

# PROMAC®

06-2016

**Drill Press**  
**Säulenbohrmaschinen**  
**Perceuses à colonne**

## 214AB



**CE**

Schweiz / Suisse  
**JPW (TOOL) AG**  
Tämperlistrasse 5  
CH-8117 Fällanden Switzerland  
[www.promac.ch](http://www.promac.ch)

France  
**TOOL France / PROMAC**  
57, rue du Bois Chaland, Z.I. du Bois Chaland  
case postale 2935 FR-91029 Evry Cedex  
[www.promac.fr](http://www.promac.fr)

**CE-Conformity Declaration  
CE-Konformitätserklärung  
Déclaration de Conformité CE**

**Product / Produkt / Produit:**

Drill Press  
Säulenbohrmaschine  
Perceuse à colonne

**214AB**

**Brand / Marke / Marque:**

**PROMAC**

**Manufacturer / Hersteller / Fabricant:**

JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden  
Schweiz / Suisse / Switzerland

We hereby declare that this product complies with the regulations  
Wir erklären hiermit, dass dieses Produkt der folgenden Richtlinie entspricht  
Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux directives suivantes

**2006/42/EC**

Machinery Directive  
Maschinenrichtlinie  
Directive Machines

**2014/30/EU**

electromagnetic compatibility  
elektromagnetische Verträglichkeit  
compatibilité électromagnétique

designed in consideration of the standards  
und entsprechend folgender zusätzlicher Normen entwickelt wurde  
et été développé dans le respect des normes complémentaires suivantes

**EN ISO 12100:2010**

**EN 12717:2001+A1:2009**

**EN 60204-1:2006+A1:2009**

**EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-4:2007+A1:2011**

Responsible for the Documentation / Dokumentations-Verantwortung / Responsabilité de Documentation:

Hansjörg Meier

Head Product-Mgmt. / Leiter Produkt-Mgmt. / Resp. Gestion des Produits  
JPW (Tool) AG



2016-05-24 Alain Schmid, General Manager

JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden  
Schweiz / Suisse / Switzerland

---

# ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

---

**Hinweis: Die Nicht-Beachtung dieser Anweisungen kann schwere Verletzungen zur Folge haben.**

Wie bei allen Maschinen sind auch bei dieser Maschine beim Betrieb und der Handhabung maschinentypische Gefahren gegeben. Die aufmerksame Bedienung und der richtige Umgang mit der Maschine verringern wesentlich mögliche Unfallgefahren. Werden die normalen Vorsichtsmassnahmen missachtet, sind Unfallgefahren für den Bedienenden unausweichlich.

Die Maschine wurde nur für die gegebenen Verwendungsarten angelegt. Wir legen Ihnen dringend nahe, die Maschine weder abgeändert noch in einer Art und Weise zu betreiben, für die sie nicht ausgelegt wurde.

Sollten Sie Fragen zum Betrieb der Maschine haben, wenden Sie sich bitte zuvor an den Händler, der Ihnen weiterhelfen kann, wenn Ihnen die Bedienungsanleitung keinen Aufschluss gibt.

## ALLGEMEINE REGELN ZUM SICHEREN UMGANG MIT MASCHINEN

1. Zur eigenen Sicherheit immer erst die Bedienungsanleitung lesen, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird. Die Maschine, deren Bedienung und Betriebsgrenzen kennenlernen, sowie deren spezifische Gefahren erkennen.
2. Schutzabdeckungen in betriebsfähigem Zustand halten und nicht abbauen.
3. Elektrisch betriebene Maschinen mit einem Netzanschlussstecker mit Schutzkontakt immer an eine Steckdose mit Schutzkontakt (Erdung) anschliessen. Werden Zwischenstecker ohne Schutzkontakt verwendet, muss der Schutzkontaktanschluss zur Maschine unbedingt hergestellt werden. Die Maschine niemals ohne Schutzkontaktanschluss (Erdung) betreiben.
4. Lose Spannhebel oder Schlüssel immer von der Maschine entfernen. Ein Verhalten entwickeln, dass immer vor dem Einschalten der Maschine geprüft wird, ob alle losen Bedienelemente entfernt wurden.
5. Arbeitsbereich hindernisfrei halten. Verstellte Arbeitsbereiche und Arbeitsflächen fordern Unfälle gerade zu heraus.
6. Maschine nicht in gefährvoller Umgebung betreiben. Angetriebene Maschine nicht in feuchten oder nassen Räumen betreiben oder diese dem Regen aussetzen. Arbeitsfläche und Bereich immer gut beleuchten.
7. Kinder und Besucher von der Maschine fernhalten. Kinder und Besucher immer in sicherem Abstand zum Arbeitsbereich halten.
8. Die Werkstatt oder den Arbeitsraum vor unbefugtem Betreten absichern. Kindersicherungen in Form von verschliessbaren Riegeln, absperrbaren Hauptschaltern etc. anbringen.
9. Maschine nicht überlasten. Die Arbeitsleistung der Maschine wird besser und der Betrieb sicherer, wenn diese in den Leistungsbereichen betrieben wird, für welche sie ausgelegt ist.
10. Anbaugeräte nicht für Arbeiten einsetzen, für welche sie nicht ausgelegt sind.
11. Richtige Arbeitskleidung tragen; lose Kleidung, Handschuhe, Halstücher, Ringe, Hals- oder Handketten oder anderen Schmuck vermeiden. Diese könnten sich in bewegenden Maschinenteilen verfangen. Schuhe mit rutschfesten Sohlen tragen. Eine Kopfbedeckung tragen, die lange Haare vollständig abdeckt.
12. Immer eine Schutzbrille tragen. Hier gemäss den Unfallverhütungsvorschriften verfahren. Ebenso eine Staubmaske bei Arbeiten mit Staubanfall tragen.
13. Werkstücke festklemmen. Zum Halten des Werkstücks immer einen Schraubstock oder eine Spannvorrichtung verwenden. Dies ist sicherer als mit der Hand, und es stehen beide Hände zum Bedienen der Maschine frei.

---

# ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

---

14. Auf Standsicherheit achten. Fussstellung und körperliche Balance immer so halten, dass der sichere Stand gewährleistet ist.
15. Maschine immer in einwandfreiem Zustand halten. Hierzu die Schneidflächen scharf und sauber für die optimale Leistung halten. Die Betriebsanweisung für die Reinigung, das Schmieren und den Wechsel von Anbaugeräten beachten.
16. Maschine immer vom Netz trennen, bevor Wartungsarbeiten oder der Wechsel von Maschinenteilen, wie Sägeblatt, Schneidwerkzeuge etc. erfolgen.
17. Nur das empfohlene Zubehör verwenden. Dazu die Anweisungen in der Bedienungsanleitung beachten. Die Verwendung von ungeeignetem Zubehör birgt Unfallgefahren in sich.
18. Vermeiden Sie ein unbeabsichtigtes Inbetriebsetzen. Immer vor dem Herstellen des Netzanschlusses prüfen, ob der Betriebsschalter in der Stellung "0" (Aus) steht.
19. Niemals auf die Maschine steigen. Schwere Verletzungen sind möglich, falls die Maschine kippt oder in Berührung mit dem Schneidwerkzeug kommt.
20. Schadhafte Maschinenteile prüfen. Beschädigte Schutzvorrichtungen oder andere Teile sollten vor dem weiteren Betrieb einwandfrei repariert oder ausgetauscht werden.
21. Maschine nie während des Betriebs verlassen. Immer die Netzversorgung abschalten. Maschine erst verlassen, wenn diese vollständig zum Stillstand gekommen ist.
22. Maschine nie unter Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder Drogen bedienen.
23. Sicherstellen, dass die Maschine von der Netzversorgung getrennt ist, bevor Arbeiten an der elektrischen Anlage, am Antriebsmotor etc. erfolgen.

---

## Hinweise zur Arbeitssicherheit

---

### Transport der Maschine

1. Die Maschine wiegt bis zu 164kg.
2. Für den Transport geeignete Transportmittel verwenden.
3. Die Maschine ist stark kopflastig, beim Transport besteht Kippgefahr!



**Immer Schutzbrille tragen!**

### Arbeitsplatz

1. Die Beleuchtung und Belüftung des Arbeitsraumes muss ausreichend sein.
2. Die Beleuchtung für ein sicheres Arbeiten muss 300 LUX betragen.

### Lärmpegel

1. Der Lärmpegel der Maschine während des Betriebes liegt bei 70dB.
2. Je nach Material kann sich beim Bohren der Lärm erhöhen. Es ist daher nötig, sich gegen den Lärm zu schützen und geeignete Schutzmaßnahmen vorzunehmen (z.B. Ohrschutz).

### Elektrischer Netzanschluss

1. Die Maschinen Modell 214AÖ werden mit einem Netzkabel mit Stecker geliefert, 400V, 50Hz. Die Anschlüsse sowie Änderungen des Netzanschlusses sind von einem Fachmann gemäss Norm EN60204-1, Punkt 5.3 vorzunehmen.
2. Die Absicherung muss min. 10 A sein.
3. Die genauen elektrischen Daten finden Sie auf dem Typenschild der Maschine und dem elektrischen Plan, der dieser Anleitung beiliegt.
4. **ACHTUNG:** Für alle Service- oder Umrüstarbeiten sowie Reparaturen ist die Maschine vom elektrischen Netz zu trennen (Stecker ausziehen).
5. Das gelb/grüne Erdungskabel ist wichtig für die elektrische Sicherheit. Es ist daher auf die richtige Montage zu achten.

---

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

---

**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. Éviter 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).

---

## Consignes de sécurité

---

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 164 kg.
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.



### 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 ).

**Portez vos lunettes de protégé!**

### Connexion électrique au réseau

1. Les machines modèles 214AÓ sont livrées avec un câble de raccordement à une arrivée courant de 400V/50/3.
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 / Installation électrique

## ELEKTRISCHE ANLAGE

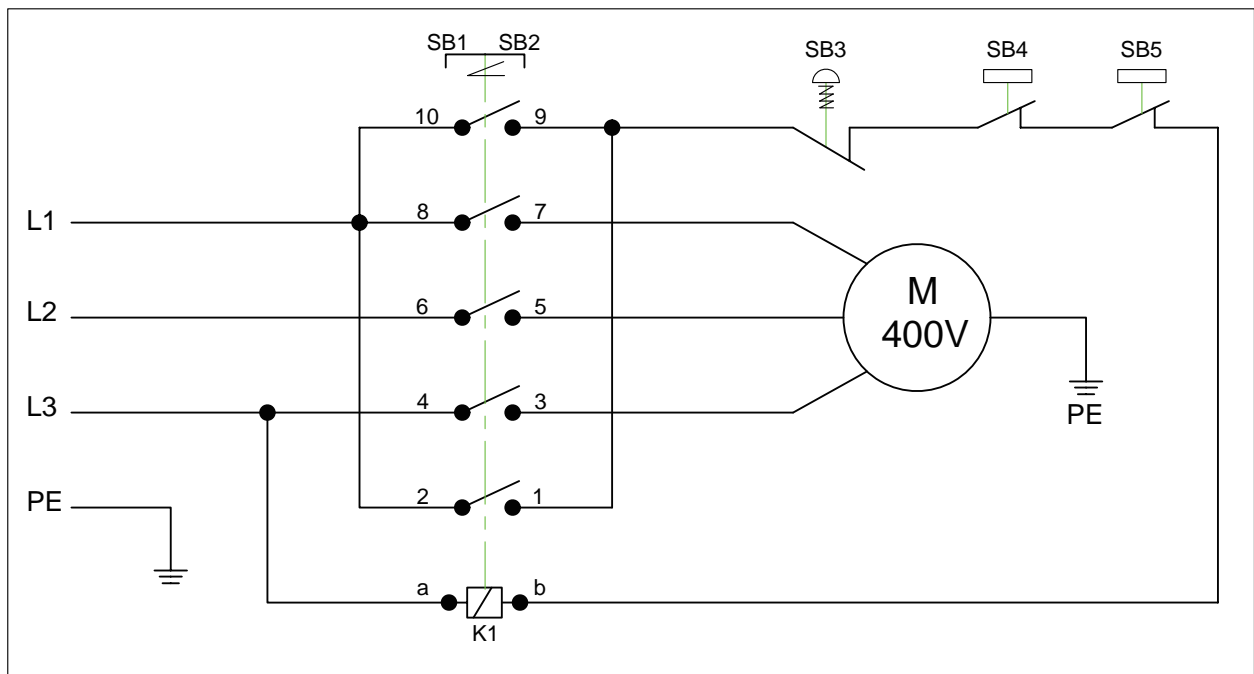
Das Elektroschema, 400Volt, das auch im Motordeckel zu finden ist, enthält die notwendigen Angaben für den korrekten Anschluss Ihrer Maschine ans Netz. Wird der Netzanschluss (Stecker) geändert, muss dies von einem Fachmann ausgeführt werden.

## INSTALLATION ELECTRIQUE

Le schéma du câblage électrique pour les machines en 400V, 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 Référence	Funktion Fonction	Tech. Daten Dates Techniques	Stk Pce	Hersteller Produit	Bemerkungen Remarques
XP	Netzstecker / Fiche	400V, 10-1A	1		SEV
	Netzkabel / Câble	H05VV-F4G 1.0mm <sup>2</sup>	1		
SB 1	Schalterdrücker "Start" Interrupteur "Départ"	AC 400V/7.5A	1	KEDU JD3	IEC 60947-5-1
SB 2	Schalterdrücker "Stop" Interrupteur "Arrêt"	AC 400V/7.5A	1	KEDU JD3	IEC 60947-5-1
SB 3	Mikroschalter "Deckel" Inter. micro "capot"	AC 230V/15.1A	1	DEFOND AMC 1215	EN 60947-5.1
SB 4	Mikroschalter "Schutz" Inter. micro "protection"	AC 230V	1	SHIN02AZE-S11	EN60947-5.1
M	Motor / Moteur	DC 400V/ 0.75kW	1		
K1	Relais	AC 400V/10A	1	JD3	
K2	Relais	AC 400V/10A	1	JD2	
PE	Erdung / Terre		1		



---

# TECHNISCHE DATEN

---

214AB

---

Bohrleistung mm	26mm
Aufnahme	MK 3
Ausladung	280
Spindelhub	115mm
Drehzahlen	150-2840
Distanz Spindelnase-Tisch	690mm
Distanz Spindelnase-Fuss	1220mm
Spindelhülse	62mm
Säulendurchmesser	92mm
Abmessung Tisch	428 x 475mm
Motor	0.75 kW
Abmessungen Gesamt	1750x460x840
Gewicht	164kg

---

Lärmtes t im Zusammenhang mit dem Punkt 1.7.4 der Maschinenrichtlinien 89/392.

Bei normaler, gleichmässiger Belastung der Bohrmaschine ist der Lärmpegel (IEC 651 - IEC 804) unter 70 dB. Der Pegel kann jedoch bei verschiedenen problematisch spanbaren Materialien ansteigen, so dass sich das Bedienungspersonal mit einem Lärmschutz ausrüsten muss .

---

## MASCHINENBESCHRIEB

---

Mit den PROMAC Bohrmaschinen stehen Ihnen universelle Bearbeitungszentren zur Verfügung, mit denen die vielfältigsten Zerspanungsarbeiten durchgeführt werden können, wofür sonst mehrere Maschinen erforderlich sind. Bei richtiger Bedienung und Wartung ist die sichere Funktion und die hohe Arbeitsgenauigkeit über Jahre hinaus gewährleistet.

Die Maschine sollte nur nach eingehendem Studium der Bedienungsanleitung und nur, wenn alle Handgriffe, die zur Bedienung gehören, sicher verstanden und beherrscht werden, in Betrieb gesetzt werden.

Dazu sollte die Maschine in ihren einzelnen Funktionen durchgefahen werden, ohne dass dabei die Maschine in Betrieb gesetzt wird.

### MERKMAL E

1. Die Bauart dieser Maschine erlaubt das Bohren mit verschiedensten Werkzeugen. Die Maschine ist mit Stufenriemenscheiben zum Wechseln der Spindelgeschwindigkeiten ausgerüstet.
2. Die Maschine ist präzise verarbeitet und setzt erfahrenem Bedienungspersonal durch die einfache Handhabung keine Grenzen in der Anwendung.
3. Direkte manuelle Spindelhubbewegung für den Bohrvorgang.
4. Die gross dimensionierte Säule verleiht der Maschine eine hohe Steifigkeit gegen Verzug und gewährleistet eine hohe Genauigkeit.
5. Der Maschinenkopf, aus dichtem, gealterten Grauguss hergestellt und gewährleistet die Beibehaltung der Genauigkeit.



---

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

---

## 214AB

---

Capacité de perçage	26mm
Cône	CM 3
Col de cygne	280mm
Course de broche	115mm
Plage des vitesses	12 vitesses / 150- 2840tpm
Distance broche-table	690mm
Distance broche-base	1220mm
Diamètre de la broche	62mm
Diamètre de la colonne	92mm
Dimensions table	428 x 475mm
Moteur	0.75Kw
Dimensions	1750x460x840mm
Poids	164kg

---

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

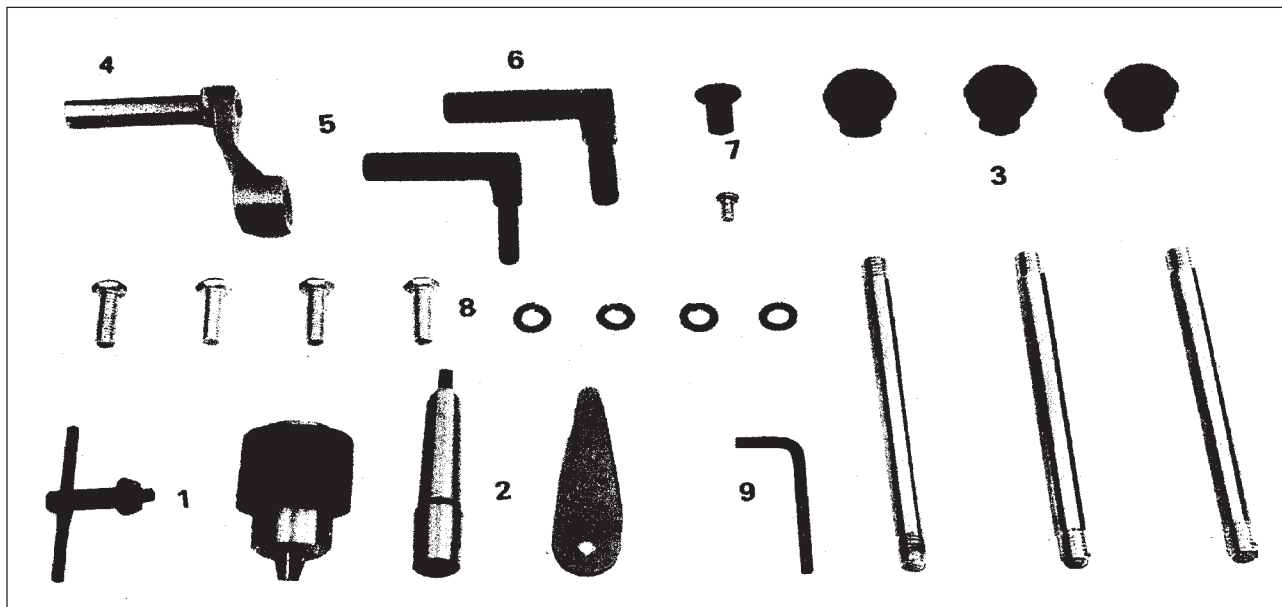
1. Permet de percer avec un grand choix d'outils.
2. La machine est construite avec précision. Un personnel qualifié ne trouve pas de limites dans la simplicité de son utilisation.
3. Le perçage s'effectue par la méthode de descente manuelle de la broche.
4. La colonne creuse confère aussi à la machine 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.

## ZUSAMMENBAU

### Auspacken der Maschine

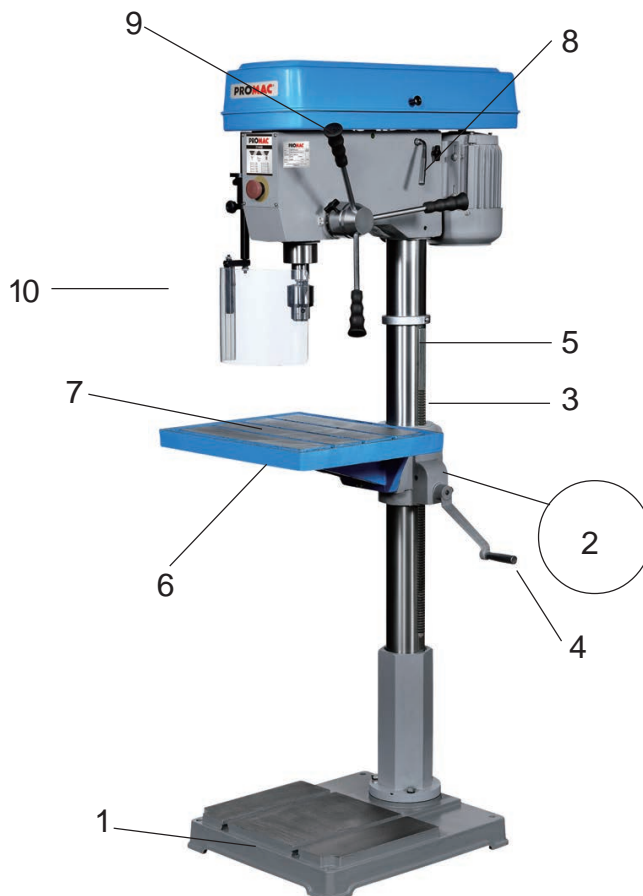
Die Maschinenteile aus der Verpackung nehmen und die Teile nach der untenstehenden Liste überprüfen.

- |    |                               |    |                            |
|----|-------------------------------|----|----------------------------|
| 1. | 16mm Bohrfutter mit Schlüssel | 6. | Klemmgriff                 |
| 2. | Adapter MK3/B18               | 7. | Griffknopf                 |
| 3. | Griffknopf mit Stangen (3)    | 8. | Schraube mit Federring (3) |
| 4. | Drehkurbel                    | 9. | Inbusschlüssel             |
| 5. | Klemmgriff                    |    |                            |



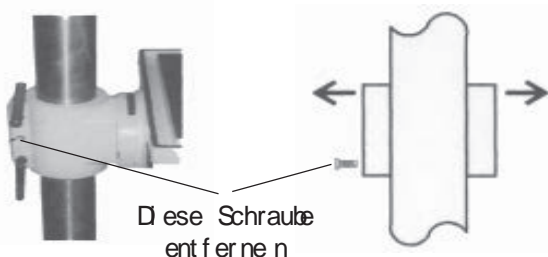
Die Maschine wie nebenstehend gezeigt zusammenbauen.

1. Die Säule auf den Fuss (1) stellen, mit den Schrauben und Scheiben befestigen.
2. Den Säulenflansch (2) mit eingeführter Zahnstange (3) auf die Säule montieren. Die Drehkurbel (4) montieren und mit der Schraube fixieren. Hinweis beachten.
3. Den Ring (5) montieren und mit den Schrauben fixieren.
4. Den Arbeitstisch (6) auf den Flansch (2) montieren.
5. Die Klemmhebel (7) einschrauben.
6. Den Kopf (8) auf die Säule stellen und in die richtige Stellung zur Fussplatte richten. Die Schrauben festziehen.
7. Die Drehgriffe (9) montieren.
8. Den Späneschutz (10) montieren.



#### Hinweis zu Pos. 2

Nach Montage des Flansches muss die Schraube entfernt werden, diese wird nur zur Montagehilfe benötigt.

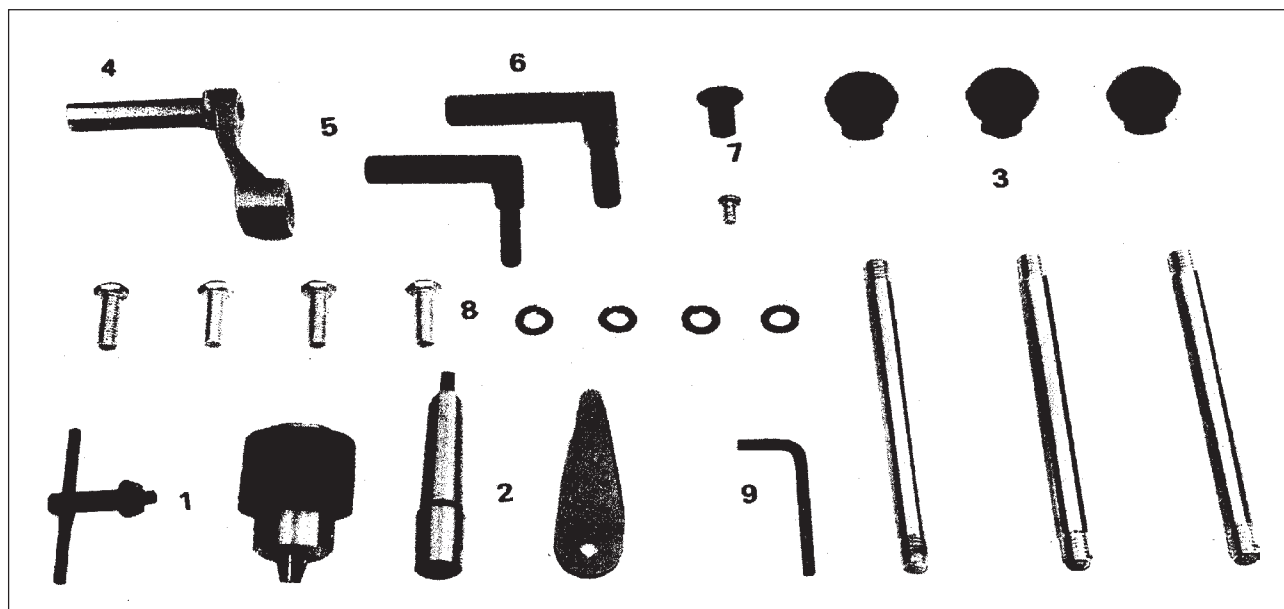


## ASSEMBLAGE

### Déballage de la machine

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

- |    |                         |    |                           |
|----|-------------------------|----|---------------------------|
| 1. | Mandrin à clé 16mm      | 6. | Levier de blocage         |
| 2. | Adaptateur CM3/B18      | 7. | Poignée                   |
| 3. | Poignées et leviers (3) | 8. | Vis et rondelle à ressort |
| 4. | Manivelle               | 9. | Clé                       |
| 5. | Levier de serrage       |    |                           |

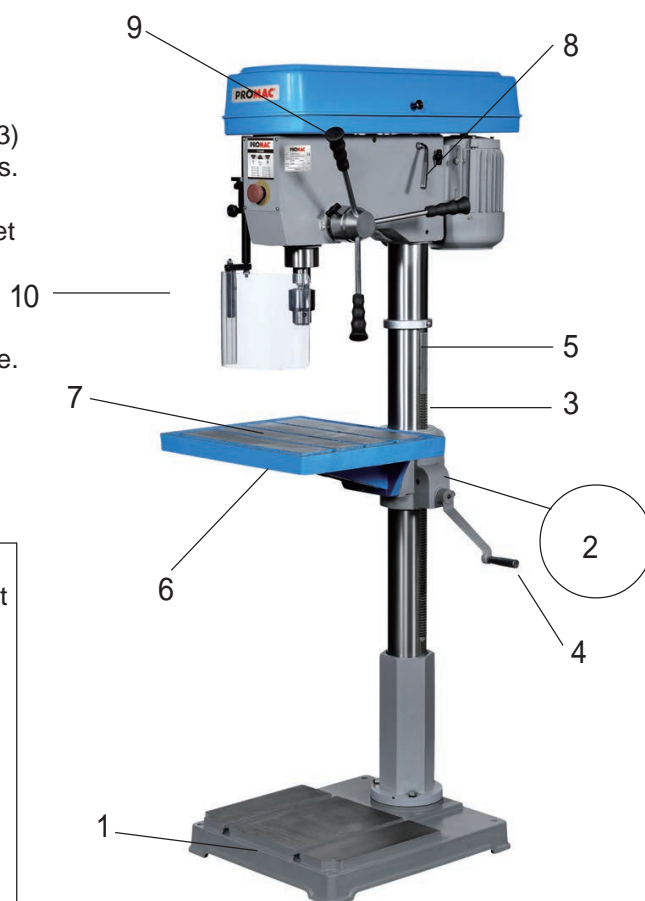
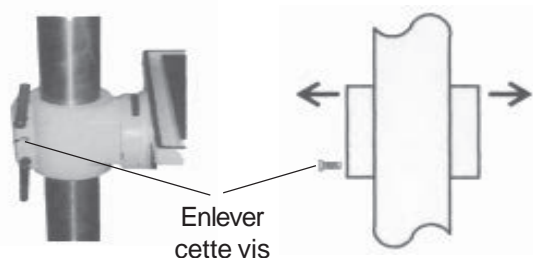


Assembler la machine suivant le dessin ci-contre.

1. Poser la colonne sur le pied (1), fixer avec les vis et rondelles.
2. Loger le flasque de la colonne (2) avec la crémaillère à la colonne. Mettre la manivelle (4) et serrer avec la vis. Veuillez lire les avertissements.
3. Mettre la bague de blocage (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).

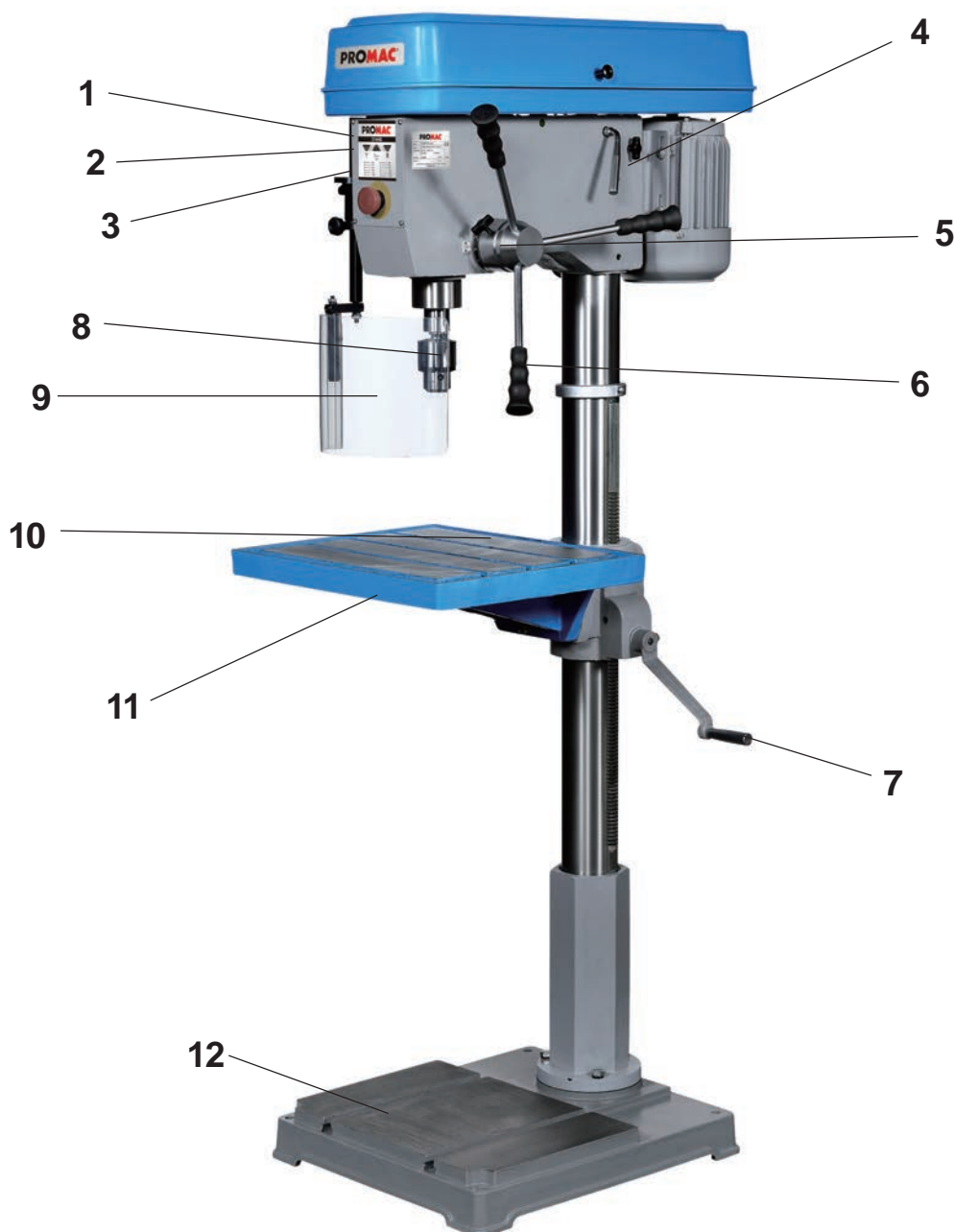
#### Avertissement pour Pos. 2

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



## Hauptbedienungselemente / Eléments principaux de conduite

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



---

# AUFSTELLUNG DER MASCHINE

---

Die Mindestvoraussetzungen des Lokals zur Aufstellung der Maschine sind:

- Netzspannung und Frequenz entsprechen den Merkmalen des Motors der Maschine.
- Umgebungstemperatur von - 10°C bis + 50°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht mehr als 90%.

## Montage der Maschine

1. Arbeitstisch auf der Säule festklemmen.
2. Die Maschine an einem gleichmässig temperierten Platz montieren. Darauf achten, dass am Aufstellort die Maschine nicht der Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Andernfalls besteht die Gefahr des Verzugs und die Einbusse der Genauigkeit.
3. Der Maschinenfuss hat zwei Schlitzbohrungen für die Befestigungsschrauben. Vor dem Festziehen der Schrauben ist zu prüfen, ob der Aufspanntisch in der Längs- und Querrichtung in Bezug auf die umlaufende Arbeitsspindel fluchtet. Dazu eine Messuhr mit 1/1000 Ablesung mit der entsprechenden Aufnahme in die Arbeitsspindel einsetzen und den Tisch danach ausrichten. Zum Ausrichten sind entsprechende Folienbleche passender Stärke (Spionblech) zwischen der Montageebene und dem Maschinenfuss beizulegen.

## Reinigung und Schmierung der neuen Maschine

Für den Transport sind die blanken Flächen der Maschine mit einem zähen Fett gegen Korrosion geschützt. Dieses muss, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird, vollständig entfernt werden. Dazu ist entweder Petroleum oder Waschbenzin zu verwenden.

**Hinweis:** Keine Lackverdünner oder ähnliches verwenden, da sonst die Lackierung der Maschine zerstört wird.  
Darauf achten, dass keine Lösungsmittel oder Fette an Gummi- und Kunststoffteile gelangen.

Nach der Reinigung sind alle blanken Teile mit einem Oelfilm zu überziehen, das mittelviskose Oel **PROMAC Art. 100385** verwenden.

## VORBEREITUNGEN ZUM BETRIEB

Alle Teile der Maschine vor der Inbetriebsetzung auf einwandfreien Zustand und Funktion prüfen. Wenn die der Maschine entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen und die maschinengerechte Bedienung eingehalten werden, ist die Präzision der Maschine über lange Zeit gewährleistet.

---

# INBETRIEBNAHME

---

- a) Spindel und Säule mit **PROMAC Oel Art. 100385** schmieren.
- b) Prüfen, ob die Fläche des Aufspanntisches frei von Staub, Spänen oder Oelresten ist.
- c) Prüfen, ob das Bearbeitungswerkzeug scharf und einwandfrei eingespannt ist und das Werkstück sicher aufgespannt ist.
- d) Sicherstellen, dass die Arbeitsspindeldrehzahl nicht zu hoch eingestellt ist und die Schnittgeschwindigkeit der durchzuführenden Arbeit entspricht.
- e) Sicherstellen, dass alles vor Aufnahme der Arbeit vorbereitet ist.

## ***HINWEIS vor der ersten Inbetriebnahme***

- a) Der Keilriemen ist nicht gespannt, um Verformungen zu vermeiden. Bitte vor Einsatz Spannen, wie auf Seite 17 beschrieben.
- b) Die Maschine vor dem ersten Einsatz 1/2 Stunde ohne Belastung mit ca. 1040 Upm einlaufen lassen.

## **NACH DEM BETRIEB**

- a) Maschine abschalten und vom Netz trennen.
- b) Werkzeug ausspannen.
- c) Maschine reinigen, blanke Teile, Führungen und Spindeln einölen.
- d) Maschine mit Tuch abdecken, um sie vor Staub und Schmutz zu schützen.



**Immer Schutzbrille tragen!**

## **EIN- / UND VERSTELLUNG DES ARBEITSTISCHES**

- a) Um den Arbeitstisch zu heben oder zu senken, den Klemmhebel lösen nun kann der Tisch auf der Säule über die Zahnstange gehoben und gesenkt werden.  
Nach Erreichen der gewünschten Höhe ist der Klemmhebel wieder festzuziehen, um Vibrationen zu vermeiden.
- b) Der Arbeitstisch kann nach Lösen der Klemmschraube um 360° gedreht werden. Nach einstellung der gewünschten Winkelposition ist die Klemmschraube wieder festzuziehen.

## **EINSTELLEN ZUM BOHREN**

- a) Bohrtiefe mittels Tiefenanschlag einstellen.
- b) Der Vorschub zum Bohren erfolgt jetzt durch Drehen des Kreuzgriffs.

## **T-NUTEN AUF ARBEITSTISCH UND FUSSPLATTE**

Für ein sicheres Arbeiten muss das Werkstück immer mittels geeignetem Spannwerkzeug fest auf den Kreuztisch gespannt werden. Die T-Nuten im Arbeitstisch haben das Mass von 12mm. Eine grosse Auswahl von geeigneten Spannwerkzeugen dazu finden Sie im **PROMAC-Metallmaschinen-Katalog**.

---

# 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%.

## Montage de la machine

1. Assembler les différentes 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. 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 plaque 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.

## 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.



---

## MISE EN SERVICE

---

- 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 1040 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. Positionner la table à la hauteur désirée à l'aide de la poignée. 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 blocage. Resserrer la vis de blocage après le réglage 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

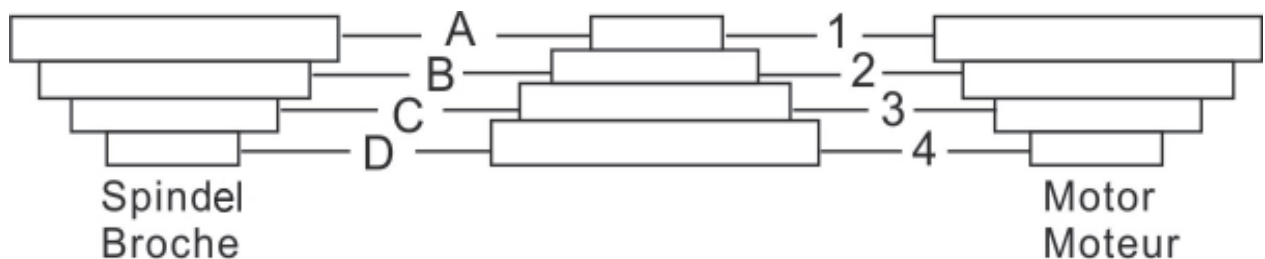
Mittels Umlegen des Keilriemens kann die gewünschte Drehzahl gemäss nachstehender Tabelle eingestellt werden.

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 Motors 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 nécessaire au perçage 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 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 — 4	150	B — 4	250
A — 3	270	C — 4	380
B — 3	440	A — 2	480
D — 3	950	B — 1	1120
C — 2	1330	D — 2	1600
C — 1	1980	D — 1	2840

---

# WARTUNG

---

Nachstehend sind die wichtigsten Wartungseingriffe angeführt, die in tägliche, wöchentliche, monatliche und halbjährliche Eingriffe unterteilt werden können. Die Nichteinhaltung der vorgesehenen Arbeiten bedingt einen vorzeitigen Verschleiss und geringere Leistung der Maschine.

## Tägliche Wartung

- Allgemeine Reinigung der Maschine von angefallenen Spänen.
- Reinigung des Spindelkonus.
- Kontrolle des Werkzeugverschleisses.
- Funktionieren der Schutzabdeckungen kontrollieren.

## Wöchentliche Wartung

- Allgemeine, sorgfältige Reinigung der Maschine von angefallenen Spänen.
- Reinigung und Schmierung der Spindel.
- Schärfung der Werkzeuge.
- Schutzabdeckungen auf Funktion und allfällige Defekte kontrollieren.

## Monatliche Reinigung

- Alle Schrauben nachziehen.
- Schutzabdeckungen und Vorrichtungen auf ihre Integrität kontrollieren.

## Keilriemenwartung

- Der Keilriemen muss in der richtigen Spannung laufen, damit die Kraft des Motors auf das Werkzeug optimal übertragen wird. **Netzkabel ausziehen!** Den Riemendeckel öffnen. Die Spannschraube lösen und den Motor spannen oder lösen, bis der Riemen die richtige Spannung erreicht (ca. 10mm Durchhang).
- Zum Wechseln des Keilriemens die Spannschraube lösen, den Keilriemen ersetzen und Spannen wie oben beschrieben. Den Riemendeckel wieder schliessen!

## AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

Die ausserordentliche Wartung ist vom Fachpersonal durchführen zu lassen. Es empfiehlt sich auf jeden Fall, sich an Ihren Maschinenhändler zu wenden.

Als ausserordentliche Wartung ist auch die Wiederherstellung der Schutzabdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen anzusehen.

## AUSSERBETRIEBSETZUNG

Wenn die Bohrmaschine längere Zeit nicht verwendet wird, empfiehlt es sich:

- den elektrischen Netzstecker zu ziehen.
- die Maschine sorgfältig zu reinigen und ausreichend zu konservieren.
- falls erforderlich, die Maschine mit einer Plane zuzudecken.

## ENTSORGUNG

### Allgemeine Vorschriften

Bei der endgültigen Abrüstung und Verschrottung der Maschine muss der Art und der Zusammensetzung der zu entsorgenden Materialien Rechnung getragen werden. Dies bedeutet im Einzelnen:

- Eisenhaltige Materialien und Gusseisen, die allerdings immer nur aus Metall bestehen, bei welchem es sich um einen sekundären Rohstoff handelt, müssen, vorbehaltlich der Vergütung der enthaltenen Bestandteile, den zur Einschmelzung ermächtigten Eisenwerken übergeben werden.
- Die elektrischen Bestandteile, einschliesslich Netzkabel und elektronisches Material, welches als dem städtischen Müll assimilierbar eingestuft wird, kann direkt der Verwaltung der Müllabfuhr übergeben werden.
- Für die gebrauchten Mineral-, synthetischen oder gemischten Oele, wasserlöslichen Oele und Fette, bei welchen es sich um Spezialmüll handelt, muss man sich zwecks Lagerung, Transport und anschliessender Entsorgung an das Konsortium für Gebrauchtöle wenden.

**Anmerkung:** Da die Vorschriften und Gesetze für die Entsorgung in dauerndem Wandel begriffen sind und daher Änderungen und Neubestimmungen unterliegen, ist der Verwender angehalten, sich über die jeweiligen Vorschriften zur Abrüstung der Werkzeugmaschinen zu unterrichten, die von den oben genannten Normen abweichen können. Die angeführten Hinweise sind in jedem Fall als allgemein und rein richtungsweisend anzusehen.

---

# 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 défauts éventuellement constatés.

## 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, desserrer la vis et serrer ou desserrer 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 inclut 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

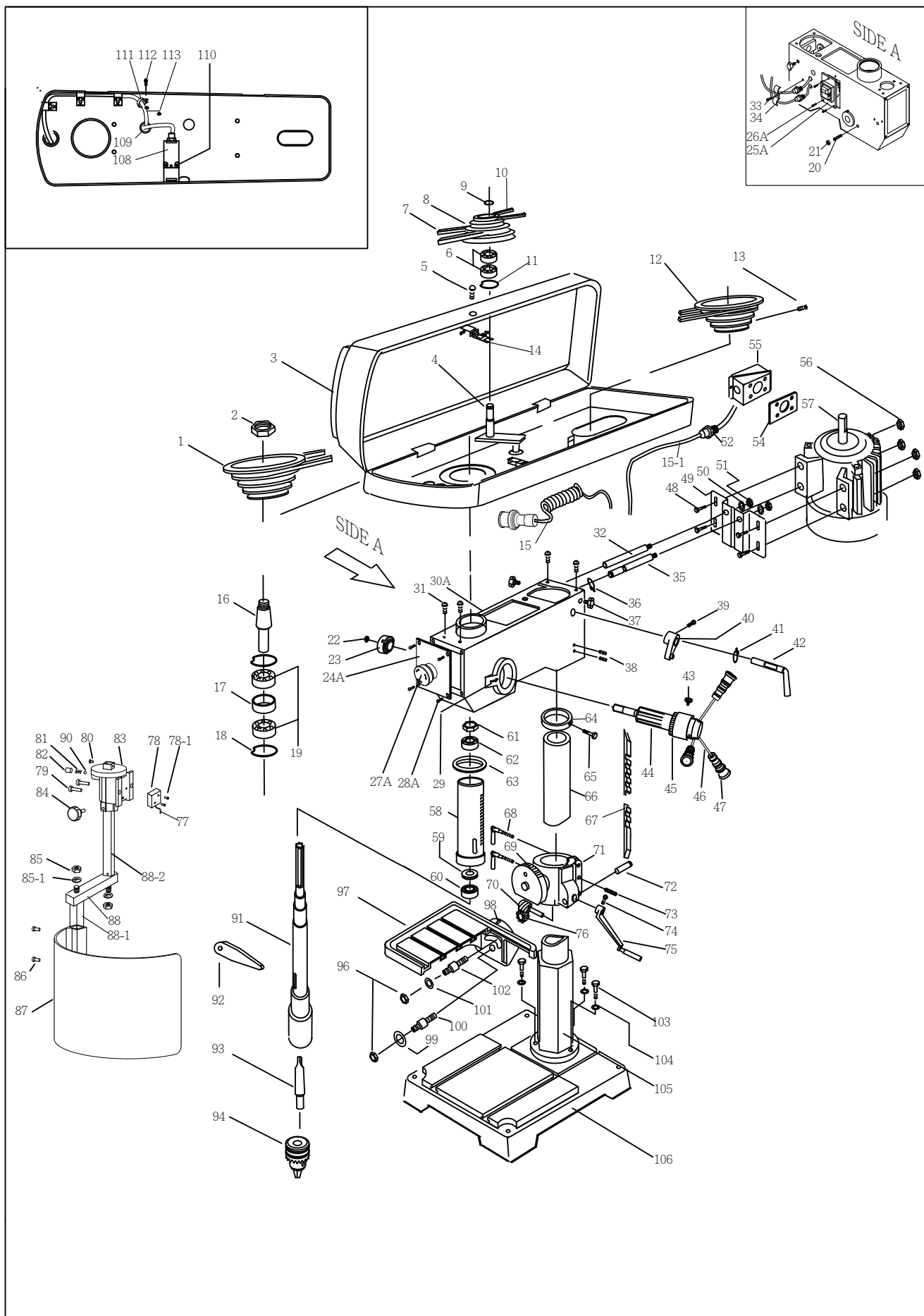
### Mesures générales

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



# Ersatzteilliste / Pièces de rechange

1	PM 214001	Spindelpoulie / Poulie broche	66	PM 214066	Säule / Colonne
2	PM 214002	Mutter / Ecrou	67	PM 214067	Zahnstange / Crémaillère
3	PM 214003	Riemenkasten / Capot courroies	68	PM 214068	Klemmgriff / Levier de blocage
4	PM 214004	Welle / Axe	69	PM 214069	Skala / Réglette
5	PM 214005	Schraube / Vis	70	PM 214070	Zahnrad / Engrenage
6	PM 214006	Kugellager / Roulement 6203	71	PM 214071G	Flansch / Flasque
7	PM 214007	Keilriemen / Courroie	72	PM 214072	Bolzen / Boulon
8	PM 214008	Mittelpoulie / Poulie intermédiaire	73	PM 214073	Schraube / Vis
9	PM 214009	Sicherungsring / Circlips	74	PM 214074	Schraube / Vis
10	PM 214010	Keilriemen / Courroie	75	PM 214075G	Drehgriff / Poignée
11	PM 214011	Seegerring / Circlips	76	PM 214076	Zahnrad / Engrenage
12	PM 214012	Motorpoulie / Poulie moteur	77	PM 214077	Kabel / Câble
13	PM 412020	Schraube / Vis	78	PM 214078	Mikroschalter / Micro switch
14	PM 214014	Halter / Porteur	78-1	PM 214078B	Schraube / Vis
15		Netzkabel / Câble	79	PM 214079	Schraube / Vis
15-1		Kabel / Câble	80	PM 214080	Schraube / Vis
16	PM 214016	Welle / Arbre	81	PM 214081	Sicherungsring / Circlips
17	PM 214017	Büchse / Palier	82	PM 214082	Schraube / Vis
18	PM 214018	Seegerring / Circlips	83	PM 214083	Halter / Porteur
19	PM 214019	Kugellager / Roulement 6007	84	PM 214084	Schraube / Vis
20	PM 214020	Schraube / Vis	85	PM 214085	Mutter / Ecrou
21	PM 214021	Mutter / Ecrou	85-1	PM 214085A	Scheibe / Rondelle
22	PM 214022	Mutter / Ecrou	86	PM 214086	Schraube / Vis
23	PM 214023	Rückzugfeder / Ressort	87	PM 214087	Schutzscheibe / Protecteur
24A	PM 214024AG	Platte / Plate	88	PM 214088	Gestänge / Support protecteur
25A	PM 214025A	Schalter / Interrupteur	88-1	PM-214088A	Chuck Guard Support (Lower)
26A	PM 214026A	Schraube / Vis	88-2	PM-214088B	Chuck Guard Support (Up)
27A	PM 210091B	Emergency Stop Switch	90	PM 214090	Kugel / Bille
28A	PM 214028A	Schraube / Vis	91	PM 214091	Spindel / Arbre du broche
29	PM 214029	Pfeil / Repère	92	944477	Austeibkeil / Chasse cône
30A	PM 214030AG	Kopfgehäuse / Tête	93	9778	Adapter MK 3 / Adatateur CM 3
31	PM 214031	Schraube / Vis	94	947316	Schnellspannbohrfutter / Mandrin autourserrant 16mm
32	PM 214032	Stange / Barre	96	PM 214096	Mutter / Ecrou
33	PM 214033	Schraube / Vis	97	PM 214097	Tisch / Table
34	PM 214034	Briede / Blocage	98	PM 214098	Pfeil / Repère
35	PM 214035	Stange / Barre	99	PM 214099	Unterlagscheibe / Robdelle
36	PM 214036	Sicherungsring / Circlips	100	PM 214100	Bolzen / Boulon
37	PM 214037	Stellschraube / Vis de blocage	101	PM 214101	Scheibe / Rondelle
38	PM 214038	Schraube / Vis	102	PM 214102	Bolzen / Boulon
39	PM 214039	Schraube / Vis	103	PM 214103	Schraube / Vis
40	PM 214040	Griff / Levier	104	PM 214104	Unterlagscheibe / Rondelle
41	PM 214041	Seegerring / Circlips	105	PM 214105G	Fussflansch / Flasque
42	PM 214042	Klemmgriff / Levier de tension	106	PM 214106G	Fuss / Base
43	PM 214043	Stellschraube / Vis de blocage	108	PM 214108	Mikroschalter / Micro switch
44	PM 214044	Querwelle / Axe	109	PM 214107	Kabeltülle / Entrée Câble
45	PM 214045	Tiefenverstellring / Moyeu	110	PM 214110	Schraube / Vis
46	PM 214046	Griffstange / Levier	111	PM 214111	Mutter / Ecrou
47	PM 214047	Griff / Poignée	112	PM 214112	Schraube / Vis
48	PM 214048	Schraube / Vis	113	PM 214113	Klammer / Serrage
49	PM 214049G	Motorplatte / Support moteur			<b>Zubehör/Accessoires</b>
50	PM 214050	Unterlagscheibe / Rondelle	2021		Schnellspannstock/Etau à serrage rapide
51	PM 214051	Mutter / Ecrou	9082		Schraubstock/Etau 75mm
52	PM 214052	Kabeltülle / Presse étoupe	9083		Schraubstock/Etau 100mm
54	PM 214054	Dichtung / Joint	9249		T-Nutenstein kompl./Coulisseau T compl.
55	PM 214055G	Motoranschlussbox / Boîte à bornes			
56	PM 214056	Mutter / Ecrou			
57	PM 214057G	Motor / Moteur			
58	PM 214058	Spindelhülse / Fourreau			
59	PM 214059	Drucklager / Roulement 51107			
60	PM 214060	Kugellager / Roulement 6007			
61	PM 214061	Mutter / Ecrou			
62	PM 214062	Kugellager / Roulement 6005			
63	PM 214063	Gummi / Joint			
64	PM 214064	Klemmring / Palier			
65	PM 214065	Schraube / Vis			

# PROMAC®

## Garantie

Wir gewähren Ihnen auf den unten eingetragenen Artikeln Garantie auf die Dauer von 24 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 24 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