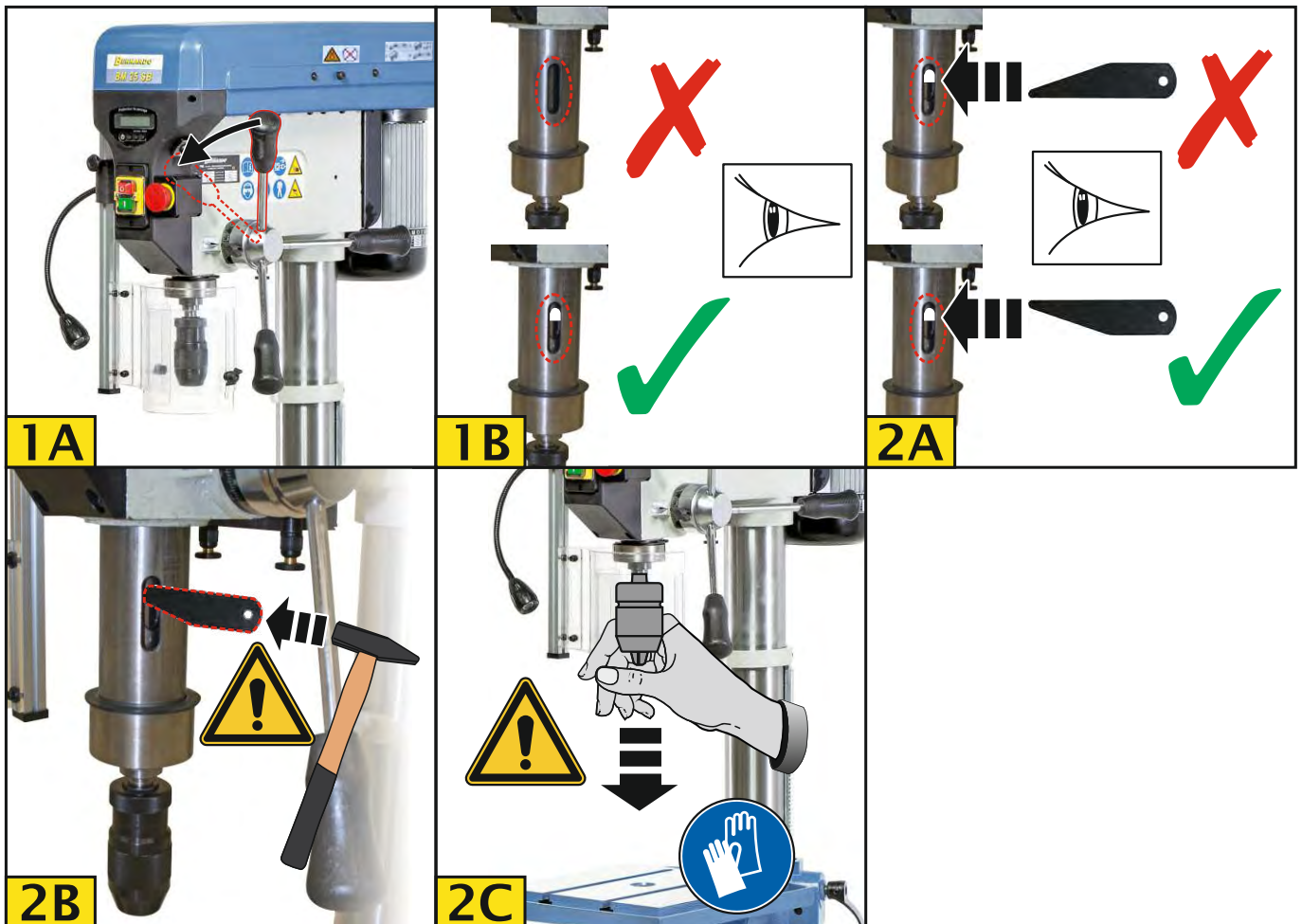
### Inspection le couvercle de la courroie trapézoïdale



## 8.2 Serrage d'outils



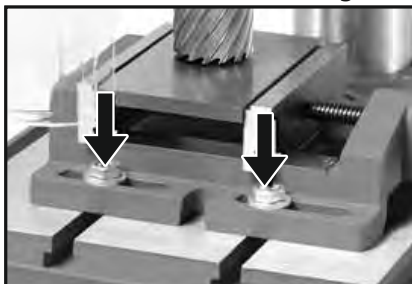
## 8.3 Retrait de l'outil



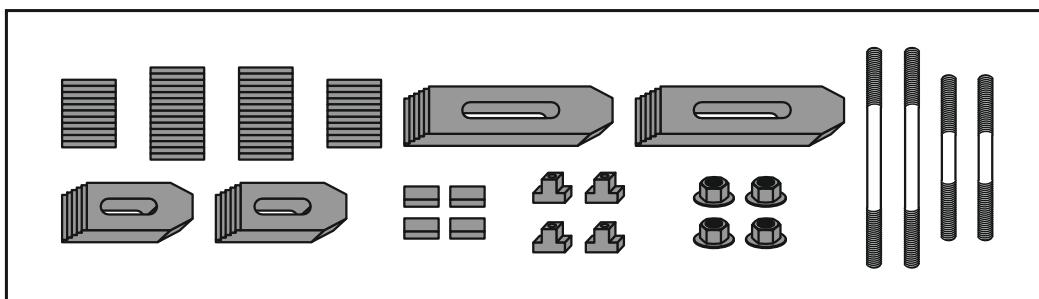
## 8.4 Serrage et retrait de la pièce

### Utilisation de l'étau de la machine

- 1 Utilisez un étau de machine de taille appropriée
- 2 Fixez l'étau en le fixant à la table de perçage/plaque de base à l'aide de boulons ou de pinces
- 3 Pièce de travail de serrage

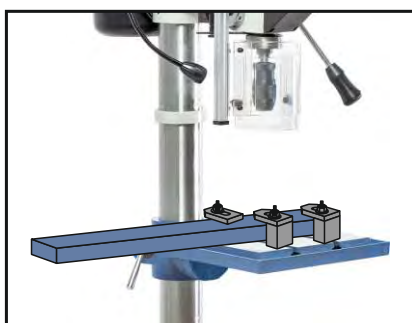


### Utilisation du kit de serrage



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

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



 **DANGER**

Positionnez la pièce à usiner sur le côté gauche de la colonne de forage.

Exemple d'utilisation du support pour les pièces longues



 **DANGER**

Les pièces longues doivent être placées sur un support.

## 8.5 Réglage de la table de forage

Faire pivoter la table de perçage autour de la colonne

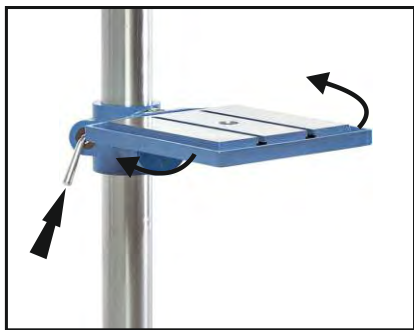
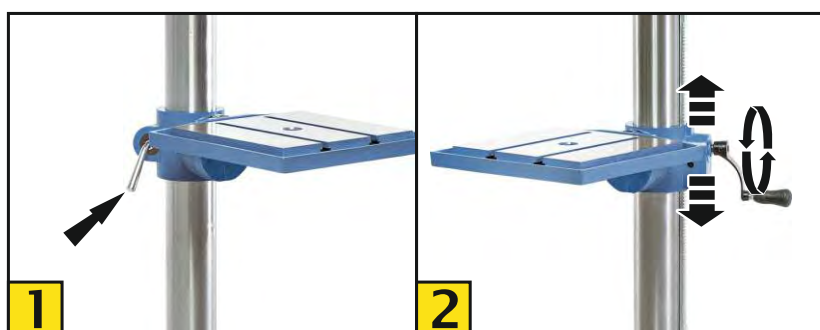


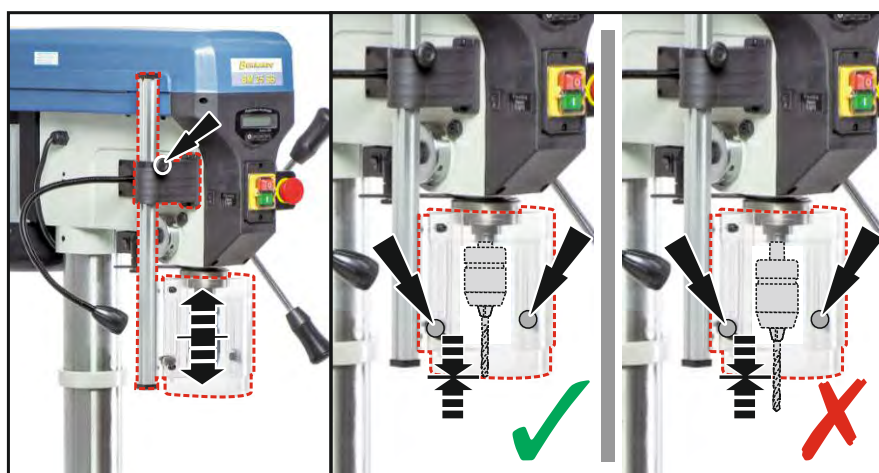
Table de perçage inclinable



Ajuster la hauteur de la table de perçage



## 8.6 Ajustement du capot de protection



### ⚠ ATTENTION

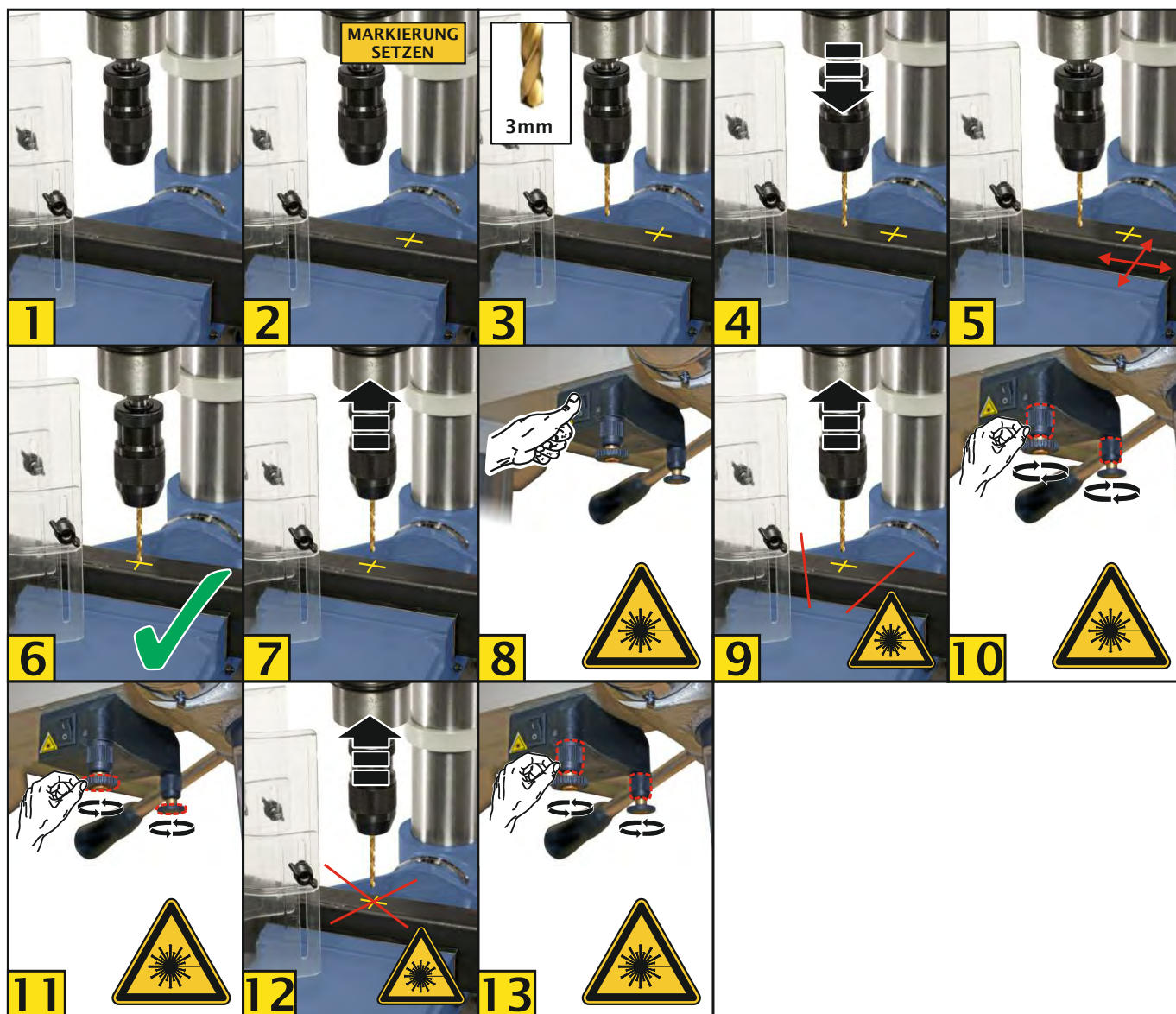
Après avoir serré la pièce à usiner, la protection du mandrin doit être réglée à une hauteur pour couvrir l'ensemble de la broche et de l'outil.

## 8.7 Ajustement du dispositif laser à lignes croisées

**ATTENTION**

Si l'appareil laser n'est pas utilisé pendant plus de 3 mois, les piles doivent être retirées pour éliminer le risque de dommages dus à des fuites de piles.

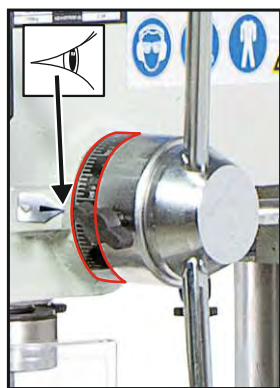
Le dispositif laser doit être réglé avant d'être utilisé :



Remplacement des batteries, voir section 5.5 figure 25 A à 25 C.

## 8.8 Réglage de la profondeur de forage

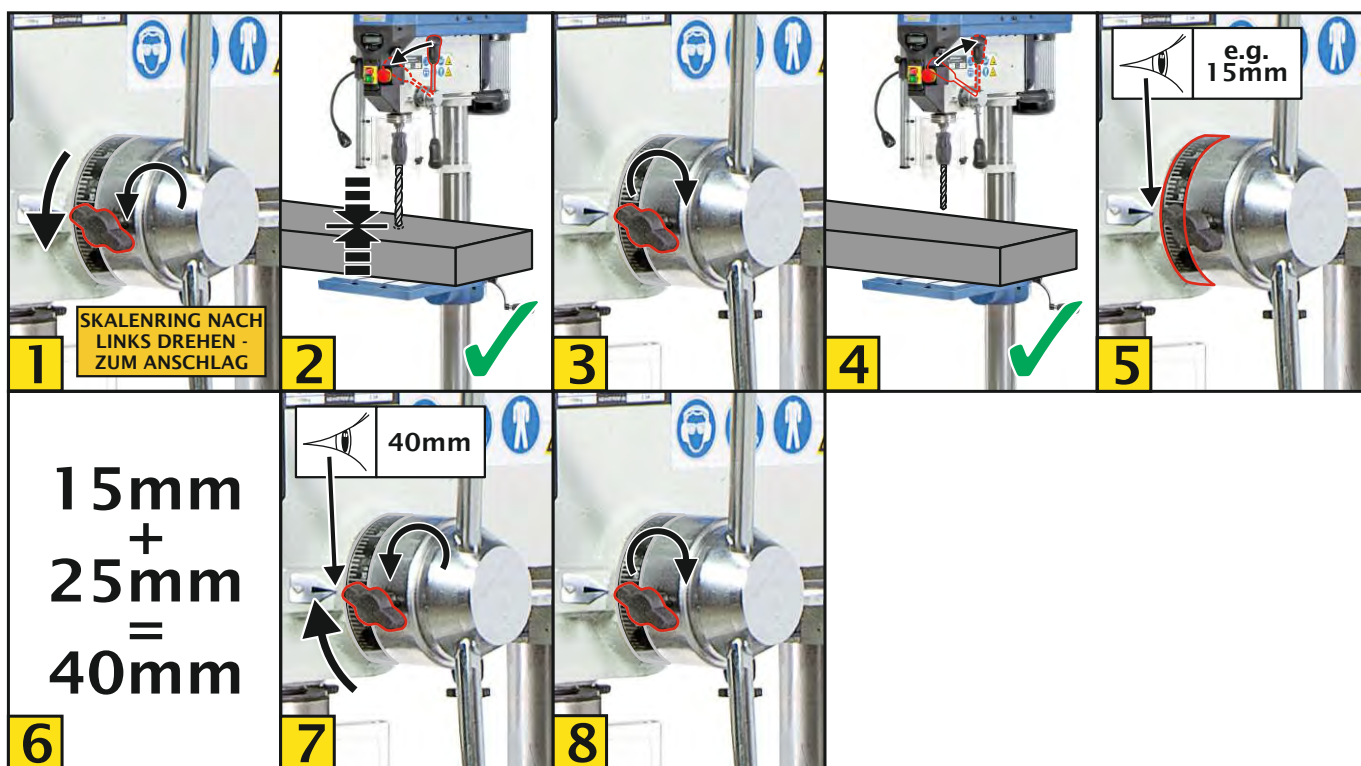
La profondeur de forage peut être lue sur l'échelle.



1 ligne sur l'échelle = 1 mm

Réglage de la profondeur de perçage (exemple 25 mm)

L'échelle peut également être utilisée comme butée de profondeur de perçage.



## 8.9 Réglage de l'affichage numérique de la profondeur de forage

Exemple : régler la profondeur de la broche lors du perçage avec une profondeur de perçage de 35 mm



## 8.9 Réglage de la vitesse de la broche

### ⚠ ATTENTION



Risque d'accrochage d'objets !  
Assurez-vous que la machine est éteinte lors du retrait du couvercle de la courroie et du réglage de la vitesse de la broche !  
Revissez le couvercle de la courroie lorsque le réglage de la vitesse est terminé



### ⚠ ATTENTION

Lors du réglage de la vitesse de la broche, faites attention à 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 déterminée par

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

La vitesse de coupe requise dépend de

- matériau de l'outil (par exemple HSS-Bit) et
- matériau de la pièce à usiner (par exemple, l'acier de construction S235JR).

Lors de la sélection de la vitesse de coupe, se référer aux directives du fabricant.

Exemple : Foret 9 mm, vitesse de coupe 30 m/min (foret HSS, S235JR), vitesse de la broche ?

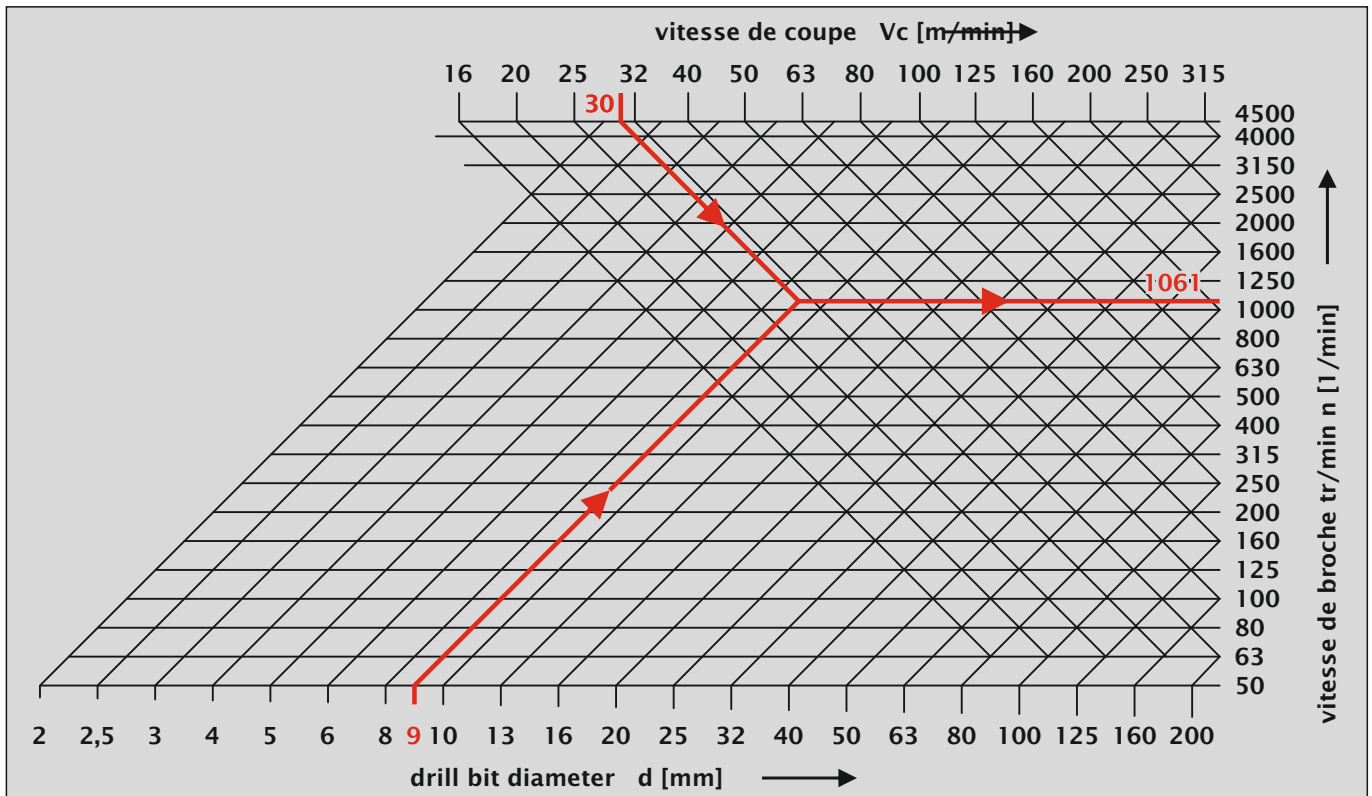
formule

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

Calcul

$$n = \frac{1000 \times 30}{9 \times \pi} = 1061,03 \sim 1061 \text{ rpm}$$

V<sub>c</sub> vitesse de coupe  
n vitesse de broche tr/min  
d diamètre du foret  
π 3,1416

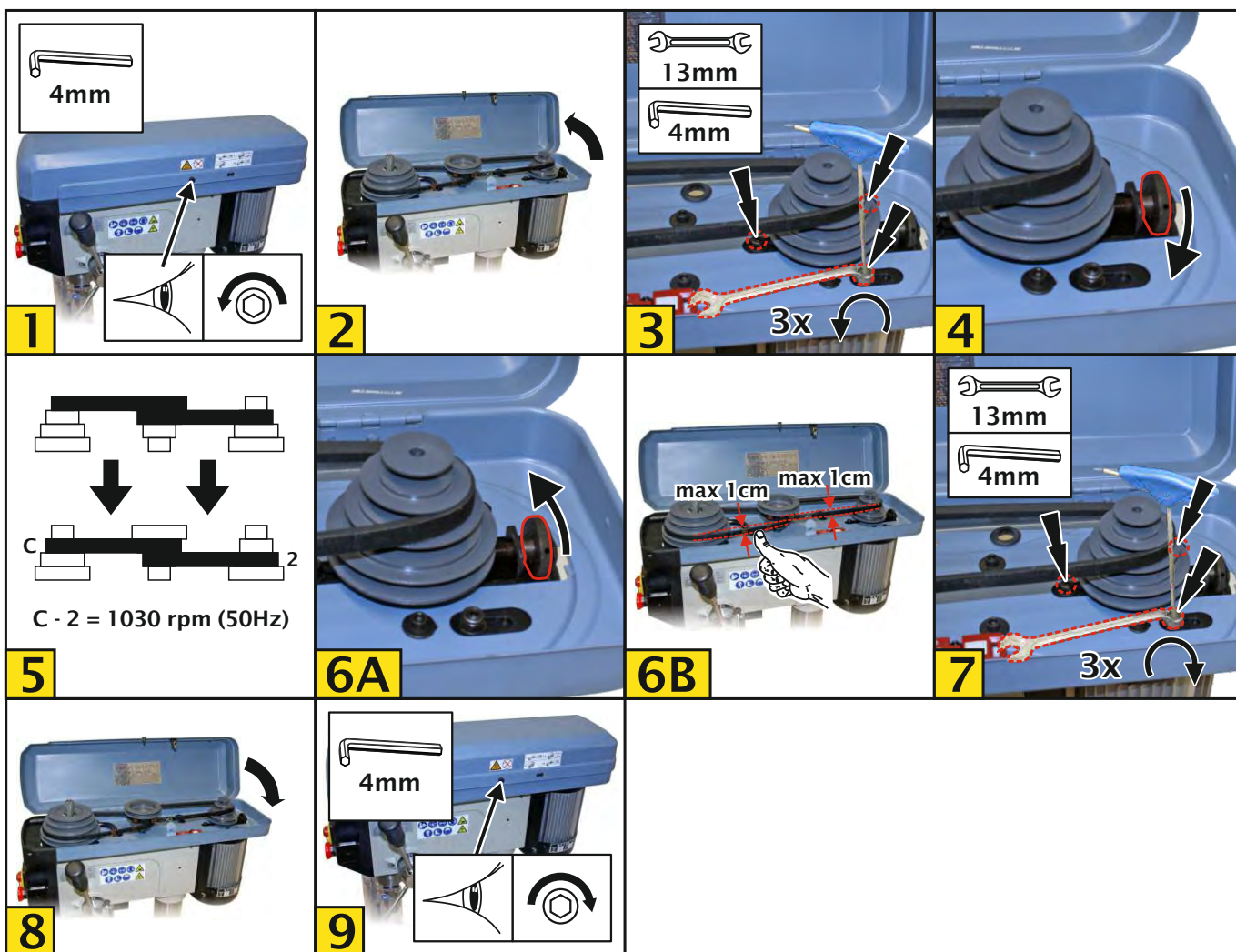




Après avoir établi la vitesse de broche requise, comparez-la avec la vitesse de broche disponible affichée sur la perceuse et sélectionnez la plus appropriée.

Vitesse de broche requise : 1061 rpm  
 Vitesse de broche sélectionnée : 1030 rpm (50Hz)  
**Exemple: 1030 rpm (50Hz)**

SPINDLE SPEED (R.P.M)											
	50Hz	60Hz		50Hz	60Hz		50Hz	60Hz		50Hz	60Hz
A - 4	150	180	A - 3	270	320	A - 2	470	560	B - 1	1270	1520
B - 4	240	290	B - 3	430	520	<b>C - 2</b>	<b>1030</b>	1240	C - 1	1790	2150
C - 4	330	400	D - 3	830	1000	D - 2	1430	1720	D - 1	2450	2940



## 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 allumée.

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

Pour toute question concernant le plan de maintenance et d'entretien, contactez le fabricant, voir page 2 pour les coordonnées.

### 9.1 Plan d'entretien

#### DANGER

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



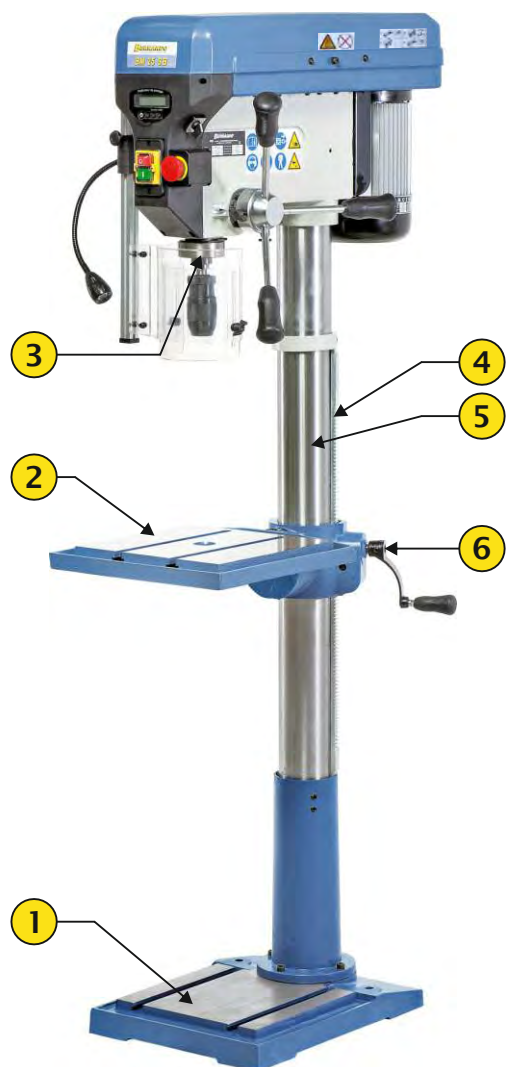
Éviter les déversements de fluides et de lubrifiants de toutes sortes dans l'environnement de la machine afin d'éviter les accidents sur sols glissants.

Intervalles	Type de maintenance	Personnel
Après chaque réglage de vitesse	Courroie trapézoïdale - vérifier la tension et l'état	Utilisateur
Après utilisation quotidienne	Essuyez avec un chiffon sec ou nettoyez avec un crochet à puce ou un bâton magnétique	Utilisateur
Hebdomadaire	Dépoussiérage des rainures de liquide de refroidissement du moteur	Utilisateur
Une fois / an	Inspecter les fonctions électriques	Electricien qualifié
Si requis	Ajuster le ressort de rappel de la broche	Agent d'entretien

## 9.2 Remplacement de la courroie trapézoïdale

Lors du remplacement de la courroie trapézoïdale, suivez les mêmes instructions qui s'appliquent lors du réglage de la vitesse de la broche. Voir 8.10. Images 1-9

## 9.3 Charte de lubrification




Position	Point de lubrification	Périodes	Lubrifiant
1	Plaque de base	Si nécessaire	Machine wax
2	Table de perçage	Si nécessaire	Slideway Oil CGLP 68
3	Manchon de broche	Après chaque utilisation	Slideway Oil CGLP 68
4	Crémaillère	Après chaque utilisation	Slideway Oil CGLP 68
5	Colonne	Après chaque utilisation	Slideway Oil CGLP 68
6	Table de perçage pour appareil de levage	Après chaque utilisation	Slideway Oil CGLP 68

## 9.4 Réglage du ressort de rappel de la broche

Le ressort de rappel de la broche

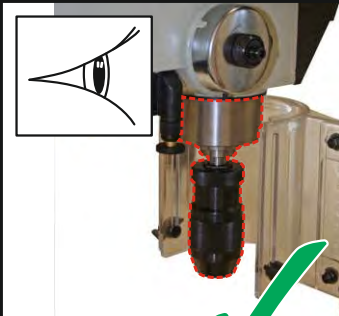
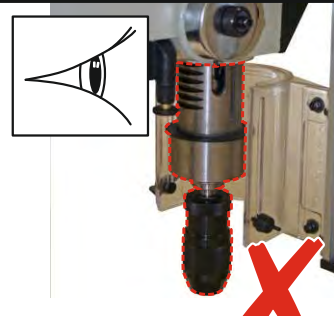
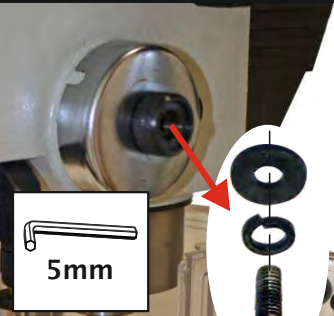

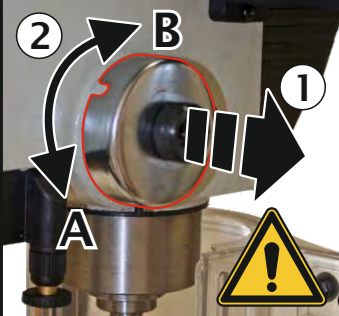

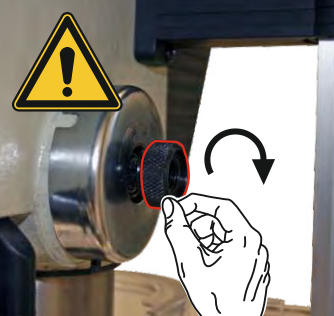
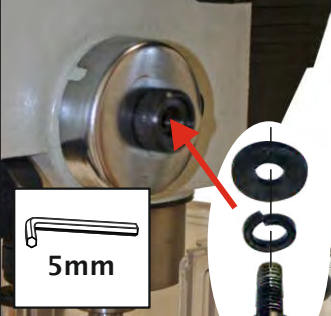
- maintient le manchon / la broche en position de départ (position la plus haute) et
- remet le manchon/la broche en position de départ (lorsque le processus de perçage est terminé)

Le maintien du manchon en position de départ/le retour du manchon doit être maintenu avec l'outil inséré. Si le manchon/la broche ne peut pas être maintenu en position de départ, le ressort de rappel doit être ajusté.

 <b>DANGER</b>
<p>La tension du ressort de rappel de la broche est réglée en usine !          Pour régler le ressort, la broche doit être dans la position la plus haute possible.</p>

 <b>ATTENTION</b>		
	<p>Les pièces coupantes peuvent causer des blessures.</p>	

Augmenter la tension du ressort (A), Diminuer la tension du ressort (B)

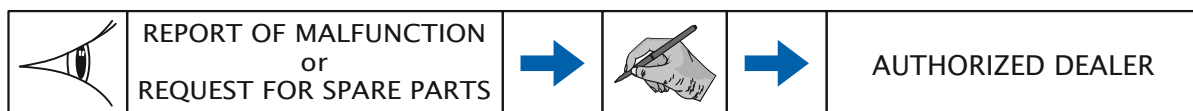
 <b>1A</b>	 <b>1B</b>	 <b>2</b>	 <b>3</b>
 <b>4A</b> 120° / 240° / ...	 <b>4B</b>	 <b>5</b>	 <b>6</b>

## 10. Démontage et élimination

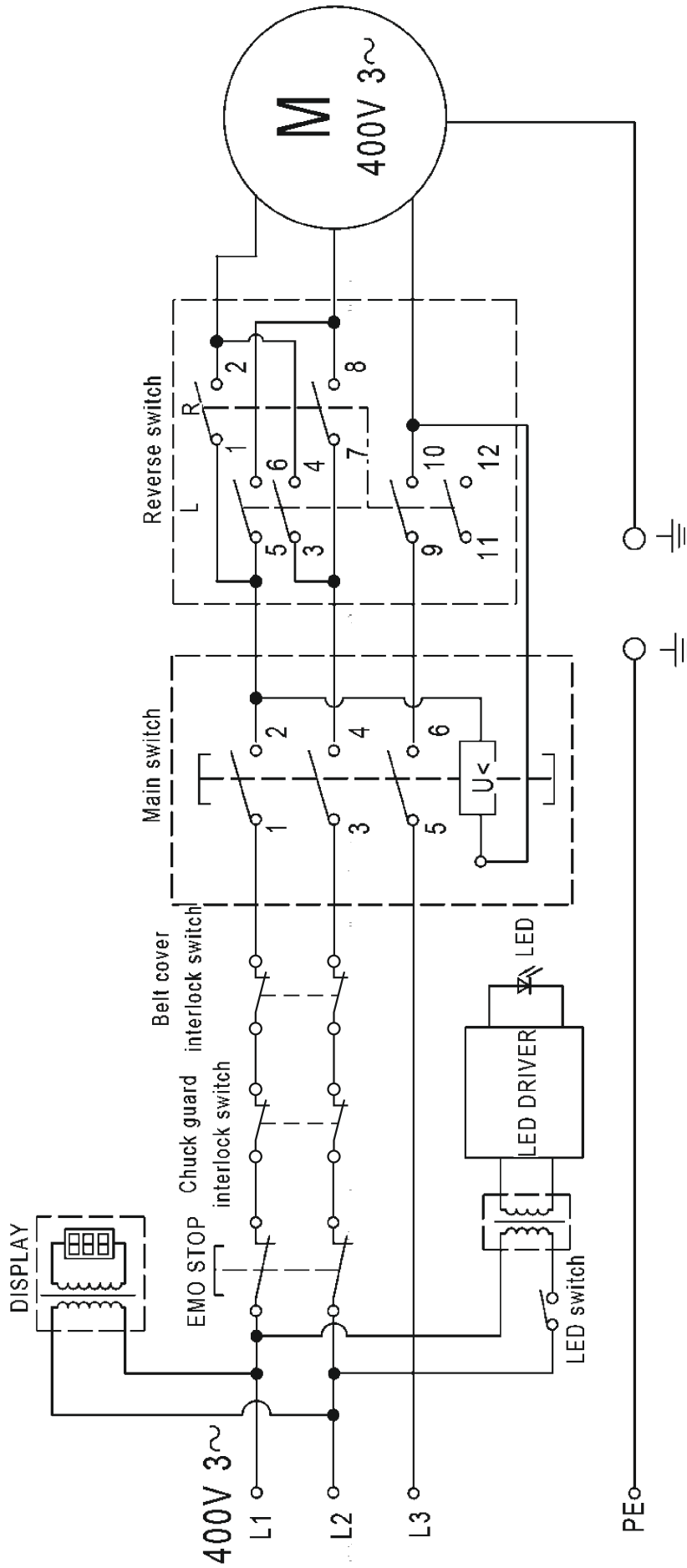
Si vous n'avez plus d'utilisation de la machine, celle-ci doit être démontée et éliminée dans le respect de l'environnement.

## 11. Dépannage

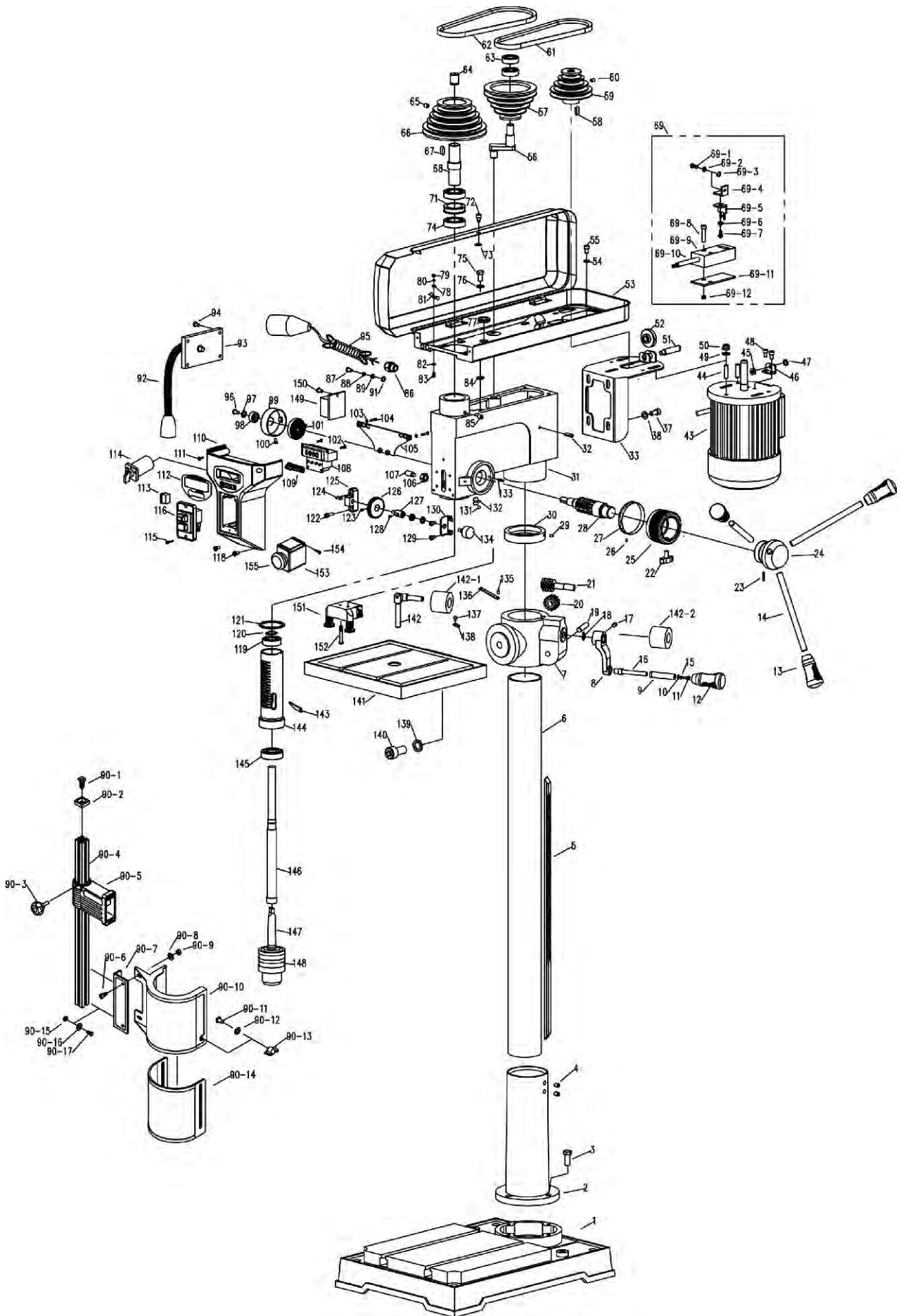
Problème	Causes possibles	Solutions	Personnel
La machine ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jeu de commutateurs de rotation gauche/droite</li> <li>■ à « 0 »</li> <li>■ Couvre-courroie non fermé</li> <li>■ Le bouton d'arrêt d'urgence est engagé</li> <li>■ Couvercle du mandrin mal fixé ou fermé correctement</li> <li>■ courroie trapézoïdale déchirée</li> <li>■ Pas d'alimentation                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Défaut moteur</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réglez sur la rotation souhaitée</li> <li>■ Fermez le couvercle de la courroie et fixez-le avec des vis</li> <li>■ Désenclencher le bouton d'arrêt d'urgence</li> <li>■ Fixez le couvercle de protection et fermez correctement</li> <li>■ Remplacer la courroie trapézoïdale</li> <li>■ Vérifier l'alimentation</li> <li>■ Remplacer le moteur</li> </ul>	Opérateur Opérateur Opérateur Opérateur Electricien qualifié Agent de maintenance Electricien qualifié
Niveau sonore élevé	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Courroie trapézoïdale lâche ou en mauvais état</li> <li>■ Défaut de roulement de broche</li> <li>■ Poulies lâches</li> <li>■ Défaut moteur</li> <li>■ Mauvais réglage de la vitesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Serrer la courroie trapézoïdale ou remplacer</li> <li>■ Remplacer le roulement de broche</li> <li>■ Serrer les poulies</li> <li>■ Remplacer le moteur</li> </ul>	Opérateur Agent de maintenance Agent de maintenance Agent de maintenance Electricien qualifié
L'outil surchauffe pendant le fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'outil est émoussé, mal affûté ou cassé</li> <li>■ Manque d'alimentation</li> <li>■ Manque de lubrification/liquide de refroidissement</li> <li>■ Rotation incorrecte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sélectionnez la bonne vitesse</li> <li>■ Affûter/remplacer les outils</li> <li>■ Augmenter le flux</li> <li>■ Lubrifier/refroidir l'outil</li> <li>■ Sélectionnez la bonne rotation</li> </ul>	Opérateur Opérateur Opérateur Opérateur Opérateur
La pièce se déplace	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pièce à usiner insuffisamment serrée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fixez correctement la pièce à travailler (see 8.4)</li> </ul>	Opérateur
Trous percés plus gros que l'outil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'outil est émoussé, mal affûté ou cassé</li> <li>• La mèche n'est pas correctement fixée dans le mandrin</li> <li>• Bavure sur l'arbre du cylindre du foret</li> <li>• Table de perçage/pièce à usiner insuffisamment fixée</li> <li>• Défaut de roulement de broche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affûter/remplacer les outils</li> <li>• Fixez correctement le foret dans le mandrin</li> <li>• Enlever les bavures sur l'arbre cylindrique du foret (limer)</li> <li>• Fixez solidement la table de perçage et la pièce à usiner</li> <li>• Remplacer le roulement de broche</li> </ul>	Opérateur Opérateur Opérateur Opérateur Agent de maintenance
Le mandrin ne peut pas être installé	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Saleté, graisse ou huile dans l'arbre de la broche/le boîtier du mandrin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nettoyer l'arbre de la broche/le boîtier du</li> </ul>	Opérateur
La broche rentre trop vite ou trop lentement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressort de rappel de la broche mal réglé</li> <li>• Ressort de rappel de broche cassé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuster la tension du ressort (voir 9.4)</li> <li>• Remplacer le ressort</li> </ul>	Agent de maintenance Agent de maintenance



# 12. Schéma de câblage



# 13. Pièces détachées



No.	Description	QTY
1	Base	1
2	Column support	1
3	Hex head bolt	4
4	Set screw	2
5	Gear rack	1
6	Column	1
7	Table bracket	1
8	Crank handle	1
9	Bushing	1
10	Flat washer	1
11	Set screw	1
12	Handle cap	1
13	Handle cap	3
14	Feed handle	1
15	Lock washer	1
16	Shaft	1
17	Set screw	1
18	Retaining ring	1
19	Pin	1
20	Worm gear	1
21	Worm	1
22	Wing knob	1
23	Spring pin	1
24	Hub	1
25	Scale bush	1
26	Rivet	1
27	Depth scale	1
28	Gear shaft	1
29	Set screw	1
30	Column collar	1
31	Head	1
32	Spring pin	1
33	Motor support	1
37	Socket head bolt	4
38	Flat washer	4
43	Motor	1
44	Set screw	1
45	Nut	1
46	Pushing plate	1
47	Lock washer	1
48	Pan head screw	2
49	Flat washer	3
50	Nut	3

51	Screw	1
52	Nut	1
53	Belt cover	1
54	Flat washer	2
55	Socket head bolt	2
56	Crank shaft	1
57	Idle pulley	1
58	Key	1
59	Motor pulley	1
60	Set screw	1
61	V belt	1
62	V belt	1
63	Ball bearing	2
64	Cap	1
65	Set screw	1
66	Spindle pulley	1
67	Key	1
68	Sleeve	1
69-1	Hex nut	1
69-2	Flat washer	1
69-3	Switch key seat	1
69-4	Pan head screw	1
69-5	Switch key	1
69-6	Flat washer	1
69-7	Pan head screw	1
69-8	Socket head bolt	2
69-9	Interlock switch	1
69-10	Cord	1
69-11	Flat washer	2
69-12	Hex nut	2
71	Spacer	1
72	Screw	1
73	Retaining ring	1
74	Ball bearing	2
75	Hex head bolt	4
76	Flat washer	4
77	Bushing	1
78	Flat washer	2
79	Nut	2
80	Lock washer	2
81	Cord clamp	2
82	Flat washer	2
83	Pan head screw	2
84	Rubber washer	6



85	Set screw	1
86	Bushing	2
87	Pan head screw	2
88	Lock washer	2
89	Flat washer	2
90-1	Flat head screw	1
90-2	Cap	1
90-3	Set knob	1
90-4	Square bar	1
90-5	Switch box assembly	1
90-6	Socket head bolt	2
90-7	Guard support	1
90-8	Flat washer	2
90-9	Hex nut	2
90-10	Upper guard	1
90-11	Carriage bolt	2
90-12	Flat washer	2
90-13	Knob	2
90-14	Lower guard	1
90-15	Nut	2
90-16	Flat washer	2
90-17	Socket head bolt	2
91	Serrated washer	2
92	LED	1
93	Led support	1
94	Pan head screw	2
95	Cord	1
96	Socket head bolt	1
97	Flat washer	1
98	Nut	1
99	Spring cover	1
100	Pan head screw	1
101	Spring	1
102	Thread forming screw	4
103	Flat washer	4
104	Thread forming screw	2
105	Back cover	1
106	Nut	1
107	Set screw	1
108	Digital display	1
109	Rubber button	1
110	Switch box	1
111	Thread forming screw	2
112	Label	1

113	Led switch	1
114	Reverse switch	1
115	Thread forming screw	2
116	Main switch	1
118	Rubber washer	1
119	Ball bearing	1
120	Retaining ring	1
121	Pan head screw	2
122	Socket head bolt	2
123	Set screw	1
124	Set screw	4
125	Support block	1
126	Gear	1
127	Shaft	1
128	Set screw	1
129	Socket head bolt	2
130	Support plate	1
131	Rivet	1
132	Pointer	1
133	Screw	1
134	Sensor	1
135	Rivet	2
136	Angle scale	1
137	Rivet	2
138	Pointer	1
139	Lock washer	1
140	Hex head bolt	1
141	Table	1
142	Locking handle	1
142-1	Spacer	1
142-2	Locking block	1
143	Chuck tool	1
144	Quill	1
145	Ball bearing	1
146	Spindle	1
147	Arbor	1
148	Chuck	1
149	LED driver assembly	1
150	Pan head screw	1
151	Laser guide	1
152	Flat head screw	2
153	EMO switch box	1
154	Thread forming screw	4
155	EMO switch	1

# 14. TÜV AUSTRIA test result



Maschinen-, Hebe- und Fördertechnik  
Fachbereich Maschinen- und Gerätesicherheit

Akkreditierte Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle  
Notified Body 0408



## PRÜFBEFUND

Zusammenfassung über die Konformitätsuntersuchung gemäß Richtlinie 2006/42/EG

**TÜV-A/MHF/MG 15-00381ZF**

**Auftraggeber:** PWA Handelsgesellschaft m.b.H.  
4020 Linz, Nebingerstraße 7a

**Art der Maschine:** Bohrmaschine nach EN 12717

**Hersteller/Inverkehrbringer:** PWA Handelsgesellschaft m.b.H.

**Bauart/Type:** Keilriemenbohrmaschine für Bodenaufstellung  
Typen BM 25 SB, BM 32 SB

**untersuchte Maschine/Seriennr.:** Bernardo BM 25 SB, # PWA-11250, BJ 2015,  
Bernardo BM 32 SB, # PWA-10168, BJ 2015

**Beschreibung:** Ständerbohrmaschine entsprechend Bauart A.1 EN 12717 mit Elektroantrieb und wählbarer Keilriemenübersetzung, höhenverstellbarem sowie manuell dreh- und schwenkbarem Arbeitstisch. Links/Rechtslauf, Beleuchtung, Markierungslaser.

Am 28.10. und 23.11.2015 wurden die oben angeführten Maschinen bei der Fa. PWA Handelsgesellschaft m.b.H. in 4030 Linz, Nebingerstraße 7a einer Konformitätsbewertung nach Anhang I der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG idgF. (entspricht Anhang I der Maschinensicherheitsverordnung (MSV 2010); BGBl. II Nr. 282/2008 idgF.) unterzogen.

### Prüfgrundlagen:

Anhang I der EG- Richtlinie Maschinen 2006/42/EG idgF. und somit  
Anhang I der Maschinensicherheitsverordnung (MSV 2010); BGBl. II Nr. 282/2008 idgF. ;  
EN ISO 12100, EN ISO 13849, EN ISO 13850, EN ISO 13857, EN 349, EN 953, EN ISO 14119,  
EN 60204-1/07 (Pkt. 5, 6, 7 u. 10)

Dieser zusammenfassende Prüfbefund dient der Übersicht und basiert auf dem vollständigen Prüfbefund TÜV-A/MHF/MG 15-00381.

### Ergebnis:

Die durchgeführten Prüfungen zeigen im Rahmen des Beurteilungsumfanges (siehe Befund TÜV-A/MHF/MG 15-00381), dass die oben angeführte Maschine den grundlegenden Sicherheitsanforderungen (Anhang I) der EG- Richtlinie Maschinen 2006/42/EG idgF. entspricht.

Grundlage dieses Prüfbefundes ist das zur Prüfung vorgelegte Prüfmuster und die zur Verfügung gestellte technische Dokumentation.

Zur CE-Kennzeichnung von Maschinen übereinstimmender Bauart (Serienfertigung) sind im Sinne der o. a. Richtlinie herstellerinterne Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung zu treffen.

Inspektionsstelle:

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH  
Maschinen-, Hebe- und Fördertechnik  
Maschinen- und Gerätesicherheit

Ausstellungsdatum:

Linz, am 30.11.2015

Prüfer  
Ing. Andreas Oberweger

Seite 1 von 1

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, Maschinen- u. Gerätesicherheit, A-1230 Wien, Deutschstrasse 12, Tel.: +43/1/514 07 62-02, Fax -05

## 15. 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:*

Säulenbohrmaschine  
*Column drilling machine*

**Maschinentype/typen:**

*Type/Types:*

BM 25 SB

**Baujahr:**

*Year of manufacture:*

ab Mai 2016

**Angewandte harmonisierte Normen:**

*Applied harmonized European standards:*

EN ISO 12100: 2013  
EN 60204-1: 2009, AC2 2011  
EN ISO 13850: 2008  
EN 12717: 2009

**Ort / Datum:**

Linz, 11.05.2016

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

Notes

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

Notes

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

**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](mailto:bernardo@pwa.at) | [www.bernardo.at](http://www.bernardo.at)