

## Bedienungsanleitung Bohrmaschine Modell **210**

### Inhaltsverzeichnis

2 - 3	Sicherheitsvorschriften
4	Technische Daten, Maschinenbeschreibung
5	Elektrischer Plan, Stückliste der elektrischen Anlage,
6	Zusammenbau
7	Hauptbedienungs-elemente
8	Aufstellung der Maschine
9	Inbetriebnahme
10	Drehzahl-Einstellungen
10-11	Wartungsarbeiten
12	Ersatzteilzeichnung
13	Ersatzteilliste



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

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

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

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

**ALLGEMEINE REGELN ZUM SICHEREN UMGANG MIT MASCHINEN**

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

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

---

## Hinweise zur Arbeitssicherheit

---

### Transport der Maschine

1. Die Maschine wiegt 20kg.
2. Für den Transport geeignete Transportmittel verwenden.
3. Die Maschine ist stark kopflastig, beim Transport besteht Kippgefahr!



**Immer Schutzbrille tragen!**

### Arbeitsplatz

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

### Lärmpegel

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

### Elektrischer Netzanschluss

1. Die Maschine Modell 210 wird mit einem Netzkabel mit Stecker geliefert, 230V, 50Hz. Die Anschlüsse sowie Änderungen 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.

<b>Modell</b> .....	<b>210</b>
Bohrleistung Stahl mm .....	10
Motor 230 Volt, Kw .....	0.37
5 Drehzahlen Upm .....	600, 900, 1250, 1750, 2600
Bohrhub mm .....	53
Ausladung mm .....	114
Spindelkonus MK .....	B16
Spindeldurchmesser mm .....	40
Säulendurchmesser mm .....	48
Tischgrösse mm .....	165 x 165 (Fuss 280x180)
T-Nutenbreite mm .....	13
Masse (max) h/l/b mm .....	600 x 420 x 240
Gewicht kg .....	19

**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 verschiedenen problematisch spanbaren Materialien ansteigen, so dass sich das Bedienungspersonal mit einem **Lärmschutz ausrüsten muss**.

---

## MASCHINENBESCHRIEB

---

Mit der Bohrmaschine Modell ecomac 210 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.

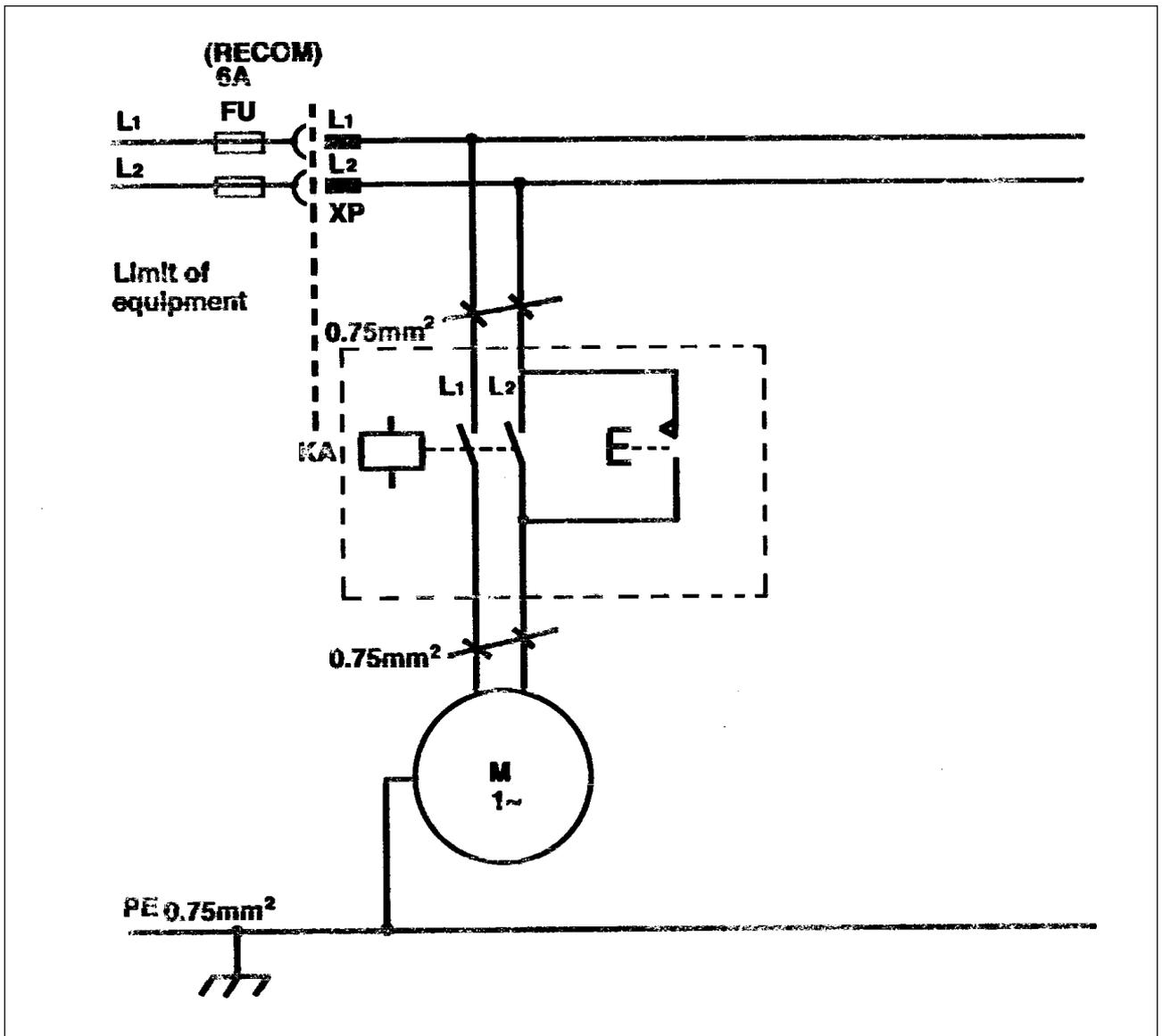
Die Maschine sollte nur nach eingehendem Studium der Bedienungsanleitung und nur, wenn alle Handgriffe, die zur Bedienung gehören, sicher verstanden und beherrscht werden, in Betrieb gesetzt werden.

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

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.



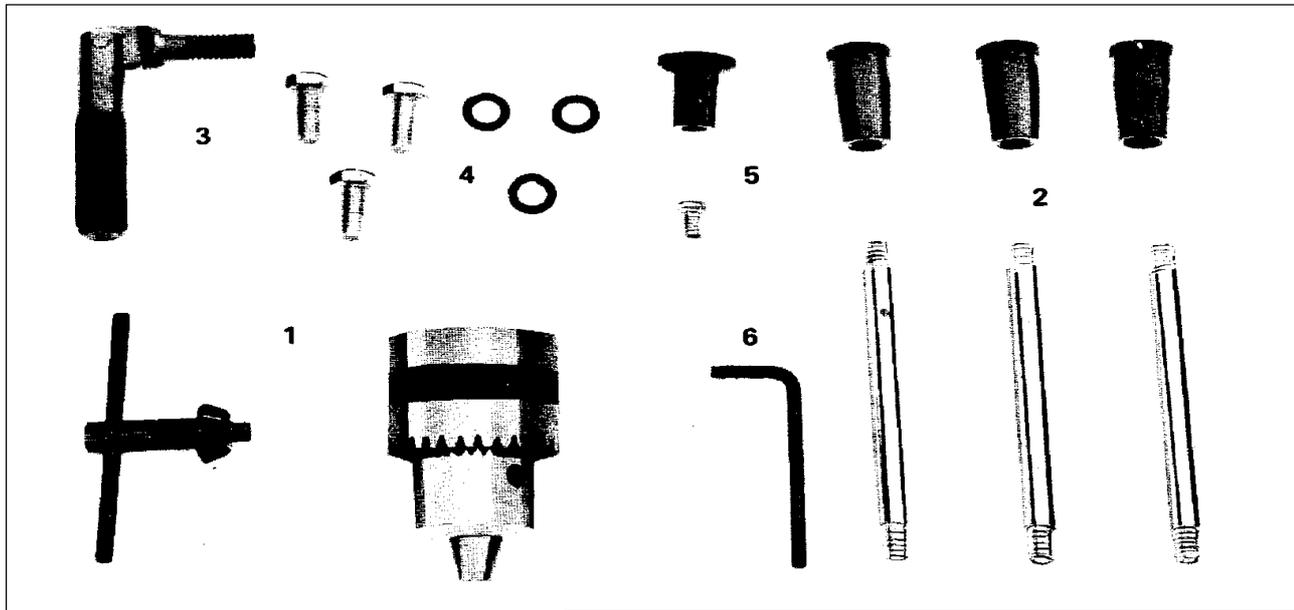
## STÜCKLISTE DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

Kurzzeichen	Funktion	Tech. Daten	Stk	Hersteller	Bemerkungen
XP	Netzstecker	250V, 10-16A H05VV-F	1	TIENTUNG	SEV
L1	Schalterdrücker "Start"	AC 230V/10A	1		
L 2	Schalterdrücker "Stop"	AC 230V,10A	1		
KA	Relais	AC 230V	1		
M	Motor	DC 120V/ 0.73Kw	1	K&K	
PE	Erdung				

## Auspacken der Maschine

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

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Bohrfutter mit Schlüssel   | 4. Schrauben mit Federring (3) |
| 2. Griffknopf mit Stangen (3) | 5. Griff mit Schraube          |
| 3. Klemmhebel                 | 6. Inbusschlüssel              |



Die Maschine wird wie nebenstehend gezeigt zusammenbauen.

1. Die Säule (3) auf den Fuss (1) stellen, mit den Schrauben und Scheiben befestigen.
2. Den Säulenflansch (2) mit dem Arbeitstisch (5) auf die Säule montieren.
3. Den Klemmhebel (4) einschrauben.
4. Den Kopf (6) auf die Säule stellen und in die richtige Stellung zur Fussplatte richten. Die Schrauben festziehen.
5. Die Drehgriffe (7) montieren.
6. Das Bohrfutter (8) gereinigt auf den Kegel montieren.

Weiter wie auf **Seite 8** beschrieben vorgehen.



Riemendeckel

Tiefenanschlag

Ein/-Ausschalter

Bohrfutter

Arbeitstisch

Klemmschraube zur  
Riemenspannung

Spindelvorschubgriffe

Klemmschraube

Fussplatte



## Die Mindestvoraussetzungen des Lokals zur Aufstellung der Maschine sind:

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

## Montage der Maschine

1. Arbeitstisch auf der Säule festklemmen.
2. Die Maschine an einem gleichmässig temperierten Platz montieren. Darauf achten, dass am Aufstellort die Maschine nicht der Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Andernfalls besteht die Gefahr des Verzugs und die Einbusse der Genauigkeit.
3. Das Modell egomac 210 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.
4. 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 wie Voltol 68 von der Fa. Shell mit einem Oelfilm zu überziehen.

- a) Spindel und Säule mit Oel Voltol 68 oder ähnlichem 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 1/2 Stunde ohne Belastung mit ca. 900 Upm einlaufen lassen.

## **NACH DEM BETRIEB**

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



**Immer Schutzbrille tragen!**

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

- a) Um den Arbeitstisch zu heben oder zu senken, den Klemmhebel lösen. Den Arbeitstisch mit dem Säulenflansch in die gewünschte Stellung bringen.  
Nach Erreichen der gewünschten Höhe ist der Klemmhebel wieder festzuziehen, um Vibrationen zu vermeiden.
- b) Der Arbeitstisch kann nach Lösen der Klemmschraube (44) 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 13mm. Eine grosse Auswahl von geeigneten Spannwerkzeugen dazu finden Sie im **PROMAC-Metallmaschinen-Katalog**.

## Motor

Das Modell 210 ist mit einem 230 Volt Motor (0.37Kw) ausgerüstet.

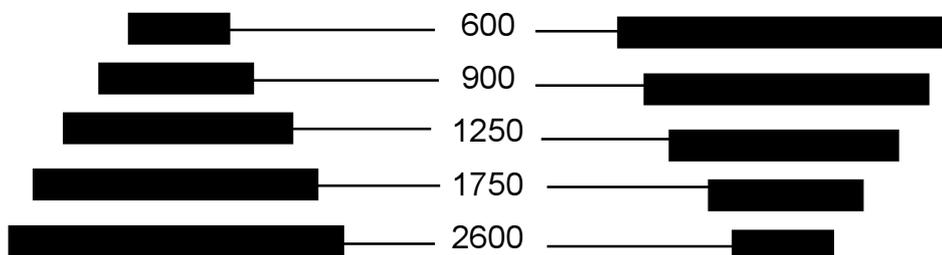
---

## Drehzahlregulierung

Die gewünschte Drehzahl kann mit Umlegen des Keilriemens auf folgende Drehzahlen eingestellt werden: 600, 900, 1250, 1750, 2600 Upm.

Wie folgt vorgehen:

1. Die Maschine abstellen.
2. Die Keilriemendeckel öffnen.
3. Die Stellschraube (26) lösen.
4. Den Motor gegen das Kopfgehäuse drücken um den Keilriemen zu entlasten.
5. Den Keilriemen in die gewünschte Stellung der Poulies legen.
6. Den Keilriemen mittels des Motors spannen (Durchhang ca. 1cm).
7. Den Keilriemendeckel schliessen und die Maschine starten.



## HINWEIS:

Bevor ein Riemenwechsel vorgenommen wird, ist die Maschine unbedingt vom Stromnetz zu trennen.

---

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 (Pos. 3) öffnen. Die Spannschraube (Pos. 61) lösen und den Motor mittels der Spannfeder (Pos. 51) spannen oder lösen, bis der Riemen die richtige Spannung erreicht (ca. 10mm Durchhang).
- Zum Wechseln des Keilriemens die Spannschraube (Pos. 61) lösen, den Keilriemen ersetzen und spannen wie oben beschrieben. Die Verschalung (Pos. 3) 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.
- die Maschine sorgfältig zu reinigen und ausreichend zu konservieren.
- falls erforderlich, die Maschine mit einer Plane zuzudecken.

## ENTSORGUNG

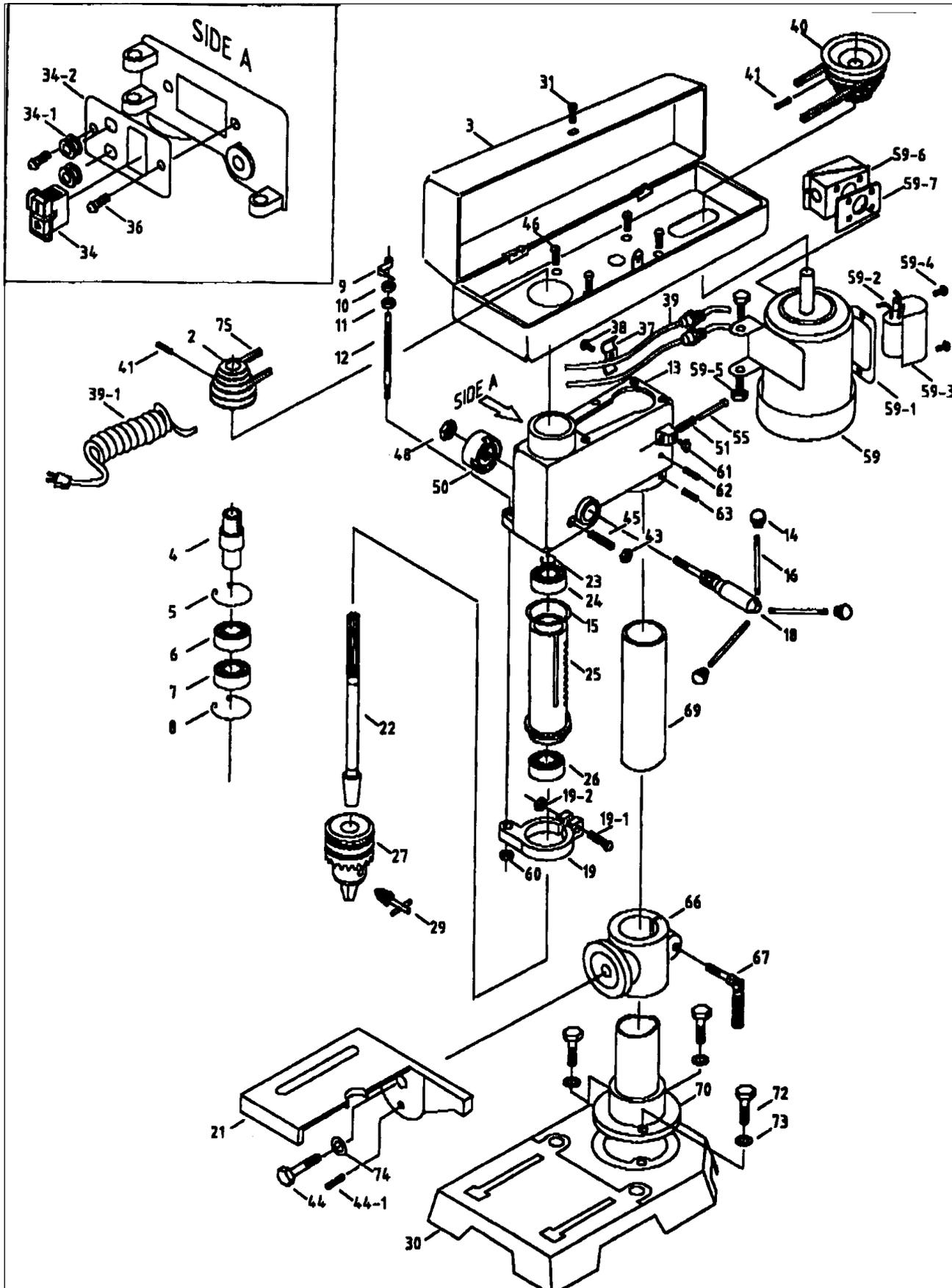
### Allgemeine Vorschriften

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 Öle, wasserlöslichen Öle und Fette, bei welchen es sich um Spezialmüll handelt, muss man sich zwecks Lagerung, Transport und anschliessender Entsorgung an das Konsortium für Gebrauchtole wenden.

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

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.



2	PM 410001	Spindelpulli / Pouly ardre	55	PM 210053	Stopfen / Palier
3	PM 210003	Riemendeckel / Couvercle courroie	56	PM 210056	Schraube / Vis
4	PM 210004	Welle / Arbre	59	PM 210059	Motor / Moteur
5	PM 210005	Seegerring / Circlips	59-1	PM 210059A	Dichtung / Joint
6	PM 210006	Kugellager / Roulement	59-2	PM 210059B	Kondensator / Condensateur
7	PM 210007	Kugellager / Roulement	59-3	PM 210059C	Abdeckung / Couvercle
8	PM 210008	Seegerring / Circlips	59-4	PM 210059D	Schraube / Vis
9- 12	PM 210012	Tiefenanschlag / Tige complet Pos. 9 - 12	59-5	PM 210059E	Schraube / Vis
10	-	Mutter / Ecrou	59-6	PM 210059F	Gehäuse / Boîte
11	-	Mutter / Ecrou	59-7	PM 210059G	Dichtung / Joint
12	-	Gewindestange / Arbre	60	PM 210060	Mutter / Ecrou
13	PM 210013	Kopfgehäuse / Tête	61	PM 210061	Klemmschraube / Vis de serrage
14	PM 210014	Griff / Poignée	62	PM 210062	Schraube / Vis
15	PM 210015	Gummiring / Joint caoutchouc	63	PM 210063	Schraube / Vis
16	PM 210016	Griffstange / Axe de poignée	64	PM 210064	Schraube / Boulon
18	PM 210018	Welle / Arbre	66	PM 210066	Säulenflansch / Flasque
19	PM 210019	Flansch / Flasque	67	PM 210067	Klemmschraube / Vis de serrage
19-1	PM 210019A	Schraube / Vis	69-70	PM 210067	Säule / Colonne
19-2	PM 210019B	Mutter / Ecrou	72	PM 210072	Schraube / Vis
21	PM 210021	Tisch / Table	71	PM 210071	Scheibe / Rondelle
22-26	PM 210022	Spindel / Pivot complet Pos. 22-26	73	PM 210073	Federring / Rondelle
23	-	Seegerring / Circlips	74	PM 210074	Scheibe / Rondelle
24	-	Kugellager / Roulement	75	PM 210075	Keilriemen / Courroie K26
25	-	Spindelhülse / Quille		PM 410259	Kondensator / Condensateur
26	-	Kugellager / Roulement		PM 210080	Kondensatordeckel / Couvercle condensateur
27	100390	Bohrfutter / Mandrin		PM 210081	Deckel zu Lüfterflügel / Couvercle ventilateur
29	100395	Bohrfutterschlüssel / Clé mandrin		PM 210082	Deckel zu Motorsschluss / Couvercle box électrique moteur
30	PM 210030	Fussplatte / Pied			
31	PM 210031	Schraube / Vis			
34	PM 210034	Schalter / Interrupteur compl.			
34-1	PM 210034A	Tülle / Adaptateur			
34-2	PM 210034B	Platte / Plate			
35	PM 210035	Schraube / Vis			
36	PM 210036	Schraube / Vis			
37	PM 210037	Kabelklemme / Serrage câble			
38	PM 210038	Schraube / Vis			
39	PM 210039	Kabel / Câble			
39-1	200007	Netzkabel / Câble			
40	PM 210040	Motorpulli / Pouilly moteur			
41	PM 210041	Schraube / Vis			
42	PM 210042	Schraube / Vis			
43	PM 210043	Mutter / Ecrou			
44	PM 210044	Schraube / Vis			
44-1	PM 210041A	Schraube / Vis			
45	PM 210045	Schraube / Vis			
48	PM 210048	Mutter / Ecrou			
50-51	PM 210050	Rückzugfeder / Ressort			
51	-	Feder / Ressort			
52	PM 210052	Bolzen / Boulon			



Mod. 9082