

## Perceuse sur colonne **BX-833**

### Notice d'utilisation Sommaire

- 2 Déclaration CE de conformité
- 3- 4 Consignes de sécurité
- 5 Caractéristiques techniques,  
descriptif de la machine
- 6 Schéma électrique,  
liste des pièces de l'installation électrique
- 7 Principaux éléments de commande
- 8 Installation de la machine
- 9 Mise en service
- 9 Réglage des vitesses
- 10 Maintenance
- 11-13 Pièces de rechange
- 14 Bon de garantie





TOOLTEK CO., LTD., 345, Sec. 1. Chung Ching Road, Ta Ya 428, Taichung Hsien, R.O.C.

**DECLARATION CE DE CONFORMITE selon**

- les directives Européennes 98/37/EC
- EMC Norme 89/336/EEC
- Directives basses tension 73/23/EEC

EN 50081-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60204-1

Numéro d'enregistrement: AM 5003 4352 0001 du 17.11.2003

AE 205521201 du 08.06.2000

AN 5003 4354 0001 du 17.11.2003

TOOLTEK LTD. déclare que la machine sous-mentionnée: **BX-833**

est, sous condition qu'elle soit utilisée et maintenue selon les instructions du manuel d'instruction joint, conforme aux prescription sur la santé et la sécurité des personnes, selon les directives sur la sécurité des machines mentionnées ci-dessus.

Taichung.....

TOOLTEK CO. LTD.

R. Sheng

Geschäftsleiter

Directeur

## **Remarque : le non-respect de ces prescriptions peut entraîner des accidents graves.**

Comme toutes les machines, cette machine présente certains risques caractéristiques inhérents à son fonctionnement et à sa manipulation. L'utilisation attentive et la manipulation correcte de la machine diminuent considérablement les risques d'accidents potentiels. En cas de non-respect des mesures de prudence normales, les risques d'accidents sont inéluctables pour les utilisateurs.

La machine n'a été conçue qu'aux seules fins indiquées. Nous voulons vous faire bien comprendre que la machine ne peut fonctionner ni après avoir été modifiée, ni selon une méthode pour laquelle elle n'a pas été conçue.

Si vous avez des questions à propos du fonctionnement de cette machine, n'hésitez pas à vous adresser d'abord au revendeur qui pourra vous conseiller si la notice d'utilisation ne vous donne pas d'éclaircissements.

## **CONSIGNES GÉNÉRALES POUR UNE MANIPULATION DES MACHINES EN TOUTE SÉCURITÉ**

1. Pour votre sécurité, commencez toujours par lire la notice d'utilisation avant de mettre la machine en service. Pour connaître la machine, son utilisation et ses caractéristiques d'exploitation et identifier les risques spécifiques qu'elle présente.
2. Maintenir les capots de protection en place et ne pas les démonter.
3. Toujours brancher les machines électriques munies d'une fiche mâle de secteur à contact de terre sur une prise femelle à prise de terre (terre). Si l'on utilise une prise intermédiaire sans contact de terre, le branchement à la prise de terre de la machine doit impérativement être établi. Ne jamais faire fonctionner la machine si elle n'est pas reliée électriquement à la terre.
4. Toujours retirer de la machine les leviers de serrage ou clés amovibles. Adopter un comportement consistant à toujours vérifier avant la mise sous tension de la machine si tous les éléments amovibles ont bien été retirés.
5. Eloigner tout obstacle de la plage de travail de la machine. Les plages et plans de travail mal réglés déclenchent immédiatement des accidents.
6. Ne pas faire fonctionner la machine dans un environnement à risques. Ne pas utiliser la machine motorisée dans des salles humides ou ruisselant d'eau et ne pas l'exposer à la pluie. Le plan de travail et la plage de travail doivent être toujours bien éclairés.
7. Tenir les enfants et les visiteurs à l'écart de la machine. Tenir toujours les enfants et les visiteurs à distance de sécurité de la plage de travail.
8. Interdire l'accès de l'atelier ou de la salle de travail aux personnes non autorisées. Installer des sécurités enfants sous la forme de verrous fermant à clé, d'interrupteurs généraux verrouillables, etc.
9. Ne pas surcharger la machine. On améliore le rendement de la machine et la sécurité du fonctionnement si la machine est utilisée dans les limites de puissance pour lesquelles elle a été conçue.
10. Ne pas ajouter d'accessoires supplémentaires en vue d'opérations pour lesquelles ils ne sont pas conçus.
11. Porter des vêtements d'atelier appropriés ; éviter de porter des vêtements amples, des gants, des foulards, des bagues, des chaînes au cou ou aux poignets ou d'autres bijoux. Ils risquent de se prendre dans les éléments mobiles de la machine. Porter des chaussures à semelle antidérapante. Porter un couvre-chef recouvrant entièrement les cheveux longs.
12. Porter en permanence des lunettes de sécurité. Bien respecter les réglementations de prévention des accidents. Par ailleurs, porter un masque anti-poussière pour les travaux dégageant de la poussière.
13. Fixer les pièces en les serrant. Pour maintenir la pièce, toujours utiliser un étau ou un dispositif de serrage. C'est plus sûr qu'à la main, et les deux mains sont libres pour utiliser la machine.
14. Veiller à la stabilité. Toujours conserver la position des pieds et l'équilibre du corps de façon à garantir votre stabilité.

15. Toujours conserver la machine en parfait état. A cet effet, tenir les surfaces de coupe aiguisées et propres pour un rendement optimum. Suivre scrupuleusement la notice d'utilisation pour le nettoyage, le graissage et le remplacement des outils portés.
16. Retirer toujours la fiche de secteur avant de procéder aux interventions de maintenance ou au remplacement d'éléments de la machine tels que foret, etc.
17. N'utiliser que les accessoires recommandés. Pour cela, respecter les instructions figurant dans la notice d'utilisation. L'utilisation d'un accessoire inapproprié est synonyme de risques d'accidents.
18. Eviter toute mise en marche involontaire. Toujours vérifier, avant le branchement au secteur, si l'interrupteur principal se trouve bien en position "0" (Arrêt).
19. Ne jamais monter sur la machine. Des accidents peuvent se produire lorsque la machine bascule ou entre en contact avec l'outil de coupe.
20. Vérifier les éléments de machine endommagés. Les dispositifs de sécurité ou autres éléments endommagés doivent être parfaitement réparés ou remplacés avant toute utilisation ultérieure.
21. Ne jamais s'éloigner de la machine en cours de fonctionnement. Toujours couper l'alimentation secteur. Ne s'éloigner de la machine que lorsque cette dernière est complètement à l'arrêt.
22. Ne jamais utiliser la machine en étant sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou de drogues.
23. S'assurer que la machine est coupée de l'alimentation au secteur avant d'effectuer une intervention sur les circuits électriques, le moteur, etc.

## CONSIGNES RELATIVES A LA SECURITE DU TRAVAIL

### Transport de la machine

1. La machine pèse 290kg.
2. Utiliser un mode de transport adapté.
3. La machine ayant son centre de gravité très haut ; elle risque de se renverser lors du transport.

### Poste de travail

1. L'éclairage et la ventilation de la salle doivent être suffisants.
2. L'éclairage pour un travail en toute sécurité doit être de 300 LUX.



**Le port de lunettes de sécurité est obligatoire !**

### Niveau sonore

en conformité avec le point 1.7.4f de la Directive Machines 89/392 CEE

Il a été effectué 4 mesures sur la machine fonctionnant à vide.

- le microphone a été placé à proximité de la tête de l'opérateur de taille moyenne.
- la machine émet à vide un niveau sonore de moins de 70 dB (A)
- le niveau maximum de la pression acoustique instantanée PONDEREE C a toujours été inférieur à 130 dB.

NOTA BENE : avec la machine en marche, le niveau sonore variera selon les matériaux usinés. Par conséquent, l'utilisateur devra en apprécier l'intensité et fournir le cas échéant au personnel des casques de protection auriculaire, selon les termes du D.L. vo 277/1991.

### Branchements électriques au secteur

1. Le modèle BX-833 est livré avec un câble de branchement sur secteur de 400 V / 50 Hz. Les branchements ainsi que les modifications du branchement au secteur doivent être effectués par un spécialiste conformément à la norme EN 60204-1, § 5.3.
2. Le fusible de protection doit être au minimum de 10 A.
3. Vous trouverez les caractéristiques électriques précises sur la plaque signalétique de la machine et sur le schéma électrique joint à la présente notice.
4. **ATTENTION** : Pour toutes les interventions de maintenance ou de modification et réparations, débrancher la machine (retirer la fiche mâle).
5. Le câble de mise à la terre vert/jaune est important pour la sécurité électrique. Il faut donc vérifier que le branchement est correctement effectué.

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**PROMAC**  
**BX-833**

<b>Modèle .....</b>	<b>BX-833</b>
Capacité de perçage dans l'acier (mm).....	32
Tension du moteur (V).....	400
Puissance du moteur (kW) .....	1.5
Nombre de vitesses.....	18
Vitesses de rotation (t/mn).....	115 - 2500 (2 vitesses moteur)
Course de broche (mm) .....	140
Cône de broche (CM).....	3
Diamètre de la broche (mm).....	62
Diamètre de la colonne (mm) .....	102
Dimensions de la table (mm).....	310 x 470
Largeur de la rainure en T (mm).....	14
Encombrement (maximum - h x l x p, en mm).....	1790 x 510 x 940
Poids (kg) .....	290

## DESCRIPTIF DE LA MACHINE

Avec la perceuse BX-833, on dispose d'une machine universelle permettant d'effectuer de multiples opérations . Dans de bonnes conditions d'utilisation et de maintenance, la sécurité du fonctionnement et le travail de haute précision sont garantis pour plusieurs années. La machine ne devra être mise en service qu'après lecture attentive et approfondie de la notice d'utilisation et uniquement lorsque tous les gestes concourant à une utilisation correcte auront été bien compris et maîtrisés.

Pour ce faire, explorer la machine dans ses différentes fonctions sans mettre la machine en marche.

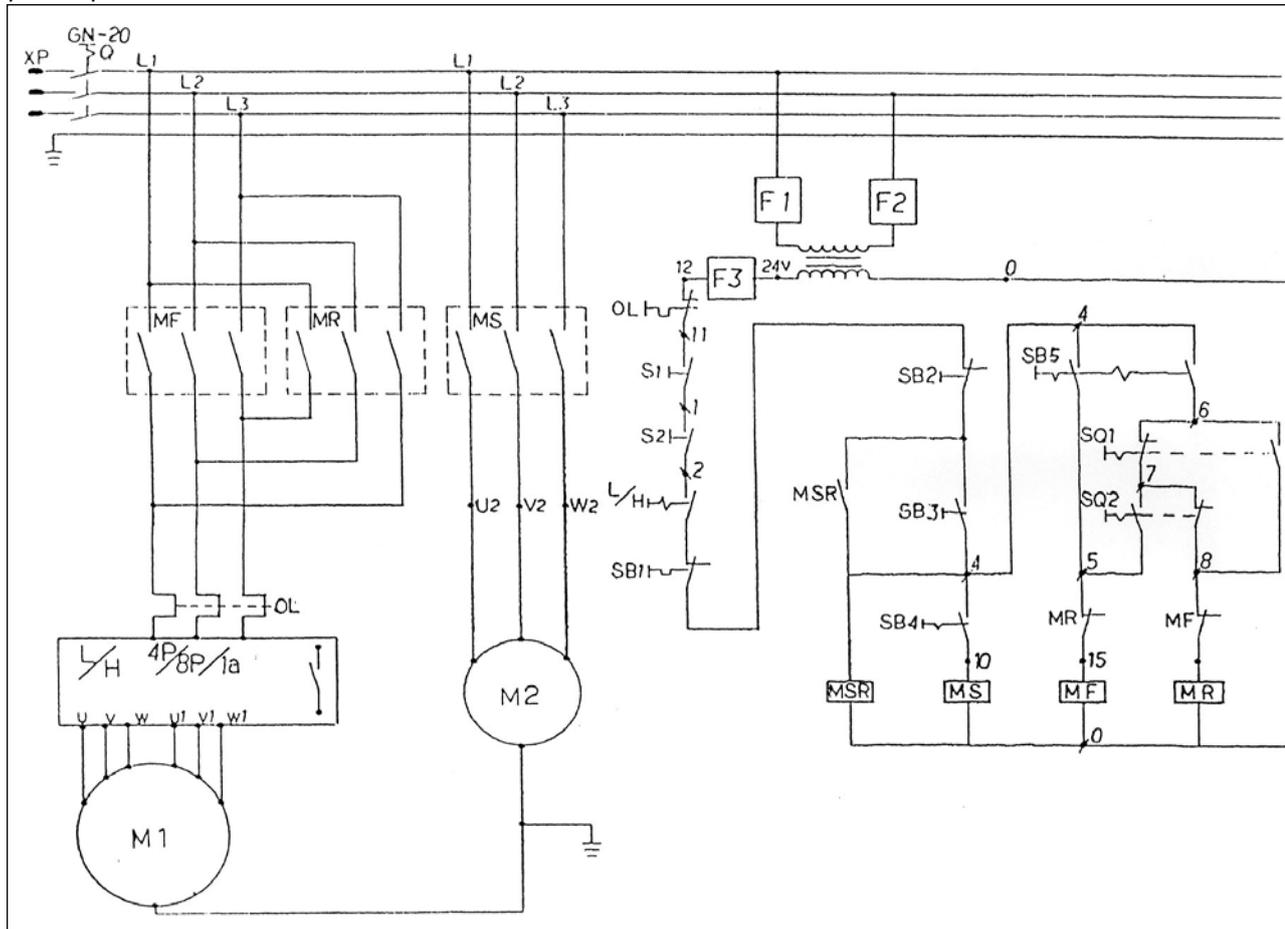
### CARACTÉRISTIQUES

1. La conception de cette machine permet de percer avec les outils les plus divers. La machine est équipée de poulies étagées et courroies pour modifier la vitesse de rotation de la broche.
2. La machine est fabriquée avec précision et n'impose à des utilisateurs expérimentés aucune limite à son application du fait de sa simplicité de manipulation.
3. L'opération de perçage peut s'effectuer selon la méthode suivante : par commande manuelle directe de descente de la broche pour l'opération de perçage.
4. La colonne creuse confère à la machine une rigidité élevée pour empêcher tout gauchissement et garantit une précision élevée.
5. La tête de la machine en fonte grise massive vieillie garantit le maintien de la précision conférée par les opérations d'usinage telles que le perçage de précision. La tête est renforcée par des nervures.

# SCHEMA ELECTRIQUE

**PROMAC**  
BX-833

Le schéma électrique en 400 V/50/3 contient les indications nécessaires au branchement correct de votre machine au secteur. Si le branchement au secteur (fiche mâle) est modifié, ce dernier devra être effectué par un professionnel.

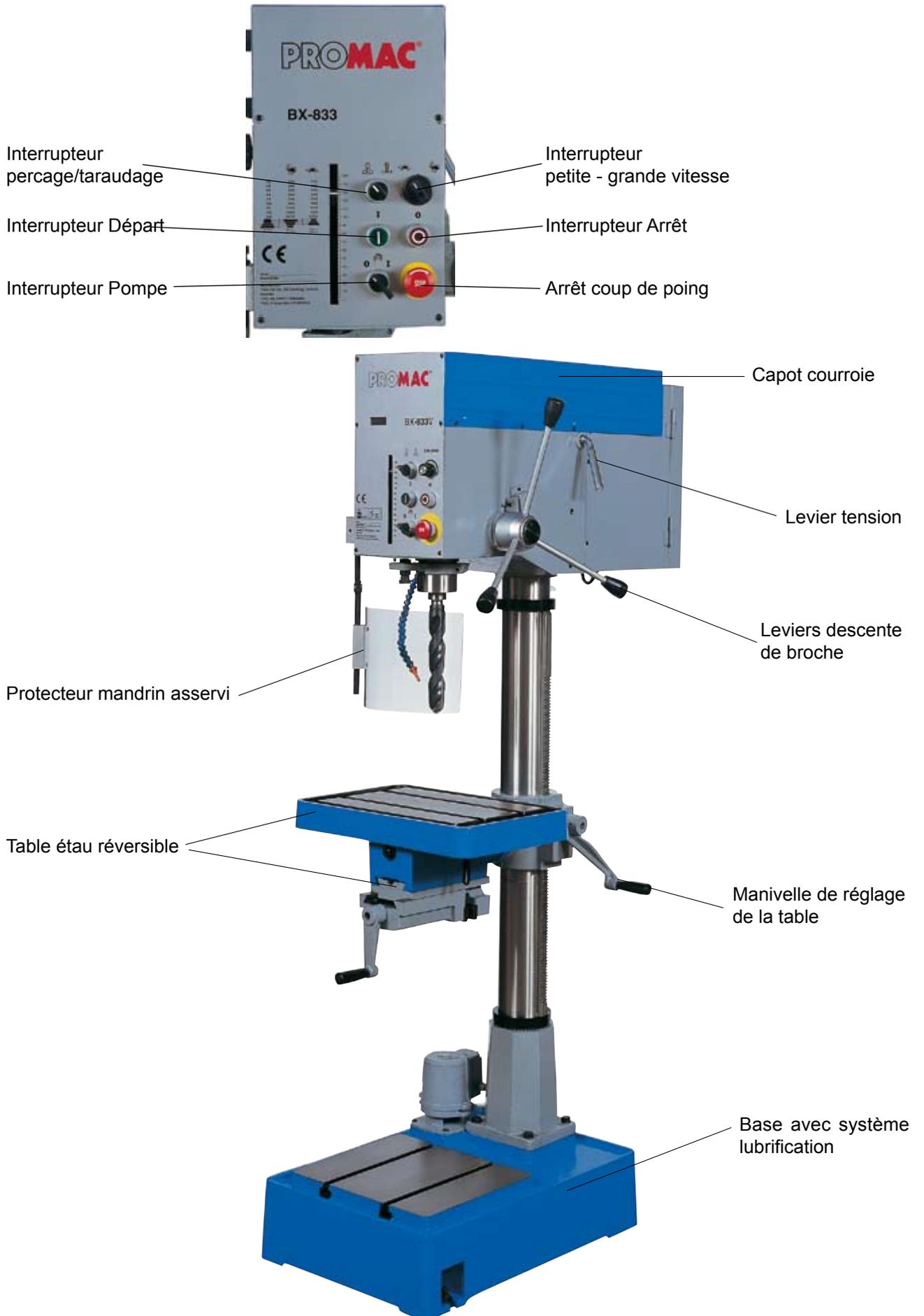


## Liste des pièces du circuit électrique

Abréviation	Fonction	Caractéristiques tech,	Qté	Remarques
M1	Moteur	1,5KW 400V/3ph	1	
M2	Moteur de pompe	0,1KW 400V/3ph	1	
MR et MF	Contacteur	120A	2	OKOO
MS	Contacteur pompe	240VAC 5A	1	ZMY-4
MSR	Relai auto maintien	240VAC 5A	1	ZMY-2
OL	Thermique	UI 600V 6,5A	1	BTH-12
F1/F2/F3	Fusibles	F1 et F2 0,5A - F3 2A	3	MFB 103
TR	Transformateur	AC400/24V 40VA	1	
L/H	Inter 2 vitesses	AC 600V 16A	1	4P-1A-4
SB1	Arrêt d'urgence	AC 250V 3A	1	ALEPB-25
SB2	Bouton Arrêt	AC 250V 3A	1	BF-25R
SB3	Bouton Marche	AC 250V 3A	1	BF-25G
SB4	Inter pompe	AC 250V 3A	1	AISS-25
SB5	Inter perçage/taroudage	AC 250V 3A	1	ASS-25
S1	Micro switch Capot	AC 240V 3A	1	EK-15
S2	Micro switch protecteur mandrin	AC 250V 10A	1	
SQ1	Micro switch	AC 250V 15A	1	2-156W2-B
SQ2	Micro switch inverseur	AC 250V 3A	1	K1

# PRINCIPAUX ELEMENTS DE COMMANDE

**PROMAC**  
BX-833



Les conditions préalables minimales à l'installation de la machine sont les suivantes :

- la tension de secteur et la fréquence doivent être conformes aux caractéristiques du moteur de la machine,
- température ambiante comprise entre -10°C et +50°C,
- humidité relative de l'air ne dépassant pas 90%.

## **ANCRAGE DE LA MACHINE**

La machine doit être installée sur un support en ciment à une distance d'au moins 800 mm du mur et ancrée dans le sol au moyen de vis . Veiller à ce que l'ensemble soit de niveau.

## **MONTAGE DE LA MACHINE**

1. Fixer solidement la table de travail sur la colonne.
2. Installer la machine dans un emplacement à température homogène. Veiller à ce que sur l'emplacement d'installation, la machine ne soit pas exposée au rayonnement solaire. Sinon, il y a risque de déformation et de perte de précision.
3. Vérifier que le moteur tourne en sens horaire avant de procéder au branchement définitif au secteur.
4. Le modèle BX- 833 doit impérativement être installé sur un support stable.
5. Le pied de la machine présente quatre trous pour les vis de fixation. Avant de serrer les vis, il faut vérifier si la table de serrage s'aligne bien sur la broche en rotation dans le sens longitudinal et transversal. Pour ce faire, utiliser un comparateur à cadran à lecture au 1/1000 par l'enregistreur correspondant, puis aligner la table là-dessus. Pour l'alignement, caler des feuilles de tôle d'épaisseur adaptée (tôle témoin) entre le niveau de montage et le pied de la machine.

## **NETTOYAGE ET GRAISSAGE DE LA NOUVELLE MACHINE**

Pour le transport, les surfaces nues de la machine sont protégée contre la corrosion par une graisse épaisse. Cette dernière doit être impérativement retirée en totalité avant de mettre en service la machine. Pour ce faire, utiliser soit du pétrole, soit de l'essence à détacher.

**Remarque :** ne pas utiliser de diluant pour laques et peintures ni tout produit analogue ; sinon, la peinture de la machine partira.  
Veiller à ce qu'il ne parvienne pas de solvants ni de graisses sur les pièces en caoutchouc et en plastique.

Après le nettoyage, toutes les pièces nues doivent être revêtues d'un film d'huile en utilisant une huile de viscosité moyenne.

## **PRÉPARATIFS DE LA MISE EN SERVICE**

Avant la mise en service, vérifier l'état et le fonctionnement parfaits de toutes les pièces de la machine. Si les précautions de sécurité correspondant à la machine et l'utilisation conforme sont bien respectées, la précision de la machine sera de longue durée.

## MISE EN SERVICE

- Graisser la broche et la colonne .
- Vérifier si la surface de la table de serrage est sans poussière, copeau et résidus d'huile.
- Vérifier si l'outil est aiguisé et parfaitement serré et si la pièce est solidement maintenue sur la table.
- S'assurer que la vitesse de rotation de la broche de travail n'est pas réglée trop haut et que la vitesse de perçage est conforme à l'opération à effectuer.
- S'assurer que tout est prêt avant d'accepter ce travail.

## CONSIGNE A RESPECTER avant la première mise en service

- Les courroies trapézoïdales ne sont pas tendues pour éviter les déformations.
- Faire fonctionner la machine pendant ½ heure à vide à env. 1200 t/mn avant emploi.

## APRÈS UTILISATION

- Arrêter la machine et débrancher la fiche de secteur.
- Enlever l'outil.
- Nettoyer la machine, les pièces nues, et huiler les glissières et les broches.
- Recouvrir la machine d'une bâche pour la protéger de la poussière et des salissures.



## AJUSTAGE ET RÉGLAGE DE LA TABLE DE TRAVAIL

**Le port de lunettes de sécurité est obligatoire !**

- Pour lever ou abaisser la table de travail, desserrer le levier de blocage. Avec la manivelle, amener la table à la hauteur désirée. Une fois que la hauteur recherchée est atteinte, il faut resserrer le levier de blocage pour prévenir les vibrations.
- On peut faire pivoter la table de travail de 360° après avoir desserré la vis de fixation. Après avoir réglé la position angulaire voulue, il faut resserrer la vis de fixation.

## RÉGLAGE EN VUE DU PERÇAGE

- Régler la profondeur de perçage à l'aide de la butée de profondeur.
- L'avance pour le perçage s'effectue alors en descendant la broche à l'aide des leviers.

## RAINURES EN T SUR LA TABLE DE TRAVAIL ET SUR LA BASE

Pour travailler en sécurité, la pièce doit impérativement être toujours solidement serrée au moyen d'un outil de serrage approprié sur la table en croix. Les rainures à T ménagées dans la table de travail ont une dimension de 14 mm. Vous trouverez un grand choix d'outils de serrage appropriés dans le **catalogue des machines à métaux PROMAC**.

## REGLAGE DES VITESSES

**En modifiant le positionnement des courroies, il est possible de régler la vitesse de rotation voulue.**

Pour chaque position des courroies la BX-833 possède 2 vitesses grâce à son moteur 2 vitesses.

Procéder de la façon suivante :

- Mettre la machine à l'arrêt.
- Ouvrir le capot courroie.
- Desserrer les molettes de blocage.
- Agir sur le levier pour ramener le moteur et libérer les courroies.
- Positionner les courroies dans les gorges des poulies désirées.
- Tendre les courroies au moyen du levier bloquer les molettes (flèche : env. 1 cm).
- Fermer le capot courroies et mettre la machine en marche.

Vous trouverez ci-après les plus importantes interventions de maintenance que l'on peut classer selon leur fréquence en interventions quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles et semestrielles. Le non-respect des tâches prescrites entraîne une usure prématurée et diminue les performances de la machine.

## Opérations de maintenance quotidiennes

- nettoyage d'ensemble de la machine en enlevant les copeaux.
- rétablissement du niveau de réfrigérant et de lubrifiant (si la pompe à réfrigérant est installée).
- nettoyage du cône de broche.
- contrôle de l'usure de l'outil.
- contrôle du fonctionnement des capots de protection et des organes d'urgence.

## Opérations de maintenance hebdomadaires

- nettoyage général et soigné de la machine en éliminant les copeaux et en particulier nettoyage du réservoir à lubrifiant.
- nettoyage et graissage de la broche.
- affûtage des outils.
- contrôler le bon fonctionnement, en recherchant les éventuels défauts, des capots de protection et organes d'urgence.

## Nettoyage mensuel

- resserrer toutes les vis.
- contrôler l'intégrité des capots de protection et dispositifs.

## OPÉRATIONS DE MAINTENANCE EXCEPTIONNELLES

Les opérations de maintenance exceptionnelles doivent être confiées à des spécialistes. Dans tous les cas, nous vous conseillons de vous adresser à votre revendeur.

Les opérations de maintenance exceptionnelles comprennent également la remise en place des capots de protection et dispositifs de sécurité.

## MISE À L'ARRÊT

Lorsque la perceuse n'est pas utilisée pendant une période prolongée, il est conseillé :

- de retirer la fiche électrique du secteur,
- de vider le réservoir à réfrigérant (s'il existe),
- de nettoyer la machine avec soin et de la protéger suffisamment,
- si nécessaire, de recouvrir la machine d'une bâche.

## RECYCLAGE/ÉLIMINATION

### Consignes générales

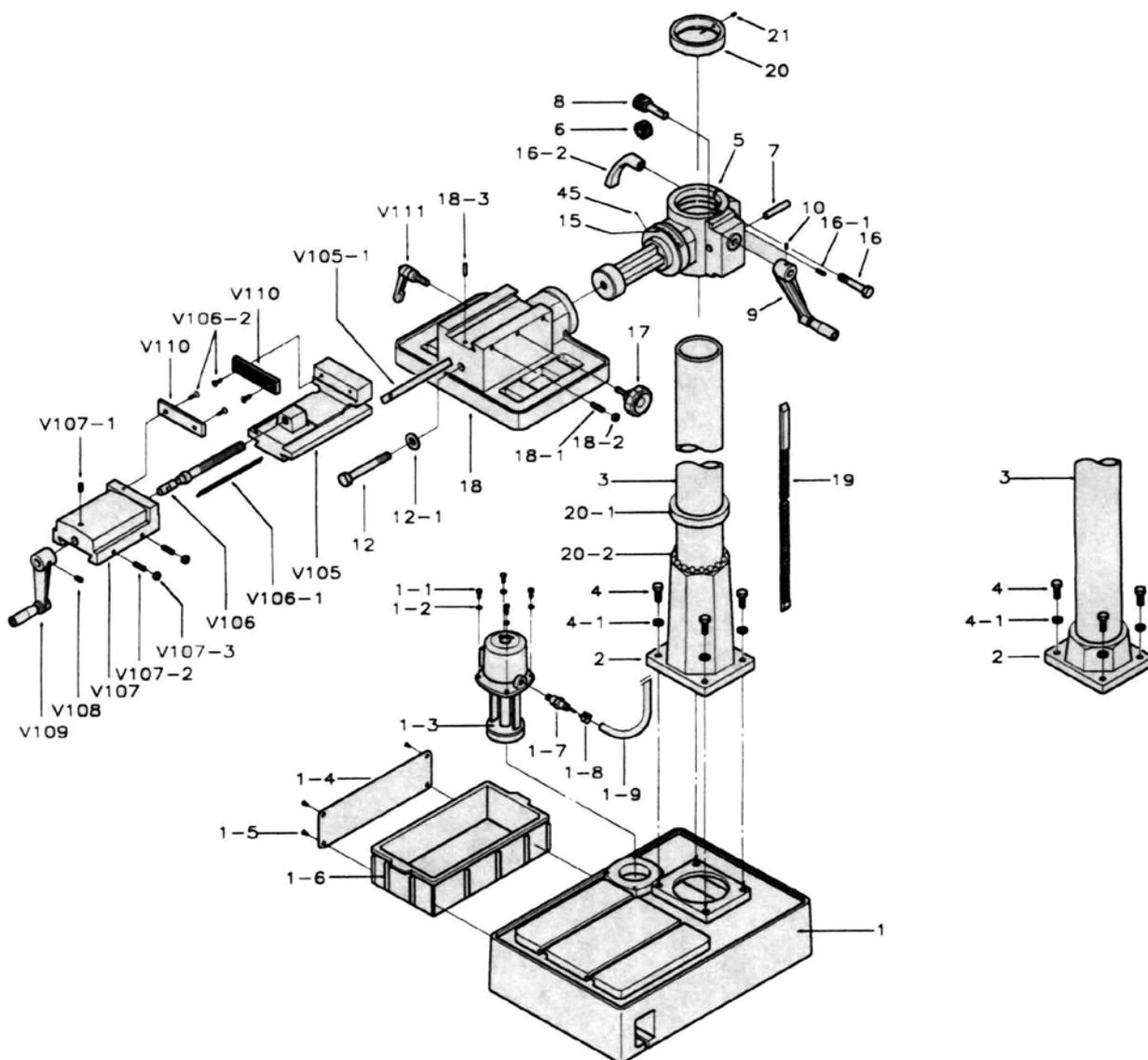
Lors du démontage et de la mise au rebut de la machine, il faut tenir compte de la nature et de la composition des matériaux à recycler/éliminer. Cela signifie en particulier :

- Les matériaux ferreux et la fonte grise, constitués dans tous les cas exclusivement d'un métal qui est une matière première de récupération, doivent être remis, sous réserve du traitement des constituants qu'ils contiennent, aux aciéries habilitées à fondre.
- Les composants électriques, y compris le câble d'alimentation secteur et le matériel électronique classé comme étant assimilable à des déchets municipaux, peuvent être directement acheminés au service des ordures ménagères.
- Pour les huiles minérales, huiles de synthèse ou mixtes, huiles et graisses solubles dans l'eau qui sont des déchets spéciaux, il faut impérativement s'adresser au consortium des huiles usagées en vue de leur stockage, de leur transport et de leur recyclage ou élimination.

**Remarque** : étant donné que les réglementations et lois prévoyant l'élimination des déchets évoluent en permanence et donc peuvent être modifiées et redéfinies, l'utilisateur est tenu de se tenir au courant des réglementations du démontage des machines-outils qui peuvent déroger aux normes précitées. Les remarques énoncées doivent être considérées dans chaque cas comme générales et comme purement indicatives.

# VUE ECLATEE DU PIED

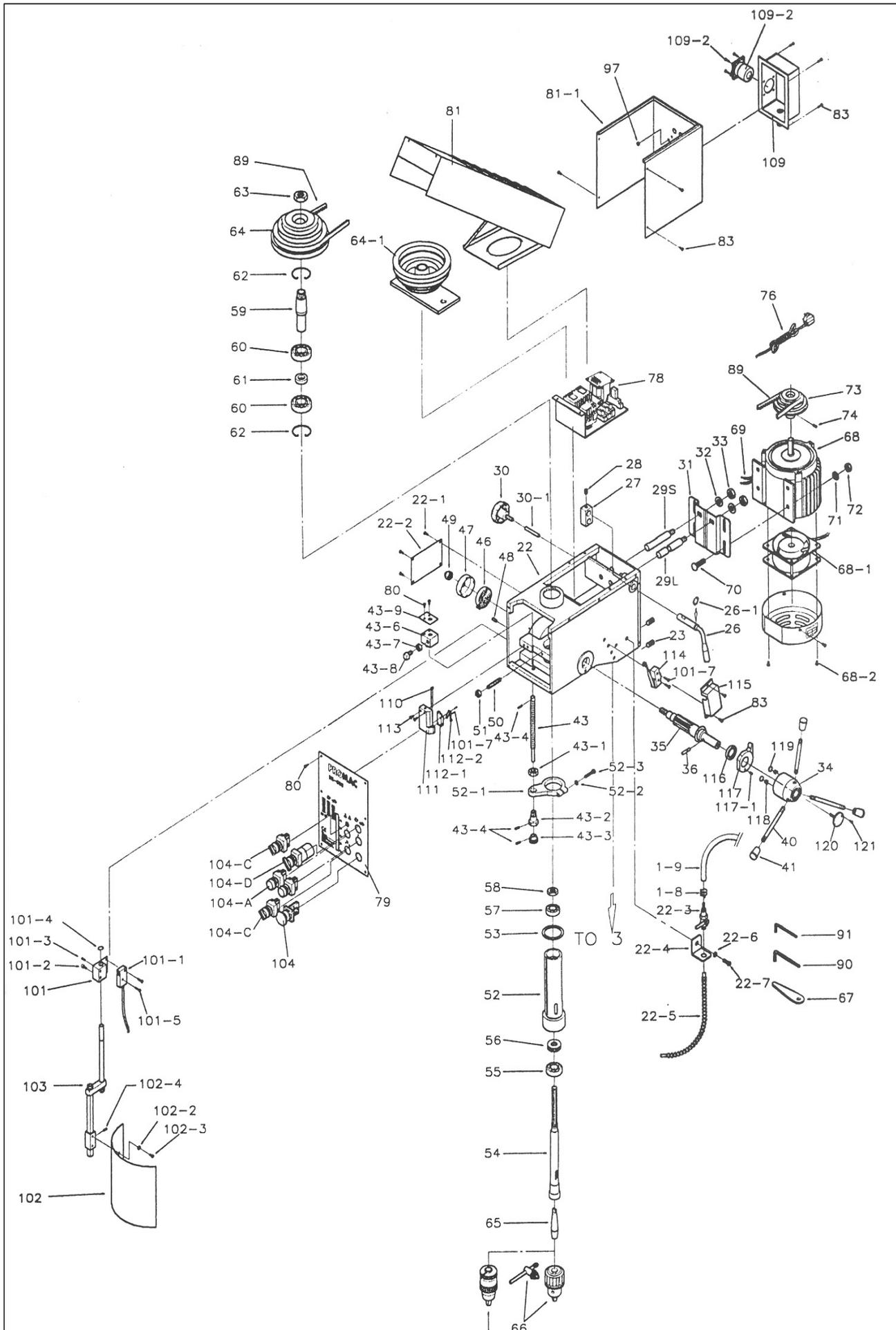
**PROMAC**  
BX-833



1	PM 833001	Fussplatte / Pied	9	PM 833009	Kurbel / Manivelle
1-1	PM 320046	Schraube/Vis	10	PM 820010	Schraube / Vis
1-2	PM 320032	Scheibe/Vis	12	PM 833012	Schraube / Boulon
1-3	PM 918084	Pumpe/Pompe	12-1	PM 833012A	Scheibe / Rondelle
1-4	PM 833001A	Abdeckung/Couvercle	15	PM 833015	Skala/Régllette
1-5	PM 833001B	Schrauben/Vis	16	PM 833016	Bolzen / Boulon
1-6	PM 833001C	Behälter/Reservoir	16-1	PM 833016A	Stift / Goupille
1-7	PM 919108	Adapter/Raccord	16-2	PM 833016B	Griff / Manette
1-8	PM 919109	Briede/Bride	17	PM 833017	Drehgriff/Poignée
1-9	PM 918090	Schlauch/Tube	18	PM 833018	Tisch / Table
2-3	PM 833002	Säule / Colonne	18-1	PM 833018A	Schraube/Vis
4	PM 820004	Schraube / Boulon	18-2	PM 833018B	Mutter/Ecrou
4-1	PM 820004A	Federring / Rondelle ressort	18-3	PM 833018C	Stift/Goupille
5	PM 833005	Säulenflansch / Flasque	19	PM 833019	Zahnstange / Crémaillère
6	PM 833006	Zahnrad / Engrenage	20	PM 833020	Ring / Bague
7	PM 833007	Bolzen / Goupille	20-1	PM 833020A	Ring/Bague
8	PM 833008	Welle / Axe	20-2	PM 833020B	Stahlkugeln/Bille

# VUE ECLATEE DE LA TÊTE

**PROMAC**  
BX-833



21	PM-833021	Schraube/Vis	72	PM-820072	Mutter / Erou
22	PM-833022	Kopfgehäuse/ Carcasse de la tête	73	PM-930073	Motorpully / Poulie moteur
22-1	PM-833022-1	Schraube/Vis	74	PM-820074	Schraube / Vis
22-2	PM-833022-2	Abdeckung/Couvercle	76		Netzkabel / Câble
22-3	PM-918092	Hahn/Robinet	78	PM-833078	Elektronikbox / Boîtier électronique
22-4	PM-937202	Halter/Support	78-4	PM-820071B	Halter / Support
22-5	PM-937201	Schlauch/Tuyau flexible	78-5	PM-820078C	Schraube / Vis
22-6	PM-320032	Scheibe/Rondelle	78-6	PM-820078D	Schraube / Vis
22-7	PM-320046	Schraube/Vis	78-7	PM-820078E	Schutz / Protection
23	PM-833023	Schraube/Vis	79	PM-833079	Frontplatte / Façade
26	PM-833026	Hebel/Poignée	80	PM-820080	Schraube / Vis
26-1	PM-833026-1	Sicherungsring/Circlips	81	PM-833081	Abdeckung / Capot courroie
27	PM-833027	Halter/Flasque	81-1	PM-833081A	Abdeckung / Carter
28	PM-833028	Schraube/Vis	82	PM-820082	Scheibe / Rondelle
29L	PM-820029	Welle/Axe	89	PM-833089	Keilriemen / Courroie
29S	PM-820029A	Welle/Axe	101	PM-833101	Halter/Support
30	PM-820030	Drehgriff/Molette	101-1	PM-833101A	Mikroschalter/Inter micro
30-1	PM-820030A	Welle/Axe	101-2	PM-833101B	Schraube / Vis
31	PM-820031	Platte/Support	101-3	PM-833101C	Schraube / Vis
32	PM-820032	Federring/Rondelle	101-4	PM-820101D	Sicherungsring / Circlip
33	PM-820033	Mutter/Erou	102	PM-930102	Schutz kompl. / Ecran complet
34	PM-833034	Flansch/Flasque	102-1	PM-820102A	Büchse / Palier
35	PM-833035	Welle/Axe	102-2	PM-820102B	Scheibe / Rondelle
36	PM-833036	Stift/Goupille	102-3	PM-820102C	Schraube / Vis
40	PM-833040	Stange/Levier	103	PM-820103	Haltearm / Bras
41	PM-820041	Griff/Poignée	104	PM-378104	Not-/ Aus-Schalter / Interrupteur de sécurité
43	PM-833043	Gewindestange/Axe	104A	PM-820104A	Starttaste / Inter perçage/taradage
43-1	PM-820043A	Mutter/Erou	104C	PM 833104B	Drehzahlenschalter / Inter vitesses
43-2	PM-820043B	Mutter/Erou	104D	PM-920326	Pumpenschalter / Inter 2 vitesses
43-3	PM-820043C	Mutter/Erou	104E	PM-820104	Stoptaste / Inter Arrêt
43-4	PM-820043D	Stift/Goupille	106	PM-820106	Schraube / Vis
43-6	PM-833043E	Anschlag/Guide	108	PM-33108	Elektronikplatte / Plaque électronique
43-7	PM-833043F	Mutter/Erou	108-1	PM-820107	Schraube/Vis
43-8	PM-833043G	Pfeil/Flèche	109-3	PM-833109A	Kasten / Boxe
43-9	PM-833043H	Halter/Support	109-4	PM-833109B	Abdeckung/Couvercle
46-47	PM-833046	Feder / Ressort	109-5	PM-833109C	Schraube/Vis
48	PM-820048	Stift/Goupille	109-6	PM-833109D	Schraube/Vis
49	PM-820049	Mutter / Erou	109-7	PM-833109E	Hauptschalter/Inter primare
50	PM-820050	Schraube / Vis	110	PM-833110	Stift/Goupille
51	PM-820051	Mutter / Erou	111	PM-833111	Halter/Porteur
52	PM-820052	Spindelhülse / Fourreau	112-1	PM-833112A	Mikroschalter/Inter micro
52-1	PM-833052A	Halter / Support	112-2	PM-833112B	Drücker/Poussière
52-2	PM-820052B	Scheibe / Rondelle	113	PM-833113	Schraube/Vis
52-3	PM-820052C	Schraube / Vis	114	PM-833114	Mikroschalter/Inter micro
53	PM-833053	Gummiring / Joint	115	PM-833115	Abdeckung/Boîte inter
54	PM-833054	Spindelwelle / Broche	117	PM-833117	Exzenter/Excentrique
55	PM-833055	Kugellager / Roulement	117-1	PM-833117A	Schraube/Vis
56	PM-833056	Drucklager / Roulement	118	PM-833118	Feder/Ressort
57	PM-833057	Kugellager / Roulement	119	PM-833119	Magnet/Magnet
58	PM-833058	Mutter / Erou	120	PM-833120	Bolzen/Boulon
59	PM-833059	Welle / Axe	121	PM-833121	Schraube/Vis
60	PM-833060	Kugellager / Roulement			
61	PM-833061	Ring / Palier			
62	PM-833062	Sicherungsring / Circlip			
63	PM-833063	Mutter / Erou			
64	PM-833064	Spindelpully / Poulie broche			
64-1	PM-833064-1	Poulie intermédiaire			
68	PM-833068	Motor / Moteur			
70	PM-820070	Schraube / Boulon			
71	PM-820071	Scheibe / Rondelle			

**PROMAC<sup>®</sup>****Garantie**

Wir gewähren Ihnen auf den unten eingetragenen Artikeln Garantie auf die Dauer von 12 Monaten ab Laufdatum. Einzige Voraussetzung: dieses ausgefüllte persönliche Garantie-Zertifikat muss der zur Reparatur eingesandten Maschine beigelegt sein.

Par ce document nous nous engageons à réparer l'article mentionné ci-dessous en garantie pendant une période de 12 mois à partir de la date d'achat. Cette garantie ne sera pas honorée si ce certificat dûment complété n'est pas renvoyé avec la machine en question pour toute réparation.

---

Modell / Modèle

---

Namen und Anschrift des Käufers / Nom et adresse de l'acheteur

---

Serie-Nr. / N° de série

---

Kaufdatum / Date de l'achat

Händler-Stempel

Cachet du revendeur