PROMAC®

BD263 / 2004.9

www.promac.ch / www.promac.fr

Bohrmaschine / Perceuses

212
212Z

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

2 CE-Konformitäts-Zertifikat
3 - 4 Sicherheitsvorschriften
7 Elektrischer Plan, Stückliste der elektrischen Anlage
8 Technische Daten, Maschinenbeschrieb
10 Zusammenbau
12 Hauptbedienungselemente
13 Aufstellung der Maschine
14 Inbetriebnahme
17 Einstellen der Drehzahlen
18 Wartungsarbeiten
20-21 Schnittzeichnung und Ersatzteilliste
22 Garantieschein

Mode d'emploi

Sommaire

2 Certificat CE de conformité
5 - 6 Consignes de sécurité
7 Schéma du câblage électrique Liste des composants électriques
9 Caractéristiques techniques, description de la machine
11 Assemblage
12 Eléments principaux de la machine
15 Installation de la machine
16 Mise en service
17 Réglage de la vitesse
19 Instructions de maintenance
20-21 Vue éclatée et liste des pièces de rechange
22 Bon de garantie

PROMAC®

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

CE - KONFORMITÄTSERKLAERUNG gemäss
- Maschinenrichtlinien 98/37/EEC
- EMC Norm 89/336/EEC
- Niedervolt Direktiven 73/23/EEC

TOOLTEK LTD. erklärt hiermit, dass die folgende Maschine: **212**

sofern diese gemäss der beigelegten Bedienungsanleitung gebraucht und gewartet wird, den Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheit von Personen, gemäss den oben aufgeführten Richtlinien der EG entspricht.

DECLARATION CE DE CONFORMITE selon
- les directives Européennes 98/37EC
- EMC Norme 89/336/EEC
- Directives basses tension 73/23/EEC

TOOLTEK LTD. déclare que la machine sous-mentionnée: **212**

est, sous condition qu'elle soit utilisée et maintenue selon les instructions du manuel d'instruction joint, conforme aux préscriptions 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 fait de ne pas lire les consignes peut avoir des blessures graves pour conséquence.
Comme toutes les machines, une perceuse comporte des dangers propres à l'utilisation et au maniement des machines en général. La mise en marche attentive et le maniement correct réduisent considérablement les risques d'accident. Par contre, la négligence des précautions élémentaires entraîne inévitablement le risque d'accident pour l'opérateur.
La conception de cette machine est spécifique à l'utilisation préconisée. Pour cette raison, nous déconseillons formellement toute utilisation pour des opérations non prévues par le constructeur et toute modification de la machine.
Si vous avez des questions concernant l'utilisation et si vous ne trouvez pas la réponse dans ce mode d'emploi, veuillez demander conseil à votre distributeur qui vous assistera professionnellement.

Directives générales de sécurité et du maniement des machines

1. Pour votre propre sécurité, ne jamais mettre en marche une machine avant d'avoir étudié son mode d'emploi. Il vous fait connaître la machine et son maniement, vous familiarise avec ses possibilités et limites d'exploitation et vous informe des risques encourus du fait de négligences.

2. Maintenir les protections en parfait état de fonctionnement, ne pas les démonter.

3. Brancher les machines électriques, munies d'une fiche secteur avec terre, sur une prise avec contact de terre.
   En cas d'utilisation d'adaptateurs sans contact de terre, relier directement la borne de terre de la machine. Ne jamais mettre en marche une machine sans qu'elle soit mise à la terre.

4. Avant la mise en marche de la machine, éloigner toutes les clés ou leviers d'armement qui ne sont pas solidaires de la machine. Développer le réflexe de vérifier l'absence de toute pièce mobile à proximité des organes en mouvement.

5. Dégager un espace de travail suffisant autour de la machine. L'encombrement des plans de travail ou des zones de manoeuvre provoque inévitablement des accidents.

6. Ne pas utiliser la machine dans un environnement à risques. Ne pas faire fonctionner les machines électriques dans des locaux humides; ne pas les exposer à la pluie. Veiller à ce que le plan de travail et la zone d'évolution de l'opérateur soient bien éclairés.

7. Eloigner les visiteurs et enfants de la machine et veiller à ce qu'ils gardent une distance de sécurité de la zone de travail.

8. Protéger le local de travail des accès non autorisés. Faire poser des serrures sur les portes ou poser un verrou sur l'interrupteur principal afin d'éviter la mise en marche par les enfants.

9. Veiller à ce que la machine ne travaille pas en surcharge. Le rendement est meilleur et l'utilisation gagne en sécurité si la machine est exploitée à l'intérieur de ses capacités limites.

10. Ne pas utiliser la machine pour d'autres travaux, mais uniquement ceux pour lesquels elle a été conçue.

11. Porter les vêtements de travail appropriés. Eviter les habits flottants, les gants, écharpes, bagues, chaînettes ou colliers et autres bijoux pouvant être happés par les organes en mouvement. Porter des chaussures à semelles antiglissantes. Porter un couvre-chef enveloppant complètement les cheveux longs.

12. Porter toujours des lunettes de protection et, le cas échéant, un masque antipoussière. Observer les directives de la prévention des accidents du travail.

13. Bloquer toujours la pièce à usiner dans un étau ou un dispositif de fixation. La tenue manuelle comporte des risques et il est préférable que les deux mains restent disponibles pour les manipulations de la machine.

14. Adopter une position de stabilité corporelle (position des pieds, équilibre du corps).

15. Maintenir la machine en bon état. Garder les arêtes de coupe propres et bien acérées afin de pouvoir exploiter toutes les capacités de la machine. Respecter le mode d'emploi lors du nettoyage, le graissage et l'échange des outils.

16. Débrancher la fiche secteur avant de procéder aux travaux de maintenance ou à l'échange d'éléments tels que lame de scie, forets et outils de coupe etc.

17. Utiliser exclusivement les accessoires recommandés et respecter les instructions données à cet effet dans le mode d'emploi. L'emploi d'un accessoire étranger au système comporte des risques d'accident.

18. Eviter la mise en marche involontaire. Avant chaque branchement au secteur, vérifier systématiquement que l'interrupteur de la machine est en position ARRET (O).

19. Ne jamais monter sur la machine. Son basculement ou le contact avec l'outil de coupe peut causer des accidents très graves.

20. Contrôler les organes défectueux de la machine. Les organes de protection ou les pièces endommagées doivent être correctement réparés ou remplacés avant la poursuite du travail.

21. Ne jamais laisser une machine seule en état de marche. Couper systématiquement l'alimentation secteur et ne quitter la machine que lorsqu'elle s'est complètement arrêtée.

22. Ne jamais intervenir sur une machine sous l'effet de l'alcool, de certains médicaments ou de drogues.

Consignes de sécurité

Transport, manutention de la machine

1. La machine pèse jusqu'à 50kg.
2. Pour le transport, utilisez des moyens adéquats.
3. Les machines ont un centre de gravité très haut placé. Attention aux risques de basculement.

Poste de travail

1. L'éclairage et l'aération de l'atelier doivent être suffisants.
2. L'éclairage convenable pour de bonnes conditions de travail doit être de 300 LUX.

Portez vos lunettes de protége!

Niveau sonore

1. Ces machines émettent à vide un niveau sonore de 70 dB.
2. Selon le matériau qui est percé, ce niveau peut être plus élevé. Il appartient à l'utilisateur de prendre à ce sujet les mesures qui s'imposent pour réduire les bruits le plus possible et pour protéger l'opérateur (Ex. Casque anti-bruit).

Connexion électrique au réseau

1. Les machines modèles 212 sont livrées avec un câble de raccordement à une arrivée de 230V/50/1.
2. La protection doit être égale à un DRT de 10A.
3. Vous trouverez les caractéristiques électriques précises sur la plaque signalétique de type sur la machine, ou dans le schéma du câblage électrique inclus dans le manuel d'utilisation.
4. **ATTENTION!** Avant toutes interventions de réglages, de maintenance, ou de réparation, débranchez la prise de raccordement au réseau.
5. Le câble de terre, jaune/vert, est essentiel pour la sécurité électrique. En conséquence il faut prendre grand soin de le brancher correctement au moment de la mise en service de la machine.

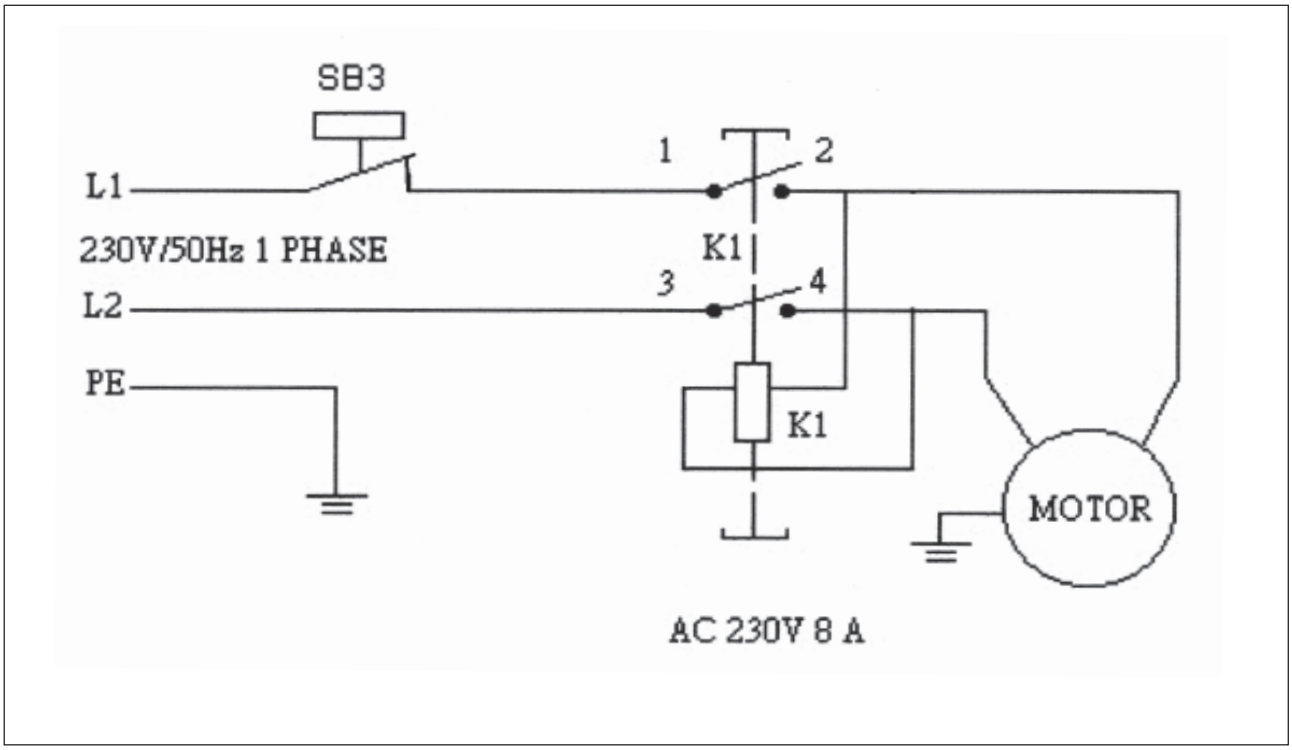
ELEKTRISCHE ANLAGE

Das Elektroschema, 230Volt, das auch im Motordeckel zu finden ist, enthält die notwendigen Angaben für den korrekten Anschluss Ihrer Maschine ans Netz. Wird der Netzanschluss (Stecker) geändert, muss dies von einem Fachmann ausgeführt werden.

INSTALLATION ELECTRIQUE

Le schéma du câblage électrique pour les machines en 230V, qui est également affiché dans le bornier moteur, contient les indications nécessaires au raccordement correct de la machine avec l'arrivée du réseau.
Un changement éventuel de la fiche doit être effectué par un électricien.

ELEKTROSCHEMA / SCHEMA DU CABLAGE ELECTRIQUE



Stückliste der elektrischen Anlage / Liste des composants de l'installation électrique

Kurzzeichen *Symbol*	Funktion *Fonction*	Tech. Daten *Données techn.*	Stk *Pièces*	Bemerkungen *Remarques*
L1, L2	Netzstecker / *Fiche* Netzkabel / *Câble*	250V, 10-16A H05VV-F 1.5mm2	1	
K1	Schalterdrücker "Start" *Interrupteur "Marche"*	AC 230V / 10A	1	KEDU, KJD-12 IEC60947-4-1
K1	Schalterdrücker "Stop" *Interrupteur "Arrêt"*	AC 230V / 10A	1	KEDU, KJD-12 IEC60947-4-1
M	Motor / *Moteur*	DC 230V / 0.37Kw	1	
PE	Erdung / *Mise à terre*			
SB3	Mikroschalter Deckel / Not-/Ausschalter *Interrupteur micro couvercle /* *Coup de poing*	AC 230V / 6A	1	SHINOZAKI, AZD-S11 EN 60947-5-1

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	212/212Z
Capacité de perçage	16mm
Cône	CM 2
Col de cygne	168mm
Course de broche	80mm
Plage des vitesses	5vitesses 490- 2510tpm
Distance broche-table	445mm
Distance broche-pied	640mm
Diamètre de la broche	40mm
Diamètre de la colonne	73mm
Dimensions table	265 x 265mm
Moteur	0.37Kw
Dimensions	970x320x560mm
Poids	50kg

Le modèle 212Z est livré avec un protecteur mandrin asservi

Test du niveau sonore, effectué conformément au point 1.7.4, des directives pour machines 89/392.
Avec une charge normale de travail la machine émet un niveau sonore inférieur à 70 dB (IEC 651 - IEC 804). Toutefois ce niveau sonore peut éventuellement être supérieur en raison du matériau usiné. Dans un tel cas l'opérateur doit être protégé contre le bruit à l'aide de moyens appropriés.

DESCRIPTION DE LA MACHINE

Avec une utilisation conforme à ses capacités et une maintenance régulière, son bon fonctionnement et sa grande précision de travail sont garantis pour de longues années.
La machine ne doit être utilisée que par du personnel qui a pris soin d'étudier le manuel d'utilisation, qui comprend et maîtrise son maniement.

Pour cela chaque fonction de la machine doit être exécutée à vide et maîtrisée, avant qu'elle soit utilisée en travail.

PARTICULARITÉS

1. Permet de percer avec un grand choix d'outils.

2. La machine est construite avec précision. Un personnel qualifié ne trouve pas de limites dans la simplicité de son utilisation.

3. Le perçage s'effectue par la méthode de descente manuelle de la broche.

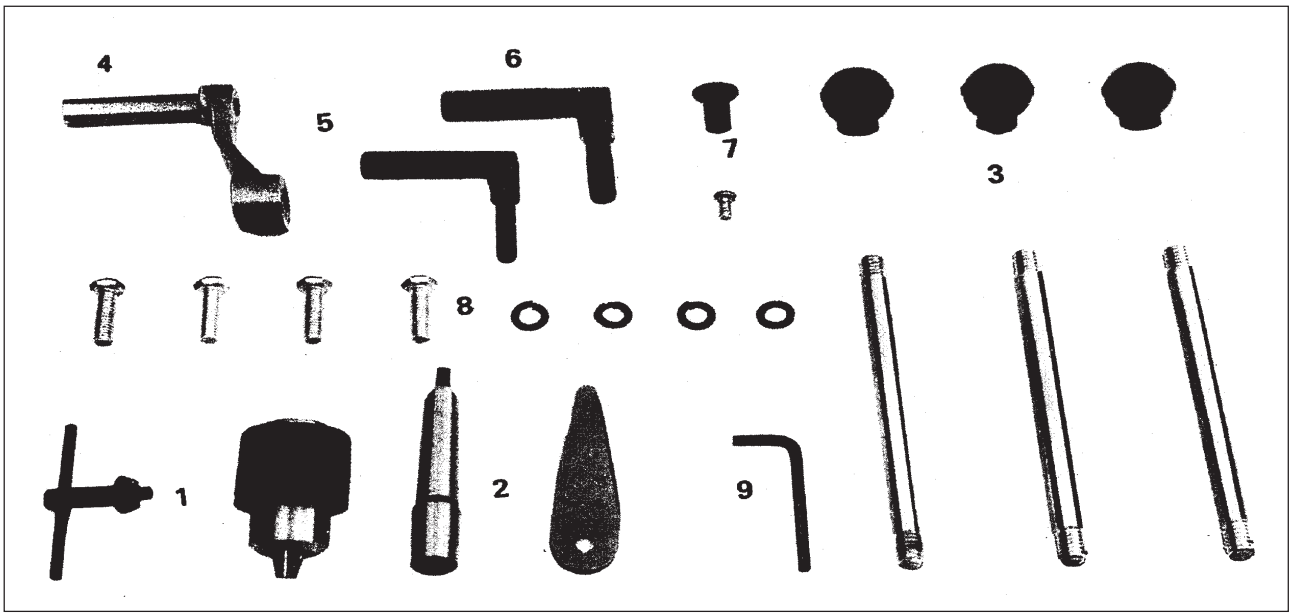
4. La colonne creuse confère aussi à la machine une grande rigidité contre les déformations et garantie une haute précision de travail.

5. La tête de la machine est en fonte grise vieillie. Elle est également garante de la précision.

Déballage de la machine

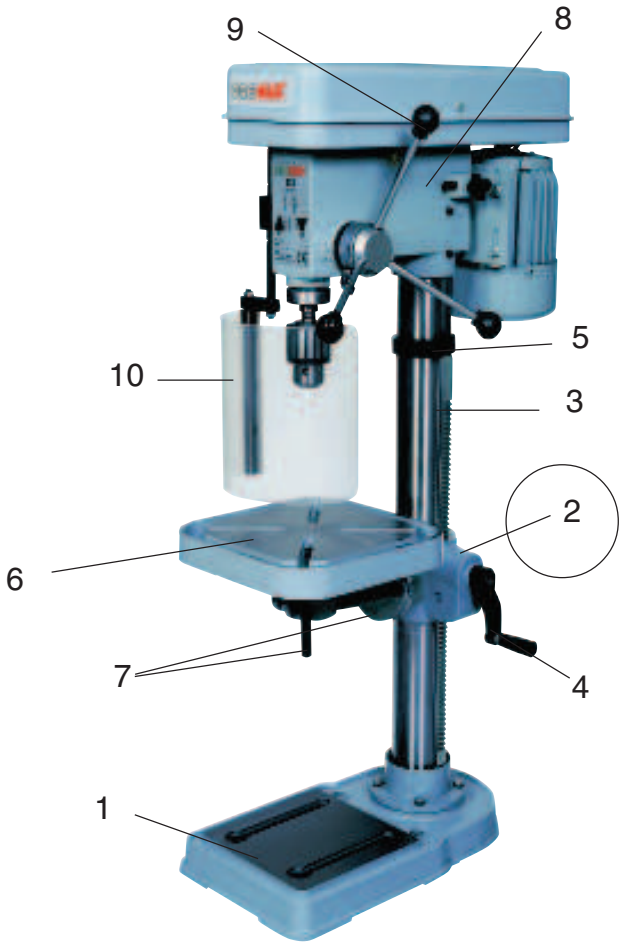
Déballer les parties de la machine et contrôler selon la liste ci-dessous.

1. Mandrin à clé 13mm (212)
   Mandrin autosserrant 13mm (212Z)
2. Adaptateur CM2/B18
3. Poignées et leviers (3)
4. Manivelle
5. Levier de blocage
6. Levier de blocage
7. Poignée
8. Vis et rondelle à ressort (3)
9. Clé

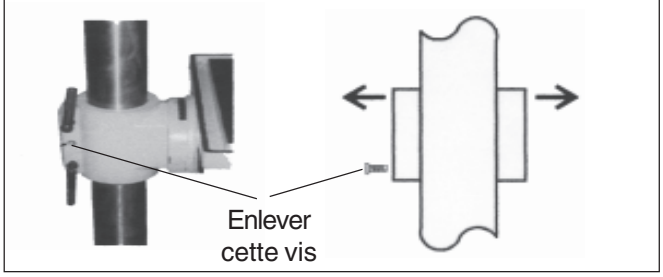


Assembler la machine suivant le dessin ci-contre.

1. Poser la colonne sur la base (1), fixer avec les vis et rondelles.
2. Loger le flasque de la colonne (2) avec la crémaillère (3) à la colonne. Mettre la manivelle (4) et serrer avec la vis. **Veuillez lire les avertissements.**
3. Mettre la bague de serrage (5) autour de la colonne et bien serrer.
4. Monter la table (6) sur le flasque (2).
5. Visser les leviers de blocage (7).
6. Poser la tête (8) sur la colonne et aligner avec la base. Serrer les vis.
7. Assembler les poignées (9).
8. Monter la protection copeaux (10).

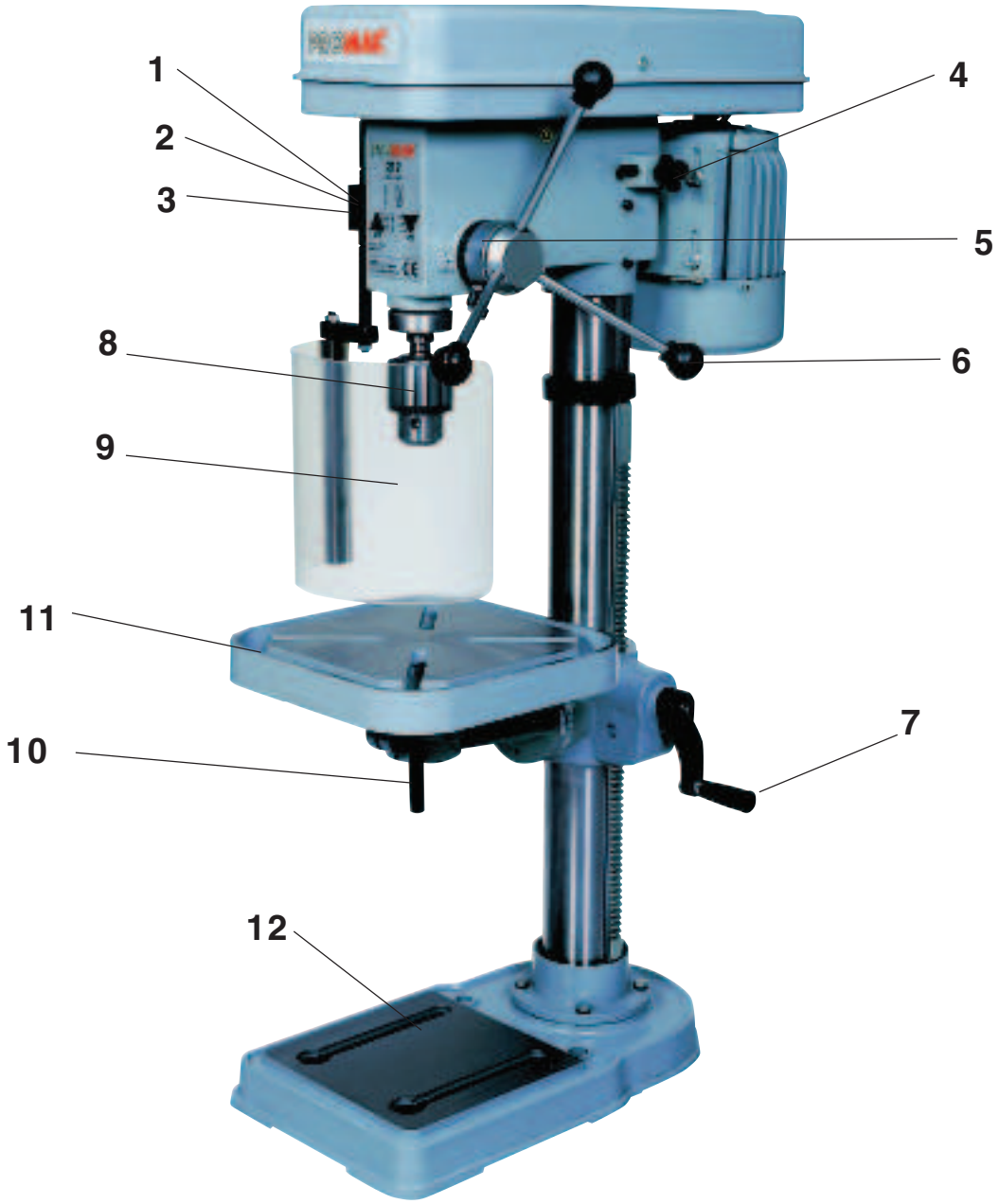


Avertissement pour Pos. 2
Après avoir monté le flasque, enlever la vis. Elle ne sert que pour l'assemblage.



Hauptbedienungselemente / Eléments principaux de conduite

1. Startdrücker / Interrupteur de marche
2. Not-/Ausschalter / Interrupteur coup de poing
3. Stopdrücker / Inter. d'arrêt
4. Keilriemenspanner / Levier de tension de la courroie
5. Tiefenanschlag / Butée de profondeur
6. Spindelvorschubgriffe / Poignée de l'avance de la broche
7. Drehkurbel Tisch / Manivelle table
8. Bohrfutter / Mandrin
9. Späneschutz / Protection copeaux
10. Klemmschraube / Vis de serrage
11. Arbeitstisch drehbar / Table pivotante
12. Fussplatte / Base



INSTALLATION DE LA MACHINE

Conditions minimales à respecter pour le local où la machine sera installée:

- Tension et fréquence du courant d'alimentation conformes aux caractéristiques du moteur de la machine.
- Température ambiante de -10°C à +50°C.
- Humidité relative inférieure à 90%.

Ancrage de la machine au sol
La machine doit être posée sur un sol en béton ou sur un établi suivant le modèle, offrant une résistance suffisante,
et placée à un distance minimale de 800mm entre sa partie arrière et un mur éventuellement présent. Elle doit être ancrée au sol ou sur un établi par des boulons et chevilles expansibles, ou par des tiges de scellement prises dans le béton. Il faut aussi tenir compte d.une mise à niveau correcte.

Montage de la machine

1. Assembler les differentes parties de la machine.

2. Placer la machine dans un endroit tempéré et à l'abri des rayons du soleil. Faute de prendre ces précautions les risques sont grands de perdre de la précision.

3. Avant de parfaire définitivement le branchement au réseau, vérifier que le moteur tourne en sens horaire.

4. Le modèle 212 est à installer sur un établi rigide ou sur un socle spécifique. Il est impératif que l.établi ou le socle soient exempts de torsions et que, par ailleurs, ils soient assez stables pour éviter toutes oscillations ou vibrations consécutives aux conditions de travail.

3. Le pied de la machine a deux trous qui sont prévus pour le passage des vis de fixation. Avant de serrer les vis de fixation il faut s'assurer que la table de travail est de niveau, longitudinalement et transversalement, avec la broche. Pour cela utiliser un comparateur de précision, avec lecture au 1/1000, le fixer sur une queue insérée dans le logement de la broche, puis contrôler la position de la table en faisant pivoter la broche. Pour le réglage il faut insérer des lamelles métalliques d'épaisseur convenable (Jauges d'épaisseur), entre la plage de montage et le pied de la machine.

Nettoyage et graissage d'une machine neuve

Pendant le transport toutes les parties brillantes de la machine (non peintes) sont enduites d'une graisse anticorrosion. Cette protection doit être totalement supprimée avant la mise en service de la machine. Pour ce faire utiliser du pétrole ou de l'éther de pétrole.

Attention: Ne pas utiliser un diluant de peinture, quel qu'il soit, sinon la peinture de la machine en serait détériorée.
Durant cette opération veiller à ce qu'aucune pièce à base de caoutchouc ou de matière synthétique soit touchée par le solvant de la graisse.
Après le nettoyage les parties non peintes sont à enduire d'un léger film d'huile de viscosité moyenne.

Agent refrigérant

Le modèle 212 peut être équipé d'un système de lubrification PROMAC Art. 2064. Nous vous conseillons d'utiliser le lubrificateur biologique PROMAC Art. 9179, bidon à 5Kg. A diluer au moins de 5-10%.

Préparation pour la mise en service

Avant de mettre la machine en service, vérifier que toutes ses pièces sont en bon état et que son fonctionnement à vide est correct. Si les Mesures de sécurité et les conditions normales d'utilisation de la machine sont respectées, sa précision sera assurée pendant de longues années.

a) Graisser la broche et la colonne avec de l'huile.

b) S'assurer qu'il n'y a pas de poussières, copeaux, restes d'huile, ou autres souillures sur la table.

c) Vérifier que l'outil est bien affûté et que la pièce est correctement serrée.

d) Contrôler que la vitesse de broche est conforme au travail à effectuer.

e) Avoir la certitude, avant de continuer à travailler, que toutes les conditions préalables sont bien observées.

IMPORTANT avant la première mise en marche

a) la courroie n'est pas tendue, pour éviter une déformation. Avant de travailler tendez la courroie comme décrit à la page 17.

b) Faites tourner la machine pendant 1/2 heure à vide à environ 1200 tours/minute Avant la première utilisation.

Portez toujours vos lunettes de protection!

APRÈS LE TRAVAIL

a) Arrêter la machine, puis débrancher la prise de raccordement au réseau.

b) Démonter l'outil.

c) Nettoyer la machine - Huiler légèrement les parties non peintes.

d) Couvrir la machine pour la protéger des poussières et des souillures éventuelles.

POSITIONNEMENT DE LA TABLE EN HAUTEUR

a) Pour lever ou abaisser la table ou la tête il faut commencer par desserrer la manette de blocage. Actionné à l'aide par mains permet de positionner la table à la hauteur désirée. Quand la table est à la hauteur désirée, ne pas oublier de resserrer la manette de blocage, sinon il y aura de forts risques de vibrations.

b) Pour tourner la table jusqu'à 360°, desserrer la vis de clocage. Resserrer la vis de blocage après le reglage de la table dans l'angle désiré.

RÉGLAGE DE PERÇAGE

a) Régler la profondeur du perçage à l'aide de la butée de profondeur.

b) L'avance de l'outil est commandée manuellement à l'aide du cabestan de manoeuvre.

RAINURES EN T SUR LA TABLE ET LE PIED DE LA MACHINE

Pour travailler en toute sécurité, il faut toujours fixer la pièce sur la table, à l'aide de moyens appropriés. Les rainures en T, prévues à cet effet, ont une largeur de 12 mm. Vous trouverez dans le catalogue des machines PROMAC, pour l'usinage des métaux, un choix important d'outillages aptes à satisfaire de nombreux besoins.

Drehzahleinstellung / Réglage de la vitesse

Mittels Umlegen des Keilriemens kann die gewünschte Drehzahl gemäss nachstehender Tabelle eingestellt werden.

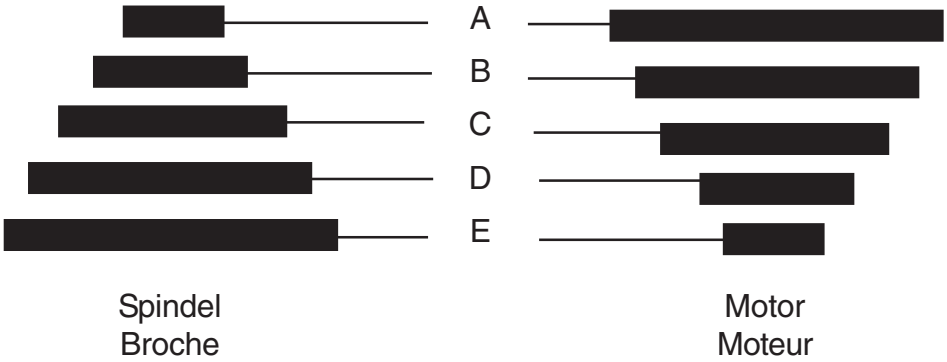
1. Die Maschine abstellen.
2. Die Keilriemendeckel öffnen.
3. Die Stellschraube lösen.
4. Den Motor gegen das Kopfgehäuse drücken um den Keilriemen zu entlasten.
5. Den Keilriemen in die gewünschte Stellung der Poulies legen.
6. Den Keilriemen mittels des Motores spannen (Durchhang ca. 1cm).
7. Den Keilriemendeckel schliessen und die Maschine starten.

Déterminez la position de la courroie en fonction de la vitesse de rotation désirée à l'aide du tableau ci-dessous:

1. Arrêter la machine et débrancher du réseau électrique
2. Ouvrir le capot courroies
3. Déserrer les vis de serrage
4. Pousser le moteur vers l'avant pour détendre les courroies.
5. Changer la position des courroies sur les poulies.
6. Tendre les courroies en repoussant le moteur (laisser un jeu de 1cm).
7. Fermer le capot courroies et redémarrer la machine.

Spindeldrehzahlen / Vitesses de la broche:

A	**2510 Upm / tpm**
B	**1720 Upm / tpm**
C	**1200 Upm / tpm**
D	**800 Upm / tpm**
E	**490 Upm / tpm**



MAINTENANCE

Les interventions de maintenance, journalières, hebdomadaires, mensuelles et semi-annuelles, à prévoir, sont indiquées ci-après. Ne pas effectuer régulièrement ces travaux serait une cause d'usure prématurée de la machine et d'un rendement moins important.

Entretien journalier
- Nettoyage général de la machine de tous les copeaux qui s'y trouvent.
- Revoir, et compléter si nécessaire, les niveaux de l'huile de graissage et du liquide de coupe (Si la machine est équipée d'un système d'arrosage).
- Nettoyer le cône de la broche.
- Contrôler l'usure de l'outil.
- Contrôler l'état des carters de protection et le fonctionnement du contacteur d'arrêt d'urgence.

Entretien hebdomadaire
- Nettoyage général de la machine de tous les copeaux qui s'y trouvent, et tout spécialement du réservoir du liquide de coupe.
- Nettoyage et léger huilage de la table, de la colonne et de la broche.
- Affûtage de l'outil.
- Contrôler l'état des carters de protection, le fonctionnement du contacteur d'arrêt urgent, et remédier aux défectuosités éventuellement constatées.

Entretien mensuel
- Vérifier le serrage de toute la visserie.
- Vérifier l'état des carters de protection et de tous les équipements. Effectuer les réparations ou réglages éventuellement nécessaires.

Entretien et changement des courroies
- la courroie doit avoir la tension correcte pour pouvoir garantir une transmission idéale entre le moteur et la broche
Pour ajuster la tension ou changer les courroies:
- **débrancher la machine du réseau!** Ouvrir le capot des courroies, déserrer la vis et serrer ou déserrer le moteur au moyen de l'axe, jusqu'à la tension correcte de la courroie (laisser un jeu de 10mm env.). Refermer le capot des courroies.

ENTRETIEN EXCEPTIONNEL

Les interventions d'entretien exceptionnel sont à faire par du personnel qualifié. Il est conseillé, dans tous les cas, d'avoir recours à l'assistance du vendeur de la machine.
Cet entretien exceptionnel inclue le remplacement des carters de protection et des équipements de sécurité montés sur la machine.

MISE AU REPOS

Si la machine doit rester inutilisée pendant une longue période, il est conseillé de:
- Débrancher la prise de raccordement au réseau.
- Vider le réservoir du liquide de coupe (Si présent).
- Nettoyer et graisser soigneusement la machine pour lui conserver toutes ses qualités.
- Si nécessaire, la couvrir à l'aide d'une bâche.

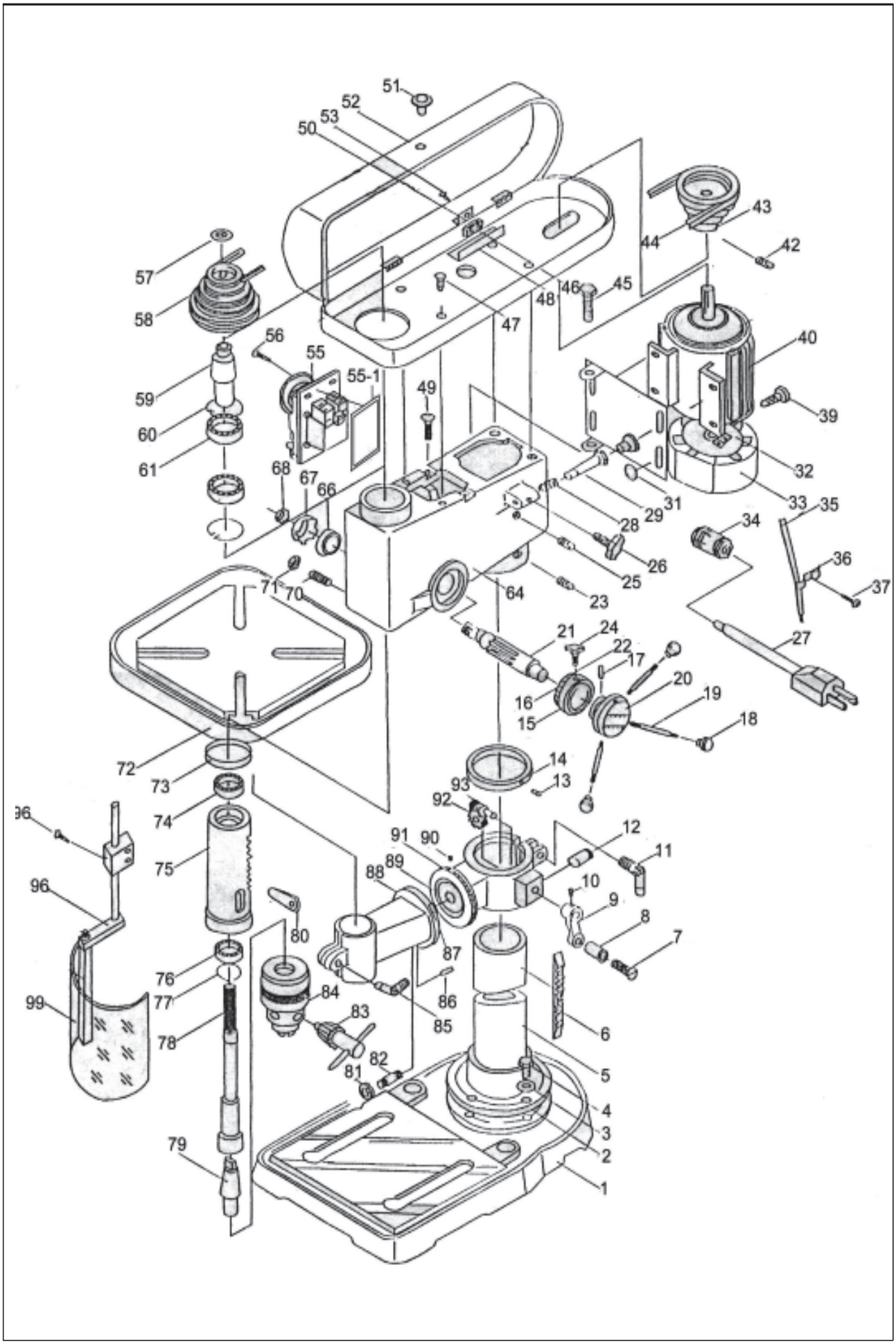
ELIMINATION DES DÉCHETS

Mesures générales
Lors du démontage final de tous les équipements de la machine, et de sa mise à la ferraille, il faut tenir compte du mode et des conditions de mise au rebut des différents matériaux. En détail cela signifie:
- Tous les métaux qui ne contiennent que du fer et de la fonte sont à diriger vers la fonderie pour leur réemploi.
- Les éléments électriques, y compris les câbles et le matériel électronique, assimilables à des déchets ménagers,sont à remettre à l'organisme de traitement de ces déchets qui sera chargé de les sérier.
- Les huiles minérales, les huiles synthétiques, les huiles solubles, et les graisses, sont des déchets spéciaux qui sont à remettre au consortium des huiles usées, qui sera chargé de leur élimination.

Remarques: Etant donné que les directives et les lois, relatives à l'élimination des déchets, sont en permanence sujettes à des modifications, l'utilisateur est tenu de se conformer à toute nouvelle règle concernant la mise au rebut de sa machine, même si elle diffère de ce qui est dit plus haut. Les directives données ne le sont, dans tous les cas, qu'à titre indicatif et dans un but d'information générale.

Ersatzteilzeichnung / Vue éclatée

PROMAC 212



Ersatzteilliste / Pièces de rechange

1	PM 212001	Fussplatte / Base
2	PM 212002	Flansch / Flasque
3	PM 212003	Scheibe / Rondelle
4	PM 212004	Schraube / Vis
5	PM 212005	Säule / Colonne
6	PM 212006	Zahnstange / Crémaillère
7-9	PM 212007	Drehgriff / Poignée compl.
10	PM 212010	Schraube / Vis
11	PM 212011	Klemmgriff / Levier
12	PM 212012	Welle/ Arbre
13	PM 212013	Schraube / Vis
14	PM 212014	Klemmring / Collier
15	PM 212015	Skalenring / Vernier
16	PM 212016	Niete / Rivet
17	PM 212017	Stift / Goupille
18	PM 212018	Griff / Poignée
19	PM 212019	Griffstange / Levier
20	PM 212020	Sternkopf / Flasque
21	PM 212021	Vorschubwelle / Moyeu
22	PM 212022	Skale / Réglette
23	PM 212023	Schraube / Vis
24	PM 212024	Drehgriff / Molette
25	PM 212025	Schraube / Vis
26	PM 212026	Schraube / Molette
27	200034	Netzkabel / Câble d'alimentation
28	PM 212028	Feder / Ressort
29	PM 212029	Stange / Axe
31	PM 212031	Mutter / Ecrou
34	PM 212034	Kabelhalter / Entrée câble
35		Kabel / Câble
36	PM 212036	Klammer / Blocage
37	PM 212037	Schraube / Vis
39	PM 212039	Schraube / Vis
40	PM 212040	Motor / Moteur
40A	PM 363200	Kondensator / Condensateur 150MFD / 250V
42	PM 212042	Schraube / Vis
43	PM 212043	Motorpullie / Poulie moteur
44	PM 212044	Keilriemen / Courroie
45	PM 212045	Schraube / Vis
46	PM 212046	Mikroschalter / Micro switch
47	PM 212047	Schraube / Vis
48	PM 212048	Schalterplatte / Support.
49	PM 212049	Schraube / Vis
50	PM 212050	Schraube / Vis
51	PM 212051	Griff / Bouton
52	PM 212052	Keilriemenschutz / Capot courroie
53	PM 212053	Schraube / Vis
55	PM 212055	Schalter / Interrupteur compl.
55-1	PM 212055-1	Platte / Plaque
56	PM 212056	Schraube / Vis
57	PM 212057	Mutter / Ecrou
58	PM 212058	Spindelpoulie / Poulie broche
59	PM 212059	Welle / Axe
60	PM 212060	Seegerring / Circlips
61	PM 212061	Kugellager / Roulement
66-67	PM 212066	Rückzugfeder / Ressort de rappel
68	PM 212068	Mutter / Ecrou
69	PM 212069	Schraube / Vis
70	PM 212070	Schraube / Vis
71	PM 212071	Mutter / Ecrou
72	PM 212072	Tisch / Table
73	PM 212073	Scheibe / Rondelle
74	PM 212074	Kugellager / Roulement
75	PM 212075	Spindelführung / Fourreau
76	PM 212076	Kugellager / Roulement
77	PM 212077	Ring / Circlips
78	PM 212078	Spindel / Broche
79	9164	Adapter / Adaptateur
80	PM 212080	Keil / chasse cône
81	PM 2121081	Scheibe / Rondelle
82	PM 212082	Schraube / Vis
83	100395	Bohrfutterschlüssel / Clé mandrin
84	100393	Schlüsselbohrfutter / Mandrin
	9457	Schnellspannbohrfutter / Mandrin autoserrant 1-16mm
85	PM 212085	Klemmschraube / Levier
86	PM 212086	Schraube / Vis
87	PM 212087	Pfeil / Repère
88	PM 212088	Arm / Bras
89	PM 212089	Flansch / Flasque
90	PM 212090	Niete / Rivet
91	PM 212091	Skala / Réglette
92	PM 212092	Zahnrad / Engrenage
93	PM 212093	Schnecke / Vis sans fin
96-99	PM 212102	Schutz inkl. Halter / Protection incl. support
99	PM 212099	Schutz / Protection

Zubehör / Accessoires

2021	Schnellspannstock / Etau à serrage rapide
9082	Schraubstock / Etau 75mm
9083	Schraubstock / Etau 100mm
9336	T-Nutenstein kompl. / Coulisseaux 12mm

PROMAC®

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 beigefügt 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

Serie-Nr. / N° de série

Kaufdatum / Date de l'achat

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

Händler-Stempel

Cachet du revendeur