

Bedienungsanleitung

für die

MARTIN - Schwenkfräse T 23 - V 123316

Beachten Sie bitte im Interesse Ihrer Gesundheit die in dieser Mappe hinten eingelegten Richtlinien über die richtige Anwendung der Schutzvorrichtungen für besondere Arbeitsgänge.

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeine Hinweise	1
Angaben zum Erzeugnis	2
Technische Daten	2
Transport/Kurzanleitung	3
1) Aufstellen der Maschine	4
2) Anschluß an das Stromnetz	4
3) Einschalten der Maschine	4
4) Wahl der Drehzahlen	5/6
5) Einsetzen und Herausnehmen der Fräserdorne	6
6) Höhenverstellen der Fräswelle	6/7
7) Schrägstellen der Lagerung (Fräserdornes)	7
8) Bedienen des Fräsanschlages	7
9) Bedienen des Schiebetisches	8/9
10) Ausbau des Motors	9
11) Schmierung	10/11/12
12) Notwendige Reinigungsarbeiten	12
 Bildblatt	
 Anleitung für FESTO Anschlag LA oder LAS (nur bei Maschinen mit Schiebetisch)	
 Merkblätter der Holz-Berufsgenossenschaft für Tischfräsmaschinen	

Diese Bedienungsanleitung gibt Ihnen über alles Wichtige Aufschluß.  
Es wird daher dringend empfohlen, sie vor Inbetriebnahme der Maschine  
gut durchzulesen.

Besonders wichtig sind folgende Hinweise:

- 1) Die Maschine ist für 380 Volt Betriebsspannung (zwischen 2 Phasen gemessen) geschaltet.
- 2) Für die Ölumlaufschmierung darf nur das vom Lieferanten der Maschine erhältliche Spezialöl verwendet werden.
- 3) Beim Nachfüllen von Öl auf allergrößte Sauberkeit achten.
- 4) Maschine grundsätzlich nur laufen lassen, wenn ein Fräserdorn eingesetzt ist.
- 5) Nie einen kalten Fräserdorn in die warme Spindel einsetzen. Beides muß annähernd die gleiche Temperatur haben.
- 6) Die Dorn - Befestigungsmutter wird mit dem Hakenschlüssel angezogen.
- 7) Die im Text erwähnten Buchstaben und Zahlen finden Sie in den Bildern auf Seite 13.  
Die Bedienungselemente der Maschine sind mit Buchstaben, die Schmierstellen mit Zahlen bezeichnet.
- 8) Bei Ersatzteil-Bestellung ist unbedingt die auf der Titelseite eingetragene Maschinen-Nummer anzugeben.
- 9) Die Maschine besitzt beidseitig Bohrungen im Tisch zur Aufnahme einer Tischverlängerung für Einsetzarbeiten. Geeignete Tischverlängerungen, sowie Herstelleradressen derselben entnehmen Sie bitte den am Ende dieser Anleitung eingeklebten "Merkblättern für Tischfräsmaschinen" der Holzberufsgenossenschaft.

"Es wird eindringlich auf die Verpflichtung zur Benutzung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Schutzvorrichtung für besondere Arbeitsgänge hingewiesen.

- siehe Einlageblätter Tischfräsmaschine TA 1001-1017".

Achtung: Der Hauptschalter (Netztrennschalter) muß ausgeschaltet werden, wenn ein unbeabsichtigtes Einschalten der Maschine auf jeden Fall verhindert werden muß. Dies gilt besonders beim Wechsel der Werkzeuge und Drehzahlen, bei Einstellarbeiten am Fräsanschlag und an der Schlitzhaube, sowie bei Reinigungs- und Reparaturarbeiten an und in der Maschine.

Angaben zum Erzeugnis:

Hersteller: Otto Martin . Maschinenbau GmbH & Co.  
 Postfach 11 60, D 8942 Ottobeuren  
 Telefon: 08332/8515  
 Telex: 054994

Maschine: Schwenkfräsmaschine T 23  
 Seriennummer: 123316  
 .....

Technische Daten:

Tischgröße: 1065 x 940 mm

Durchmesser der Tischöffnung: 480/305/205/130/90 mm

Tischhöhe: 850 mm

Drehzahlen Frässpindel: 3000/4500/6000/9000 UpM

Höhenverstellbereich der Spindel: 145 mm

Konus der Frässpindel: MK5

Größter Werkzeugdurchmesser  
 bei Arbeiten am Anschlag: 250 mm

Motorstärken: Modell Standard: 7,5 kW (10 PS)  
 Modell Luxus: 4,7/5,7 kW (6,4/7,8 PS)

Absaugstutzen über Tisch:  
 (Sonderzubehör) 120 mm  $\emptyset$

Absaugstutzen unter Tisch:  
 (Sonderzubehör) 120 mm  $\emptyset$

Mittl. Absaugleistung: ca. 12 m<sup>3</sup> bei 28 mm WS für Absaug-  
 stutzen über Tisch  
 ca. 20 m<sup>3</sup>/min. bei 28 mm WS für  
 beide Absaugstutzen

Maschinengewicht: ca. 800 kg

Schiebetischgewicht: ca. 180 kg

Sie besitzen mit Ihrer MARTIN-Schwenkfräse eine äußerst geräuscharme Maschine. Meßflächenschalldruckpegel nach DIN 45635:

Leerlauf 81,0 dB (A)      Arbeitsgeräusch 81,5 dB (A)

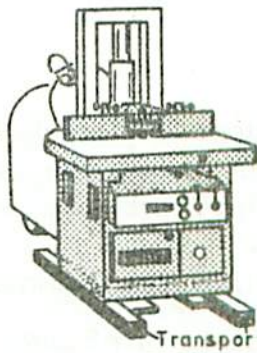
Arbeitsplatzbezogener Emissionswert (Werkzeug 125  $\emptyset$ , Z=2, 6000 UpM):

Leerlauf 85,0 dB (A)      Arbeitsgeräusch 89,0 dB (A)

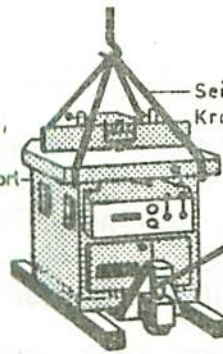
# Betriebsanleitung für Schwenkfräse T 23 A

## Transport:

Stapler in Transportstell.



Maschine mit Stapler, Hubwagen oder Kran anheben und Transporthölzer abschrauben.



Seitstellung bei Kranbetrieb

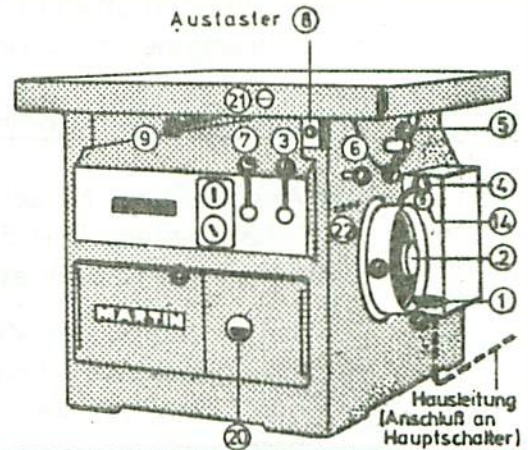
Hubwagen in Transportstellung

Transportholz

Maschinengewicht :  
ca. 800 kg

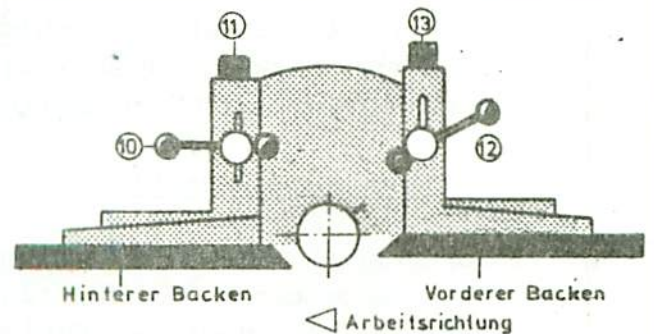
## Frässpindel-Verstellung :

- ① Höhenverstellung mit Handrad
- ② Handrad-Klemmung
- ③ Klemmung der Frässpindelführung
- ④ Schwenken der Frässpindel -5° bis 45°
- ⑤ Klemmung Schwenkaggregat
- ⑥ 0°-Stellung der Frässpindel (Fixierbolzen)
- ⑦ Frässpindel-Blockierung zum Dornwechsel
- ⑧ Austaster (Bremsung setzt automatisch ein)



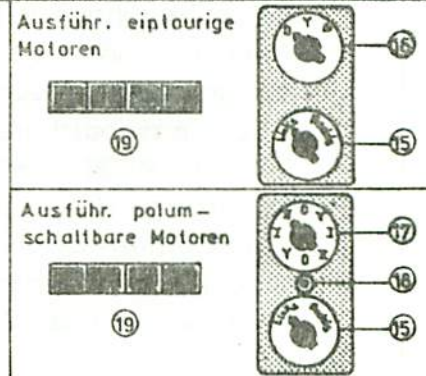
## Fräsanschlag-Verstellung :

- ⑨ Fräsanschlag-Klemmung (Bild oben)  
Grobverstellung:
- ⑩ und ⑫ lösen, Fräsanschlag insgesamt verschieben
- Feineinstellung:
- ⑩ lösen (⑫ bleibt geklemmt)  
mit ⑬ ganzen Anschlag feineinstellen  
mit ⑪ nur hinteren Backen feineinstellen
- ⑫ lösen (⑩ bleibt geklemmt)  
mit ⑪ vorderen Backen feineinstellen



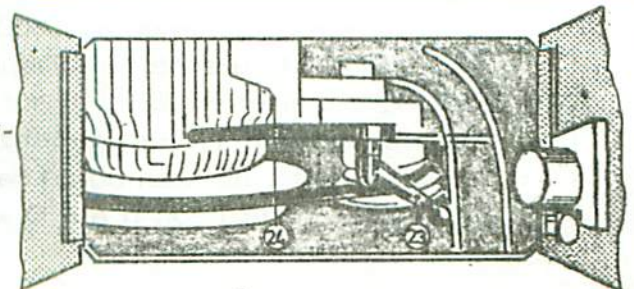
## Einschalten der Maschine :

- ⑭ Hauptschalter (Bild oben)
- ⑮ Drehrichtungsschalter (Links oder Rechtslauf)
- ⑯  $\Delta$  Schalter (Eintourige Motoren). Bremsung erfolgt automatisch.
- ⑰  $\Delta$  Schalter (Polumschaltbare Motoren). Bremsung erfolgt automatisch.  
Beim Umschalten von I auf die höhere Drehzahl II ist Druckknopf ⑱ zu drücken.
- ⑲ Elektrische Drehzahlanzeige  
Anschluß der elektr. Haustleitung an Hauptschalter ⑭



## Wartung und Riemenwechsel :

- ⑳ Schauglas für Ölstand (Vor Inbetriebnahme der Maschine Ölstand kontrollieren)
  - ㉑ Schauglas für Tropfung zur Kontrolle der autom. Ölumlaufrschmierung (Bild oben)
  - ㉒ Zentralschmierung (Bild oben) Wöchentlich 1x schmieren
- Riemenwechsel:



㉓ Klemmhebel lösen, Hebel ㉔ ganz nach rechts drücken, mit ㉓ klemmen, Riemen umlegen. Hebel ㉓ wieder lösen, ㉔ nach links stellen, ㉓ wieder klemmen.

Ausführliche Betriebsanleitung beachten.

Änderungen vorbehalten

### 1) Aufstellen der Maschine:

Die Maschine sollte möglichst auf einen Betonsockel gestellt werden und die vier Füße der Maschine sind mit einer schwingungsdämpfenden Unterlage zu unterlegen. Der Maschinentisch ist dabei mit einer Wasserwaage genau waagrecht auszurichten.


Maschinen mit Schiebetisch müssen zusätzlich festgeschraubt werden.

Wenn der Sockel frisch betoniert ist, muß die Tür im Ständer in den ersten Wochen offen bleiben, um eine Schwitzwasserbildung im Maschineninneren zu vermeiden.

### 2) Anschluß an das Stromnetz:

Der Anschluß der Maschine erfolgt am Hauptschalter (Netztrennschalter) im Schaltkasten. Die Einführungsöffnung im Schaltkasten muß nach dem Einführen des Kabels staubdicht verschlossen werden.

Für den Anschluß der Maschine sollte ein erfahrener Elektriker zugezogen werden, der die Leitungsquerschnitte und Sicherungsstärken richtig berechnen kann. Vor dem Anschluß ist die Richtigkeit der Betriebsspannung zu überprüfen.

Der Schutzleiter ist an der mit  gezeichneten Stelle einzuklemmen. Wenn die Drehrichtung falsch sein sollte (Stellung des Wendeschalters G Bild 1 beachten), müssen 2 Phasen gegeneinander ausgewechselt werden.

### 3) Einschalten der Maschine:

Zunächst wird der Hauptschalter (Netztrennschalter) auf I gestellt und mit dem Wendeschalter G (Bild 1) die gewünschte Drehrichtung angewählt. Dann den  $Y\Delta$  Schalter E (Bild 1) langsam auf Y schalten und die Maschine etwa 6 Sekunden auf Touren kommen lassen und dann auf I weiterschalten. Wenn zu schnell von 0 auf Y geschaltet wird hat das Schütz nicht ausreichend Zeit zu schließen, so daß die Maschine nicht anläuft. Bei Maschinen mit polumschaltbarem Motor läuft die Spindel jetzt je nach Riemenlage mit 3000 oder 4500 UpM. Die jeweils eingestellte Drehzahl wird durch die Drehzahlanzeige links neben der Schaltereinheit angezeigt. Beim Ausschalten wird in einem Zug von I auf 0 zurückgeschaltet. Das gleiche gilt für Maschinen mit eintourigem Motor. Bei diesen werden je nach Riemenlage mit diesem Schaltvorgang alle Drehzahlen geschaltet.

Zur Benutzung der hohen Motordrehzahl bei Maschine mit polumschaltbarem Motor (je nach Riemenlage 6000 oder 9000 UpM) ist zunächst wie oben angegeben auf I zu schalten. Dann ist der Druckknopf F (Bild 1) zu drücken und der  $Y\Delta$  Schalter E (Bild 1) auf II weiterzuschalten. Bei drücken des Sperrknopfes F (Bild 1) wird gleichzeitig die Drehzahl durch die Drehzahlanzeige vorangezeigt, die man durch das Weiterschalten auf die Stufe II erhält, Zum Ausschalten wird von II auf 0 weitergeschaltet.

Die Maschine ist mit einer automatischen Bremse ausgerüstet, die die Frässpindel abbremst und zum Stillstand bringt, sobald die Maschine mit dem  $Y\Delta$ -Schalter oder durch Betätigung des vorn unter der Tischplatte angebrachten Druckknopfschalters ausgeschaltet wird. Falls die Maschine mit dem unter der Tischplatte sitzenden Druckknopfschalter (Pilztaster) ausgeschaltet wurde, so muß dieser vor dem Wiedereinschalten der Maschine entriegelt werden. Während des Abbremsvorgangs darf der Hauptschalter (Netztrennschalter) der Maschine nicht ausgeschaltet werden, da die Abbremsung elektrisch durch den Motor erfolgt und eine Stromunterbrechung einen Abbruch des Bremsvorgangs verursachen würde. Nach dem Abbremsvorgang sollte etwa 15-20 Sekunden bis zum Wiedereinschalten der Maschine gewartet werden.

Wenn die Motorschutzkontakte die Maschine infolge Überlastung abgeschaltet haben, so muß die Maschine zunächst mit dem  $Y\Delta$ -Schalter ausgeschaltet werden. Nun muß gewartet werden bis sich die Motorschutzkontakte wieder abgekühlt haben und anschließend kann wieder neu mit dem Einschalten begonnen werden. Wird die Maschine durch den Unterspannungsschutz infolge Stromausfalles abgeschaltet, so muß nach Beseitigung der Störung zuerst der  $Y\Delta$ -Schalter auf 0 gestellt werden, bevor wieder eingeschaltet werden kann.

#### 4) Wahl der Geschwindigkeiten:

Bei der Wahl der Drehzahlen ist unbedingt darauf zu achten, daß die höchstzulässige Drehzahl, die auf dem jeweils benutzten Werkzeug angegeben ist, nicht überschritten wird.

Achtung: Vor dem Riemenumlegen muß der Hauptschalter (Netztrennschalter) auf 0 gestellt werden.

##### a) bei Maschinen mit eintrourigem Motor (Modell Standard)

- 3000 UpM: Riemen in das unterste Rillenpaar legen
- 4500 UpM: Riemen in das zweite Rillenpaar von unten legen
- 6000 UpM: Riemen in das zweite Rillenpaar von oben legen
- 9000 UpM: Riemen in das oberste Rillenpaar legen.

##### b) bei Maschinen mit polumschaltbarem Motor (Modell Luxus)

- 3000 UpM: Riemen auf die kleine Stufe der Motorscheibe (unteres Rillenpaar) legen. Polumschalter auf I schalten.
- 4500 UpM: Riemen auf die große Stufe der Motorscheibe (oberes Rillenpaar) legen. Polumschalter auf I schalten.
- 6000 UpM: Riemen auf die kleine Stufe der Motorscheibe (unteres Rillenpaar) legen. Polumschalter auf II schalten.
- 9000 UpM: Riemen auf die große Stufe der Motorscheibe (oberes Rillenpaar) legen. Polumschalter auf II schalten.

Zum Umlegen des Keilriemens wird der Klemmhebel W (Bild 4) gelöst, der Riemenspannhebel V (Bild 4) gegen den Federdruck ganz nach rechts gedrückt und der Klemmhebel W (Bild 4) wieder angezogen. Nun kann man mit beiden Händen den Riemen umlegen. Wenn man jetzt den Klemmhebel W (Bild 4) wieder löst, springt der Riemenspannhebel V (Bild 4) selbst wieder nach links und der Riemen bekommt genau die richtige Spannung. Anschließend wird der Klemmhebel W (Bild 4) wieder angezogen.

Beim Umlegen des Keilriemens muß gleichzeitig auch die Riemen-gabel der Drehzahlanzeige in die richtige Position gebracht werden.

#### 5) Einsetzen und Herausnehmen der Fräserdorne:

Achtung: Vor dem Fräsdornwechsel und dem Einsetzen neuer Werkzeuge muß der Hauptschalter (Netztrennschalter) auf 0 gestellt werden.

Zunächst wird die Fräswelle arretiert indem man den Arretierhebel C (Bild 1) entgegen dem Uhrzeigersinn nach unten dreht und dabei die Fräswelle dreht, damit der Arretierbolzen einrasten kann. Fräserdorn in die Welle einsetzen und darauf achten, daß die Mitnehmerlappen an der Welle in die entsprechenden Aussparungen am Dorn eingreifen. Die Mutter im Uhrzeigersinn drehen und dann mit dem Hakenschlüssel anziehen.

Anschließend muß die Fräswellen-Arretierung gelöst werden, indem man den Arretierhebel C (Bild 1) wieder nach oben dreht.

#### ACHTUNG:

Es darf nie ein kalter Dorn in die warme Fräswelle eingesetzt werden. Beide Teile sollten beim Einsetzen etwa die gleiche Temperatur haben.

#### 6) Höhenverstellen der Fräswelle:

Handschraube N (Bild 1) 1/2 bis 1 Umdrehung lösen und den Pinolen-Klemmhebel D (Bild 1) im Uhrzeigersinn nach unten drehen. Nun kann man mit dem Handrad M (Bild 1) die gewünschte Höhe einstellen. Linksdrehung = Verstellung nach unten; Rechtsdrehung = Verstellung nach oben. 1 Handradumdrehung bewirkt 3 mm Verstellweg. 1 Teilstrich auf dem Handrad = 0,1 mm Weg.

Beim endgültigen Einstellen immer von unten nach oben drehen, damit das unvermeidliche Spiel des Handrades ausgeschaltet wird. Wenn man also die Lagerung nach unten verstellen will, dreht man die Lagerung zuerst etwas mehr als erforderlich nach unten und stellt dann von unten her genau ein.



Wenn die gewünschte Höhe eingestellt ist, Pinolenklemmhebel D (Bild 1) nach oben drehen und Handschraube N (Bild 1) anziehen.

#### 7) Schrägstellen der Lagerung:

Klemmhebel K (Bild 1) lösen und mit dem Sternrad L (Bild 1) die gewünschte Gradzahl einstellen. Dabei muß man darauf achten, daß Lagerung und Dornbefestigungsmutter nicht mit den Tischeinlagerungen in Berührung kommen. Wenn die gewünschte Gradzahl eingestellt ist Klemmschraube K (Bild 1) wieder fest anziehen. Der Steckstift J (Bild 1) dient in eingedrücktem Zustand als Anschlag für die 0-Stellung. Wenn der Steckstift herausgezogen wird, läßt sich die Lagerung über 0 hinweg bis zu 5° nach der anderen Seite schwenken.

A C H T U N G ! Es darf nie vergessen werden, die Klemmschraube K (Bild 1) vor dem Einschalten der Maschine anzuziehen, weil sich sonst beim Auftreten eines Schnittdruckes die Lagerung selbst verstellen kann. Dabei könnte großer Schaden entstehen.

#### 8) Bedienen des Fräsanschlages:

Achtung: Vor dem Verstellen des Fräsanschlages oder der Schlitzhaube muß der Hauptschalter (Netztrennschalter) auf 0 gestellt werden.

##### a) Grobverstellen:

Die beiden Knebelschrauben P und Q (Bild 2) lösen, den Anschlag in die gewünschte Position schieben und beide Knebelschrauben wieder anziehen. Um einen größeren Verstellbereich zu erzielen, kann man mit jeder der Klemmschrauben zwischen 3 hintereinander liegenden Gewindelöchern wählen.

##### b) Feineinstellen:

Wenn die Klemmschraube Q (Bild 2) gelöst wird, während die Klemmschraube P (Bild 2) angezogen ist, läßt sich entweder mit der Mikrometerschraube R (Bild 2) der ganze Anschlag oder mit der Mikrometerschraube S (Bild 2) die hintere Backe einzeln feineinstellen. Anschließend ist auch die Klemmschraube Q (Bild 2) wieder anzuziehen.

Wenn die Klemmschraube P (Bild 2) gelöst und die Klemmschraube Q (Bild 2) angezogen ist, kann man mit der Mikrometerschraube S (Bild 2) die vordere Anschlagbacke einzeln feineinstellen.

##### c) Schwenken des Fräsanschlages:

Klemmhebel B (Bild 1) lösen, den Anschlag in die gewünschte Richtung drehen und den Klemmhebel wieder anziehen. Wenn die Fräswelle schräggestellt ist, muß der Anschlag immer genau rechtwinklig zur Schwenkebene der Fräswelle stehen. Die Markierungsstriche im Tisch und im großen Einlagering erleichtern das Einstellen.

##### d) Schrägstellen der hinteren Anschlagbacke:

Klemmhebel U (Bild 2) lösen, die Anschlagbacke in die gewünschte Schräglage bringen und den Klemmhebel wieder anziehen. Nun Klemmschraube T (Bild 2) lösen, die Anschlagbacke grob zum Werkzeug einstellen und die Klemmschraube wieder anziehen.

Die Feineinstellung zum Werkzeuge erfolgt wie unter Punkt b) erläutert.

9) Bedienen des Schiebetisches:

a) Anbau:

Um den Schiebetisch vor Transportschäden zu schützen, ist er getrennt in einer Kiste verpackt. Der Anbau geht wie folgt vor sich. Laufbahnen auf der Prismaschiene mittels Dieselöl oder Petroleum reinigen. Anschlagleiste vorne unten an der Prismaschiene entfernen. Rolltisch von vorn auf die Prismaschiene auffahren und die Anschlagleiste wieder anschrauben. Falls der Schiebetisch irgendwann einmal abgebaut werden muß, geht dies in umgekehrter Reihenfolge vor sich. Der Längenanschlag, der ebenfalls in einer eigenen Kiste verpackt ist, wird wie auf Bild 6 + 7 sichtbar auf den Schiebetisch aufgebaut.

b) Einstellen des Arbeitsweges:

Durch Verschieben der Prismaschiene kann der Arbeitsweg des Schiebetisches den jeweiligen Bedürfnissen angerastet werden. Zu diesem Zweck wird der Klemmhebel A (Bild 1) und der entsprechende Hebel an der Rückseite der Maschine gelöst. Nun fährt man den Schiebetisch gegen den Sicherungsstift, hebt den Schiebetisch etwas an und schiebt mit dem Schiebetisch die Prismaschiene an die gewünschte Stelle. Anschließend beide Klemmhebel wieder fest anziehen.

c) Höhenverstellen und Verschieben der Platte:

Zum Hochstellen Knebel d (Bild 6) lösen, Verstellhebel e (Bild 6) ganz bis zum Anschlag nach unten drücken, bis der Knebel d (Bild 6) wieder fest angezogen ist. Wenn bei hochgestelltem Schiebetisch die Klemmschrauben b (Bild 6) und g (Bild 7) gelöst werden, kann die Schiebetischplatte gegen das Werkzeug verschoben werden. Zum Arbeiten müssen natürlich beide Klemmschrauben fest angezogen sein. Zum Absenken muß man den Verstellhebel e (Bild 6) fest nach unten drücken, den Klemmhebel d (Bild 6) lösen und den Verstellhebel dann langsam bis zum Anschlag nach oben bewegen. Anschließend den Klemmhebel d (Bild 6) wieder anziehen.

d) Schrägstellen des Längenanschlages:

Wenn man die beiden Klemmschrauben X und Y (Bild 6) löst kann der Längenanschlag nach Skala bis  $45^{\circ}$  schräggestellt werden. Die Skala wird an der Rückseite der viereckigen Befestigungsplatte abgelesen. Zur Einstellung des rechten Winkels dient die auf Bild 6 aussen sichtbare umklappbare Anschlagsschraube.

e) Sicherung gegen das Herumreißen des Holzes:

Die Berufsgenossenschaften verlangen zusätzlich zum Spannen des Holzes durch den Exzenterspanner a (Bild 6) eine Sicherung, die ein Herumreißen des Werkstücks verhindert, wenn aus irgendeinem Grunde der Exzenterspanner das Holz nicht

ausreichend hält. Diese zusätzliche Sicherung wird wie auf Bild 7 sichtbar auf den Schiebetisch aufgesetzt und nach Lösen der Klemmschraube h (Bild 7) so eingestellt, daß sie die eingespannten Werkstücke nicht ganz berührt. Auf diese Weise können die Werkstücke ohne Behinderung eingespannt und herausgenommen werden.

f) Abklappen des Schiebetisches:

Längenanschlag und Exzentrerspanner abnehmen und den Schiebetisch nach hinten schieben. Falls erforderlich, Prismaschiene wie unter Absatz b) beschrieben zurückschieben. Rändelschraube i (Bild 7) unten am Schiebetisch einige Umdrehungen lösen, Stütze f (Bild 6) herausziehen und die Schiebetischplatte langsam abklappen. Wenn die Platte wieder hochgeklappt wird, ist darauf zu achten, daß die Rändelschraube i (Bild 7) für die Befestigung der Stütze f (Bild 6) wieder fest angezogen wird.

10) Ausbau des Motors:

Achtung: Vor dem Ausbau des Motors muß der Hauptschalter (Netztrennschalter) auf 0 gestellt werden.

Der Motor wird zweckmässigerweise durch die Öffnung links im Maschinenständer (von der Bedienungsseite aus gesehen) ausgebaut. Bei Maschinen mit Schiebetisch muß dieser einschließlich der Prismaschiene zuerst abgebaut werden. Hinweise dafür finden Sie unter Punkt 9a) dieser Anleitung.

Zunächst den Keilriemen entspannen indem man den Klemmhebel W (Bild 4) löst und den Riemenspannhebel V (Bild 4) gegen den Federdruck nach rechts drückt und den Keilriemen abnehmen. Dann den Riemenspannhebel wieder langsam nach links führen. Nun ist die Feder vom Riemenspannhebel V (Bild 4) loszuschrauben. Jetzt wird der vordere Fuß des Motors (auf Bild 4 oberhalb des Riemenspannhebels V sichtbar) losgeschraubt. Während ein Helfer den Motor hält, damit er nicht nach links schwenkt, verstellt man nun die Lagerung mit dem Handrad (siehe Punkt 6 dieser Anleitung) ganz nach oben. Nun wird der Motor von unten her unterbaut. Die in der linken Ständeröffnung sichtbare Spiralfeder ist unten am Motor auszuhängen. Am anderen Fuß des Motors (im Inneren des Ständers) ist eine Lasche mit einer Bohrung befestigt, die als Drehpunkt für das Spannen und Entspannen des Riemens dient. Durch die Öffnung links im Maschinenständer ist die Welle sichtbar, die den Drehpunkt bildet. Die oben im Zentrum dieser Welle sitzende Schraube mit Beilagscheibe ist herauszunehmen. Nun verstellt man mit dem Handrad vorsichtig die Lagerung nach unten. Dadurch gleitet die Welle nach unten aus dem am Motor angebauten Auge heraus und der Motor ist damit frei. Der Motor muß deshalb zumindest in der letzten Phase dieses Vorganges auf seinem Unterbau festgehalten werden. Um den Motor aus dem Ständer herausnehmen zu können, muß er vorsichtig umgelegt werden.

A C H T U N G ! Da der Motor seine ganze Lage durch das Auge bekommt, das am hinteren Motorfuß angeschraubt ist, darf dieses Auge nie vom Motor abmontiert werden.

Der Wiedereinbau des Motors geht in genau umgekehrter Reihenfolge vor sich.

## 11) Schmierung:

Achtung: Vor dem Abschmieren muß der Hauptschalter (Netztrennschalter) auf 0 gestellt werden.

Die Maschine ist im Werk längere Zeit gelaufen und ist betriebsbereit geschmiert. Eine Nachschmierung vor Inbetriebnahme ist deshalb nicht erforderlich.

Für die automatische Ölumlaufschmierung der Lagerung darf nur das vom Lieferanten oder Hersteller der Maschine in Literkannen lieferbare Spezialöl verwendet werden. Wenn diese Vorschrift nicht beachtet wird, entfällt jeglicher Garantieanspruch.

Als Schmieröl für die übrigen Schmierstellen werden folgende an Tankstellen erhältliche Sorten empfohlen:

BP - ENERGOL - Motorenöl 20 W 20

SHELL-X100 - Motorenöl 20 W 20

ESSO - EXTRA - Motorenöl 20 W 20

Jede Schmierstelle muß vor der Schmierung einwandfrei gereinigt werden und das Schmiermittel selbst muß sauber sein, damit kein Schmutz mit dem Schmiermittel in die Lager gelangen kann. Dies gilt natürlich besonders für die Ölumlaufschmierung.

### Bedienung der Ölumlaufschmierung

#### a) Kontrolle des Ölstandes

Vor Arbeitsbeginn, mindestens aber wöchentlich sollte der Ölstand im Schauglas H (Bild 1) kontrolliert werden. Der Ölstand muß sich zwischen den beiden Markierungen MIN/MAX befinden. Sollte die MIN-Marke nicht mehr erreicht werden, so muß durch die Öleinfüllschraube Spezialöl nachgefüllt werden. Die Öleinfüllschraube befindet sich oben am Gehäuse des Ölbehälters, der innen an der vorderen rechten Türe der Maschine befestigt ist.

Bitte achten Sie genau darauf, daß nur das vom Hersteller oder Lieferanten der Maschine erhältliche Spezialöl verwendet wird und daß zusammen mit dem Öl keinerlei Fremdkörper in den Ölbehälter gelangen können. Anschließend wird die Einfüllschraube wieder fest verschlossen, sodaß keine Luft in den Ölbehälter gelangen kann.

Wenn man die Tür mit dem Ölbehälter wieder schließt, ist darauf zu achten, daß die beiden Ölschläuche und das Kabel, das zur Pumpe führt, nicht abgeknickt werden.

## b) Funktionskontrolle

Die Ölzirkulation wird im Ölschauglas H (Bild 1) kontrolliert. Die Anzahl der Öltropfen, die die Funktion der Schmierung anzeigen, hängt mit den äußeren Einflüssen, d. h. mit der Öltemperatur zusammen. Wenn die Maschine ihre Betriebstemperatur erreicht hat, so sollte im Schauglas ca. alle 10-30 Sekunden ein Tropfen sichtbar werden. Eine etwas kürzere oder längere Tropfenfolge ist unbedenklich und tut der Funktion der Schmierung keinen Abbruch.

### Schmierstellen:

- 1 (Bild 1) Wöchentlich einige Tropfen Öl auf das Gewinde auftragen
- 2 " Wöchentlich einige Tropfen Öl auftragen
- 3 " Wöchentlich einige Stöße mit der Ölpresse
- 4 (Bild 2) " " " " "
- 5 " " " " "
- 6 " " " " "
- 7 " Wöchentlich einige Tropfen Öl auftragen
- 8 " Wöchentlich einige Stöße mit der Ölpresse
- 9 " Wöchentlich einige Tropfen Öl auftragen
- + 10 (Bild 3) Wöchentlich einige Stöße mit der Ölpresse
- 13 " Wöchentlich beide Ketten reichlich ölen
- + 16 (Bild 5) Wöchentlich einige Stöße mit der Ölpresse
- 17 " Bei jedem Dornwechsel einige Tropfen Öl auf das Gewinde auftragen
- 18 " Bei jedem Werkzeugwechsel einige Tropfen Öl auf das Gewinde auftragen
- 19 (Bild 6) Wöchentlich einige Tropfen Öl auf beide Gewinde auftragen
- 20 " Wöchentlich einige Tropfen Öl auf das Gewinde auftragen
- 21 " Wöchentlich einige Tropfen Öl auftragen
- 22 " Wöchentlich einige Tropfen Öl auf das Gewinde auftragen
- 23 (Bild 7) Wöchentlich einige Tropfen Öl auf das Gewinde auftragen
- 24 " Wöchentlich einige Tropfen Öl auftragen
- 25 " Wöchentlich einige Tropfen Öl auf das Gewinde auftragen.
- + Diese 2 Schmierstellen sitzen nun außen am Ständer, über dem Handrad. Jede davon muß wöchentlich einige Stöße mit der Ölpresse bekommen.

Der Motor besitzt geschlossene Lager, die mit einer ausreichenden Menge Fett gefüllt sind. Nach etwa 2000 Betriebsstunden müssen die Lager des Motors durch einen Fachmann mit neuem Fett gefüllt werden. Dabei empfiehlt sich gleichzeitig, den Motor auch in allen Teilen zu reinigen.

## 12) Notwendige Reinigungsarbeiten:

Achtung: Vor diesen Reinigungsarbeiten muß der Hauptschalter (Netztrennschalter) auf O gestellt werden.

Für das einwandfreie Funktionieren der Maschine ist eine regelmäßige Reinigung sehr wichtig. Dies gilt besonders für die Konusflächen in der Fräswelle und an den Fräserdornen, für die Werkzeugaufnahme an den Fräserdornen und für die Planflächen der Füllringe. Nur wenn alle diese Flächen absolut sauber sind, kann die Maschine ruhig und erschütterungsfrei laufen. Verschmutzungen an den erwähnten Flächen führen dazu, daß der Fräserdorn beim Anziehen der oberen Mutter krummgezogen wird, wodurch zwangsläufig eine Unwucht entsteht.

Für alle Reinigungsarbeiten empfiehlt sich die Verwendung von Öl mit etwas Petroleum vermischt, besonders wenn harzige Ablagerungen gelöst werden sollen. Reines Petroleum sollte man nie verwenden, weil dies zu Rostbildung an den behandelten Flächen führt.

Beim Auftreten von Schwierigkeiten irgendwelcher Art empfiehlt sich eine Rückfrage beim Lieferanten, damit durch eine sachgemäße Aufklärung diese Schwierigkeiten schnell beseitigt werden können.

Wenn Sie später wieder eine Holzbearbeitungsmaschine benötigen, denken Sie bitte daran, daß MARTIN noch folgende Maschinen baut:

- Tischfräsmaschinen nicht schrägstellbar
- Spezialfräsmaschinen
- Abrichthobelmaschinen
- Dickenhobelmaschinen
- Format- und Besäumkreissägen mit schrägstellbarem Sägeblatt
- Automatische und Halbautomatische Plattensägen

Änderungen vorbehalten.

