

BERNARDO®

www.bernardo.at



BM 32 SB



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 06/2024

© COPYRIGHT 2024 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.

Table des matières

1. General	4
1.1 Informations pour ce manuel et ce livret de sécurité	4
1.2 Documents applicables	4
2. Utilisation prévue	4
2.1 Conditions environnantes	4
3. Caractéristiques techniques	5
3.1 Spécifications	5
3.2 Accessoires standards	5
3.3 Accessoires optionnels BM 32 SB (recommandé)	5
4. Transport de la machine	6
4.1 Symboles sur l'emballage	6
4.2 Dommages survenus pendant le transport	7
4.3 Manipulation incorrecte	7
4.4 Dispositifs et accessoires de levage	7
5. Assemblage de la machine	8
5.1 Assemblage et démarrage initial incorrects	8
5.2 Sélection du site d'installation	8
5.3 Déballage de la machine	9
5.4 Retrait du revêtement protecteur	10
5.5 Assemblage de la machine	10
5.6 Installation de la machine	14
6. Démarrage initial	15
7. Description de la machine	16
7.1 Composants principaux, éléments de commande et affichage numérique de la profondeur de perçage	16
8. Opération	17
8.1 Inspection des dispositifs de sécurité	18
8.2 Serrage d'outils	19
8.3 Retrait d'outils	19
8.4 serrage et retrait de la pièce	20
8.5 Réglage de la table de perçage	21
8.6 Réglage du couvercle de protection	21
8.7 Réglage du dispositif laser à lignes croisées	22
8.8 réglage de la profondeur de perçage	23
8.9 Réglage de la profondeur de perçage numérique (exemple 35 mm)	24
8.10 Réglage de la vitesse de broche	25
9. Entretien et maintenance	27
9.1 Plan de maintenance	27
9.2 Remplacement de la courroie	28
9.3 Tableau de lubrification	28
9.4 Réglage du ressort de rappel de la broche	29
10. Démontage et mise au rebut	30
11. Dépannage	30
12. Schéma de câblage	31
13. Liste des pièces de rechange	32
14. Déclaration de conformité	36

1. General

1.1 Informations pour ce manuel et ce livret de sécurité

Ce manuel d'utilisation et ce livret de sécurité permettent une utilisation sûre et efficace de ce produit. Faisant partie intégrante de la machine, ils doivent être conservés à proximité immédiate de celle-ci et facilement accessibles au personnel.

Tout le personnel doit avoir lu et compris attentivement le contenu de ce manuel d'utilisation et de ce livret de sécurité avant toute utilisation de la machine. La sécurité d'utilisation ne peut être garantie que si les consignes et les instructions de sécurité de ce manuel d'utilisation et de ce livret de sécurité sont scrupuleusement respectées.

Par ailleurs, la réglementation locale en matière de santé et de sécurité au travail ainsi que les consignes générales de sécurité s'appliquent lors de l'utilisation de ce produit..

1.2 Documents applicables

- Manuel d'utilisation
- Livret de sécurité

2. Usage prévu

La perceuse à colonne BM 32 SB convient au perçage des métaux, du bois et des

plastiques. Ne pas utiliser cette machine pour les matériaux suivants :

- Plastiques élastiques (ex. : caoutchouc)
- Matériaux inflammables (ex. : magnésium)

Type d'utilisation : semi-professionnelle

La perceuse à colonne BM 32 SB est conçue pour une utilisation moyenne de 3 heures par jour, soit 50 % du temps de fonctionnement, ce qui correspond à 300 heures par an.

L'utilisation de cette machine implique de respecter les instructions de ce manuel ainsi que celles du livret de sécurité.

Toute utilisation non conforme à sa destination est considérée comme une utilisation inappropriée.

2.1 Conditions physiques environnantes

Les conditions physiques d'utilisation de cette machine déterminent la sécurité de son fonctionnement et la durée de vie de ses composants.

Voici les recommandations relatives à ces conditions :

Environnement :

Température :

Humidité ambiante :

À l'abri des vibrations, des chocs et des secousses ;

température minimale : +5 °C, température maximale : 35 °C

Humidité relative : 30 % à 70 % (sans condensation)

3. Caractéristiques techniques

3.1 Spécifications

Capacité de perçage max.	32 mm
Charge maximale de la table de perçage	115 kg
mandrin de perceuse	1 - 16 mm / B 18
Cône Morse	MT 4
Vitesse de broche	(12) 150 - 2450 rpm
Distance entre la broche et la colonne	255 mm
Inclinaison de la table de perçage	360°
Distance maximale entre la broche et la table.	750 mm
Distance entre la broche et la plaque de base	1210 mm
Course de broche	120 mm
Diamètre de la colonne	92 mm
Surface de travail de la base	380 x 335 mm
Dimensions de la table / Taille de la rainure en T	385 x 335 / 14 mm
Puissance de sortie du moteur S1 100 %	1,1 kW / 400V
Puissance absorbée par le moteur S6 40%	1,6 kW / 400V
Dimensions de la machine (L x P x H)	450 x 800 x 1730 mm
Poids	125 kg
Niveau de pression acoustique (à vide)	68 dB(A)
Numéro de la machine	Voir plaque signalétique
Année de fabrication	Voir plaque signalétique

3.2 Accessoires standards

Mandrin de perçage sans clé 1 - 16 mm / B 18	Dispositif laser à lignes croisées
Arbre de mandrin de perceuse MT 4 / B 18	Écrous à rainure en T
Commutateur à came pour inclinaison droite/gauche	housse de protection réglable en hauteur
Lampe LED	Bouton d'arrêt d'urgence séparé
Dispositif laser à lignes croisées	

3.3 Accessoires optionnels BM 32 SB (recommandé)

Étau de perceuse industrielle BM 200  Art. Nr. 28-2002	Étau de perceuse BMH 150  Art. Nr. 28-2012	Étau de perceuse industrielle BMI 125  Art. Nr. 28-2016	Étau de perceuse industrielle BMI 140  Art. Nr. 28-2019
Étau de perceuse 210 mm pour BM 32 SB  Art. Nr. 28-2005	Jeu de mandrins de taraudage à double rouleau MT 4, M 3 - M 12  Art. Nr. 24-1091	Étau de perceuse BM 150  Art. Nr. 28-2001	Coffret de 130 forets hélicoïdaux HSS revêtus de TiN  Art. Nr. 41-1024

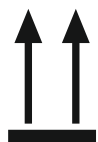
Coffret de 170 forets h^olico-daux HSS rev²tus de TiN  Art. Nr. 41-1025	Forets © queue conique de dimensions m^otriques, en acier rapide rev²tu de TiN, jeu A, MT2, 14,5 à 23 mm  Art. Nr. 41-1046	Forets © queue conique de dimensions m^otriques, en acier rapide rev²tu de TiN, jeu B, MT2/3, 14,5 à 30 mm  Art. Nr. 41-1051	Arbre © d^ogagement rapide MT 3 pour forets © carottane  Art. Nr. 53-1060
Jeu de forets © noyau HSS 14-24 mm, profondeur de per^oage 25 mm, 6 pi^oces.  Art. Nr. 41-1101	Jeu de forets © noyau HSS 14-24 mm, profondeur de per^oage 50 mm, 6 pi^oces.  Art. Nr. 41-1102	Support machine  Art. Nr. 07-1550	Toute la gamme  www.bernardo.at

4. Transport

L'utilisation d'appareils de levage pour le transport, tels qu'un chariot ^ol^ovateur (ainsi que pour le montage ou le d^omontage de machines), ^ol^ol^ont^orieur ou ^ol^ol^ont^orieur des locaux, est autoris^oe uniquement par un personnel de transport agr^oo et exp^orim^ont^o.

4.1 Symboles sur l'emballage

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



C^ont^o vers le haut

Les fl^oches pointent vers le haut de l'emballage. Elles doivent toujours ^otre orient^oes vers le haut afin d'^oviter d'endommager le contenu.



Fragile

Indique un emballage contenant des marchandises fragiles et/ou cassables.

Manipulez le colis avec pr^ocaution. Ne pas laisser tomber. Prot^ogez-le des chocs.



o^ou conserver au sec

Prot^oger l'emballage de l'humidit^o.



Manipulez le colis avec pr^ocaution. Ne pas laisser tomber. Prot^ogez-le des chocs.

Attacher ici



Fixez les dispositifs de levage (cha^one, corde de levage, etc.) uniquement ^ol'endroit o^o ce symbole est indiqu^o.



Centre de gravit^o

Indique le centre de gravit^o de l'emballage. Soyez vigilant lors du levage et du transport.

Ce symbole n'est pas affich^o lorsque le centre de gravit^o est bien au centre. En cas de doute, contactez le fabricant.

4.2 Dommages survenus pendant le transport

Inspection à la livraison

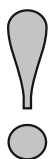
Vérifiez immédiatement la marchandise après la livraison afin de détecter tout dommage ou composant manquant.

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

1. Refuser la livraison ou accepter la marchandise avec réserve.
2. Noter les dommages sur le bon de livraison du transporteur.
3. Déposer une réclamation (voir la section 12 du livret de sécurité pour les délais de réclamation).

Retour des marchandises

! NOTE



Marchandises endommagées lors du retour !

PWA Ltd décline toute responsabilité pour les marchandises endommagées lors de leur retour à l'expéditeur. Il incombe au client de retourner les marchandises dans un emballage approprié et d'assurer un transport sécurisé.

4.3 Manipulation incorrecte



DANGER

Dommages matériels causés par une manutention incorrecte !

Une manutention incorrecte pendant le transport peut entraîner la chute ou la casse des marchandises, causant ainsi d'importants dommages matériels.

- Déchargez et déplacez les marchandises avec précaution dans vos locaux. Faites attention aux symboles figurant sur l'emballage.
- Utilisez uniquement les points de levage prévus à cet effet.
- Retirez l'emballage juste avant le montage.

4.4 Dispositifs et accessoires de levage

Utilisez les dispositifs et accessoires de levage appropriés.



5. Assemblage

5.1 Assemblage et démarrage initial incorrects

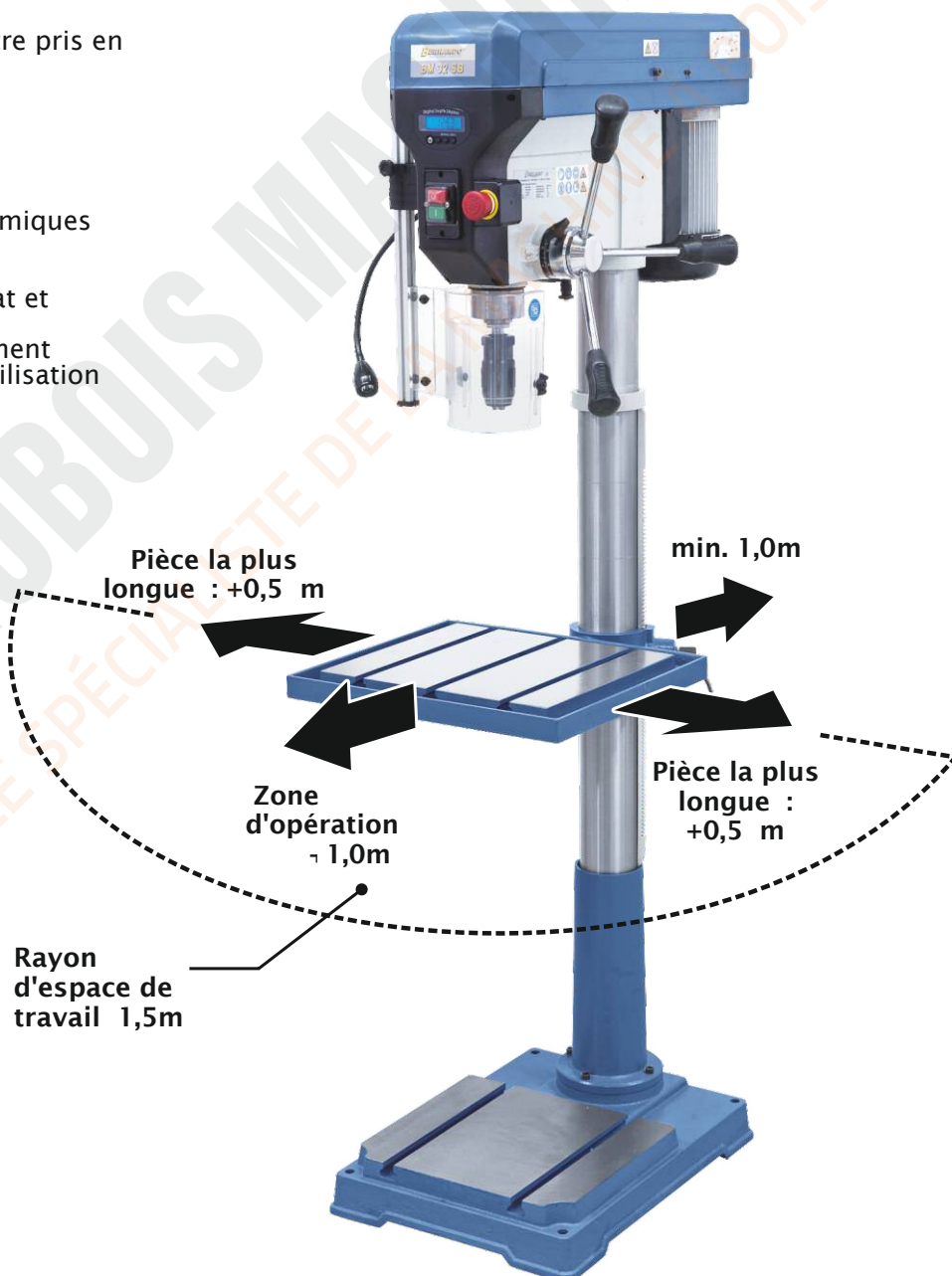
Un assemblage et une mise en service incorrects peuvent entraîner des blessures graves et d'importants dégâts matériels.

- Prévoyez un espace suffisant avant de commencer l'assemblage.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous manipulez des pièces pointues et exposées.
- Maintenez votre environnement de travail propre et rangé ! Des pièces non fixées, empilées ou placées de manière aléatoire peuvent provoquer des accidents.
- Assemblez les pièces conformément aux instructions.
- Fixez les pièces pour éviter qu'elles ne tombent.
- Avant la première mise en marche, vérifiez que :
 - L'assemblage a été effectué conformément aux instructions de ce manuel.
 - Aucune personne ne se trouve à proximité immédiate.

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
- Alimentation électrique
- S'assurer que le sol est plat et suffisamment stable
- S'assurer que l'environnement immédiat est adapté à l'utilisation prévue



5.3 Déballage de la machine

1. Retirez l'emballage et assurez-vous de son élimination conformément aux exigences légales et aux directives locales.
2. Vérifiez que le contenu est complet.

Contenu :



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | T ² te d'engrenage | 17 | Support pour protection de mandrin de perceuse |
| 2 | Colonne de perçage | 18 | Batterie AAA |
| 3 | Table de perçage | 19 | Ecrou M5 |
| 4 | Socle de la machine | 20 | Vis à tête fraisée M 8x12 |
| 5 | Douille de serrage A | 21 | Couvercle pour le montage du protecteur de mandrin de perceuse |
| 6 | Douille de serrage B | 22 | Protection de mandrin réglable en hauteur |
| 7 | Vis hexagonale M10 x 30 mm | 23 | Support pour protecteur de mandrin de perceuse |
| 8 | Cr° maille | 24 | Vis Allen 2 x M5x10mm, 2 x M5x15mm |
| 9 | Vis à tête cylindrique M4 x 10 mm | 25 | Rondelle de 5 mm de diamètre. |
| 10 | Anneau 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 | mandrin de perceuse | 29 | Clé de drift |
| 14 | Manivelle pour table de perçage | 30 | Écrous à rainure en T 14 mm (M12) |
| 15 | Levier de vitesse | 31 | Vis Allen 3 mm, 4 mm, 5 mm |
| 16 | Levier de serrage pour table de perçage M10 | | |

5.4 Retrait du rev²tement protecteur

Les pi[±]ces de machines non vernies sont recouvertes d'un rev²tement protecteur qui doit ²tre retir[°].

**DANGER**



Les produits de nettoyage peuvent ²tre dangereux s'ils ne sont pas utilis[°]s correctement!

Les produits de nettoyage pr[°]sentent un risque pour la sant[°] et peuvent ²tre extr²mement nocifs en raison de leur composition chimique et de leur temp[°]rature. Des blessures graves, voire mortelles, peuvent en r[°]sulter.

- ▽ Toujours pr²ter attention aux consignes de s[°]curit[°] des produits de nettoyage et de leurs composants.
- ▽ Porter l'[°]quipement de protection individuelle d[°]crit dans la notice d'utilisation.
- ▽ Nettoyer dans des zones bien ventil[°]es. (Voir [°]galement les recommandations du fabricant concernant le produit de nettoyage.)

Utilisation :

- ▽ Chiffon de nettoyage
- ▽ D[°]tergents, produits de nettoyage © froid, etc. (voir les instructions du fabricant)
- ▽ V²tements de protection (voir les pr[°]cautions d'emploi des produits de nettoyage)

Retirer le rev²tement protecteur :

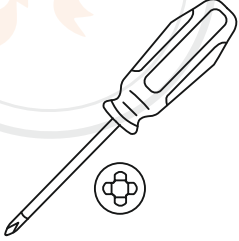
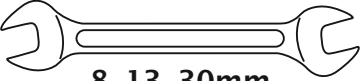
1. Portez des v²tements de protection.
2. Utilisez les d[°]tergents de nettoyage recommand[°]s par le fabricant.
3. Appliquez un protecteur de m[°]taux ou de l'huile moteur 20W sur les surfaces nettoy[°]es.

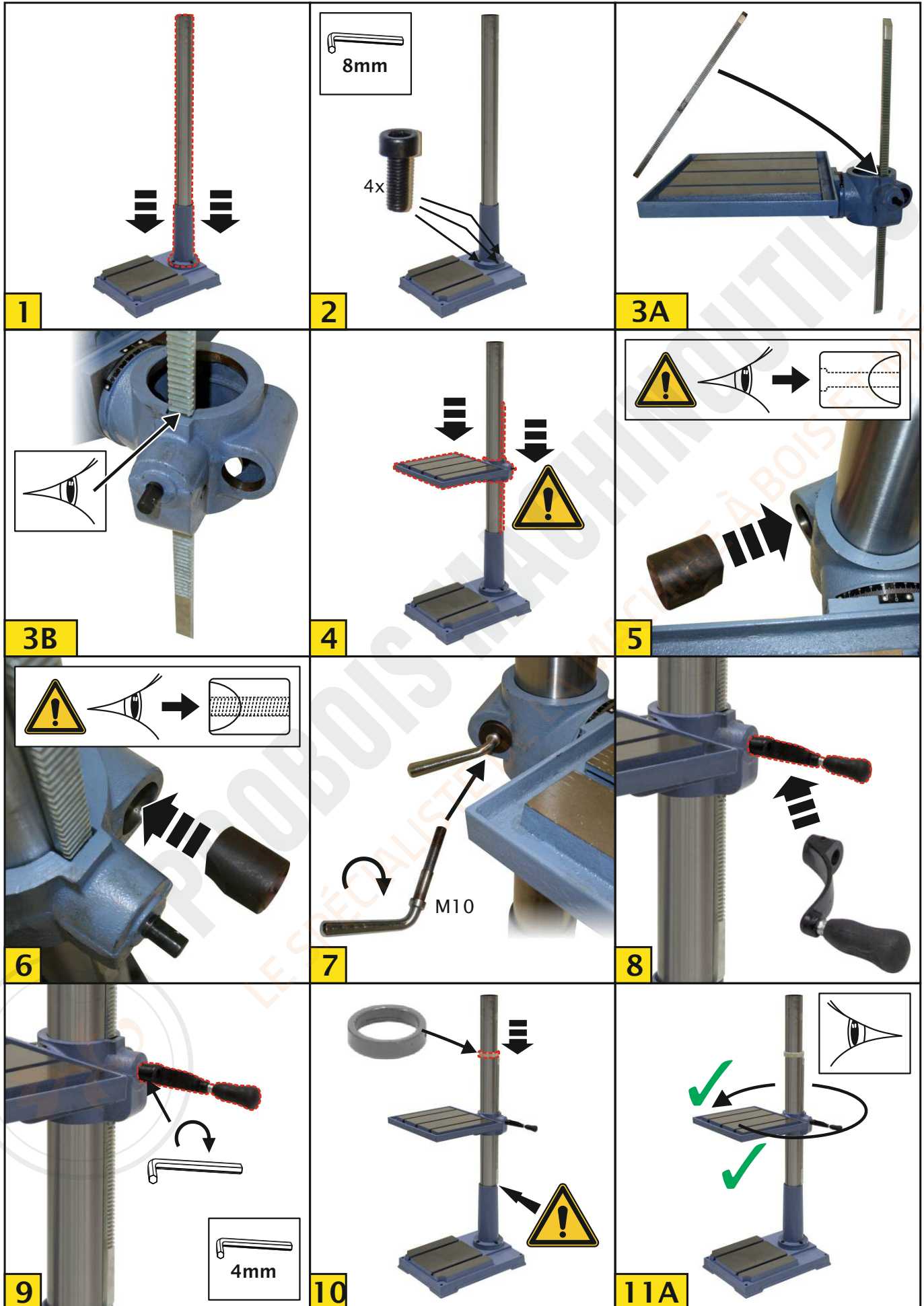
5.5 Assemblage de la machine

**ATTENTION**

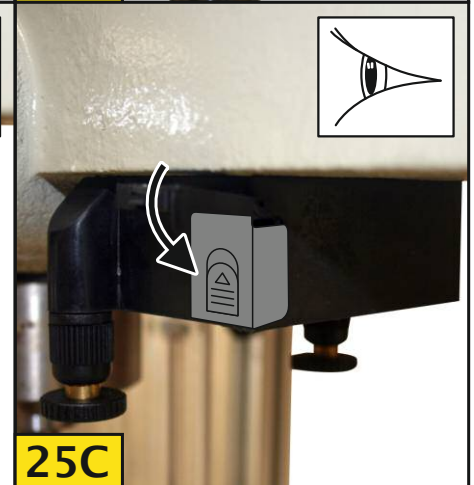
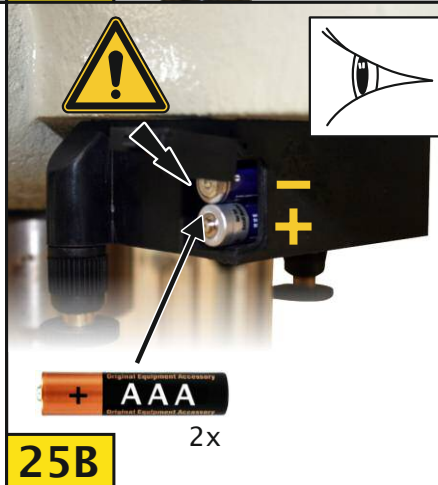
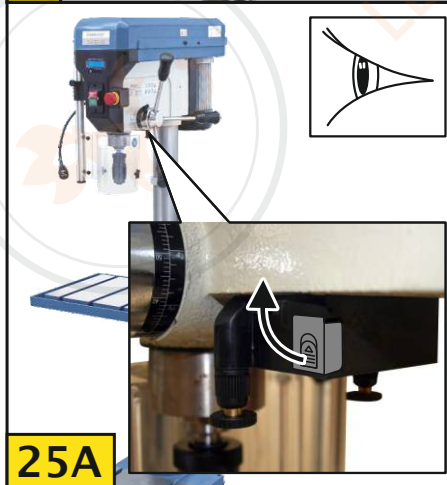
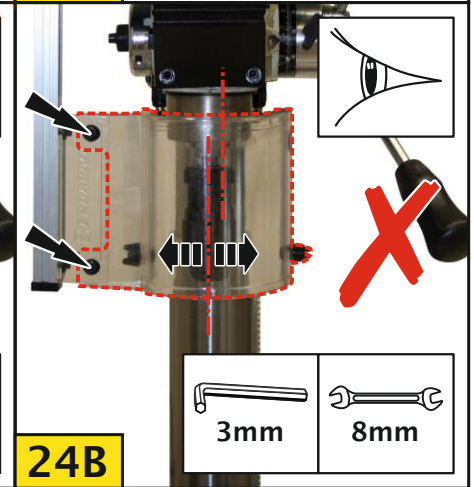
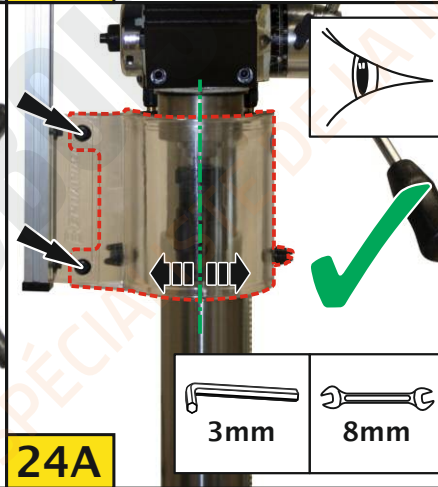
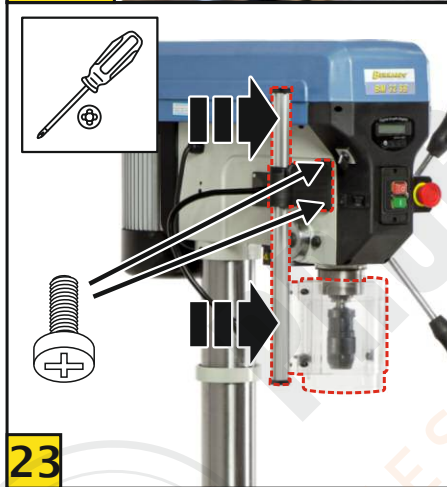
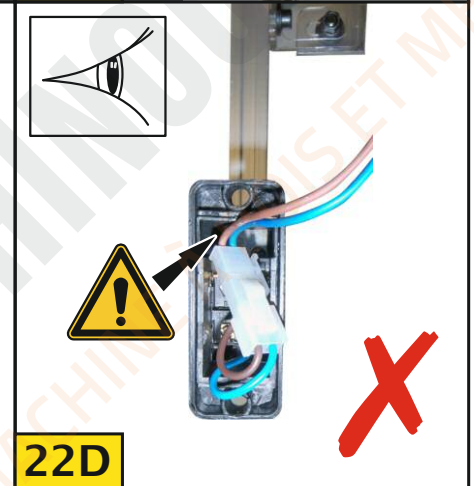
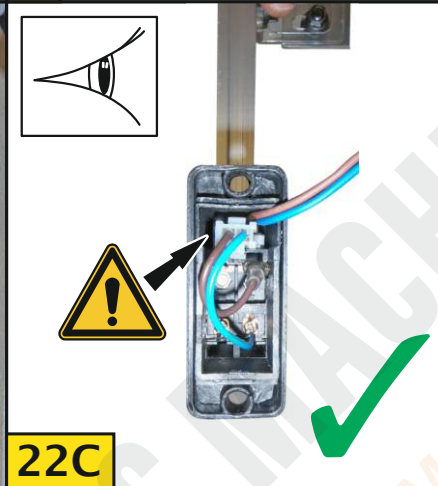
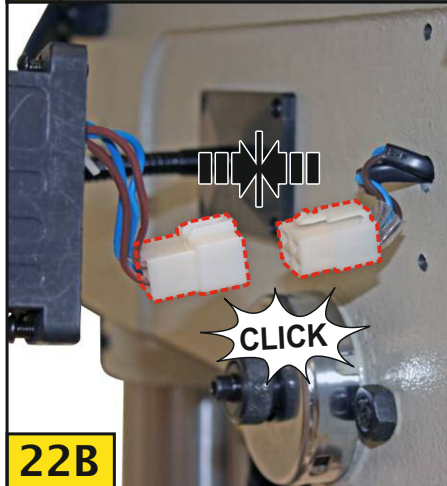
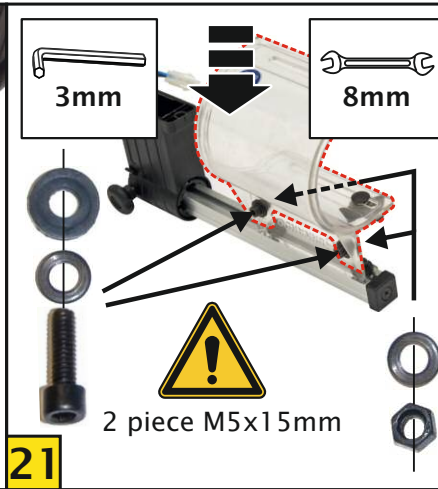
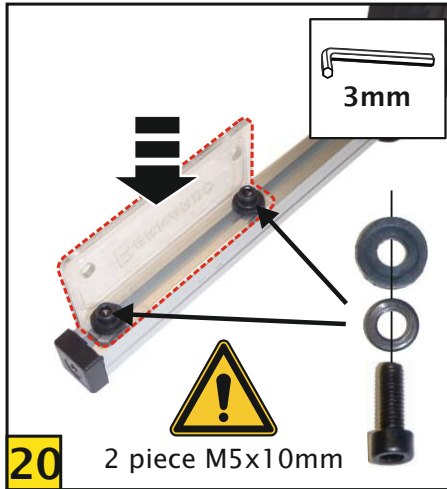
	Risque d'écrasement ! Portez des gants de protection lors du montage de la machine.	
---	--	---

Les outils suivants, nécessaires au montage et aux réglages ultérieurs, doivent être fournis par le client.

	 8, 13, 30mm
---	--







5.6 Installation de la machine



DANGER



Perceuses à colonne

Si la machine est montée sur un support, ce dernier doit être fixé au sol avant que la machine ne soit installée dessus.

1. Vérifiez que la tête d'engrenage et la table de perçage sont bien fixées.

2. Soulevez la machine jusqu'à son emplacement.

Attention ! Ne soulevez pas la machine par la table de perçage !

3. Installez la machine à son emplacement.



6. Démarrage initial

DANGER



Le respect des règles suivantes est d'une importance capitale :

- Toujours éteindre la machine en appuyant sur le bouton prévu à cet effet. Ne jamais l'éteindre en débranchant la prise ni en actionnant un interrupteur de fin de course !
- Seuls les électriciens certifiés sont habilités à intervenir sur les pannes.
- Ne jamais modifier les composants électriques de la machine.

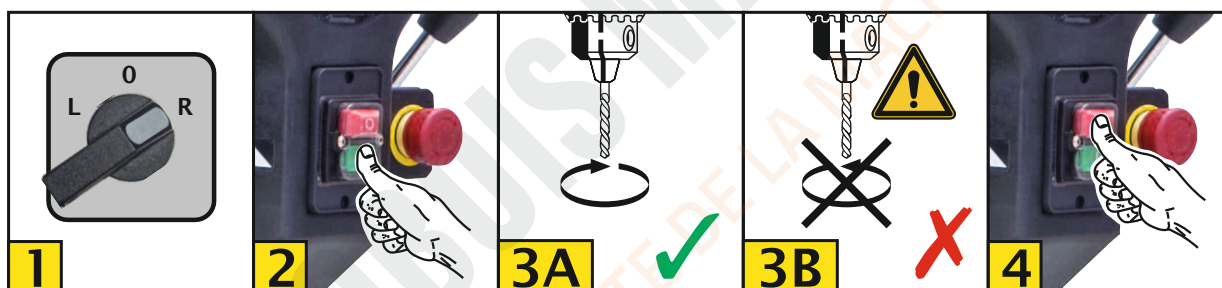
DANGER



Le raccordement à l'alimentation électrique par un électricien doit être conforme aux normes et directives en vigueur.

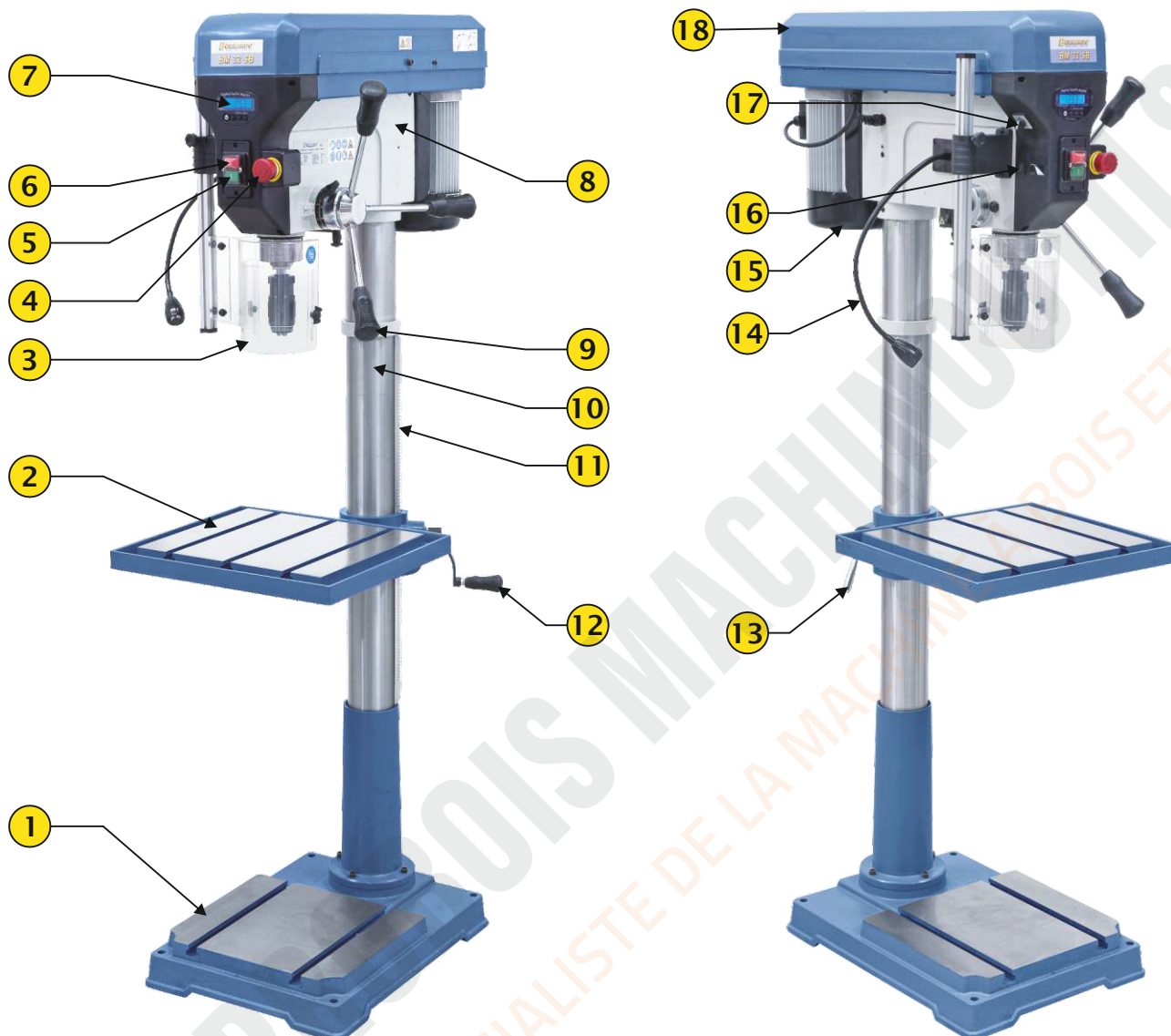
Vérifiez la tension d'alimentation ! Les spécifications indiquées sur la plaque signalétique doivent correspondre à la tension d'alimentation.

1. Vérifier la tension de la courroie (voir figure 6B, section 8.10)
2. Brancher à la source d'alimentation
3. Vérifier la rotation de la broche



7. Description de la machine

7.1 Principaux composants, éléments de commande et affichage numérique de la profondeur de perçage



- 1 Socle de la machine
- 2 Table de perçage
- 3 Capot de protection (réglable en hauteur)
- 4 Bouton d'arrêt d'urgence
- 5 Bouton marche/arrêt
- 6 Affichage numérique de la course de la broche
- 7 Tête de perçage
- 8 Levier d'avance
- 9 Vis de serrage pour la tension de la courroie
- 10 Colonne de forage
- 11 Crémaillère
- 12 Manivelle pour le réglage de la hauteur de la table de perçage
- 13 Réglage de la hauteur de la table de perçage par levier de serrage
- 14 Lampe LED
- 15 Moteur
- 16 Interrupteur marche/arrêt pour lampe de travail LED
- 17 Interrupteur d'inclinaison gauche/droite
- 18 cache-courroie



- A Interrupteur ON/OFF
- B aucune fonction
- C Sélectionnez mm ou pouce
- D bouton de réinitialisation

8. Opération

DANGER

Une utilisation incorrecte peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels. Avant la mise en marche, l'opérateur doit s'assurer qu'aucune autre personne ne se trouve à proximité de la zone de travail et que tous les dispositifs de sécurité sont en bon état de fonctionnement.

ATTENTION



En fonctionnement, le niveau de pression acoustique peut dépasser 85 dB(A) selon la pièce et/ou le matériau utilisés. Le port d'une protection auditive adaptée est fortement recommandé.

Mode de fonctionnement – Forage

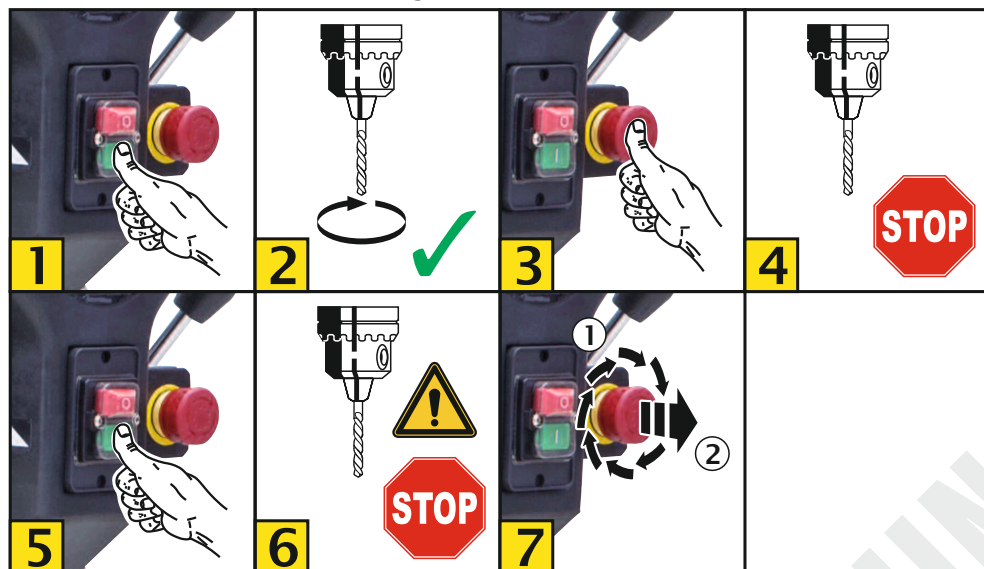
La liste suivante décrit la procédure d'une opération de forage normale. Les détails de chaque point sont présentés dans les pages suivantes.

- 1 Vérifier les dispositifs de sécurité
- 2 serrage de la pièce
- 3 Régler la table de perçage
- 4 Régler le protecteur de mandrin de perceuse
- 5 Régler 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 broche
- 8 Joindre le PSA (voir images sur la machine)
- 9 Tournez le commutateur gauche-droite sur R.
10. Appuyez sur le bouton MARCHE
11. Actionnez le levier d'avance (le perçage commence)
12. Utilisez de l'huile de coupe (selon le matériau et si nécessaire)
13. Appuyez sur le bouton ARRÊT (une fois le perçage terminé)

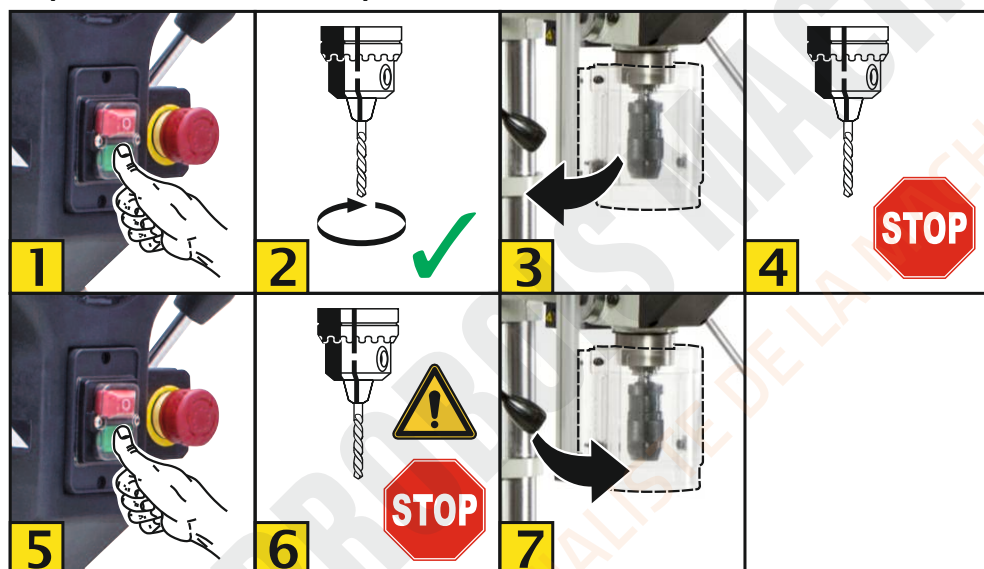


8.1 Inspection des dispositifs de sécurité

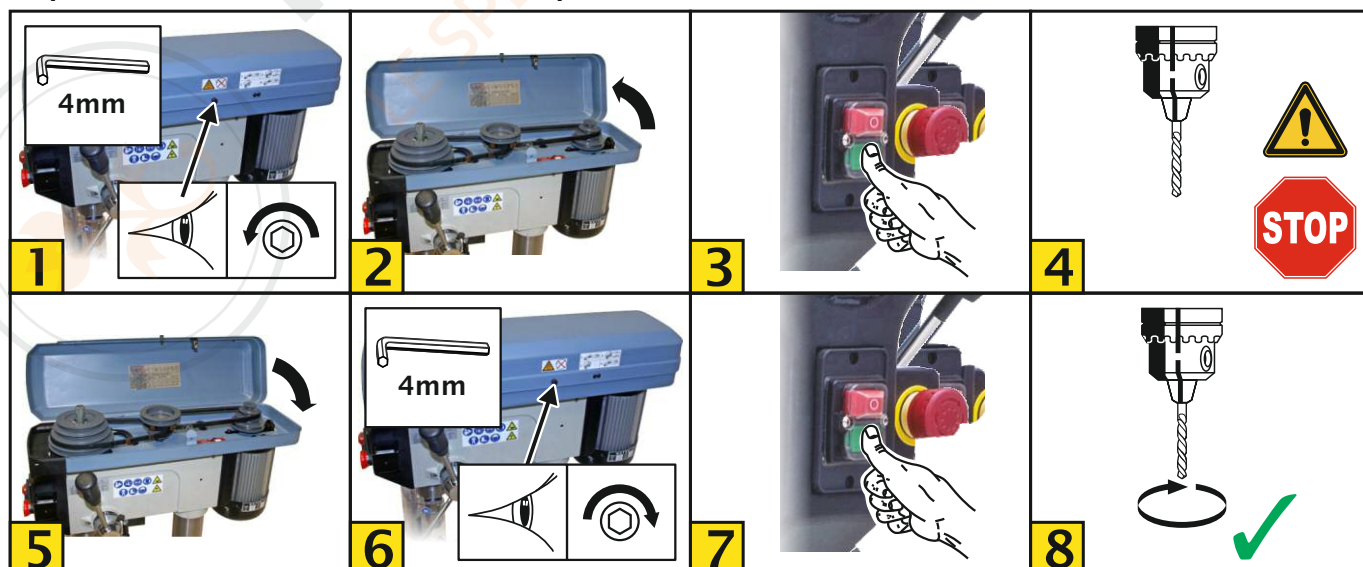
Vérifier le bouton d'arrêt d'urgence



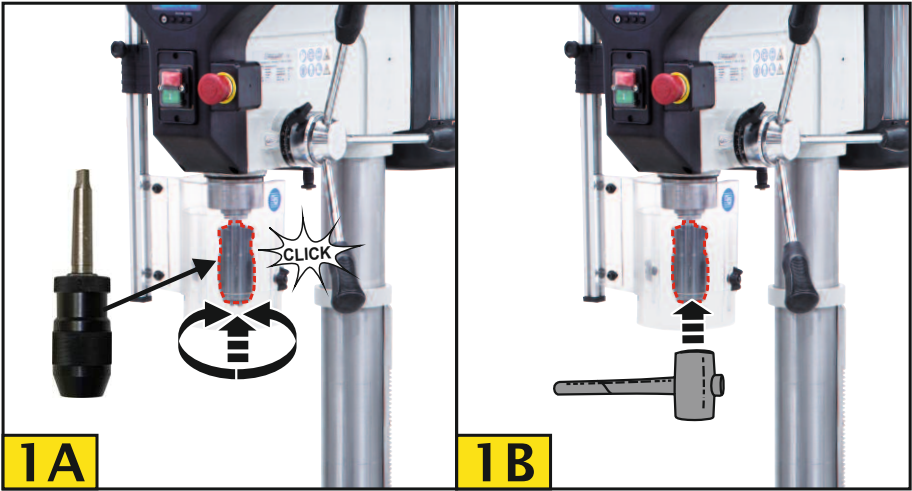
Inspectez le couvercle de protection du mandrin.



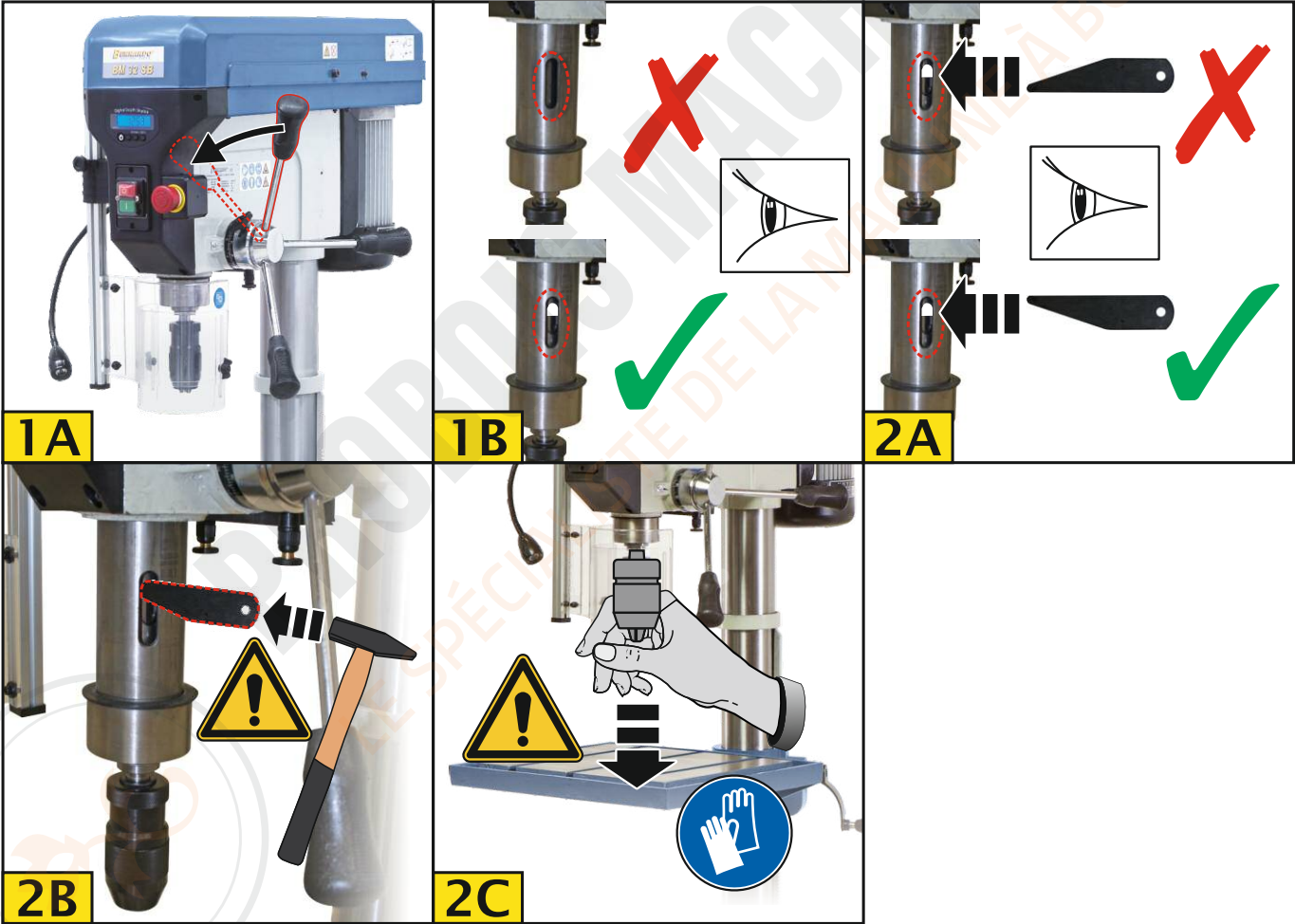
Inspectez le couvercle de la courroie trapézoïdale



8.2 Serrage de l'outil



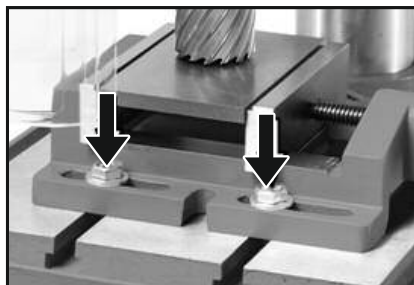
8.3 Retrait de l'outil



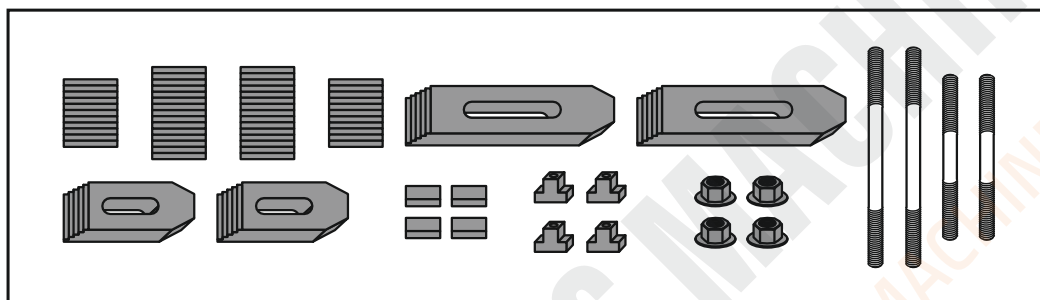
8.4 serrage et retrait de la pièce

Utiliser l'étau de la machine

1. Utilisez un étau de machine de taille appropriée.
2. Fixez l'étau à la table de perçage/plaque de base à l'aide de boulons ou de serre-joints.
3. Serrez la pièce à usiner.

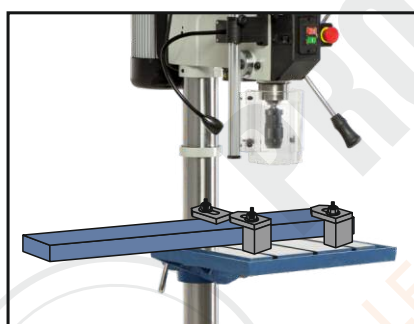


Utilisation du kit de serrage



Lors de l'usinage de pièces de grande taille, utilisez les outils de serrage pour fixer solidement la pièce à la table de perçage/plaque de base.

Exemple de fixation de la pièce à l'aide d'outils de serrage



 **DANGER**

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

Exemple d'utilisation de supports pour pièces longues

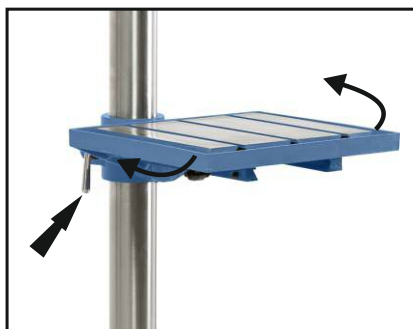


 **DANGER**

Les pièces longues doivent être placées sur un support.

8.5 Réglage de la table de perçage

Faire pivoter la table de perçage autour de la colonne



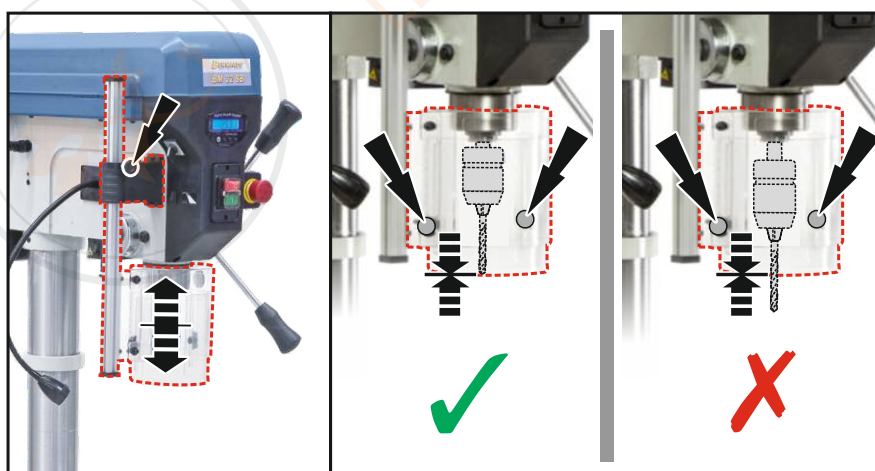
Inclinaison de la table



Régler la hauteur de la table de perçage



8.6 Réglage du couvercle de protection



⚠ ATTENTION

Après avoir serré la pièce à usiner, le protecteur du mandrin doit être réglé à une hauteur permettant de couvrir entièrement la broche et l'outil.

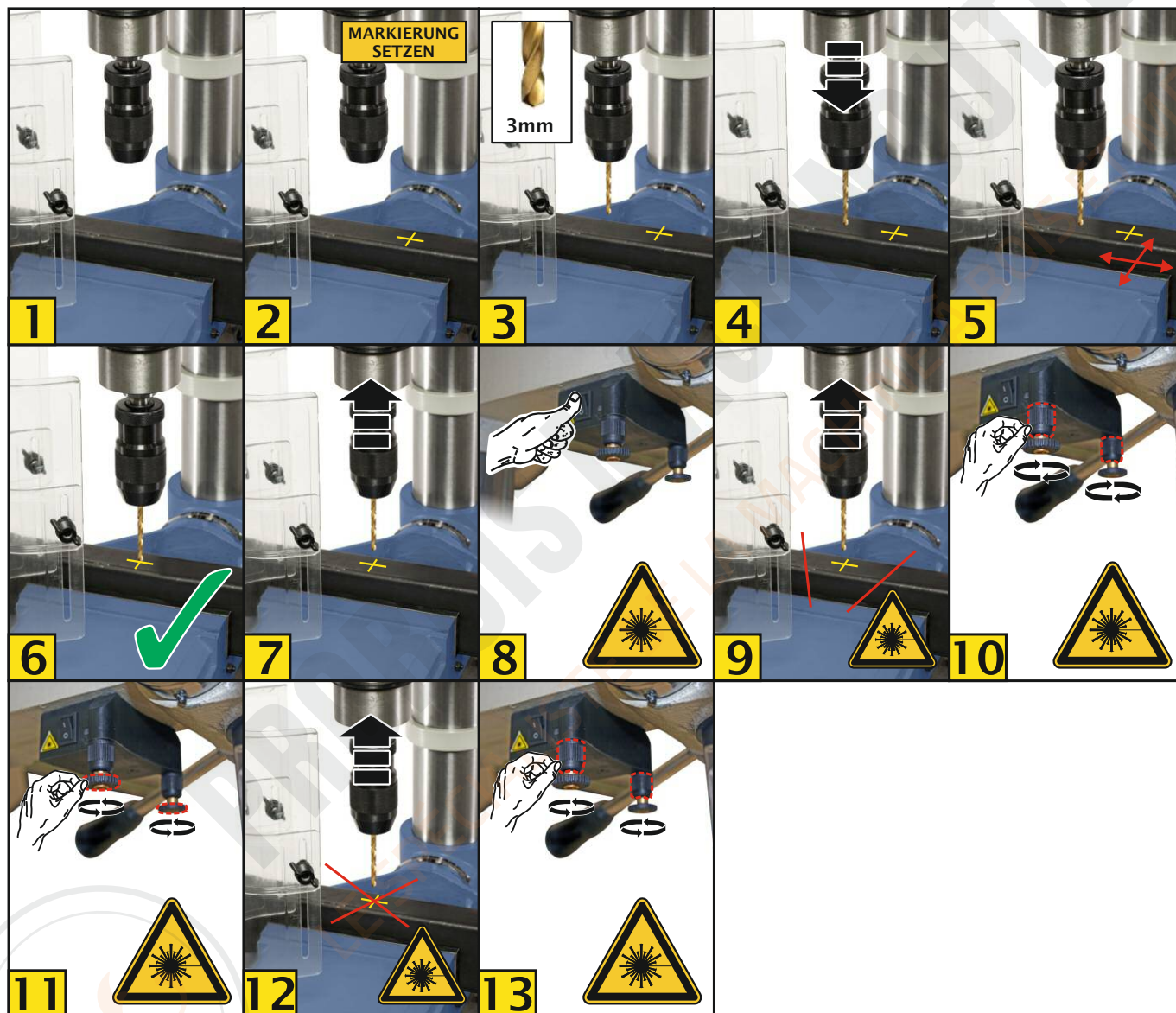
8.7 Réglage du dispositif laser à lignes croisées

DANGER



Si l'appareil laser n'est pas utilisé pendant plus de 3 mois, les piles doivent être retirées afin d'éliminer tout risque de dommage dû à une fuite des piles.

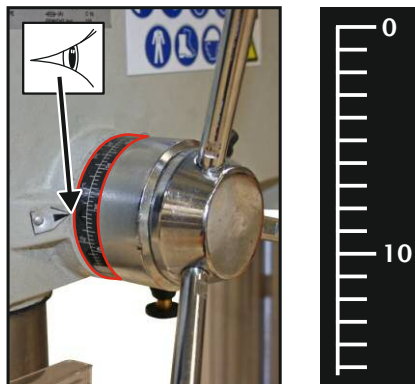
L'appareil laser doit être réglé avant utilisation :



Replacement of batteries, see section 5.5 figure 25 A to 25 C.

8.8 réglage de la profondeur de perçage

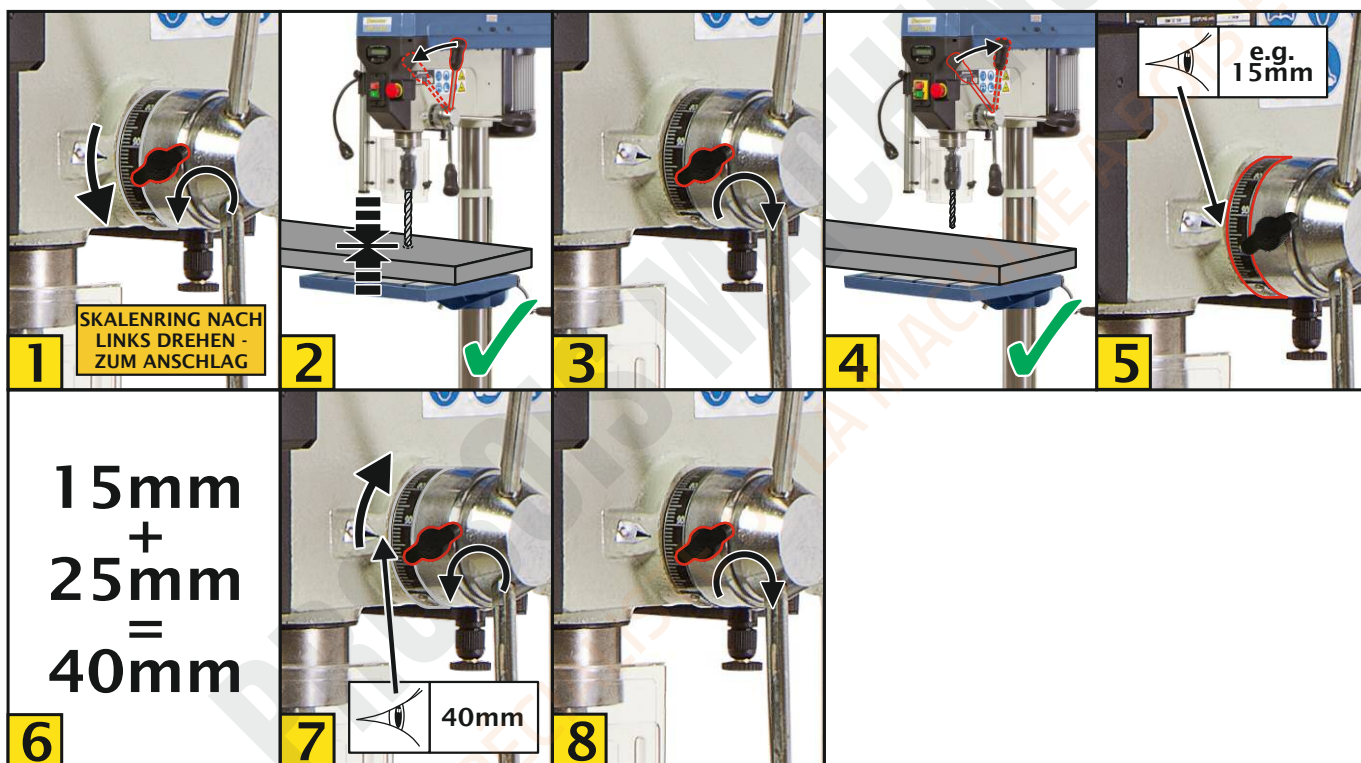
La profondeur de forage peut être lue sur une échelle graduée.



1 trait 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 perçage

Exemple : Régler la profondeur de perçage à 35 mm



8.9 Réglage de la vitesse de broche

⚠ ATTENTION



Risque d'entraînement d'objets !

Assurez-vous que la machine est éteinte avant de retirer le carter de la courroie et de régler la vitesse de la broche !



Revissez le carter de la courroie une fois le réglage de la vitesse terminé.

⚠ ATTENTION

Lors du réglage de la vitesse de broche, tenez compte de l'outil de coupe et des propriétés de la pièce à usiner.

La vitesse de broche requise, qui résulte du diamètre de l'outil et de la vitesse de coupe définie, peut être établie par

- calcul à l'aide d'une formule ou
- graphiquement à l'aide du tableau des vitesses

La vitesse de coupe requise dépend de

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

Pour choisir la vitesse de coupe, reportez-vous aux recommandations du fabricant.

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

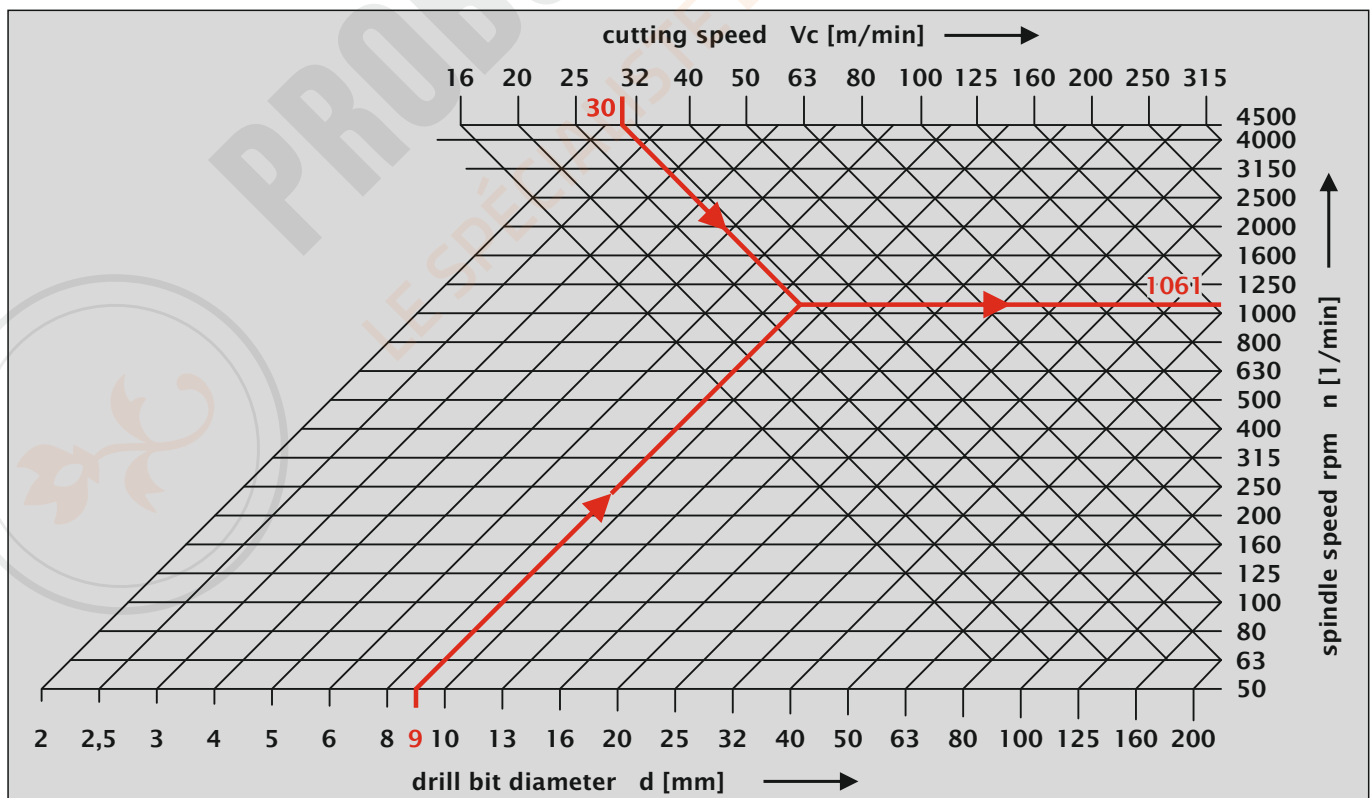
formule

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

calcul

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

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

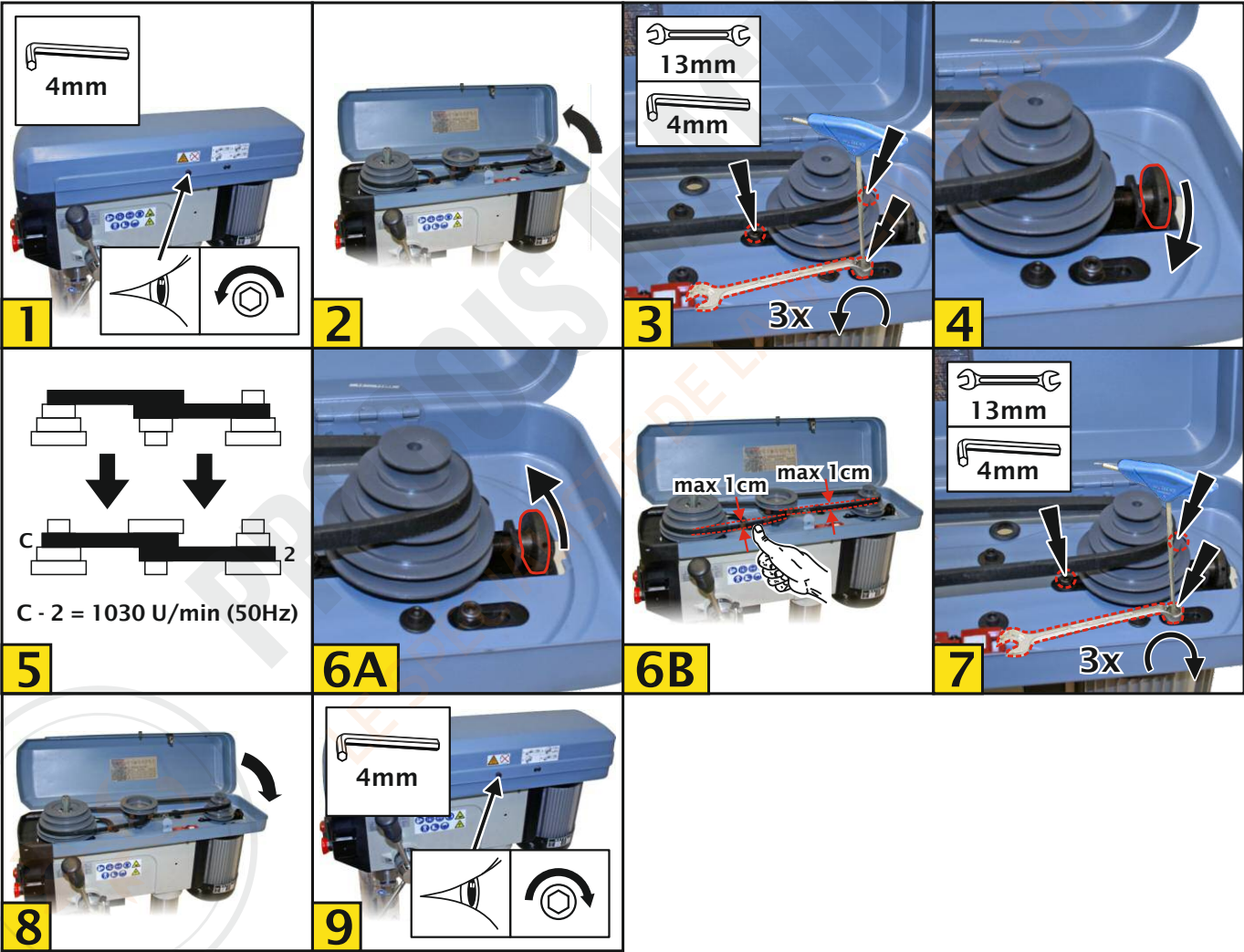


Après avoir déterminé la vitesse de broche requise, comparez-la avec la vitesse de broche disponible affichée sur la perceuse et sélectionnez la plus appropriée.

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

Exemple : 1030 tr/min (50 Hz)

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	C - 2	1030	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 toute opération de maintenance ou de réglage sur la machine, débranchez-la de l'alimentation électrique et assurez-vous qu'elle ne peut pas être mise en marche.

Les consignes suivantes relatives à l'entretien et à la maintenance des machines sont essentielles à leur bon fonctionnement.

Pour toute question concernant l'entretien et la maintenance, veuillez contacter le fabricant (voir page 2 pour ses coordonnées).

9.1 Plan de service

**DANGER**

Les liquides et lubrifiants renversés rendent le sol extrêmement glissant !



Évitez tout déversement de liquides et de lubrifiants de toutes sortes à proximité des machines afin d'éviter les accidents dus aux sols glissants.

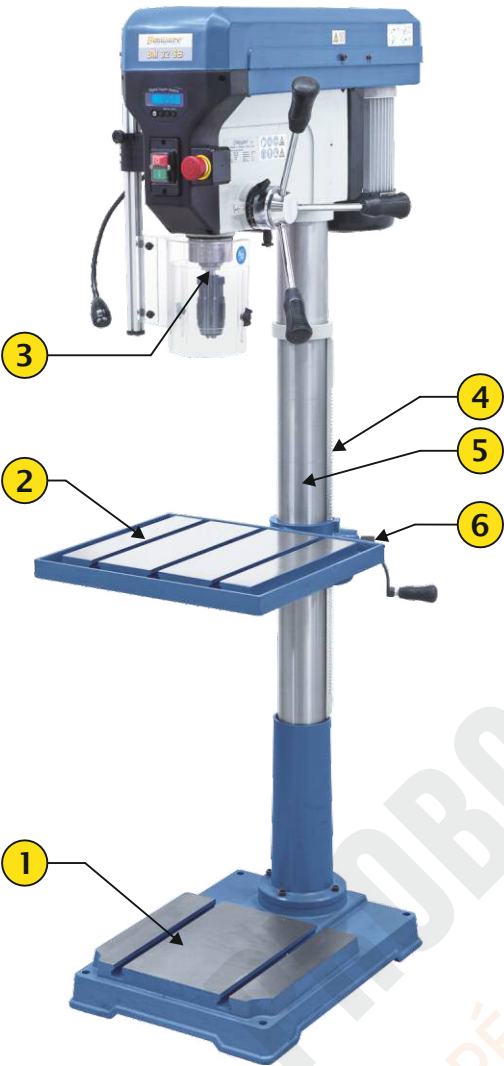
Intervalles	Type de maintenance	Personnel
Après chaque réglage de vitesse	Courroie trapézoïdale – vérifier la tension et l'état	Opérateur
Après une utilisation quotidienne	Essuyez avec un chiffon sec ou nettoyez avec un crochet à copeaux ou une tige magnétique.	Opérateur
Hebdomadaire	Nettoyage des poussières des rainures de refroidissement du moteur	Opérateur
Une fois par an	Inspecter les fonctions électriques	Électricien qualifié
Lorsque nécessaire	Régler le ressort de rappel de la broche	agent de maintenance/ d'entretien



9.2 Remplacement de courroie trapézoïdale

Lors du remplacement de la courroie trapézoïdale, suivez les mêmes instructions que pour le réglage de la vitesse de broche. Voir 8.10. Illustrations 1 à 9

9.3 Charte d elubrification



Position Nr.	point de lubrification	intervalles	lubrifiant
1	plaque de base	Lorsque nécessaire	Cire pour machine
2	table de perçage	Lorsque nécessaire	Slideway Oil CGLP 68
3	Manchon de broche	Après une utilisation quotidienne	Slideway Oil CGLP 68
4	crémaillère	Après une utilisation quotidienne	Slideway Oil CGLP 68
5	Colonne de forage	Après une utilisation quotidienne	Slideway Oil CGLP 68
6	dispositif de levage	Après une utilisation quotidienne	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 initiale (position la plus haute) et
- ramène le manchon/la broche en position initiale (une fois le perçage terminé)

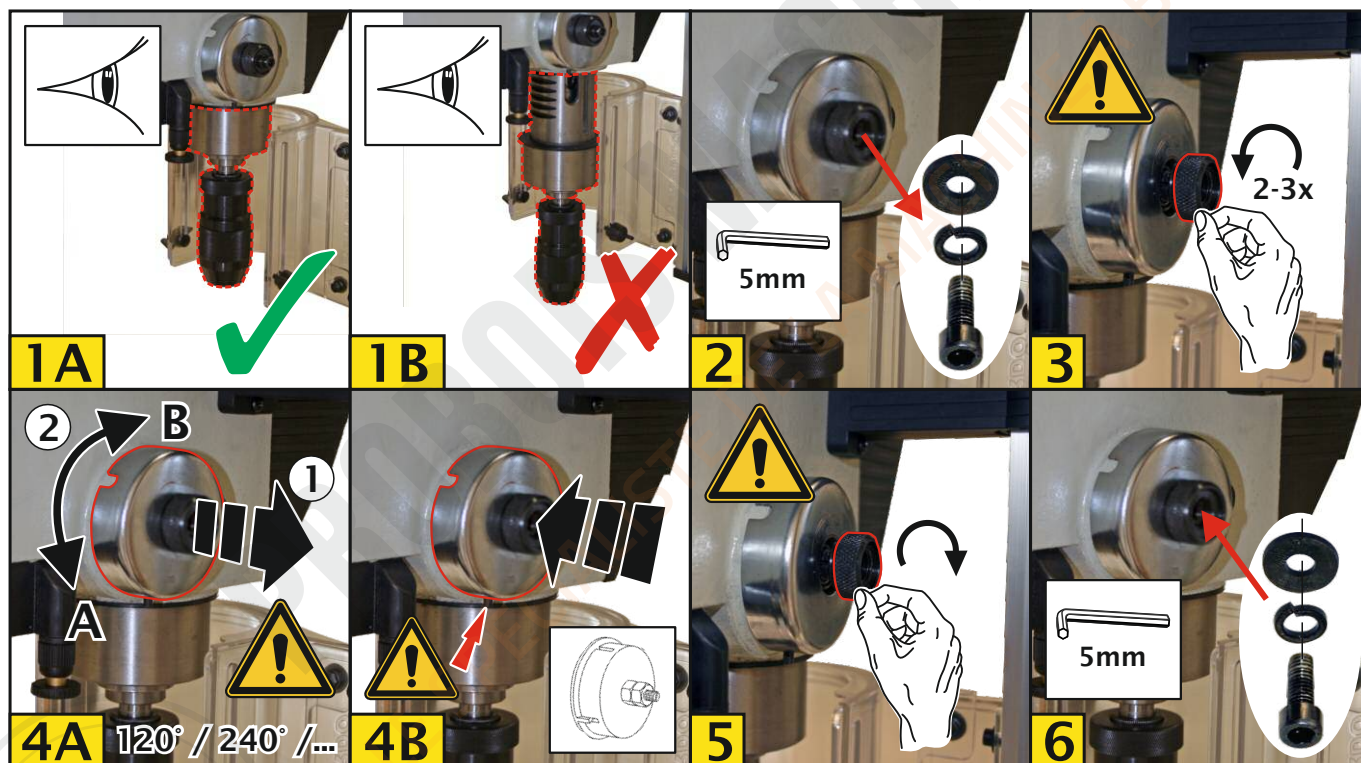
Le maintien du manchon en position initiale/son retour doit être effectué avec l'outil inséré.

Si le manchon/la broche ne peut être maintenu(e) en position initiale, le ressort de rappel doit être ajusté.

 DANGER
La tension du ressort de rappel de la broche est préréglée en usine ! Pour régler le ressort, la broche doit être en position haute.

 ATTENTION	
	Les pièces pointues peuvent causer des blessures.
	

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

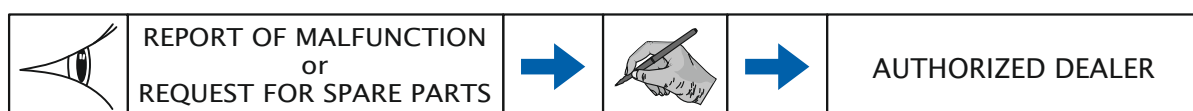


10. Démontage et mise au rebut

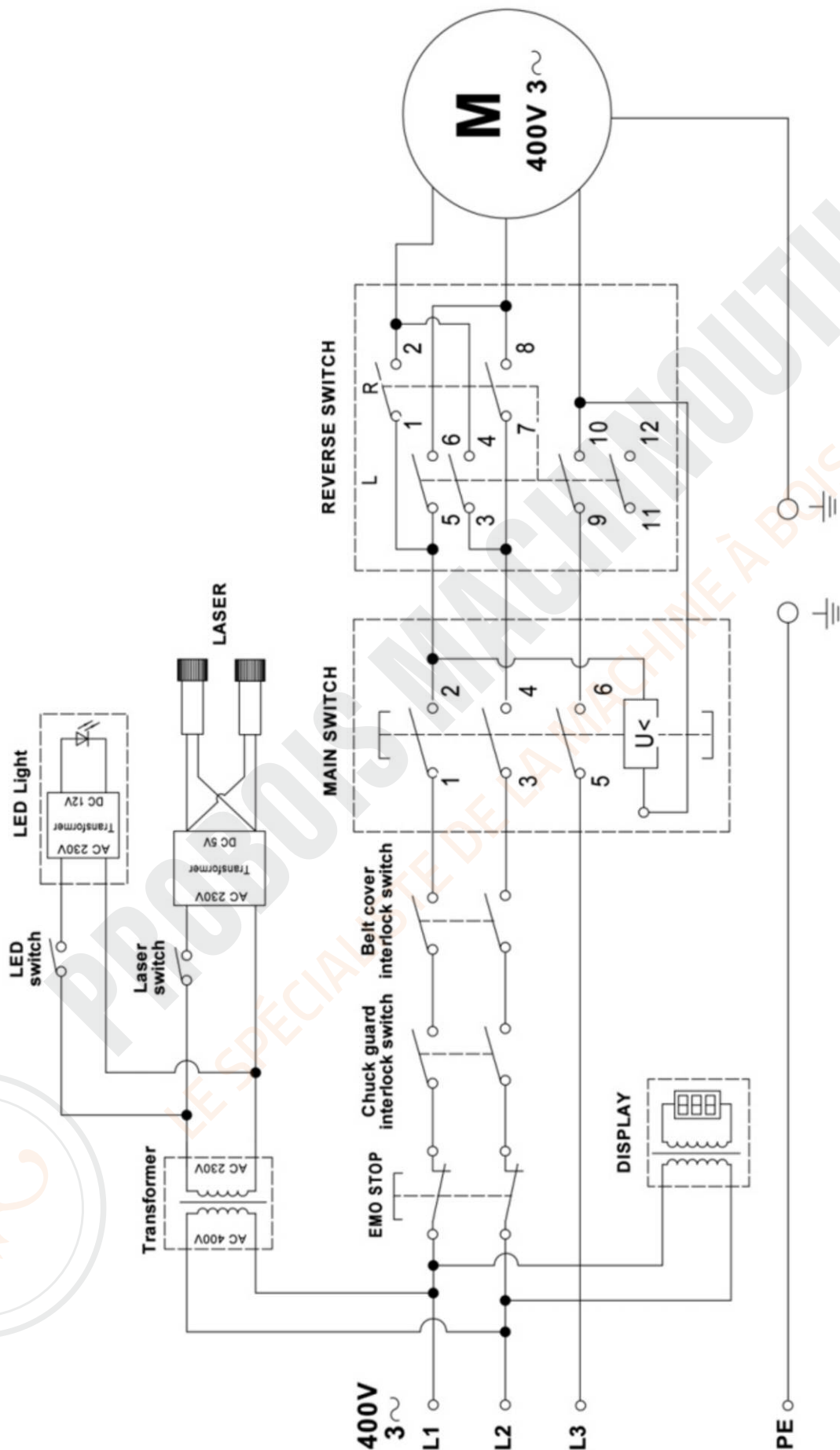
Si vous n'avez plus besoin de la machine, elle doit être démontée et éliminée de manière écologique.

11. Dépannage

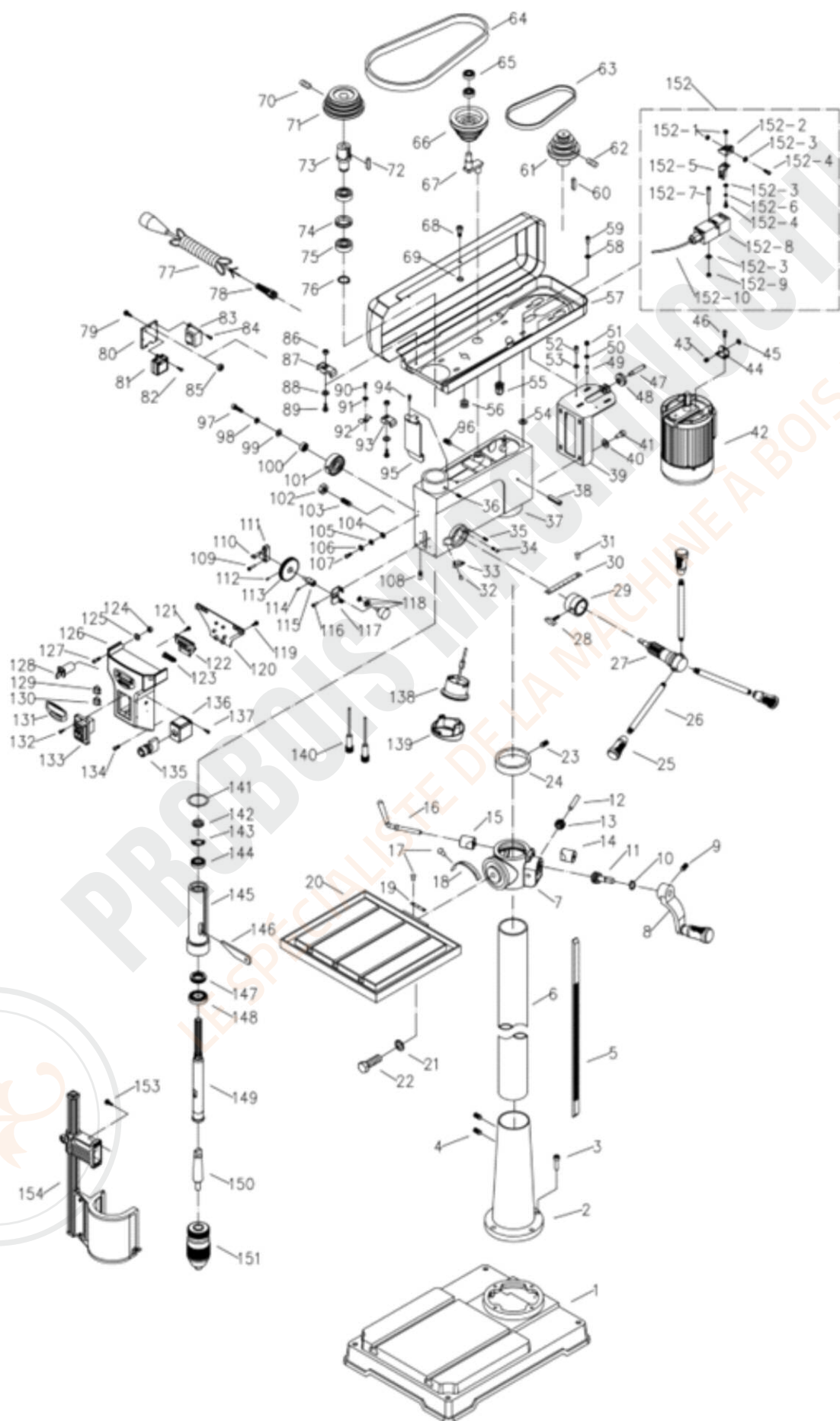
Problème	Causes possibles	Solutions	Personnel
La machine ne démarre pas	- Commutateur de direction gauche/droite réglé sur « 0 » - Couvercle de courroie non fermé - Bouton d'arrêt d'urgence activé - Couvercle du mandrin de perçage mal fixé ou mal fermé - Courroie trapézoïdale déchirée - Absence d'alimentation électrique - Défaut du moteur	- Régler la vitesse de rotation souhaitée - Fermer le couvercle de la courroie et le fixer avec les vis - Désactiver le bouton d'arrêt d'urgence - Remettre en place le couvercle de protection et le fermer correctement - Remplacer la courroie trapézoïdale et Vérifier l'alimentation électrique - Remplacer le moteur	Opérateur Opérateur Opérateur Opérateur Opérateur Électricien qualifié Agent de service/maintenance Électricien qualifié
Niveau sonore élevé	- Courroie trapézoïdale détendue ou en mauvais état - Défaut du roulement de broche - Poulies desserrées - Défaut du moteur	- Resserrer ou remplacer la courroie trapézoïdale - Remplacer le roulement de broche - Resserrer les poulies - Remplacer le moteur	Opérateur Agent de maintenance Agent de maintenance Agent de maintenance Électricien qualifié
L'outil surchauffe pendant son fonctionnement.	- Réglage de vitesse incorrect - Outil émoussé, mal affûté ou cassé - Avance insuffisante - Manque de lubrification/liquide de refroidissement - Réglage incorrect du sens de rotation (droite/gauche)	- Sélectionner la vitesse appropriée - Affûter/remplacer les outils - Augmenter l'avance - Select correct rotation	Opérateur Opérateur Opérateur Opérateur Opérateur
La pièce bouge	Pièce insuffisamment serrée	Fixez correctement la pièce à travailler (voir 8.4.)	Opérateur
Trous percés plus grands que l'outil	- Outil émoussé, mal affûté ou cassé - Foret mal fixé dans le mandrin - Bavure sur la tige du foret - Fixation insuffisante de la table de perçage/pièce - Défaut du roulement de broche	- Affûter/remplacer les outils - Bien fixer le foret dans le mandrin - Ébavurer la tige du foret (limer) - Fixer fermement la table de perçage et la pièce à usiner - Remplacer le roulement de broche - Nettoyer l'arbre de broche/le carter de mandrin	Opérateur Opérateur Opérateur Opérateur Opérateur Agent de service/maintenance
Le mandrin ne peut pas être installé	Saleté, graisse ou huile dans la broche / Présence de saleté, graisse ou huile dans l'arbre de broche / le carter de mandrin		Opérateur
La broche se rétracte trop vite ou trop lentement.	- Ressort de rappel de broche mal réglé - Ressort de rappel de broche cassé	- Ajuster la tension du ressort (voir 9.4.) - Remplacer le ressort	Agent de service/maintenance Agent de service/maintenance



12. Schéma de câblage



13. Liste des pièces de rechange



Part list

No.	Description	QTY.
1	Base	1
2	Column support	1
3	M10X30mm Socket head screw	4
4	M10X8 Set screw	2
5	Gear rack	1
6	Column	1
7	Table support bracket	1
8	Adjusting handle assembly	1
9	M8X10mm Set screw	1
10	14mm Retaining ring	1
11	Worm shaft	1
12	Pin	1
13	Gear	1
14	Locking block	1
15	Space bushing	1
16	Locking handle	1
17	2.5X8mm Rivet	4
18	Angle scale	1
19	Pointer	1
20	Table	1
21	20mm Lock washer	1
22	M20X55 Hex head bolt	1
23	M6X10mm Set screw	1
24	Column collar	1
25	Handle knob	3
26	Handle rod	3
27	Gear shaft assembly	1
28	Wing screw	1
29	Scale bushing	1
30	Depth scale	1
31	2.5X8mm Rivet	1
32	2.5X6mm Rivet	1
33	Depth pointer	1
34	Threaded pin	1
35	M6X8mm Set screw	2
36	M10X12mm Set screw	1

No.	Description	QTY.
37	Head	1
38	6X20mm Spring pin	2
39	Motor support	1
40	8mm Flat washer	4
41	M8X16 Socket head screw	4
42	Motor	1
43	M8 Lock nut	1
44	Pushing plate	1
45	8mm Lock washer	1
46	M6X10mm Pan head screw	2
47	Belt tension screw	1
48	Belt tension nut	1
49	M8X30 Set screw	3
50	8mm Flat washer	3
51	M8 Lock nut	3
52	M6x10mm Socket head screw	2
53	6mm Flat washer	2
54	Rubber washer	6
55	Cord fixing bushing	1
56	Rubber bushing	1
57	Belt house	1
58	8mm Flat washer	4
59	M8x12mm Socket head screw	4
60	6X8X40mm Key	1
61	Motor pulley	1
62	M8X10 Set screw	1
63	V belt	1
64	V belt	1
65	6202 Ball bearing	2
66	Idle pulley	1
67	Crank shaft	1
68	Screw	1
69	Retaining ring	1
70	M8X10 Set screw	1
71	Spindle pulley	1
72	10X5X35mm Key	1

No.	Description	QTY.
73	Sleeve	1
74	Spacer	1
75	6007 Ball bearing	2
76	35mm Retaining ring	1
77	Power cord with plug	1
78	Cord fixing bushing	1
79	M5X20 Pan head screw	1
80	Transformer support	1
81	AC-DC Transformer	1
82	Self tapping screw	2
83	400-230V Transformer	1
84	Self tapping screw	2
85	M5 Hex nut	1
86	M5 Hex nut	5
87	Cord clamp	2
88	5mm Flat washer	5
89	M5X16 Pan head screw	5
90	Self tapping screw	1
91	4mm Flat washer	1
92	Cord clamp	1
93	Small cord clamp	3
94	Self tapping screw	1
95	Shield plate	1
96	M10X12mm Set screw	2
97	M6x16mm Socket head screw	1
98	6mm Lock washer	1
99	6mm Flat washer	1
100	Nut	1
101	Return spring assembly	1
102	M10 Hex nut	1
103	Guide screw	1
104	4mm Seriated washer	2
105	4mm Flat washer	2
106	4mm Lock washer	2
107	M4X8 Pan head screw	2
108	Threaded pin	1
109	M4X16 Socket head screw	2
110	M4X6 Set screw	4

No.	Description	QTY.
111	Support block	1
112	M4X4 Set screw	1
113	Gear	1
114	M4X4 Set screw	2
115	Shaft	1
116	M4X8 Socket head screw	2
117	Sensor support plate	1
118	Sensor	1
119	Self tapping screw	4
120	Cover plate	1
121	Self tapping screw	4
122	Digital display	1
123	Rubber button	1
124	M4 Hex nut	2
125	4mm Flat washer	2
126	Switch box	1
127	M4X16 Pan head screw	2
128	Reverse switch	1
129	Light switch	1
130	Laser switch	1
131	Display cover label	1
132	Self tapping screw	2
133	Electromagnetic Switch	1
134	M4X10 Pan head screw	2
135	Emergency switch	1
136	Emergency switch box	1
137	Self tapping screw	4
138	LED Light	1
139	Light seat bracket	1
140	Laser	2
141	Rubber washer	1
142	Slotted round nut	1
143	Tab washer for round nut	1
144	6005 Ball bearing	1
145	Quill	1
146	Chuck removing tool	1
147	51107 Thrust ball bearing	1
148	6007 Ball bearing	1

No.	Description	QTY.
149	Spindle	1
150	Arbor	1
151	Chuck	1
152	Interlock switch assembly	1
152-1	M4 Hex nut	3
152-2	Switch key seat	1
152-3	4mm Flat washer	5
152-4	M4X12 Pan head screw	3

No.	Description	QTY.
152-5	Switch key	1
152-6	4mm Lock washer	1
152-7	M4X30 Socket head screw	2
152-8	Interlock switch	1
152-9	M4 Hex nut	2
152-10	Inner cord	1
153	M5X16 Pan head screw	2
154	Chuck guard assembly	1



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 32 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

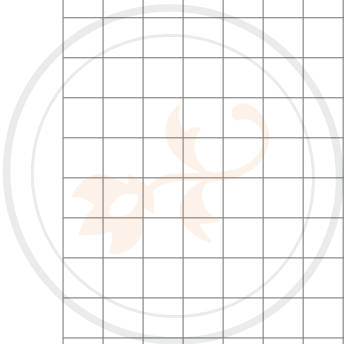
PWA HandelsgmbH
Nebingerstraße 7a, A-4020 Linz

Name und Funktion des zu Unterzeichnenden:

Name and Function of the Signatory:

Bernhard Pindeus, Geschäftsführer
Bernhard Pindeus, Manager

BERNARDO®
www.bernardo.at



PROBOIS MACHINOUTILS
LE SPÉCIALISTE DE LA MACHINE À BOIS ET MÉTAL



BERNARDO®
www.bernardo.at

PWA Handelsges.m.b.H.
4020 Linz I Nebingerstraße 7a I Austria
phone: +43.732.66 40 15 I fax: +43.732.66 40 15-9
e-mail: bernardo@pwa.at I www.bernardo.at