PROMAC®

06-2016

Drill Press
Säulenbohrmaschinen
Perceuses à colonne

212VLB

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

CE-Conformity Declaration
CE-Konformitätserklärung
Déclaration de Conformité CE

Product / Produkt / Produit:
Drill Press
Säulenbohrmaschine
Perceuse à colonne

212VLB

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 entspechend 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 / Résponsabilité 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 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.

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 Bohrwerk zeuge 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 50kg.
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 Maschine Modell 212VLB wird mit einem Netzkabel mit Stecker geliefert, 230V, 50Hz.
   Die Anschlüsse sowie Aenderungen des Netzanschlusses sind von einem Fachmann gemäss Norm EN60204-1, Punkt 5.3
   vorzunehmen.
2. Die Absicherung muss min. 6 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. Eviter les habits flottants, les gants, écharpes, bagues, chaînettes ou colliers et autres bijoux pouvant être happés par les organes en mouvement. Porter des chaussures à semelles antiglissantes. Porter un couvre-chef enveloppant complètement les cheveux longs.

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

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

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

5. 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).

Consignes de sécurité

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 50 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.
3 Utiliser des lunettes de protection.

Niveau sonore

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

Connexion électrique au réseau

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

Attention : ne pas utiliser la machine en milieu explosif

TECHNISCHE DATEN

Modell 212VLB

Bohrleistung Stahl mm 16
Motor Volt 230
Motor Kw 0.75
Drehzahlen Upm .....stufenlos 450 - 2000
Bohrhub mm..... 80
Spindelkonus MK 2
Spindeldurchmesser mm 40
Säulendurchmesser mm 73
Tischgrösse mm 290X290
T-Nutenbreite mm 12
Masse (max) h/l/b mm.....970x320x560
Gewicht kg 50

Lärmtest im Zusammenhang mit dem Punkt 1.7.4 der Maschinenrichtlinien 2004/108/EC
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 der 212VLB Bohrmaschine steht ein universelles Bearbeitungszentrum zur Verfügung, mit dem 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 einer elektronischen Steuerung 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.

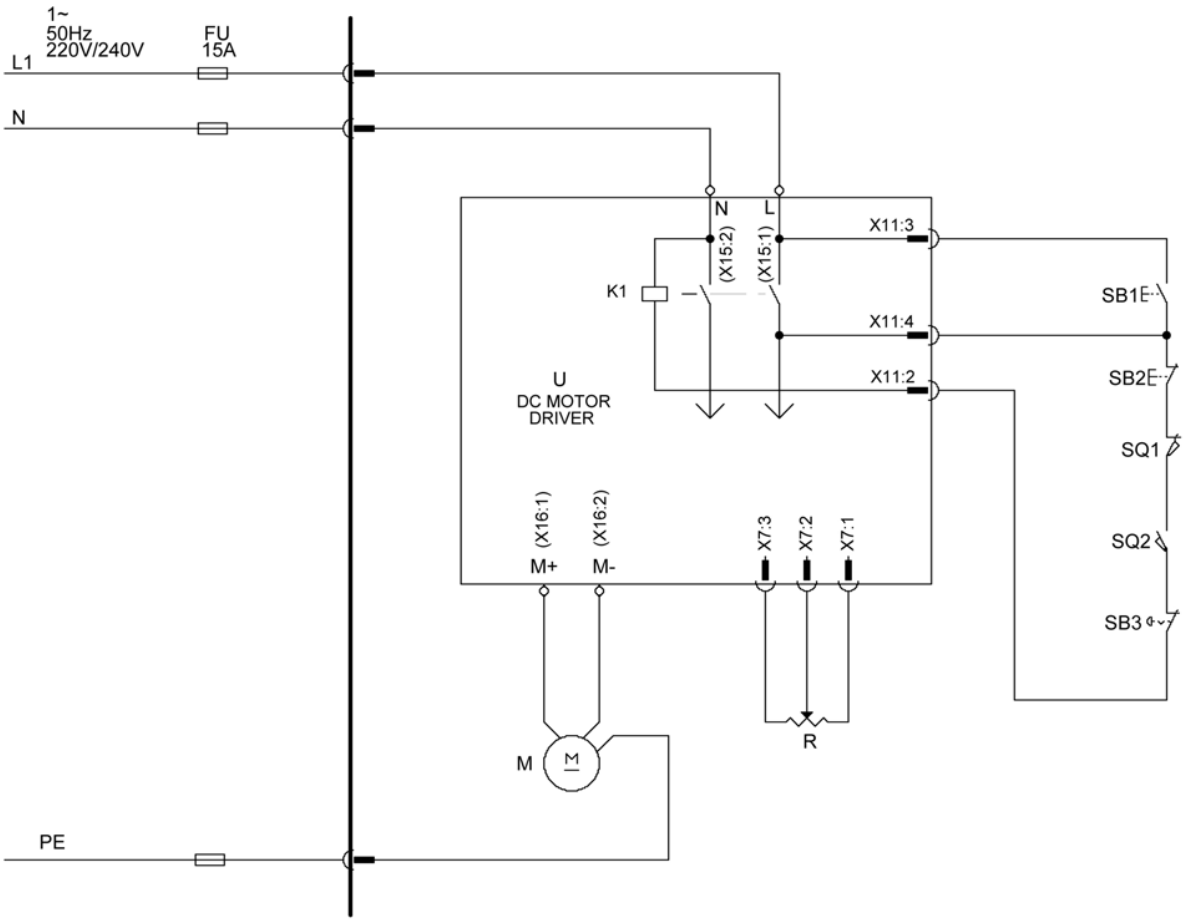
4. Die hohle Säule verleiht der Maschine eine hohe Steifigkeit gegen Verzug und gewährleistet die hohe Genauigkeit.

5. Der Maschinenkopf aus dichtem, gealtertem Grauguss gewährleistet die Beibehaltung der Genauigkeit, die durch die Bearbeitung, wie Schleifen und Präzisionsbohren gegeben ist. Der Kopf ist durch Versteifungsrippen verstärkt.

6. Die Spindelgeschwindigkeit kann durch Drehen des Tourenreglerknopfes stufenlos reguliert - und mit der Digitalanzeige abgelesen werden.

ELEKTRISCHE ANLAGE

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



STÜCKLISTE DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

Kurzzeichen	Funktion	Hersteller	Type	Tech. Daten	Bemerkungen
XP	Plug for supply Single phase	LIAN DUNG	LT-32	10~16A , 250V	
	Supply cable single phase	TIEN TUNG	H05W-F	3G 1.5mm^2 , 300/500V	VDE 0620
SB1	Start switch	KM		240V/10A	
SB2	OFF(Emergency-Stop) switch	KM		240V/10A	
SB3	Emergency-Stop switch	XINQUANG	KB2-BE102	10A	
SQ1	Micro switch	Zhejiang Tiande	CT-103	250V/10A	
SQ2	Micro switch	HIEHLY		220V/10A	

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Modele 212VLB

Capacité de perçage / mm	16
Moteur	230/50/1
Puissance / Kw	0.75
Plage de vitesse / tpm	450 - 2000
Course de broche / mm	80
Cône morse / CM	2
Diamètre de broche / mm	40
Diamètre de colonne / mm	80
Dimensions de la table / mm	290X290
Largeur de rainure / mm	12
Dimensions (max) h/l/b mm	970x320x560
Poids / kg	50

Test du niveau sonore, effectué conformément au point 1.7.4, des directives pour machines 2004/108/EC
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.

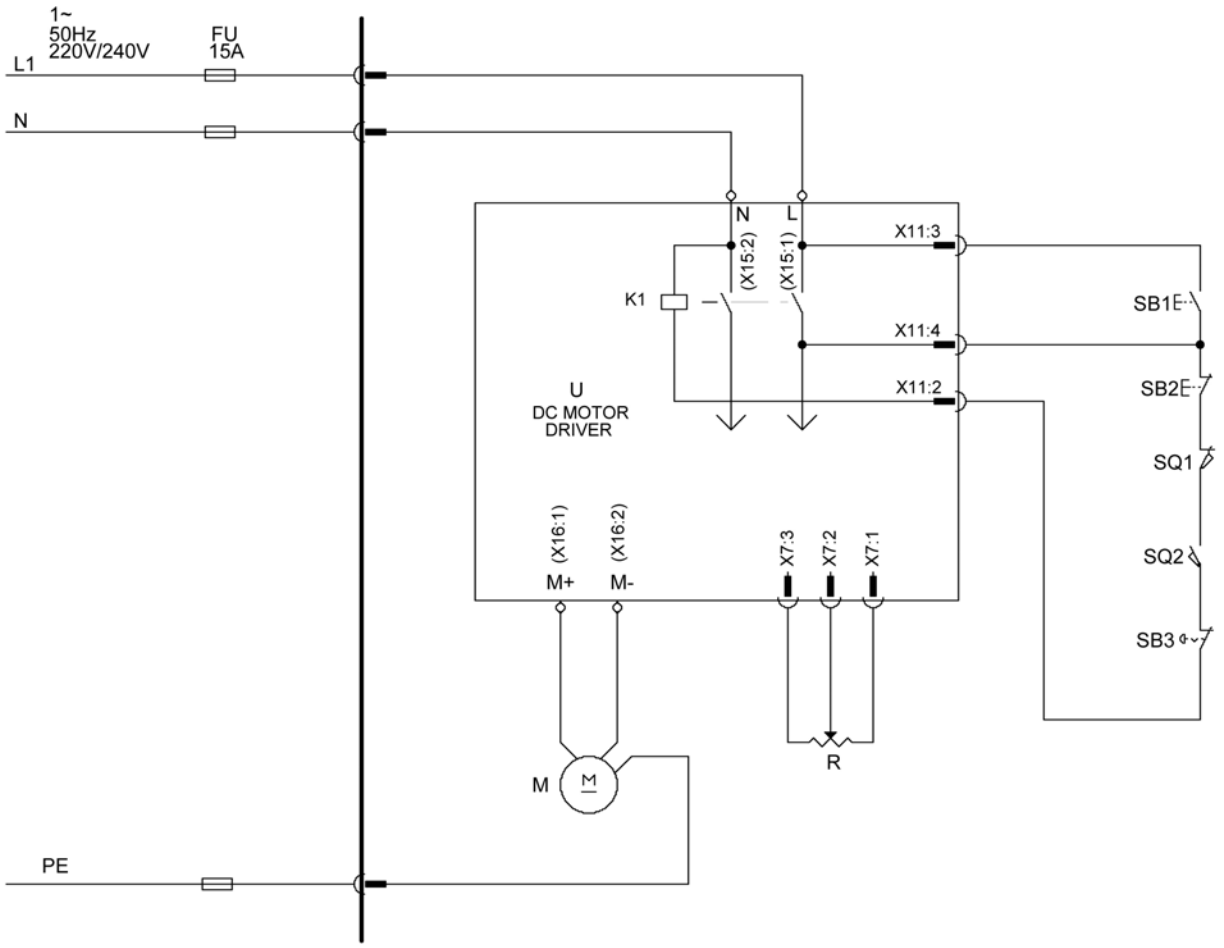
4. La colonne creuse confère aussi à la machine une grande rigidité contre les déformations et garantie une haute précision de travail.

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

6. Cette perceuse est équipée d'un variateur de vitesse augmentant sa souplesse d'utilisation. La vitesse de la machine est visible en façade par un indicateur digital.

INSTALLATION ELECTRIQUE

Le schéma du câblage électrique pour la perceuse, qui est également affiché dans le bornier moteur, contient les indications nécessaires au raccordement correct de la machine au réseau électrique.



LISTE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES

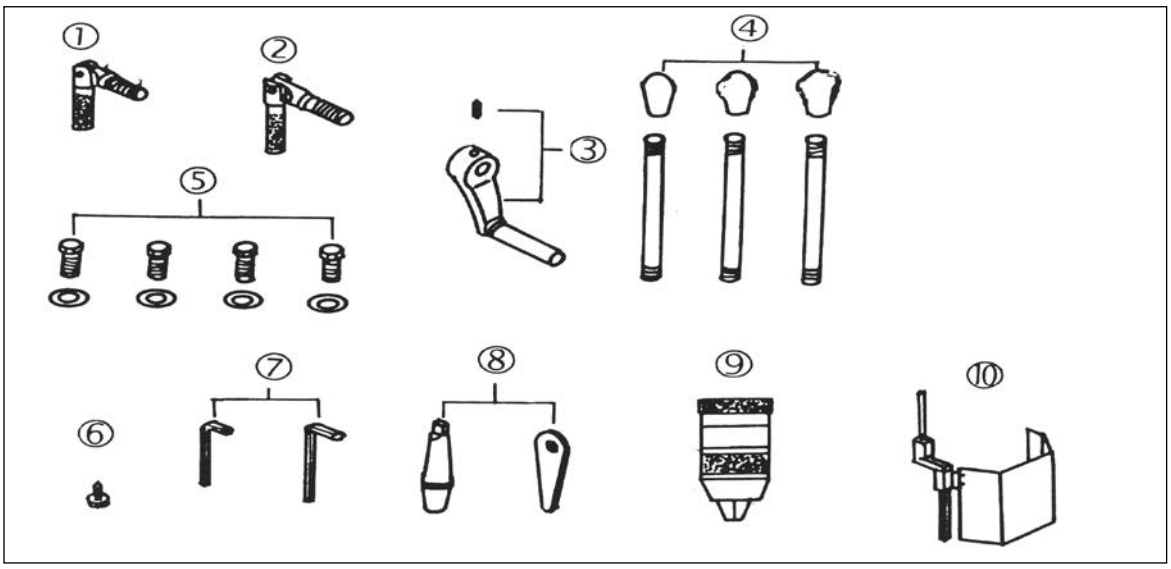
Code	Désignation	Fabricant	Type	Caractéristique	
XP	Plug for supply Single phase	LIAN DUNG	LT-32	10~16A , 250V	
	Supply cable single phase	TIEN TUNG	H05W-F	3G 1.5mm^2 , 300/500V	VDE 0620
SB1	Start switch	KM		240V/10A	
SB2	OFF(Emergency-Stop) switch	KM		240V/10A	
SB3	Emergency-Stop switch	XINQUANG	KB2-BE102	10A	
SQ1	Micro switch	Zhejiang Tiande	CT-103	250V/10A	
SQ2	Micro switch	HIEHLY		220V/10A	

ZUSAMMENBAU

Auspacken der Maschine

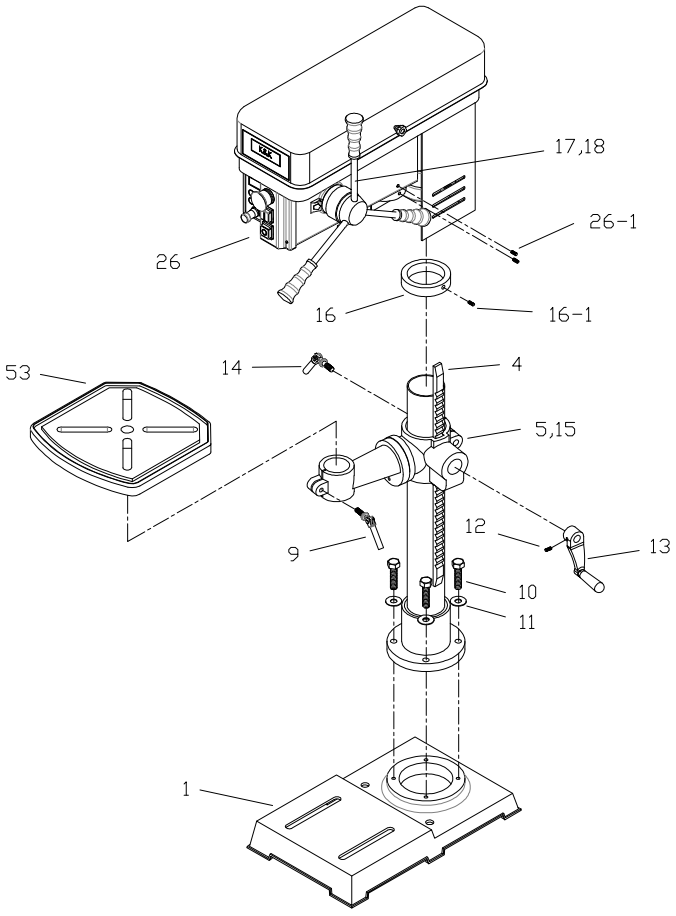
Die Maschinenteile aus der Verpackung nehmen und die Teile nach der untenstehenden Liste überprüfen.

1. Klemmhebel Tisch
2. Klemmhebel Säulenflansch
3. Drehkurbel
4. Vorschubgriffe (3)
5. Schrauben (4)
6. Schraube
7. Inbusschlüssel (2)
8. Adapter MK2 - B16 mit Austreiber
9. Schnellspann-Bohrfutter 1 - 13mm
10. Späneschutz

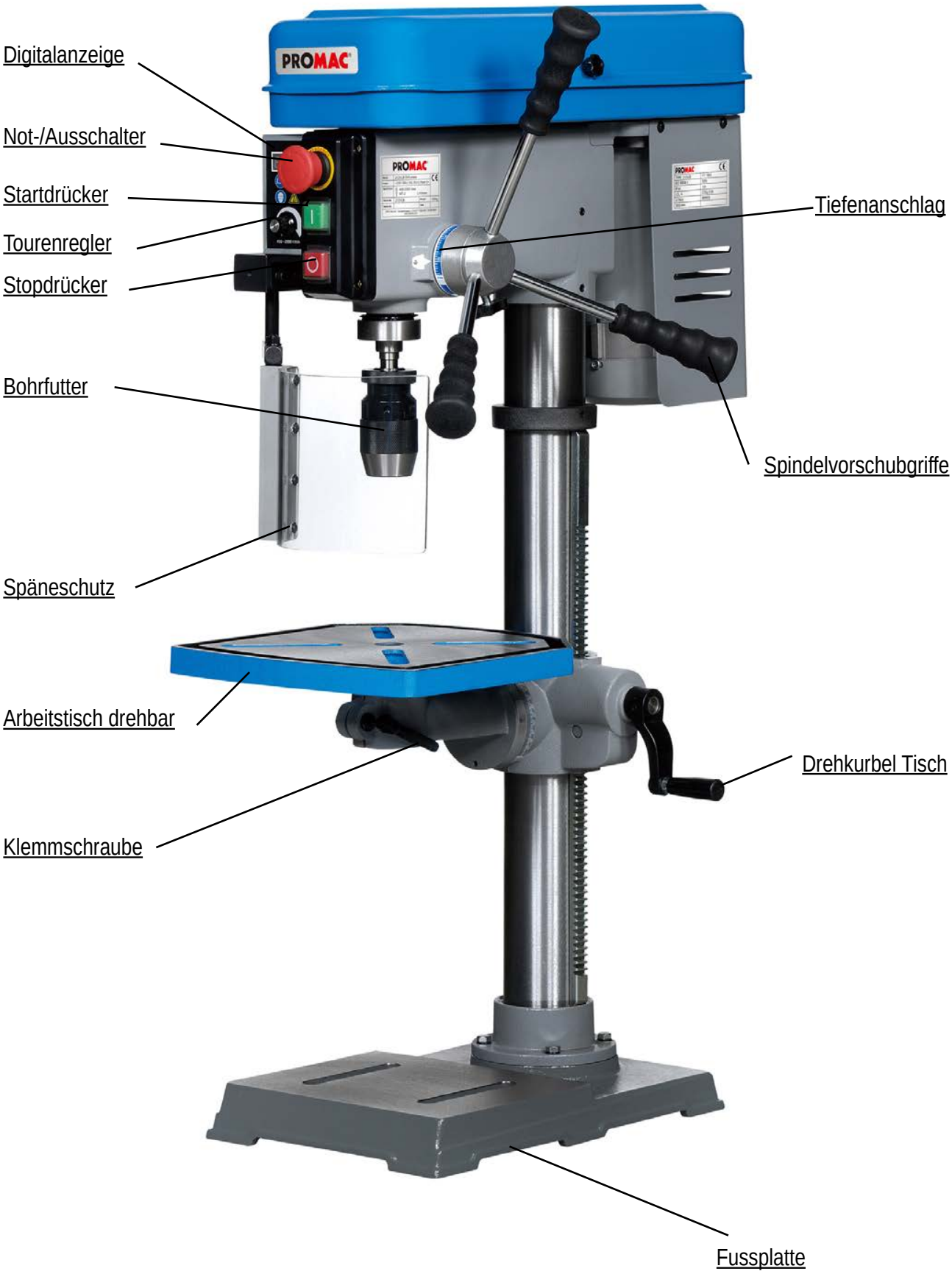


Die Maschine wie nebenstehend gezeigt zusammenbauen.

1. Die Säule auf den Fuss (1) stellen, mit den Schrauben und Scheiben (10+11) befestigen.
2. Den Säulenflansch (5,15) mit eingeführter Zahnstange (4) auf die Säule montieren. Die Drehkurbel (13) montieren und mit der Schraube (12) fixieren.
3. Den Ring (16) montieren und mit der Schraube (16-1) fixieren.
4. Den Arbeitstisch (53) auf den Flansch (5,15) montieren.
5. Die Klemmhebel (9 und 14) einschrauben.
6. Den Kopf (26) auf die Säule stellen und in die richtige Stellung zur Fussplatte richten. Die Schrauben (26-1) festziehen.
7. Die Drehgriffe (17,18) montieren.
8. Weiter wie auf Seite 8 beschrieben vorgehen.



Hauptbedienelemente

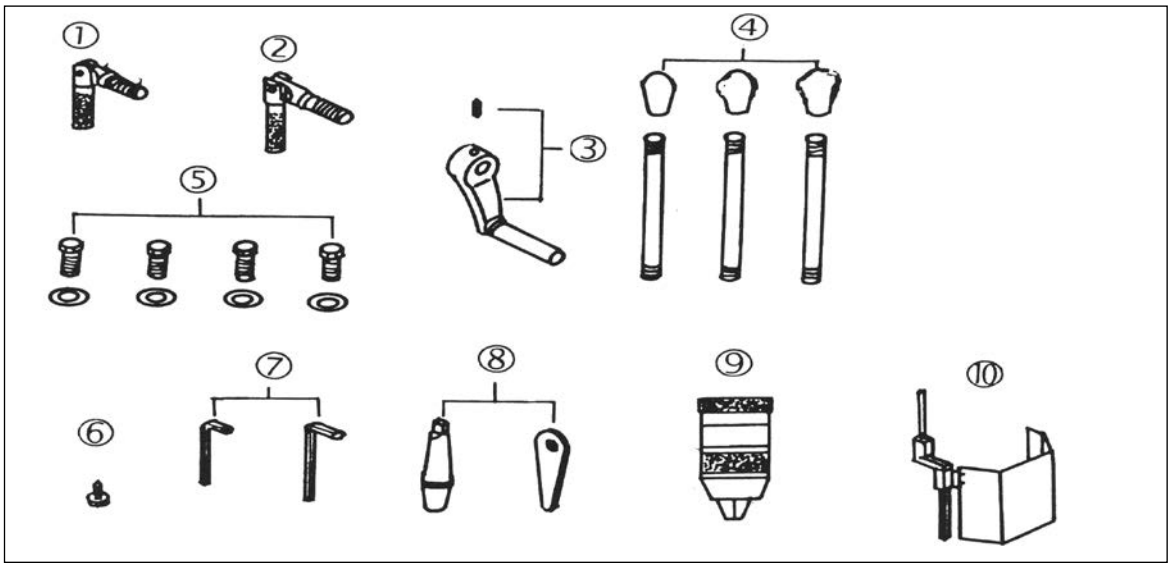


ASSEMBLAGE

Détail des éléments à installer

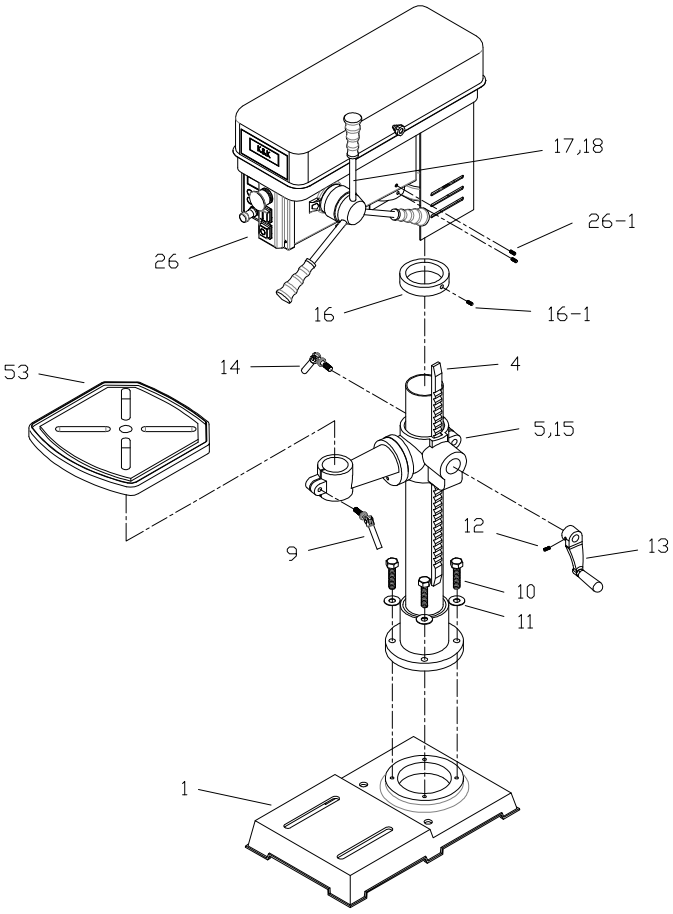
Ci-dessous détail des éléments que vous devez trouver dans l'emballage.

1. Levier blocage table
2. Levier blocage flasque colonne
3. Manivelle montée de table
4. Leviers de descente broche (3)
5. Vis fixation colonne (4)
6. Vis
7. Clé coudée (2)
8. Adaptateur mandrin et chasse cône
9. Mandrin
10. Protecteur mandrin



Assemblage de la machine.

1. Assembler la colonne avec la base (1) en utilisant les vis (10) et rondelle (11).
2. Insérer la crémaillère (4) dans la flasque (5,15) avant de glisser l'ensemble sur la colonne. Installer la manivelle (13) sur l'axe de la flasque et la bloquer avec la vis (12)
3. Monter la bague (16) et la fixer avec la vis (16,1).
4. Installer la table (53) et la bloquer avec le levier (9).
5. Bloquer la flasque (5,15) avec le levier (14)
6. Poser l'ensemble tête (26) sur la colonne et bloquer celle-ci par les vis (26,1).
7. Monter les leviers de descente (17-18).
8. Installer l'adaptateur et le mandrin .



PRESENTATION

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%.

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 an das Stromnetz erfolgt.

4. Das Modell 212V muss auf einer stabilen, standfesten Werkbank oder auf einem Sockelunterbau montiert werden. Es ist unbedingt notwendig, dass die Werkbank, die für die Aufstellung verwendet wird, verzugsfrei ist. Ferner sollte sie so steif sein, dass jegliche Schwingung oder Vibration während des Betriebs ausgeschlossen ist.

5. Der Maschinenfuss hat zwei 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 mit einem Oelfilm zu überziehen.
PROMAC Art. 100385

Kühlschmiermittel
Das Modell 212VLB kann mit dem Kühlmittelsystem **PROMAC Art. 2064A** ausgerüstet werden.
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.

INBETRIEBNAHME

a) Spindel und Säule mit Gleitbahnöl **PROMAC 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 Inbetriebsnahme

a) Der Keilriemen ist nicht gespannt, um Verformungen zu vermeiden. Bitte vor Einsatz Spannen, wie auf Seite 11 beschrieben.

b) Die Maschine vor dem ersten Einsatz 1 Stunde ohne Belastung mit ca. 1200 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. Mit der Drehkurbel kann der Tisch über den Zahnstangen- und Ritzelmechanismus auf der Säule 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-Webkatalog www.PROMAC.ch.**

I NSTALLATION 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 differentes parties de la machine .

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

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

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

Nettoyage et graissage d'une machine neuve

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

Attention: Ne pas utiliser un diluant de peinture, quel qu'il soit, sinon la peinture de la machine en serait détériorée. Durant cette opération veiller à ce qu'aucune pièce à base de caoutchouc ou de matière synthétique soit touchée par le solvant de la graisse.

Après le nettoyage les parties non peintes sont à enduire d'un léger film d'huile de viscosité moyenne.

Système de refroidissement
Le machines PROMAC peuvent être équipées d'un système du lubrification **PROMAC Art. 2064A**. Nous recommandons d'utiliser un produit de refroidissement biologique **,** bidon de 5kg. Le mélange minimal est de 5 - 10% avec de l'eau..

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 poussière, 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 .

b) Faites tourner la machine pendant 1/2 heure à vide à environ 900 tours/minute avant la première utilisation.

APRÈS LE TRAVAIL

a) Arrêter la machine, puis débrancher la prise du 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 il faut commencer par desserrer la manette de blocage. Ensuite le mécanisme de pignon et crémaillère actionné à l'aide de la manivelle permet de positionner la table à la hauteur désirée.
Quand la table est à la hauteur désirée, ne pas oublier de resserrer la manette de blocage, sinon il y aura de forts risques de vibrations.

b) La table peut pivoter sur 360°. Pour ce faire desserrer auparavant le boulon, et le resserrer lorsque la table est orientée à l'angle choisi.

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 14 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.

MOTORDREHZAHL-STEUERUNG

Motor
Das Modell 212VLB ist mit einem 180 Volt Gleichstrom-Kohlenbürstenmotor (0.75Kw) ausgerüstet. Der Stromeingang 230 Vol t Wechselstrom wird über einen Transformer und Gleichrichter auf die Motorspannung (180VD) gleichgerichtet.

Motorschutz
Der Motor ist gegen Ueberlastung geschützt. Bei Ueberlastung des Motores ertönt ein Alarmsignal - **sofort den Vorschub-druck verringern, einige Sekunden warten bis das Signal stoppt** - die Arbeit mit normaler Belastung weiterführen. Wird der Motor weiter überlastet, stoppt er sich automatisch selbst. Dann ist es nötig, die Maschine von Grund aufzustarten.

Drehzahlregulierung
Die gewünschte Drehzahl kann mit dem Tourenzahlregler stufenlos von 350 bis 2'100 U/Min eingestellt werden. Mit der Digitalanzeige, kann die Umdrehung der Bohrspindel abgelesen werden.

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.
- Wiederherstellen des Kühl- und Schmiermittelstandes (Falls Kühlmittelpumpe montiert ist).
- Reinigung des Spindelkonus.
- Kontrolle des Werkzeugverschleisses.
- Funktionieren der Schutzabdeckungen und Notfalltasten kontrollieren.

Wöchentliche Wartung
- Allgemeine, sorgfältige Reinigung der Maschine von angefallenen Spänen und insbesondere des Schmier- und Kühlmittelbehälters.
- Reinigung und Schmierung der Spindel.
- Schärfung der Werkzeuge.
- Schutzabdeckungen und Notfalltasten auf Funktion und allfällige Defekte kontrollieren.

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

Motorwartung (Kohlenbürsten)
- Die Kohlenbürsten des Motores haben eine Lebensdauer von ca. 1000 Betriebsstunden. Diese kann jedoch je nach Belastung der Maschine unterschiedlich sein. Die Kohlenbürsten sind daher alle 200 Betriebsstunden zu überprüfen. ***Netzkabel ausziehen!*** Dann die Verschalung, die Kohlendeckel demontieren und die Länge der Kohlenbürsten überprüfen. Diese müssen minimal 5mm lang sein, sonst sind sie zu ersetzen.

Keilriemenwartung
- Der Keilriemen muss in der richtigen Spannung laufen, damit die Kraft des Motors auf das Werkzeug optimal übertragen wird. ***Netzkabel ausziehen!*** Die Verschalung öffnen. Die 4 Schrauben lösen und den Motor mittels der Spannschraube spannen oder lösen, bis der Riemen die richtige Spannung erreicht (ca. 10mm Durchhang).
- Zum Wechseln des Keilriemens die Spannschraube (Pos. 43) lösen, den Keilriemen ersetzen und Spannen wie oben beschrieben. Die Verschalung (Pos. 36) wieder schliessen und verschrauben!

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.
- den Kühlmittelbehälter zu leeren (wenn vorhanden).
- die Maschine sorgfältig zu reinigen und ausreichend zu konservieren.
- falls erforderlich, die Maschine mit einer Plane zuzudecken.

ENTSORGUNG

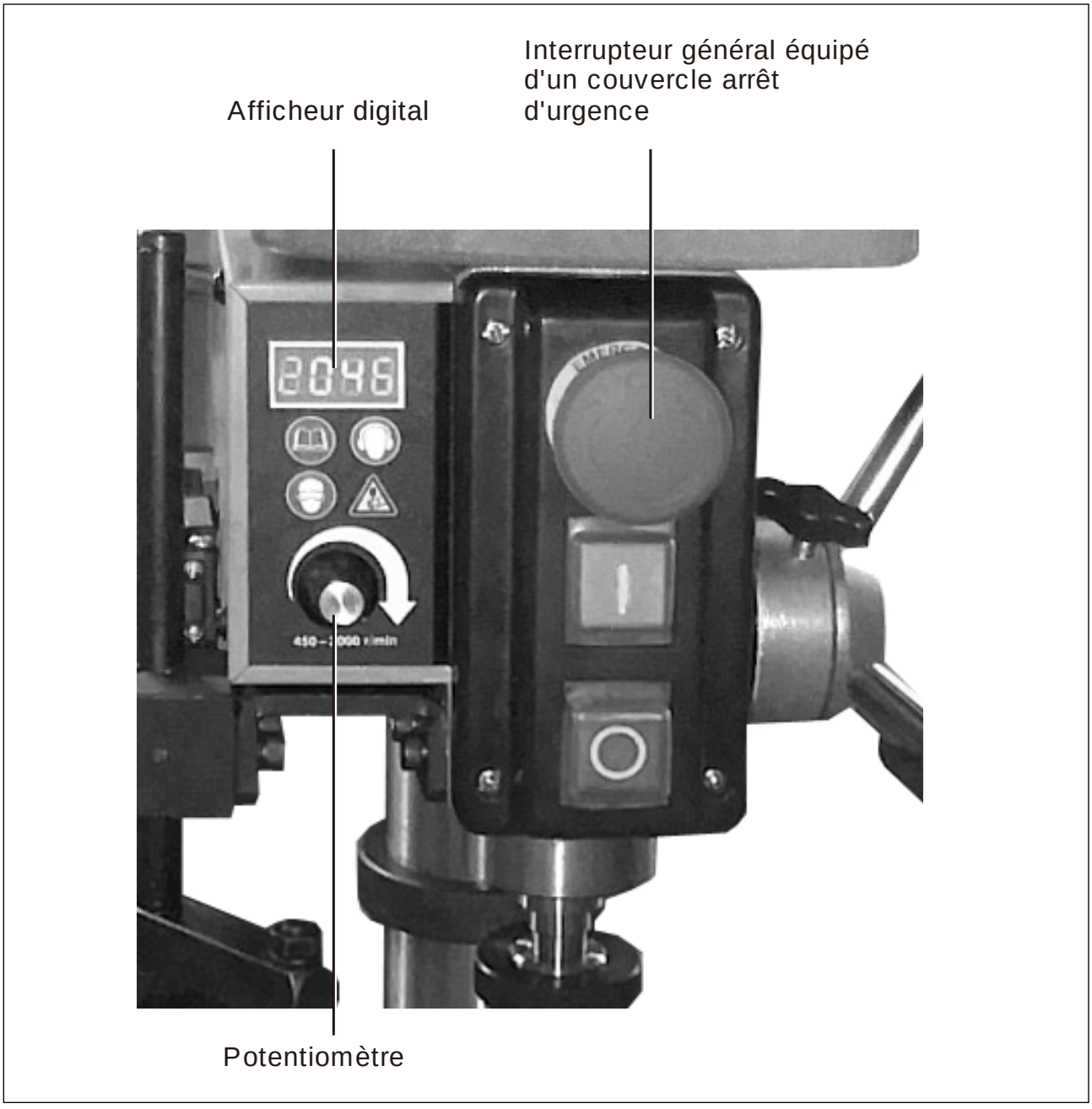
Allgemeine Vorschriften
Bei der endgültigen Abrüstung und Verschrottung der Maschine muss der Art und der Zusammensetzung der zu entsorgenden Materialien Rechnung getragen werden. Dies bedeutet im Einzelnen:
- Eisenhaltige Materialien und Gusseisen, die allerdings immer nur aus Metall bestehen, bei welchem 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.

GENERALITE

Moteur
Le modèle 370VD est équipé d'un moteur à courant continu de 0.75 KW

Variateur
ce modéle équipé d'un variateur de vitesse permet une plage d'utilisation de 350 à 2100 tpm.



MAINTENANCE

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

Entretien journalier

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

Entretien hebdomadaire

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

Entretien mensuel

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

Entretien et changement des courroies

- la courroie doit avoir la tension correcte pour garantir une transmission idéale entre le moteur et la broche

Pour ajuster la tension ou changer la courroie:

- **débrancher la machine du réseau!** Ouvrir le capot courroie, déserrer la vis et déserrer les vis, changer la courroie et faire le travail à l'enver (laisser un jeu de 10mm env.). Refermer le capot des courroies.

ENTRETIEN EXCEPTIONNEL

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

MISE AU REPOS

Si la machine doit rester inutilisée pendant une longue période, il est conseillé de:

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

ELIMINATION DES DÉCHETS

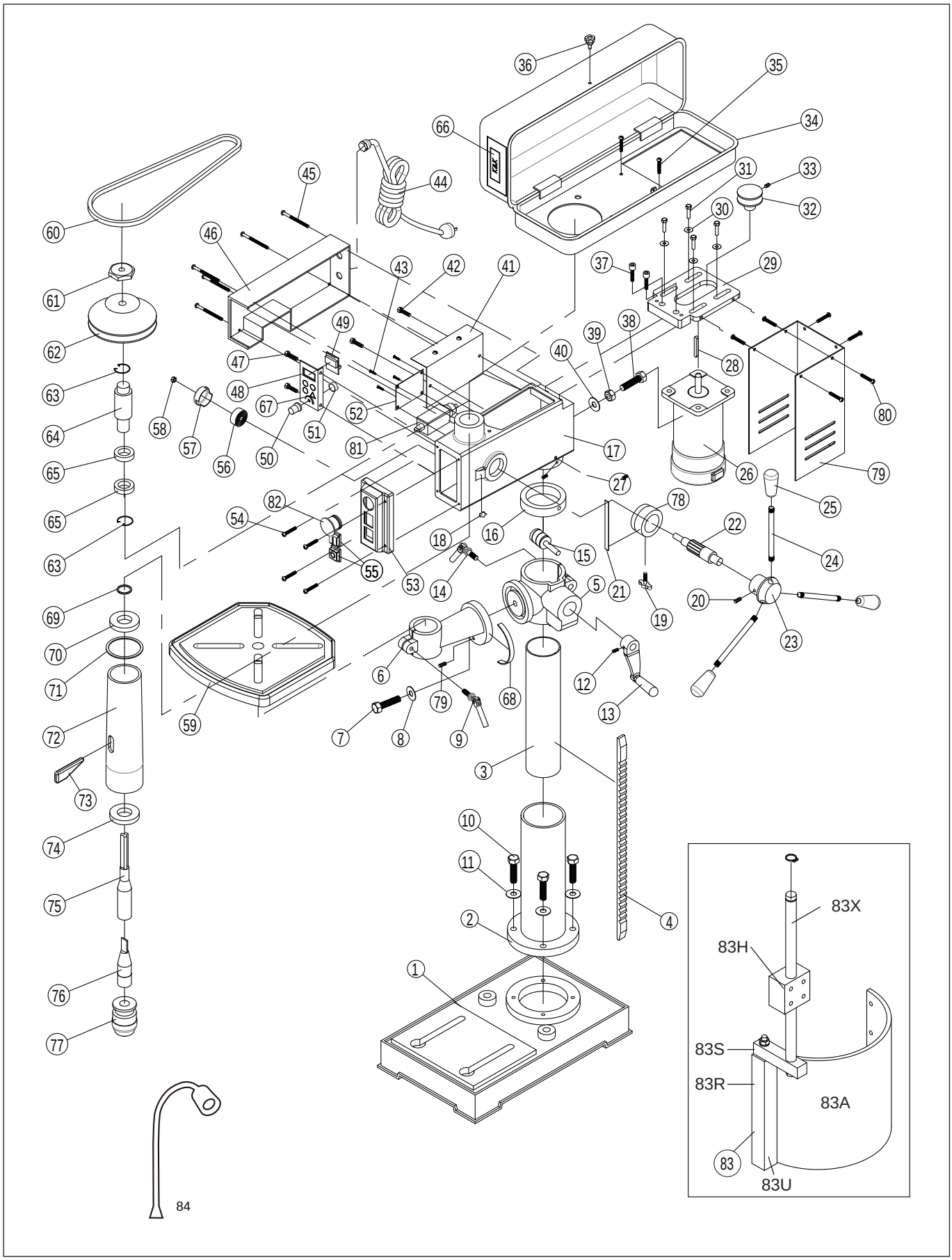
Mesures générales

Lors du démontage final de tous les équipements de la machine, et de sa mise à la ferraille, il faut tenir compte du mode et des conditions de mise au rebut des différents matériaux. En détail cela signifie:

- Tous les métaux qui ne contiennent que du fer et de la fonte sont à diriger vers la fonderie pour leur réemploi.
- Les éléments électriques, y compris les câbles et le matériel électronique, assimilables à des déchets ménagers,sont à remettre à l'organisme de traitement de ces déchets qui sera chargé de les sérier.
- Les huiles minérales, les huiles synthétiques, les huiles solubles, et les graisses, sont des déchets spéciaux qui sont à remettre au consortium des huiles usées, qui sera chargé de leur élimination.

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

212VLB



ERSATZTEILLISTE / LISTE DES PIECES 212VLB

1	PM-212V001	Fussplatte / Pied / Base Plate
2-3	PM-212V002	Säule / Colonne / Column
4	PM-212V004	Zahnstange / Cremaillère / Rack
5	PM-212V005	Säulenflansch / Flasque / Column Flange
6	PM-212V006	Tischarm / Bra de la table / Table Arm
7	PM-212V007	Schraube / Boulon / Screw
8	PM-212V008	Scheibe / Rondelle / Washer
9	PM-212V009	Klemmgriff / Levier / Vise Handle
10	PM-212V010	Schraube / Boulon / Screw
11	PM-212V011	Federring / Rondelle / Spring Washer
12	PM-212V012	Schraube / Vis / Screw
13	PM-212V013	Drehgriff / Levier / Lever
14	PM-212V014	Klemmgriff / Levier / Vise Handle
15	PM-212V015	Schneckenwelle / Engrenage / Auger
16	PM-212V016	Klemmring / Collier / Clamping Ring
17	PM-212V017	Kopfgehäuse / Tête / Housing
18	PM-212V018	Pfeil / Flêche / Arrow
19	PM-212V019	Klemmschraube / Vis de serrage / Clamping Screw
20	PM-212V020	Bolzen / Goupille / Bolt
21	PM-212V021	Skala / Scale / Scale
22	PM-212V022	Vorschubwelle / Arbre / Feed Shaft
23	PM-212V023	Griffflansch / Flasque / Handle Flange
24	PM-212V024	Griffstange / Tige / Handle Rod
25	PM-212V025	Griff / Poingée / Handle
26	PM-212V026	Motor / Moteur / Motor
	PM-212V026-01	Kohlenbürste / Charbon / Carbon Brush
	PM-212V026-02	Klemme zu Kohlenbürste/ Porte charbon / Terminal To Carbon Brush
27	PM-212V027	Schraube / Vis / Screw
28	PM-212V028	Stift / Goupille / Pen
29	PM-212V029	Motorplatte / Flasque de la moteur / Motor Plate
30	PM-212V030	Scheibe / Rondelle / Washer
31	PM-212V031	Schraube / Vis / Screw
32	PM-212V032	Riemenscheibe / Poulie moteur Pulley
33	PM-212V033	Schraube / Vis / Screw
34	PM-212V034	Riemenschutz / Couvercle / V-Belt Cover
35	PM-212V035	Schraube / Vis / Screw
36	PM-212V036	Schraube / Vis / Screw
37	PM-212V037	Schraube / Vis / Screw
38	PM-212V038	Schraube / Boulon / Screw
39	PM-212V039	Mutter / Ecrou / Nut
40	PM-212V040	Gummifuss / Pied de gomme / Rubber Foot
41	PM-212V041	Halteplatte / Porte electronique / Plate
42	PM-212V042	Schraube / Vis / Screw
43	PM-212V043	Schraube / Vis / Screw
44	200034	Netzkabel / Câble / Power Cord
45	PM-212V045	Schraube / Vis / Screw
46	PM-212V046	Abdeckung / Couvercle / Cover
47	PM-212V047	Schraube / Vis / Screw
48	PM-212V048	Platte / Plate / Plate
49	PM-212V049	LED Anzeige / Display LED / LED Display
50	PM-212V050	Griff / Poingée / Handle
51	PM-212V051	Drehzahlregler / Inter vitesses / Speed Controller
52	PM-212V052	Elektronikplatte / Plate electronique / Electronique Electronics Plate
53	PM-212V053	Schalterbox / Support interrupteur / Switch Box
54	PM-212V054	Schraube / Vis / Screw

55	PM-212V055	Schalter / Interrupteur / Switch Button
56+57	PM-212V056K	Rückzugfeder / Ressort de rappel / Spring
58	PM-212V058	Mutter / Ecrou / Nut
59	PM-212V059	Tisch / Table / Table
60	PM-212V060	Keilriemen / Courroire / Belt
61	PM-212V061	Mutter / Ecrou / Nut
62	PM-212V062	Riemenscheibe / Poulie arbre / Pulley
63	PM-212V063	Sicherungsring / Circilp / Retaining Ring
64	PM-212V064	Welle / Arbre / Shaft
65	PM-212V065	Kugellager / Roulement / Ball Bearing
66	PM-212V066	Schild / Plate / Plate
67	PM-212V067	Schild / Plate / Plate
68	PM-212V068	Skala / Scale / Scale
69	PM-212V069	Sicherungsring / Circilp / Retaining Ring
70	PM-212V070	Kugellager / Roulement / Ball Bearing
71	PM-212V071	Gummiring / Rondelle / Rubber Washer
63-75	PM-212V072K	Spindel / Arbre complète / Spindle
73	944477	Austreiber / Chasse-outils / Wedge
74	PM-212V074	Kugellager / Roulement / Ball Bearing
76	100188	Kegeldorn / Adaptaeur MK2/B18 / Taper Mandrel
77	9473	SS Bohrfutter / Mandrin 1-13mm / SS Chuck
78	PM-212V078	Flansch / Flasque / Flange
79	PM-212V079	Abdeckung / Couvercle / Cover
80	PM-212V080	Schraube / Vis / Screw
81	PM-212V081	Mikroschalter / Inter micro / Micro Switch
82	PM-212V082	Not-/Ausschalter / Inter Stop / Emergency Stop
83	PM-212V083	Späneschutz / Protection complète / Chip Guard
83A	PM-212V083A	Scheibe / Verre / Glass
83H	PM-212V083H	Halter / Flasque / Holder
83R	PM-212V083R	Stange vierkant / Tige quadre / Rod Square
83S	PM-212V083S	Sicherungsring / Circlip / Fix Rod
83U	PM-212V083U	Halter / Support / Slip Block
83X	PM-212V083X	Stange rund / Tige ronde / Top Adjusting Rod
84	LED2015	LED Light / LED-Leuchte / Eclairage DEL

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 beigefügt 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

212VLB

9052
75mm

9053
100mm

9249
NW12, M10x50mm