PROMAC®

BD273 / 2004.11

www.promac.ch / www.promac.fr

Säulenbohrmaschine
Perceuse sur colonne 930D

Bedienungsanleitung
Sommaire

2	CE-Konformitätszertifikat
3 - 4	Sicherheitsvorschriften
7	Technische Daten, Maschinenbeschrieb
9	Elektroschema, Elektrische Stückliste
10	Hauptbedienungselemente
11	Aufstellen der Maschine
13	Inbetriebnahme
15	Drehzahleinstellung
16	Wartungsarbeiten
18	Ersatzteilzeichnung
19	Ersatzteilliste
20	Garantieschein

Notice d'utilisation
Sommaire

2	Déclaration CE de conformité
5 - 6	Consignes de sécurité
8	Caractéristiques techniques, descriptif de la machine
9	Schéma électrique, liste des pièces de l'installation électrique
10	Principaux éléments de commande
12	Installation de la machine
14	Mise en service
15	Réglage des vitesses
17	Interventions de maintenance
18	Vue éclatée
19	Listes des pièces de rechange
20	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/EC
- EMC Norm 89/336/EEC
- Niedervolt Direktiven 73/23/EEC

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

Registriernummern: AM 5003 4352 0001 vom 17.11.2003
AE 205521201 vom 08.06.2000
AN 5003 4354 0001 vom 17.11.2003

TOOLTEK LTD. erklärt hiermit, dass die folgende Maschine: **930D**

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 98/37/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: **930D**

est, sous condition qu'elle soit utilisée et maintenue selon les instructions du manuel d'instruction joint, conforme aux préscription 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

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 gefahrvoller 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 Bohrer 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. Vemeiden 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 196kg.
2. Für den Transport geeignete Transportmittel verwenden.
3. Die Maschinen 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 930D werden mit einem Netzkabel mit Stecker geliefert, 400V, 50Hz.
   Die Anschlüsse sowie Aenderungen 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.

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.

Consignes générales de sécurité

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 à la sécurité du travail

Transport de la machine

1. La machine pèse 196kg.
2. Utiliser un mode de transport adapté.
3. La machine ayant son centre de gravité trés haut ; elle risque de se renverser lors du transport

Le port de lunettes de sécurité est obligatoire !

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.

Niveau de bruit

1. Le niveau de bruit de la machine en cours d'utilisation est de 70 dB.
2. Selon le matériau employé, le bruit peut augmenter lors de l'opération de perçage. Il est donc nécessaire de se protéger du bruit et de porter des protections appropriées (par ex. un casque anti-bruit).

Branchements électriques au secteur

1. Le modèle 930D 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.

Technische Daten

Modell	**930D**
Bohrleistung Stahl (mm)	30
Motor (Volt)	400
Motor (kW)	0.75
Drehzahlen (Upm)	115 - 2470 (2-touriger Motor)
Spindelhub (mm)	110
Spindelkonus (MK)	3
Spindeldurchmesser (mm)	62
Säulendurchmesser (mm)	92
Tischgrösse (mm)	390 x 290
T-Nutenbreite (mm)	12
Masse (maximum - H x B x T, en mm)	1745 x 450 x 750
Poids (kg)	196

Lärmtest 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 verschieden 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 durchgefahren werden, ohne dass dabei die Maschine in Betrieb gesetzt wird.

MERKMALE

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. Der Bohrvorgang kann durch folgende Methode erfolgen: 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, die durch Präzisionsbohren gegeben ist. Der Kopf ist durch Versteifungsrippen verstärkt.

Caractéristiques techniques

PROMAC
930D

Modèle 930D	
Capacité de perçage dans l'acier (mm)	30
Tension du moteur (V)	400
Puissance du moteur (kW)	0.75
Vitesses de rotation (t/mn)	115 - 2470 (2 vitesses moteur)
Course de broche (mm)	110
Cône de broche (CM)	3
Diamètre de la broche (mm)	62
Diamètre de la colonne (mm)	92
Dimensions de la table (mm)	390 x 290
Largeur de la rainure en T (mm)	12
Encombrement (maximum - h x l x p, en mm)	1745 x 450 x 750
Poids (kg)	196

Test de bruit conforme au § 1.7.4 des Directives sur les machines 89/392.
Lorsque la perceuse est en charge normale et homogène, le niveau de bruit (IEC 651 - IEC 804) est inférieur à 70 dB. Ce niveau peut toutefois augmenter dans le cas de divers matériaux à perçage problématique ; **il faut donc équiper le personnel utilisateur de protections anti-bruit.**

Descriptif de la machine

Avec la perceuse 930D, 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 montée 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.

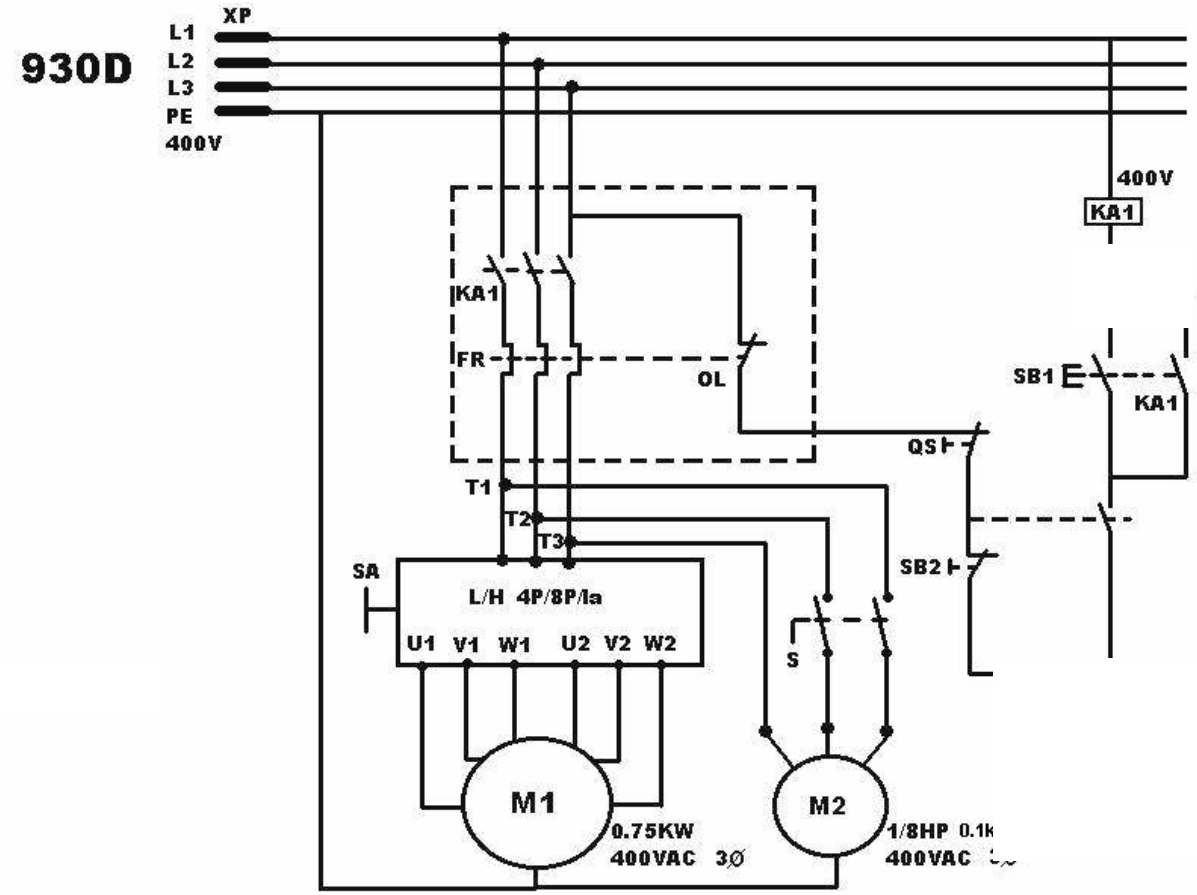
5. La tête de la machine en fonte grise massive vieillie garantit le maintien de la précision conférée par les opérations d'usinage telles que le perçage de précision. La tête est renforcée par des nervures.

Elektroschema / Schéma électrique

PROMAC
930D

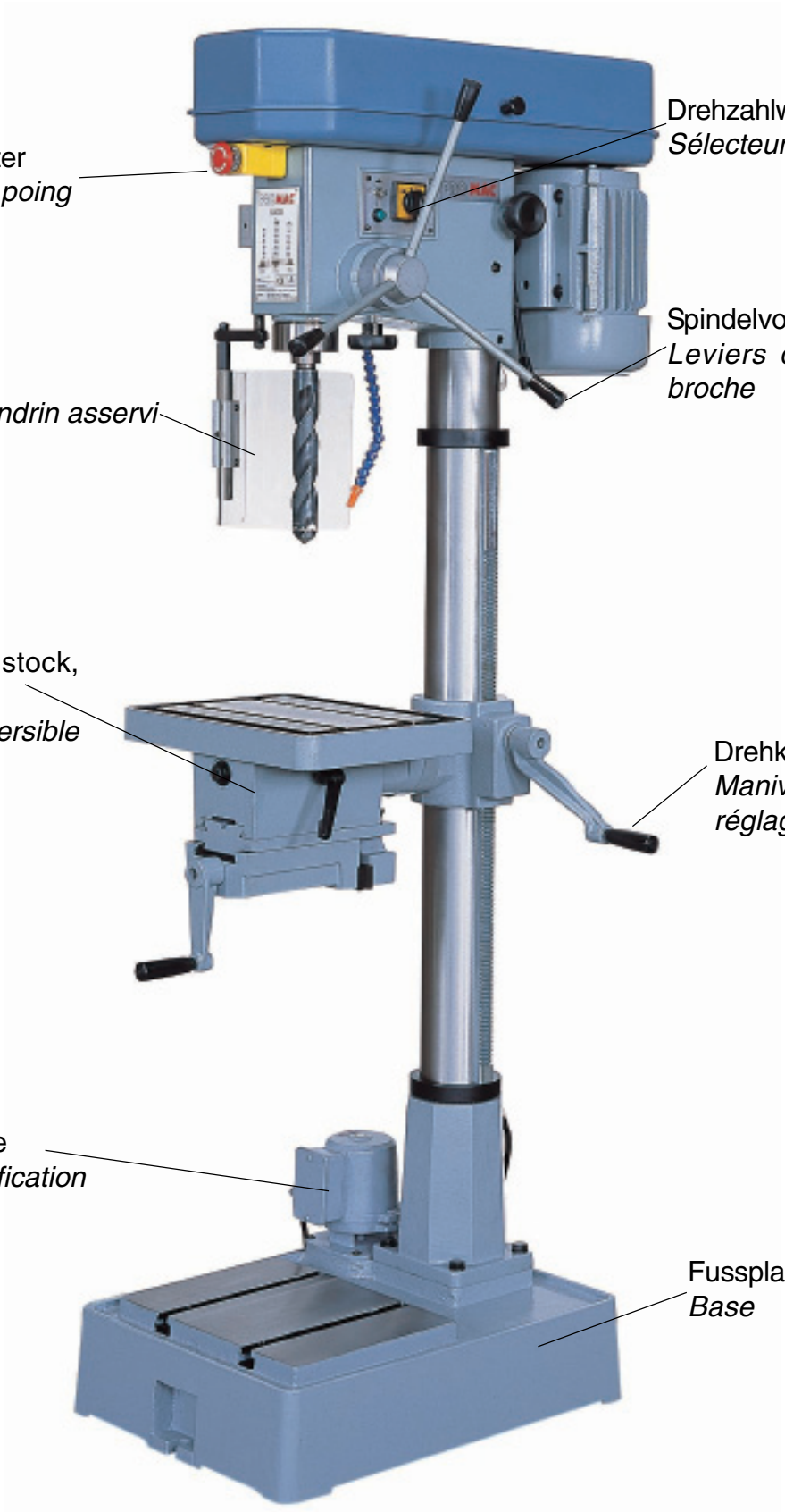
Das Elektroschema, 400V/50/3, enthält die notwendigen Angaben für den korrekten Anschluss Ihrer Maschine ans Netz. Wird der Netzanschluss (Stecker) geändert oder sonstige Eingriffe vorgenommen, müssen diese von einem Fachmann vorgenommen werden.

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.



Elektrische Stückliste / Liste des pièces des circuits électriques

Kurzzeichen Abréviation	Funktion Fonction	Tech. Daten Caractéristiques tech.	Stk Qté	Bemerkungen Remarques
SA	Hauptschalter / *Interrupteur*	10(4)A / 250VAC	1	EN60204
M1	Motor / *Moteur*	0.75KW 400V /3ph 50Hz / 2850 tpm	1	EN60204
M2	Motor Pumpe / *Moteur pompe*	0.1KW 400V / 3ph	1	
XP	Klemmbrett / *Bornier*	AC400V / 15A	1	VDE 0606
FU	Netzsicherung / *Fusible*	400V / 4A	3	
KA	Relais	400V	1	
SQ	Mikroschalter Keilriemendeckel *Micro switch capot courroies*	400 V / 2.1A	1	
SB1	Schalterdrücker "Start" / *Inter Marche*	400 V / 2.1A	1	
SB2	Not-/Ausschalter / *Arrêt coup de poing*	400 V / 2.1A	1	
SA	/ *Thermique*	400V / 6A	1	
	Netzkabel / *Câble*	AC250V / 6A 0.3mm² / T105°C	1	HAR
	Steuerkabel / *Câble* 3G 1.25mm²	AC 400V / 16A	1	VDE 0620 HO5VVF
E	Erdung / *Terre*			


Not-/Ausschalter
Arrêt coup de poing
Drehzahlwahlschalter
Sélecteur de vitesse
Spindelvorschubgriffe
Leviers descente de broche
Späneschutz
Protecteur mandrin asservi
Tisch / Spannstock, drehbar
Table étau réversible
Drehkurbel Tisch
Manivelle de réglage de la table
Kühlmittelpumpe
Pompe de lubrification
Fussplatte
Base

Aufstellen 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%.

Verankerung der Maschine

Die Maschine ist auf eine solide Zementunterlage in einem Abstand von mindestens 800mm zur rückseitigen Wand aufzustellen und mittels Schrauben und Ausdehnungsstopfen oder eingemauerten Zugstangen im Untergrund zu verankern. Dabei ist auf die Nivellierung zu achten.

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. Prüfen, ob der Motor im Uhrzeigersinn dreht, bevor der endgültige Anschluss über eine Steckvorrichtung an das Stromnetz erfolgt.

4. Das Modell 930D muss auf einem stabilen, standfesten Sockelunterbau montiert werden.

5. Der Maschinenfuss hat vier Bohrungen 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 Fein-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 Aehnliches 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 mittelviskosen Oel wie PROMAC Art. 100385 mit einem Oelfilm zu überziehen.

Kühlschmiermittel
Das Modell 930D ist mit einem Kühlmittelsystem ausgerüstet.
Wir empfehlen Ihnen das biologische Kühlschmiermittel **PROMAC Art. 9197,** Gebinde à 5kg. Die Mindestverdünnung des Oels im Wasser beträgt 5 - 10%.

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.

Installation de la machine

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 930D 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.

Réfrigérant lubrifiant
Le modèle 930D est équipé d'un système de lubrification intégré**.**
Nous vous recommandons l'utilisation d'une huile soluble à 5 -10%.

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.

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 Bohrgeschwindigkeit 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 16 beschrieben.

b) Die Maschine vor dem ersten Einsatz 1/2 Stunde ohne Belastung mit ca. 1040 Upm einlaufen lassen.

NACH DEM BETRIEB

Immer Schutzbrille tragen!

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.

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.**

a) Graisser la broche et la colonne .

b) Vérifier si la surface de la table de serrage est sans poussière, copeau et résidus d'huile.

c) Vérifier si l'outil est aiguisé et parfaitement serré et si la pièce est solidement maintenue sur la table.

d) 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.

e) S'assurer que tout est prêt avant d'accepter ce travail.

CONSIGNE A RESPECTER avant la première mise en service

a) Les courroies trapézoïdales ne sont pas tendues pour éviter les déformations. Tendre avant utilisation, comme indiqué en page 16.

b) Faire fonctionner la machine pendant ½ heure à vide à env. 1200 t/mn avant emploi.

APRÈS UTILISATION

a) Arrêter la machine et débrancher la fiche de secteur.

b) Enlever l'outil.

c) Nettoyer la machine, les pièces nues, et huiler les glissières et les broches.

d) Recouvrir la machine d'une bâche pour la protéger de la poussière et des salissures.

Le port de lunettes de sécurité est obligatoire !

AJUSTAGE ET RÉGLAGE DE LA TABLE DE TRAVAIL

a) 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.

b) 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

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

b) 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 12 mm. Vous trouverez un grand choix d'outils de serrage appropriés dans le **catalogue des machines à métaux PROMAC.**

Drehzahleinstellung / Réglage des vitesses

Mittels Umlegen des Keilriemens kann die gewünschte Drehzahl eingestellt werden.

Dank 2-tourigem Motor verfügt das Modell 930D über 2 Geschwindigkeiten pro Keilriemenposition.

Gehen sie wiefolgt vor:

1. Die Maschine abstellen.
2. Den Keilriemendeckel öffnen.
3. Die Stellschrauben lösen (30).
4. Den Motor mittels Hebel (26) gegen das Kopfgehäuse drücken um die Keilriemen zu entlasten.
5. Die Keilriemen in die gewünschte Stellung der Poulies legen.
6. Die Keilriemen mittels Hebel (26) spannen und die Stellschrauben (30) anziehen.
   (Pfeil: ca. v. 1 cm).
7. Den Keilriemendeckel schliessen und die Maschine starten.

Spindelpouly / Poulie broche | **Mittelpouly / Poulie intermédiaire** | **Motorpouly / Poulie moteur**

	Hase Lièvre	Schildkröte Tortue
DE	230	115
CE	290	145
DF	420	210
BE	480	240
CF	540	270
DG	800	400
AF	1340	670
BG	1660	830
AG	2470	1235

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

Pour chaque position de courroies la 930D possède 2 vitesses grâce à son moteur 2 vitesses. Procéder de la façon suivante :

1. Mettre la machine à l'arrêt.
2. Ouvrir le capot courroie.
3. Desserrer les molettes de blocage (30).
4. Agir sur le levier (26) pour ramener le moteur et libérer les courroies.
5. Positionner les courroies dans les gorges des poulies désirées.
6. Tendre les courroies au moyen du levier (26) bloquer les molettes (30)(flèche : env. 1 cm).
7. Fermer le capot courroies et mettre la machine en marche.

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 Aenderungen 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.

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.

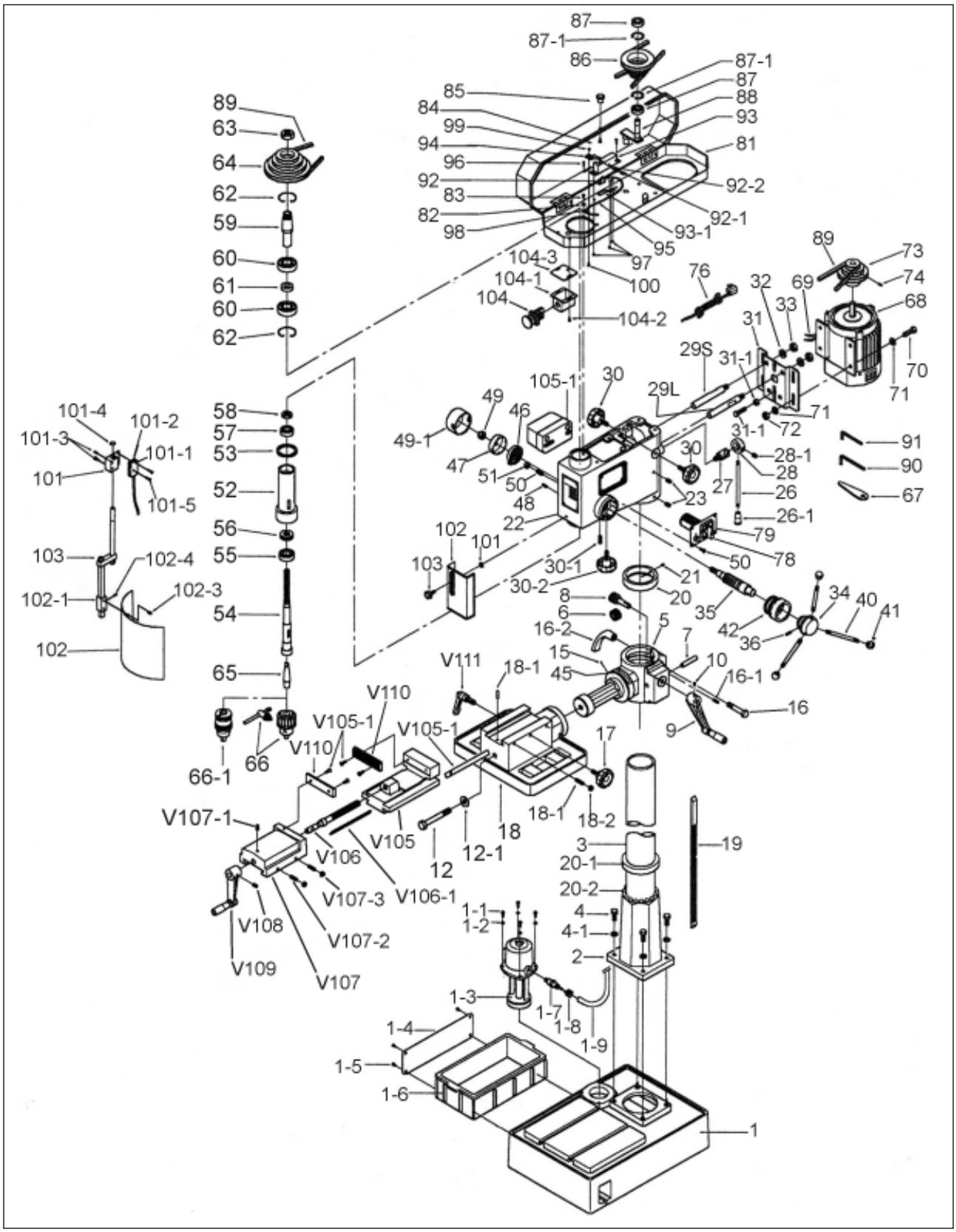
Remarque : étant donné que les réglementations et lois prévoyant l'élimination des déchets évoluent en permanence et donc peuvent être modifiées et redéfinies, l'utilisateur est tenu de se tenir au courant des réglementations du démontage des machines-outils qui peuvent déroger aux normes précitées.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

Ersatzteilzeichnung / Commande de pièces de rechange

PROMAC 930D

Im Anhang der Bedienungsanleitung befindet sich die Auflistung der für die Maschine normalerweise erhältlichen Ersatzteile. Diese sind über den örtlichen Lieferanten der Maschine zu beziehen.
Bei der Bestellung ist die Teile-Nr., Benennung und Stückzahl anzugeben. Ferner immer Typ, Seriennummer und Baujahr der Maschine angeben. Andernfalls besteht die Möglichkeit der Falschlieferung.

En annexe de la notice d'utilisation, on trouve la liste des pièces de rechange normalement disponibles pour la machine. Ces dernières peuvent être achetées auprès des fournisseurs de la machine les plus proches.
A la commande, il faut indiquer la réf. des pièces, la désignation et la quantité. En outre, toujours rappeler le modèle, le numéro de série et l'année de construction de la machine. Sinon, une erreur de livraison reste toujours possible.



Ersatzteilliste / Liste des pièces

PROMAC
930D

01	PM 930301	Fuss / Pied
1.1	PM 930301-1	Schraube / Vis
1.2	PM 930301-2	Scheibe / Rondelle
1.3	PM 206508	Kühlmittelpumpe /Pompe
1.4	PM 930301-4	Deckel / Couvercle
1.5	PM 930301-5	Schraube / Vis
1.6	PM 930301-6	Behälter / Réservoir
1.7	PM 930301-7	Verschraubung / Raccord
1.8	PM 919109	Briede / Collier
1.9	PM 918090	Schlauch / Tube
03	PM 930003	Säule klp. / Colonne
04	PM 366004	Schraube / Vis
4-1	PM 374032	Federring / Rondelle
05	PM 930305	Säulenflansch / Flasque
06	PM 930006	Zahnrad / Engrenage
07	PM 930007	Bolzen / Boulon
08	PM 930008	Schneckenrad / Engrenage
09	PM 930009	Kurbel / Poignée
10	PM 362023	Madenschraube / Vis
12	PM 930012	Schraube / Vis
12-1	PM 930013	Federring / Rondelle
13	PM 374013	Schwerspannstift / Goupille
15	PM 366015	Zeiger / Flêche
16	PM 930016	Schraube / Vis
16-1	PM 930016-01	Stift / Goupille
16-2	PM 378316	Klemmhebel / Levier blocage
17	PM 930017	Klemmschraube / Vis blocage
18	PM 930318	Tisch / Table
19	PM 930019	Zahnstange / Crémaillère
20	PM 930020	Haltering oben / Bague
20-1	PM 930200	Haltering unten / Bague inférieure
20-2	PM 930201	Kugeln / Billes
21	PM 374010	Madenschraube / Vis
22	PM 930022	Kopfgehäuse / Tête
22.3	PM 918092	Hahn / Robinet
22.4	PM 937202	Halter / Porteur
22.5	PM 937201	Schlauch / Tube flexible
22.6	PM 320032	Scheibe / Rondelle
22.7	PM 320046	Schraube / Vis
23	PM 366023	Madenschraube / Vis
26	PM 930026	Verstellhebel / Levier
26-1	PM 930226	Griff / Poignée
27	PM 930027	Exzenter / Excentre
28	PM 930028	Flansch / Flasque
28-1	PM 366228	Schraube / Vis
29L	PM 366029	Welle / Arbre
29S	PM 366229	Welle / Arbre
30	PM 366030	Flügelschraube / Vis papillon
31	PM 366231	Motorplatte / Plaque moteur
32	PM 374032	Federring / Rondelle
33	PM 374033	Mutter / Ecrou
34	PM 366034	Griffflansch / Flasque
35	PM 366035	Welle / Arbre
36	PM 374036	Schwerspannstift / Goupille
40	PM 366040	Griffstange / Barre de poignée
41	PM 366041	Griffknopf / Poignée
42	PM 930042	Flansch / Flasque
43	PM 366043	Tiefeneinstell-Skala / Scala
45	PM 366045	Niete / Rivet
46/47	PM 366047	Rückzugfeder kpl. / Ressort complet
48	PM 366048	Schwerspannstift / Goupille
49	PM 366049	Mutter / Ecrou
49-1	PM 366249	Abdeckung / Couvercle
50	PM 366050	Schraube / Vis
51	PM 374051	Mutter / Ecrou
52	PM 930052	Spindelschaft / Fourreau
53	PM 366053	Gummiring / Rondelle caoutchouc
54	PM 930054	Spindel MK3 / Broche CM 3
55	PM 366055	Lager / Roulement
56	PM 366056	Drucklager / Roulement
57	PM 374055	Kugellager / Roulement
58	PM 366058	Mutter / Ecrou
59	PM 930059	Poulywelle / Arbre
60	PM 366060	Kugellager / Roulement
61	PM 366061	Büchse / Palier
62	PM 366062	Seegerring / Circlips
63	PM 366063	Poulymutter / Ecrou de poulie
64	PM 930064	Spindelpouly / Poulie broche
68	PM 930068	Motor / Moteur, 400V, 3PH
69	PM 930069	Kabel / Câble
70	PM 366070	Schraube / Vis
71	PM 321031	Scheibe / Rondelle
72	PM 374072	Mutter / Ecrou
73	PM 930073	Motorpouly / Poulie
74	PM 362023	Madenschraube / Vis
76		Kabel / Câble, 4x1,5 mm2
78	PM 378378	Schalter / Interrupteur 1-0-2
	PM 930500	Schalterdrücker / Interrupteur vert
80	PM 320004	Schraube / Vis
81	PM 930281	Riemendeckel / Couvercle
82	PM 374082	Scheibe / Rondelle
83	PM 374083	Schraube / Vis
84	PM 374083	Schraube / Vis
85	PM 33028	Knopf / Poignée
86	PM 930086	Mittelpouly / Poulie
87	855174	Kugellager / Roulement
88	PM 930088	Poulyträger / Porteur poulie
89	PM 930089	Keilriemen / Courroie
89-1	PM 930089-1	Keilriemen / Courroie
92	PM 366292	Microschalter / Interrupteur micro
93	PM 366293	Abdeckung / Couvercle
93-1	PM 366293-1	Feder / Ressort
94	PM 366294	Winkel / Porteur
96	PM 378096	Schraube / Vis
97	PM 378097	Mutter / Ecrou
98	PM 378098	Kabelhalter / Porteur
99	PM 378099	Mutter / Ecrou
100	PM 378100	Schraube / Vis
102 -103	PM 930102	Schutz / Protection
104	PM 378104	Stop-Schalter / Interrupteur
104-1	PM 378304	Deckel / Couvercle
104-2	PM 378304	Schraube / Vis
104-3	PM 366304-3	Dichtung / Joint
105	PM 366305	Dichtung / Joint
106	PM 366106	Schraube / Vis
107	PM 366107	Schraube / Vis
108	PM 366200	Printplatte / Électronique
108-1	PM 366308-1	Isolation / Isolation
109	PM 366309	Deckel / Couvercle
110	PM 366310	Gehäuse / Carcasse
V105	PM 930505	Unterschlitten / Etau
V106	PM 930506	Gewindestange /Barre filetée
V107	PM 930507	Oberschlitten / Chariot supérieur
V108	PM 930508	Stift / Goupille
V109	PM 930509	Kurbel / Manivelle
V110	PM 930510	Backe / Machoîre
V110-1	PM 930510-1	Schraube / Vis

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

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