

Bedienungsanleitung

Die Füge- und Feinschnittmaschine FM 8 schneidet Holzwerkstoffe, Furniere, Span-, Faser- und Kunststoffplatten, Hartpapier, Folien, dünne Metallbleche und Acrylglas

kantig, fugendicht und splitterfrei.

Unsere Maschinen sind von der Berufsgenossenschaft „Holz“ nach den Grundsätzen für die Prüfung der Arbeitssicherheit technischer Arbeitsmittel geprüft. Sie tragen das „GS“-Zeichen für „geprüfte Sicherheit“. Außerdem entspricht die elektrische Ausrüstung den neuesten VDE- und IEC-Bestimmungen.

Jedes Entfernen der mitgelieferten Schutzvorrichtungen ist zu unterlassen. Lediglich der besseren Darstellung halber wurden bei verschiedenen Maschinen die Schutzhauben vor dem Fotografieren entfernt.

Auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen unsere FM 8 vorstellen, Sie mit der Handhabung, Wartung und Pflege sowie Funktion bekanntmachen. Außerdem soll diese Bedienungsanleitung bei späteren Fragen Rat und Auskunft geben.

Sollten sich trotzdem einmal Schwierigkeiten ergeben, die von Ihnen nicht behoben werden können, so bitten wir, unseren Kundendienst Tel. 0711/8781-285 zu Rate zu ziehen.

Die Bedienungsanleitung enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art. Sie darf weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet und zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder an andere mitgeteilt werden.

(Urheberrechtsgesetz und Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb –UWG–)

C. F. SCHEER & CIE. GmbH + Co.
 Stuttgart-Feuerbach

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2	6. Wartung	10
1.1 Einleitung	2	6.1 Maschinenpflege	10
1.2 Gewichte	2	6.2 Auswechseln der Kugellager am Sägewagen	10
1.3 Aufstellmaße der Maschine	2	6.3 Wartungseinheit	11
1.4 Sicherheitsregeln	2	6.4 Keilriementrieb	12
1.5 Geräuschemissionswerte	2	6.5 Maßnahmen bei kleinen Störungen	12
2. Vorbereitung für die Inbetriebnahme	3	7. Sägeblätter	13
2.1 Aufstellen der Maschine	3	7.1 Kreissägeblätter aus Chrom-Vanadium-Stahl	13
2.2 Montage des Sägeaggregates	3	7.2 Kreissägeblätter mit Hartmetallbestückung	13
– Normalausführung und mit Entstaubung SE 324 –		7.3 Wahl des richtigen Sägeblattes	13
2.3 Montage des Sägeaggregates bei FM 8 K	3	8. Ersatzteillisten	
3. Anschlüsse	4	8.1 Ersatzteilliste für Maschine	14
3.1 Elektroanschluß	4	8.2 Ersatzteilliste für Sägeaggregat und Zylinder	15
3.2 Elektrischer Schaltplan	5	8.3 Verschleißteile-Liste	16
3.3 Pneumatikanschluß	6	9. Montageanleitungen	
3.4 Pneumatischer Schaltplan	6	9.1 Konsolen HP 313 und Auflagetisch HP 360	
4. Inbetriebnahme	7	9.2 Winkelanschlag LA 321	
4.1 Drehrichtungsprüfung	7	9.3 Vorderer Auflagetisch HP 853	
4.2 Sägeblatt-Wechsel	7	9.4 Auflagetisch HP 862	
4.3 Spaltkeil und Fingerschutz	7	9.5 Späneabsaugung SE 324	
5. Bedienung	8		
5.1 Ein- und Ausspannen	8		
5.2 Einstellen der Schnitthöhe	8		
5.3 Fügeschnitte	8		
5.4 Trennschnitte	8		
5.5 Furniersägen mit Präzisions-Anschlagtisch HP 862	9		

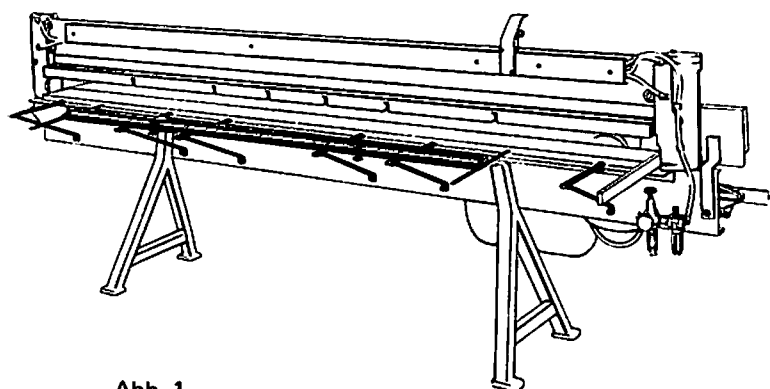


Abb. 1

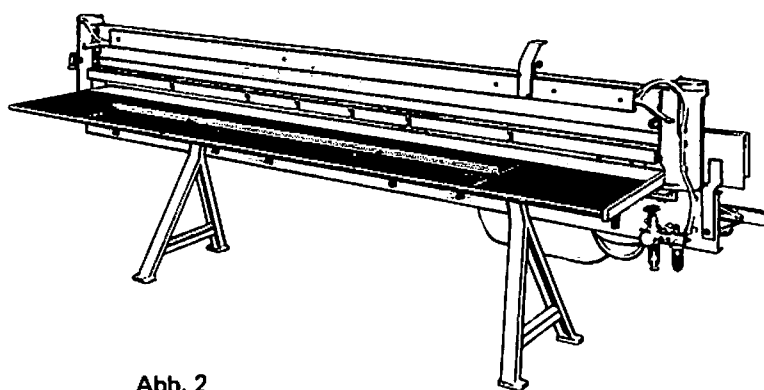


Abb. 2

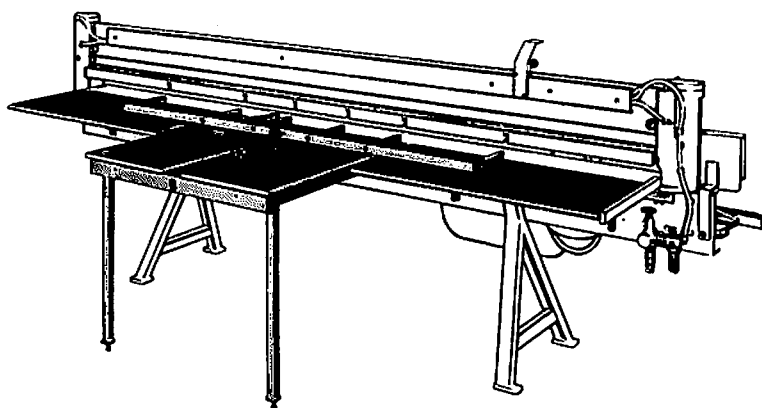


Abb. 3

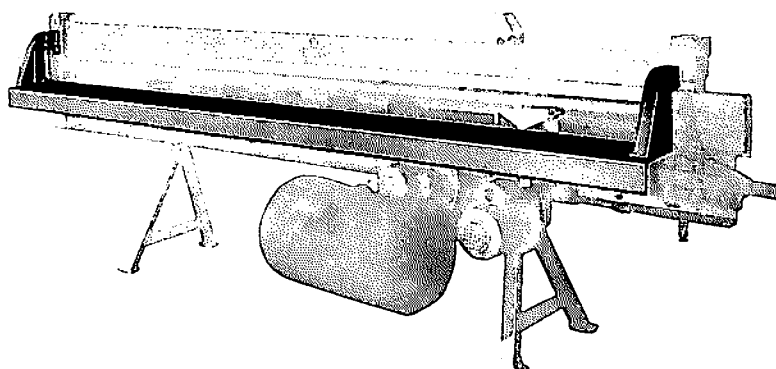


Abb. 4

1. Sie sind jetzt Besitzer einer Füge- und Feinschnitt-Maschine. Vielleicht haben Sie die Maschine nur in der Grundausführung gekauft. Sie können aber nachträglich noch Zusatzeinrichtungen erwerben, welche ein noch rationelleres Arbeiten gestatten. In der folgenden Tabelle ist aufgeführt, was Sie noch zusätzlich bestellen können:

	Abb.
• polumschaltbarer Motor	
• Späneabsaugung SE 325	5
• Konsolen HP 313 für den Selbstbau eines Auflagetisches	1
• Auflagetische HP 360 für die Rückseite	2
• Auflagetisch HP 853 für die Vorderseite	4
• Präzisions-Anschlagtisch HP 862	3

1.1 Einleitung

Wichtig für die richtige Funktion der Maschine und für ein gutes Arbeitsergebnis ist die Beachtung der folgenden Hinweise, insbesondere was die Aufstellung der Maschine anbelangt. Werden diese nicht befolgt, so ist ein befriedigendes Schnittergebnis in Frage gestellt.

Unbefugte Eingriffe während der Garantiezeit entbinden uns von unseren Garantieverpflichtungen.

1.2 Gewichte

Type	Netto ca. kg	Brutto ca. kg	Verpackung in cm (ca.) (Inland) Sägeaggregat im Karton
FM 8-3100 kompl.	400	495	Maschine: 395 x 50 x 95 Motor: 53 x 51 x 47
FM 8-3500 kompl.	450	560	Maschine: 445 x 50 x 95 Motor: 53 x 51 x 47
Sägeaggregat allein	43	50	Karton: 53 x 51 x 47
Mehrgewicht der Entstaubung SE 324	17	24	Karton: 98 x 55 x 55
Gewicht der Entstaubung SE 325	28	35	Karton: 96 x 40 x 36

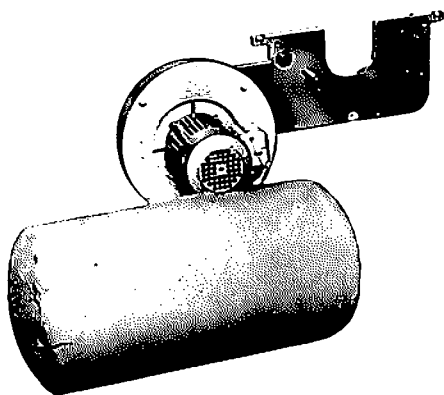
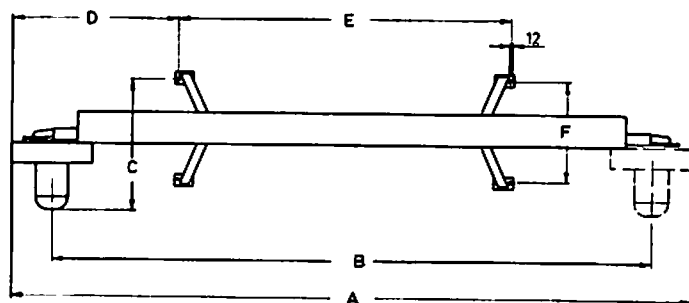


Abb. 5

1.3 Aufstellmaße der Maschine

Type	A	B	C	D	E	F
FM 8-3100	3745	3285	692	840	2080	500
FM 8-3500	4145	3685	692	1040	2500	500



1.4 Sicherheitsregeln

Bitte beachten!

Rissige Sägeblätter oder solche, die ihre Form verändert haben, dürfen nicht verwendet werden.

Neben einem Paket von Werkstücken darf nicht unter dem Druckbalken hindurchgegriffen werden.

Vorsicht: Verletzungsgefahr durch Sägeblattaustritt.

1.5 Maschinengeräusch

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert nach DIN 45 635 (nicht raumkorrigiert)

Leerlaufgeräusch: 92,4 dB (A)
Arbeitsgeräusch: 92,6 dB (A)

2. Vorbereitung für die Inbetriebnahme

2.1 Aufstellen der Maschine

Die Füge- und Feinschnittmaschine FM 8 kommt in einem Verschlag und das Sägeaggregat in einem Karton, bei Überseetransporten in einer Seekiste und darin befestigtem Karton zum Versand.

Im Verschlag bzw. in der Seekiste befinden sich die Führungsbahn mit Spanneinrichtung sowie die abgeschraubten Füße der Maschine. Im Karton verpackt befinden sich außerdem in einem Plastikbeutel das Zubehör (Sägeblatt, Steckstift, Maulschlüssel, 1 Satz Federabstreifer, das Sägewagen-Abdeckblech und die Bedienungsanleitung).

Sind die Füße abgeschraubt, so muß das Maschinenoberteil auf 2 ca. 60 cm hohe Böcke gesetzt werden. Es ist darauf zu achten, daß das Oberteil nicht an der Führungsschiene (Abb. 24, Pos. 5, Seite 14), sondern an der Führungsbahn angehoben wird. Dann werden die Füße an der Führungsbahn angeschraubt; die beigegebenen Gummischeiben sind dazwischenzulegen.

Die Maschine ist auf einem festen Fundament verwindungsfrei aufzustellen und mit einer Präzisions-Wasserwaage auszurichten. Am rechten Fuß befindet sich eine Stellschraube zum Justieren. Anschließend empfiehlt es sich, die Maschine mit Zugankern zu befestigen. Nur so ist ein einwandfreies Arbeiten der Füge- und Feinschnittmaschine gewährleistet.

2.2 Montage des Sägeaggregates (Normalausführung und mit Späneabsaugung SE 324)

Das Sägeaggregat einschließlich Motor kommt in einem Karton zum Versand. Zur serienmäßigen Ausführung gehört auch eine Schalterkombination, bestehend aus einem abschließbaren Hauptschalter mit Motorschutzschalter sowie spannungsabhängigem Unterspannungs-Auslöser nach VDE 0660. Diese Schalterkombination ist mit einem Kabel am Motor angeschlossen.

Die Montage geschieht wie folgt:

1. Führungsbahn sowie die Kugellager des Sägewagens gründlich reinigen.
2. Gummipuffer am linken Ende der Führungsbahn entfernen.
3. Spannbalken vollständig öffnen.
4. Sägewagen von links in die Führungsbahn einschieben.
5. Gummipuffer wieder festschrauben, dabei beachten, daß sich der Gummiring auf der Schraube lose drehen läßt.
6. Tischblech befestigen.

2.3 Montage des Sägeaggregates bei FM 8 K (mit Kurbelvorschub)

Bei der FM 8 K ist der Sägewagen beim Versand an der Maschine montiert; lediglich der Motor samt Schwenkplatte ist abgenommen und separat verpackt. Die Montage geschieht wie folgt:

1. Führungsbahn und Kugellager des Sägewagens gründlich reinigen.
2. Am Sägewagen die beiden Klemmhebel (Abb. 25, Pos. 58, 66, Seite 15) sowie Schutzhaube nebst Griff (Abb. 25, Pos. 55, 67, Seite 15) abnehmen.
3. Den Sägewagen an das linke Maschinenende bringen und die Schwenkplatte am Sägewagen einhängen. Dabei beachten, daß zuerst in die Stiftschraube eingefahren und die Schwenkplatte linksseitig hochgeschwenkt wird.
4. Die beiden Klemmhebel, das Abdeckblech und die Schutzhaube wieder befestigen.

Um den Klemmhebel betätigen zu können, muß das Spannwerkzeug am Griff soweit angehoben werden, bis die Verzahnung frei wird. Hierdurch ist eine einfache Einstellmöglichkeit zum Spannen oder Lösen gegeben. Durch Federdruck wird die Verriegelung in jeder gewünschten Lage sofort wieder hergestellt (Abb. 6).

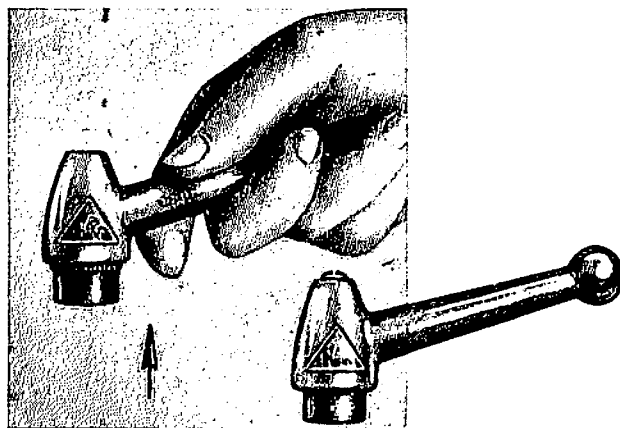


Abb. 6

3. Anschlüsse

3.1 Elektroanschluß

Der elektrische Anschluß an das Drehstromnetz muß den örtlich geltenden Vorschriften entsprechen und ist einem zugelassenen Elektrofachmann zu übertragen. In der Bundesrepublik Deutschland ist die VDE 0100 zu beachten.

Der Anschluß ist mit einem flexiblen 4-adrigen Kabel (4 G 1.5 mm²) an L1, L2, L3, PE vorzunehmen. Für den evtl. vorhandenen Null-Leiter ist eine Anschluß-Klemme vorgesehen. Die Absicherung beträgt bei 380 Volt 3x16 A (träge), bei 220 Volt 3x20 A.

Die Netzspannung muß mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung und Frequenz übereinstimmen.

Bitte beachten: Ein Umschalten von 380 auf 220 Volt oder umgekehrt ist nicht möglich, bedingt durch den im Schaltkasten eingebauten Unterspannungs-Auslöser nach VDE 0660!

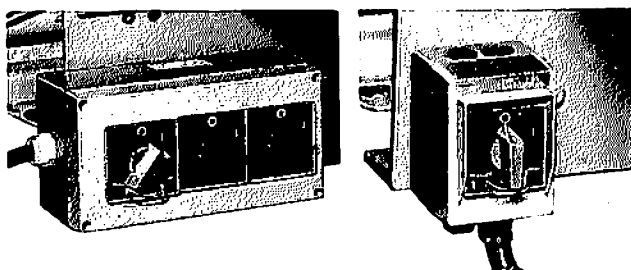


Abb. 7

Schalterkombination
mit Entstaubung

Schalterkombination
ohne Entstaubung

Die Montage des Schaltkastens mit der Schalterkombination geschieht grundsätzlich an der Maschinenrückseite rechts. Danach ist das Kabel zu befestigen. Bei Maschinen ohne vordere Verkleidung wird dazu die Kabelführungsstange (Abb. 24, Pos. 19, Seite 14) an den Maschinenfüßen gelöst, in die Aufhängeösen des Kabels eingeführt und dann wieder an den Maschinenfüßen befestigt. Dadurch hängt das Kabel immer frei, und Unfälle werden vermieden (Abb. 8).

Bei Maschinen mit vorderer Verkleidung (Modell FM 8 JA, JB oder JC) besteht die Kabelführung aus einem Stahlband, das an den Bohrungen des Fußblechs befestigt wird (Abb. 9).

Erdung:

Der Motor und die Maschine sind durch Netzanschluß geerdet.

Bitte alle elektrischen Arbeiten nur vom Fachmann vornehmen lassen!

Aus Montage- und Transportgründen wird, wie unter 2.2 aufgeführt, die Schalterkombination lose mitgeliefert. Sie ist nur mit einem Kabel am Motor angeschlossen.

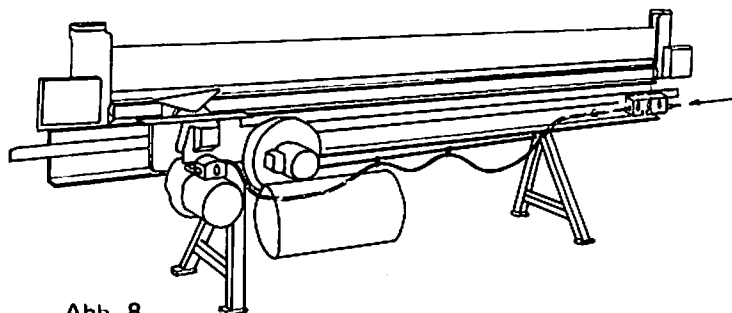


Abb. 8

Anbau der Schalterkombination an FM 8 (für Sägemotor und Entstaubung)

Hauptschalteranbau an FM 8 (nur Sägemotor)

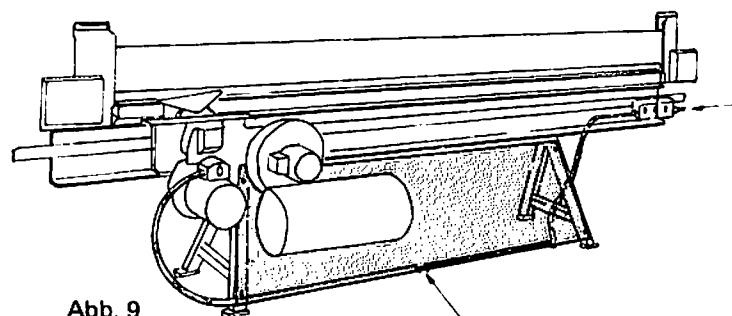
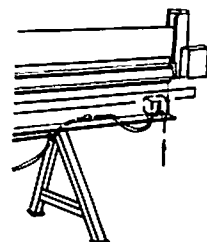
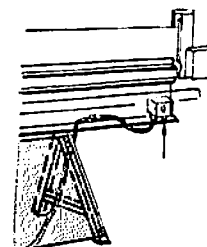


Abb. 9

Anbau der Schalterkombination an FM 8 J (für Sägemotor und Entstaubung)
Befestigung der Kabelführung (Stahlband) an den Bohrungen des Fußblechs

Hauptschalter an FM 8 J (nur Sägemotor)



3.2 Elektrischer Schaltplan

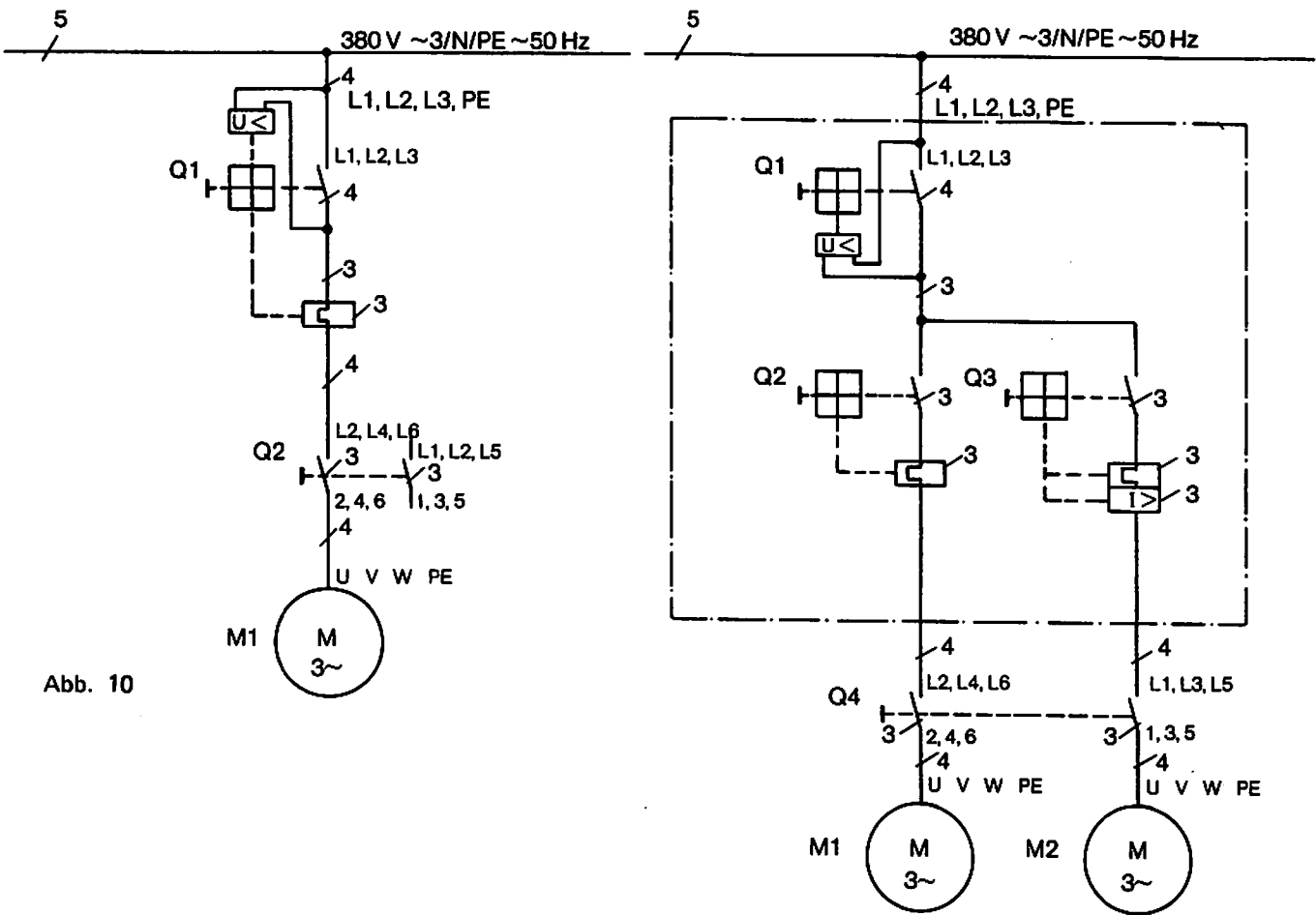


Abb. 10

Schaltplan ASB 3007
Füge- und Feinschnittmaschine
ohne Entstaubung

Q2	Schalter EIN/AUS	16 A, 6-pol.	SCH 4015
Q1	Motorschuttschalter mit Unterspannungsauslösung	4,2–6,7 A	SCH 525
M1	Sägemotor	380 V; 4,8 A; 1,84 KW	EM 21

Schaltplan ASB 3008
Füge- und Feinschnittmaschine
mit Entstaubung

Q4	Schalter EIN/AUS	16 A, 6-pol.	SCH 4015
Q3	Motorschuttschalter mit Kurzschlußauslöser	0,85–1,35 A	SCH 527
Q2	Motorschuttschalter für M 1	4,2–6,7 A	SCH 527
Q1	Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung		SCH 527
M2	Entstaubungsmotor	380 V; 1 A; 0,37 KW	EM 341
M1	Sägemotor	380 V; 4,8 A; 1,84 KW	EM 21

3.3 Pneumatikanschluß

An der Rückseite der Füge- und Feinschnittmaschine ist eine Wartungseinheit angebaut (Abb. 11, siehe auch Abschnitt „Wartung“), an welcher die Druckluftzuleitung angeschlossen wird. Die Zuleitung soll einen lichten Durchmesser von 10 mm haben. Der maximale Eingangsdruck in die Wartungseinheit darf 10 bar nicht überschreiten; der Betriebsdruck beträgt 6 bar.

Achtung:

Vor Inbetriebnahme der Druckluftleitung den Filterdruckminderer durch Herausdrehen der Regulierverschraubung entlasten. Dann Regulierverschraubung wieder soweit im Uhrzeigersinn eindrehen, bis das Manometer am Filterdruckminderer den gewünschten Arbeitsdruck anzeigt!

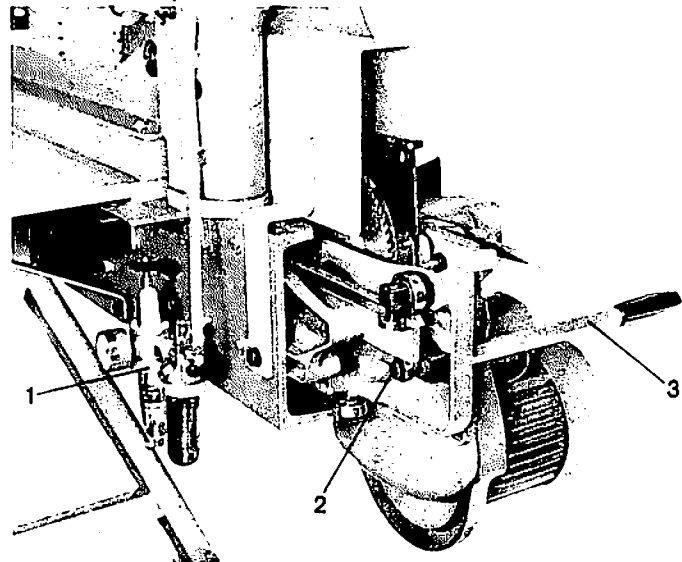


Abb. 11

3.4 Pneumatischer Schaltplan

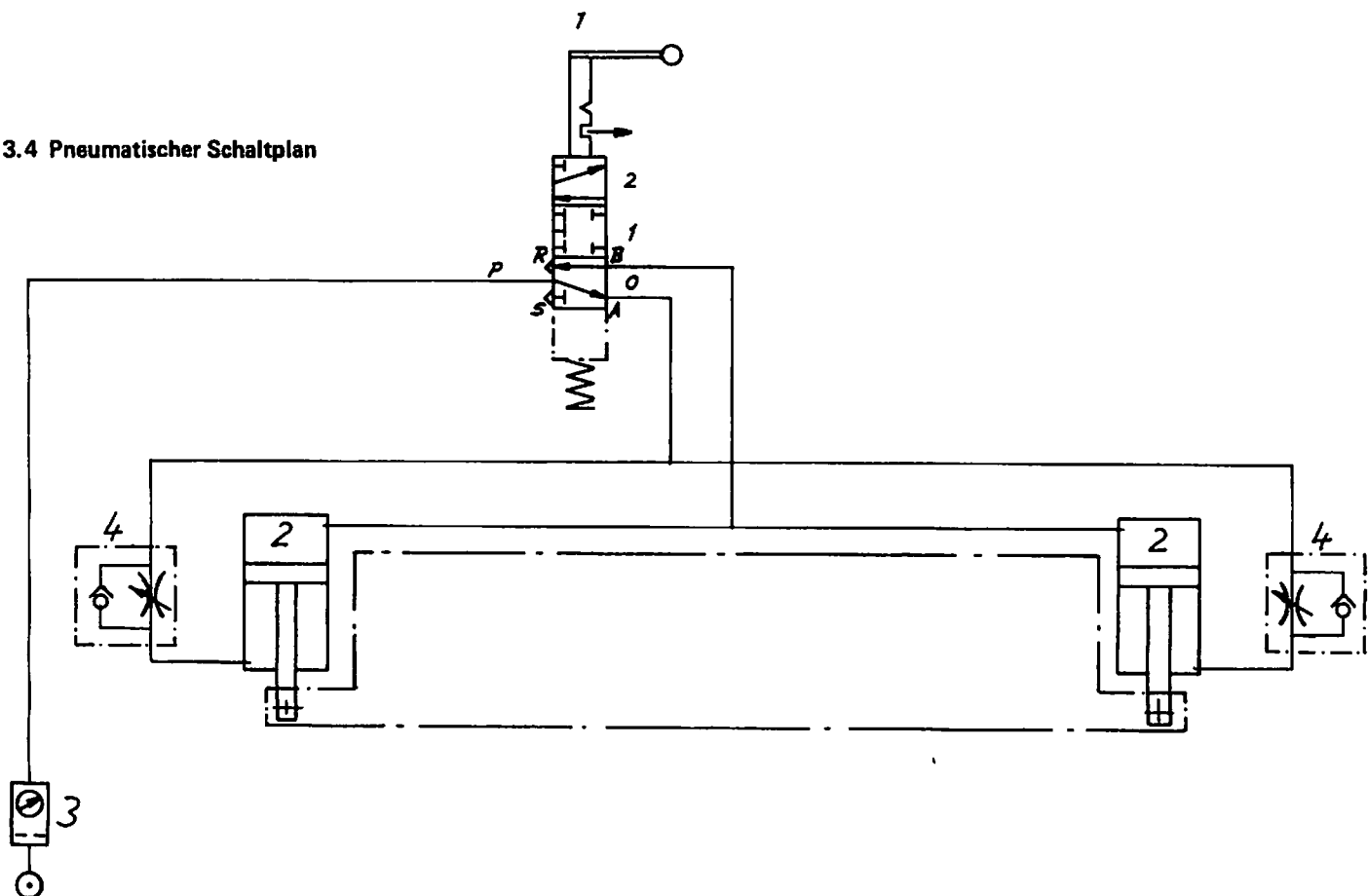


Abb. 12

- | | | |
|---|--------------------------|--------------|
| 1 | 5/3 Wege-Handhebelvent. | VK 4008 |
| 2 | Druckluftzylinder | ZP 4004/4005 |
| 3 | Wartungseinheit | WE 302 |
| 4 | Drossel-Rückschlagventil | VK 4007 |

4. Inbetriebnahme

4.1 Drehrichtung

Der Drehrichtungspfeil befindet sich auf der Schutzhaube des Motors. Vor Prüfung der Drehrichtung den Spannflansch mit Mutter und das Sägeblatt abnehmen! Bei falscher Drehrichtung sind zwei Drähte der Außenleiter gegeneinander zu vertauschen.

4.2 Sägeblatt-Wechsel

1. Hauptschalter „Aus“.
2. Sägewagen an das linke Maschinenende fahren.
3. Spannbalken vollständig öffnen.
4. Linke Schutzhaube an der Maschine und Tischblech am Sägewagen entfernen.
5. Motor hochschwenken, Klemmhebel wieder festanziehen.
6. Steckstift in die im Lagerbock angebrachte Aussparung zum Gegenhalten stecken (Abb. 13).
7. Mutter am Spannflansch abschrauben, Sägeblatt herausnehmen.
8. Beim Einsetzen des neuen Sägeblattes auf die vorgeschriebene Drehrichtung achten!
9. Gewünschte Schnittiefe einstellen.
10. Tischblech und Schutzhaube wieder anbringen.

Die Spannflächen des Sägeblattes, der Welle und des Spannflansches müssen sauber sein, da sonst kein Rundlauf gewährleistet ist.

4.3 Spaltkeil und Fingerschutz

Der Spaltkeil läßt sich durch Lösen der beiden Schrauben verstellen. Der Abstand zwischen Zahnschnecke und Spaltkeil soll 4 mm nicht überschreiten.

Der am Spaltkeil angebrachte Fingerschutz ist beim Schneiden stets nach vorn zu klappen, so daß er das Sägeblatt seitlich abdeckt.

Spaltkeil und Fingerschutz dienen der Sicherheit und dürfen nicht entfernt werden!

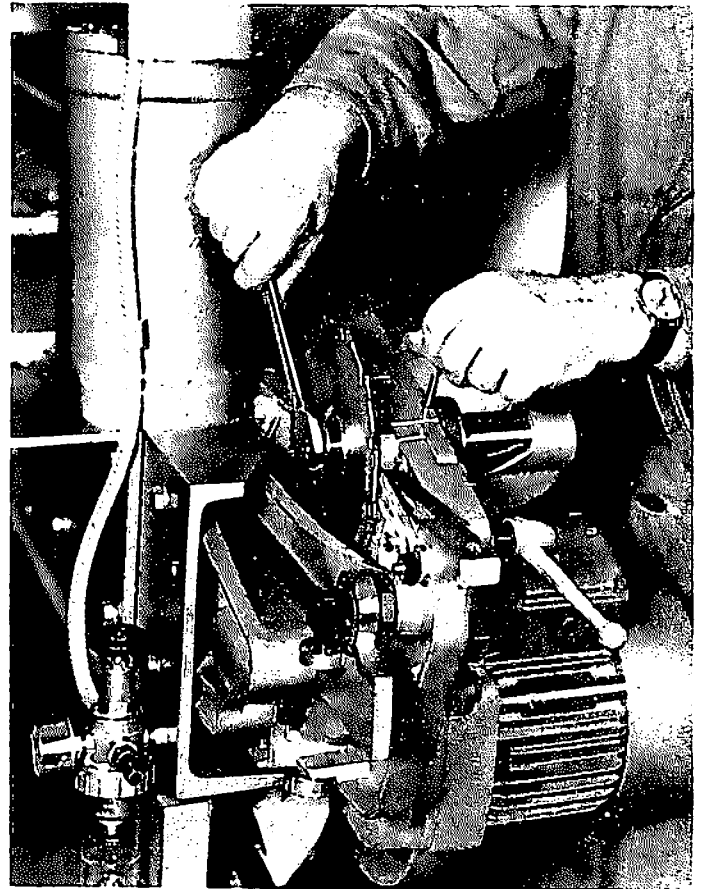


Abb. 13

5. Bedienung

5.1 Ein- und Ausspannen

In der linken Hälfte des Spannbalkens der Füge- und Feinschnittmaschine befindet sich das Spannventil VK 4008 (Abb. 14) zum Öffnen und Schließen des Spannbalkens. Dieses Sicherheits-Spannventil besitzt in der oberen Stellung eine Sperre, die ein unbeabsichtigtes Schließen des Spannbalkens verhindert. Zum Spannen muß daher zuerst der Griff nach vorn gezogen werden, erst dann läßt er sich nach unten drücken und dadurch den Spannbalken schließen. Das Öffnen erfolgt durch Anheben des Spalthebels nach oben. Die Mittelstellung des Schalthebels ermöglicht, den Spannbalken in jeder beliebigen Öffnungshöhe anzuhalten, was für ein nachträgliches Einrichten des Schnittgutes sehr vorteilhaft ist.

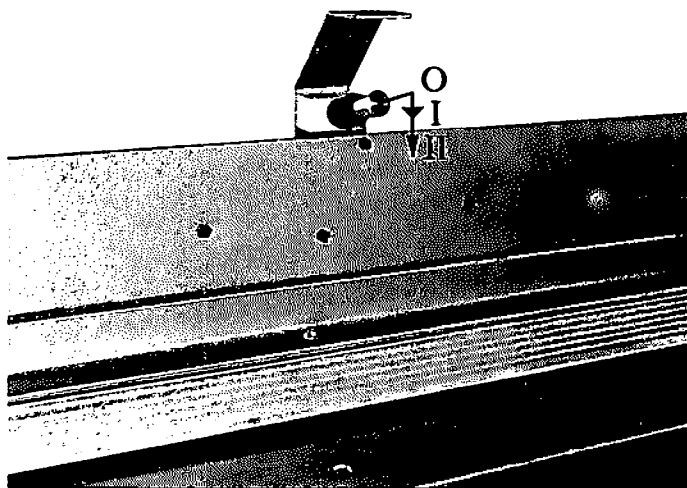


Abb. 14

0 = Auf, II = Zu, I = Mittelstellung

Der Spannbalken ist mit einem Spannholz versehen, das Aussparungen besitzt. Beim Anbau eines Präzisions-Anschlagtisches HP 862 können die Anschlagfinger dieses Tisches in die Aussparungen eintauchen, so daß auch im Spannbereich des Druckbalkens eine exakte Anschlagmöglichkeit besteht. Dies ist besonders von Vorteil beim Sägen von Furnier- oder Kunststoffstreifen zum Kantenanleimen (siehe auch Abschn. 5.5).

Stark wellige Furniere sind möglichst anzufeuchten und in der Furnierpresse einige Stunden vorzupressen, damit die größten Wellen entfernt werden. Dies wirkt sich vorteilhaft beim Schneiden, aber auch beim Aufleimen der Furniere aus.

Ist das Schnittgut kürzer als die maximale Länge der Maschine, so ist dasselbe auf der linken oder rechten Seite zu spannen und der auf der Gegenseite entstehende freie Raum durch Holzbeilagen in gleicher Höhe des Furnierpaketes auszugleichen.

Um ein einwandfreies Schnittergebnis zu erzielen, müssen die Lippen des Spann- und Auflageholzes sauber angesägt sein. Vor dem ersten Schnitt Spannbalken schließen, das Sägeblatt in der Höhe nur wenig über die Höhe der Lippen einstellen und dann die Lippenkanten von Spann- und Auflageholz sauber anschneiden (Abb. 18, Seite 10).

5.2 Einstellen der Schnitthöhe

Beim Sägen von Furnieren darf das Sägeblatt nur mit den Zahnspitzen über dem Furnier stehen.

Span-, Tischler-, Faserplatten, Kunststoffplatten, beschichtete Platten werden nur mit **hartmetallbestückten Kreissägeblättern** geschnitten, wobei das Sägeblatt auf die größtmögliche Schnitthöhe einzustellen ist. Die Höhenverstellung des Sägeblattes geschieht durch Lösen der beiden Klemmhebel (Abb. 26, Pos. 58, 66), wobei der Motor am Handgriff festzuhalten ist, dann Schnitthöhe einstellen und die beiden Klemmhebel wieder festziehen.

5.3 Fügeschnitte

Der Sägewagen wird mit dem an der Motorschutzhaube angebrachten Handgriff geführt; der Vorschub soll gleichmäßig sein und etwa pro Meter 10 Sekunden betragen. Die Höhe des Furnierpaketes soll dabei 30 mm nicht überschreiten.

Wichtig ist, nicht mit laufendem Sägeblatt an einer Stelle stehen zu bleiben oder mit viel zu geringem Vorschub zu fahren; dadurch wird ein Brennen des Materiales und ein Verharzen der Blätter, vermieden.

5.4 Trennschnitte

Beim Aufsägen und Querschneiden von Furnierpaketen, insbesondere bei welligem Material, ist zu beachten, daß das Paket nur leicht gespannt wird, und zwar nur so viel, daß es sich beim Sägen nicht verschieben kann (Abb. 15). Dadurch vermeidet man ein Klemmen des Sägeblattes, das sonst infolge der im Furnier enthaltenen Spannung entstehen könnte. Eventuell sind links und rechts vom Paket kleine Holzleisten beizulegen, die etwas stärker als die Pakethöhe sind. Vorteilhaft ist es, das Paket beim Sägen vom Sägeblatt etwas wegzuziehen.

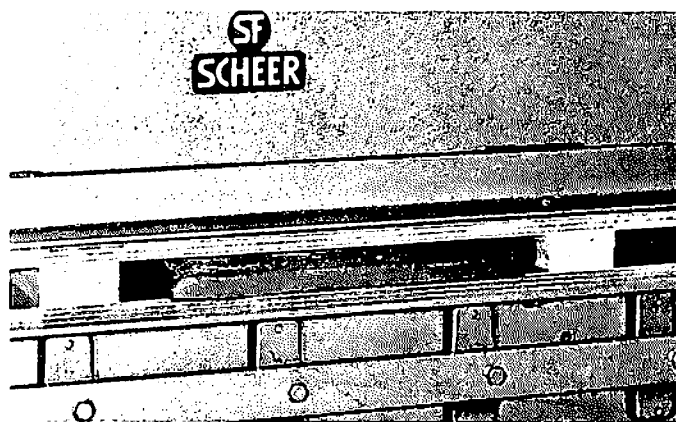
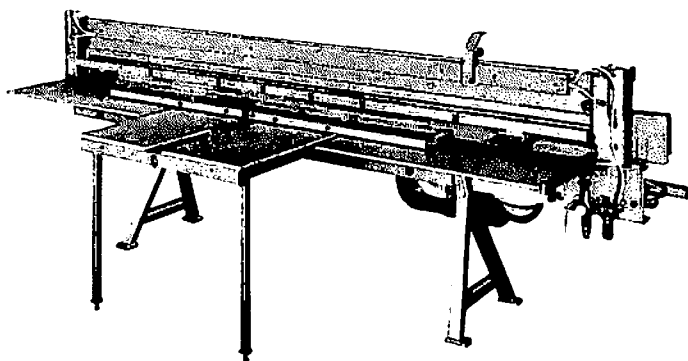


Abb. 15

5.5 Furniersägen mit Präzisions-Anschlagtisch HP 862

Eine optimale Lösung des Furnierschneidens, insbesondere von Furnierstreifen zum Kantenanleimen, ist bei Verwendung des Präzisions-Anschlagtisches HP 862 gegeben (Abb. 16, siehe auch Montageanleitung 9.4).



Wie schon unter 5.1 erwähnt, besitzt das Spannholz Aussparungen. In diese Aussparungen können nun die Anschlagfinger des Präzisions-Anschlagtisches HP 862 eintauchen, so daß auch im Spannbalkenbereich eine exakte Anschlagmöglichkeit besteht. Das Parallelanschlaglineal mit den Anschlagfingern wird über eine Zentralverstellung an einer Skala auf das gewünschte Maß eingestellt und das zu sägende Material von vorn eingelegt. Die minimale Einstellmöglichkeit beträgt ca. 28 mm, die maximale 500 mm. Durch die niedere Bauart der FM 8 kann die Zentralverstellung bequem von vorn betätigt werden.

6. Wartung

6.1 Maschinenpflege

Die Kugellager des Motors und der Sägewelle sind mit Fett für ca. 2000 Betriebsstunden gefüllt. Nach dieser Zeit sind die Lager zu prüfen und gegebenenfalls auszutauschen. Diese Arbeiten sollten von einem Fachmann vorgenommen werden.

Voraussetzung für einen einwandfreien Schnitt ist, daß die Lippenkanten der Auflage- und Spannhölzer unmittelbar bis an das Sägeblatt reichen. Sind die Kanten abgenutzt, so müssen die Befestigungsschrauben der Hölzer gelöst und diese so weit in Richtung Sägeblatt geschoben werden, bis ein neues Anschneiden auf der ganzen Holzlänge möglich ist. Zu diesem Zweck sind am Spannbalken und an der Führungsbahn Langlöcher angebracht. Danach die Schrauben festziehen und mit einem scharfen Sägeblatt die Kanten neu anschneiden (Abb. 18).

Sehr wichtig!

Zur Erzielung eines einwandfreien Schnittes ist es auch unbedingt erforderlich, die jeder Maschine beigegebenen Federabstreifer (Abb. 17) auf die Kugellager des Sägewagens aufzustecken. Diese Federabstreifer halten nämlich die Führungsbahn selbsttätig sauber!

Die Führungsbahn und die Führungsschiene sollten täglich gereinigt und leicht eingeölt werden. Auch die Kugellager des Sägewagens sind täglich zu reinigen, die Federabstreifer vor dem Aufsetzen an der Innenseite leicht einölen! Fehlende Federabstreifer sofort ersetzen!

1 Satz Federabstreifer zum Sägeaggregat der FM 8 besteht aus:

2 kleinen Federabstreifern	FRE 303
3 großen Federabstreifern	FRE 302

2 weitere Federabstreifer FRE 302 sitzen auf den Kugellagern, die an der Spannbalkenführung rückseitig angebracht sind.

6.2 Auswechseln der Kugellager am Sägewagen

Es empfiehlt sich, die kompletten Vierkantachsen samt Kugellagern zu bestellen und auszuwechseln.

Bitte beachten:

Vor dem Auswechseln der Vierkantachse das in nebenstehender Skizze eingezeichnete Maß „X“ mit einer Schiebelehre genau messen und die neue Vierkantachse dann exakt auf dieses Maß einstellen (Abb. 19).

Komplette Vierkantachse samt Bolzen und Kugellagern Type BZ 313.

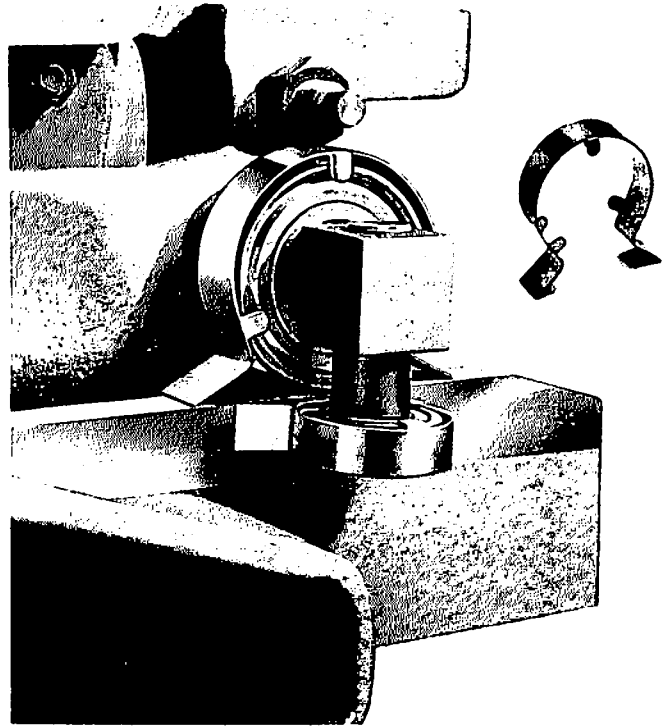


Abb. 17

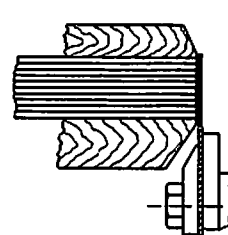


Abb. 18

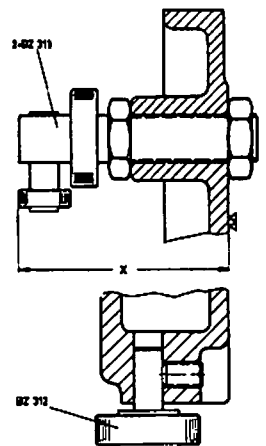


Abb. 19

6 Wartung

6.1 Wartungseinheit

Die Wartungseinheit hat die Aufgabe, die zugeführte Druckluft zu regeln, zu reinigen und mit fein dosiertem Ölnebel anzureichern, damit eine laufende und zuverlässige Schmierung der Druckluftelemente gewährleistet ist.

Die Wartungseinheit besteht aus Wasserabscheider, Druckminderer und Öler, welche in gewissen Zeitabständen gewartet werden müssen.

Im Behälterboden des Wasserabscheiders (linkes Glasgefäß) angesammeltes Kondenswasser muß nach Öffnen der Wasserablaßschraube täglich abgelassen werden. Ferner ist es notwendig, den durch Öl und Schwebeteilchen verunreinigten Sinterfilter regelmäßig mit Benzin oder Petroleum zu reinigen und hernach mit Druckluft auszublasen.

Ausbau des Filters

Behälter abnehmen, Befestigungsmutter vom Sinterfilter lösen, Sinterfilter herausnehmen. Sinterfilter in Lösungsmittel legen (z. B. Benzin, Tri usw.), gut durchschwenken und trocknen, dann wieder einbauen. Auf einwandfreie Dichtung achten.

Wartung des Druckminderers

Druckluft abstellen, Gerät drucklos machen. Verschlusskappe (Rändelmutter) abschrauben; Dichtkegel herausnehmen, O-Ring und Stift leicht einfetten.

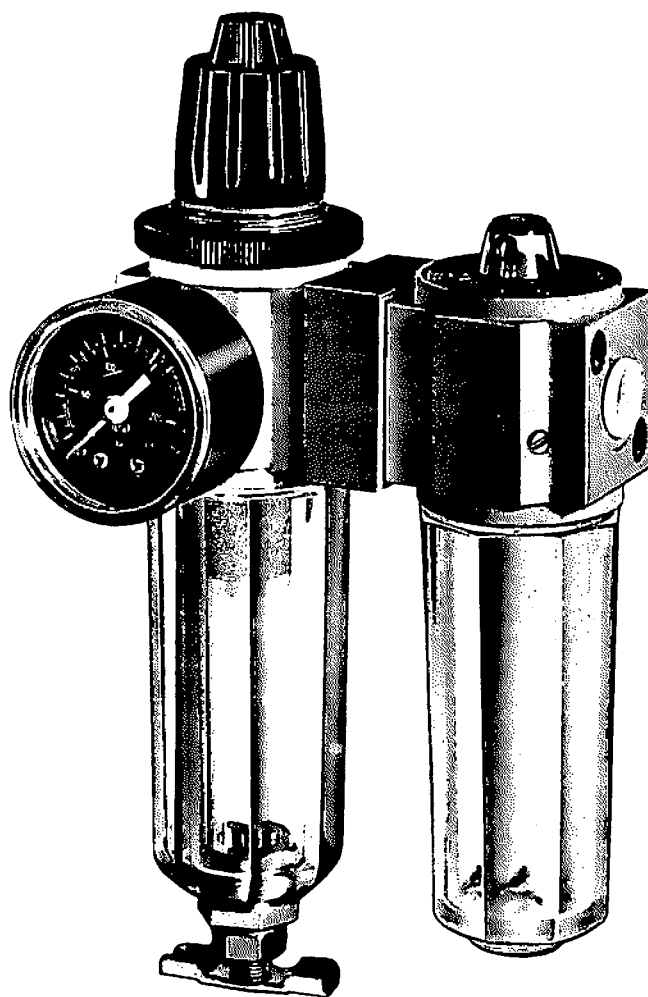
Öler

Öleinfüllung: Behälter füllen und anschrauben. Es ist darauf zu achten, daß beim Einfüllen keine Verunreinigungen in den Behälter gelangen.

Zum Füllen können handelsübliche Schmieröle mit einer kinematischen Viskosität von 2,5 – 7° E/50°C verwendet werden, wie z. B.:

Öle für normale Beanspruchung		Viskosität bei 40° C mm ² /s (cSt)
AVIA	AVILUB RSL 22	22
BP	BP ENERGOL HLP 22	22
ESSO	ESSTIC 32	32
SHELL	SHELL TELLUS C 22 VOLTOL GLEITÖL 22	22
TEXACO	TEXACO RANDO OIL HD A 32	32

Öle für hohe Beanspruchung		Viskosität bei 40° C mm ² /s (cSt)
AVIA	AVILUB RSL 46	46
BP	BP ENERGOL HLP 46	46
ESSO	ESSTIC 68	68
SHELL	SHELL TELLUS C 46 VOLTOL GLEITÖL 46	46
TEXACO	TEXACO RANDO OIL HD C 38	38



Die Dosierung der Ölmenge wird vom Werk so eingestellt, daß bei jedem 3. Hub ein Tropfen Öl angesaugt und fein verteilt wird. Sie kann jedoch nach Bedarf an der Dosierschraube reguliert werden. Die Tropfzahl ist im Schauglas sichtbar.

Kunststoffbehälter dürfen nur mit Wasser, Petroleum oder Waschbenzin gereinigt werden. Bitte beachten: Tankstellenbenzin ist kein Waschbenzin.

Benzin, Benzol, Aceton, trihaltige Reinigungsmittel oder ähnliches darf keinesfalls zum Reinigen der Behälter verwendet werden. Das Öl, welches eingefüllt wird, darf mit keinen Flüssigkeiten, welche Weichmacher enthalten, z. B. Alkohol, Glysantin usw. verdünnt bzw. vermengt werden.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Vorschrift entstehen, kann keine Haftung übernommen werden.

6.2 Bohrapparat

Die im Bohrmotor eingebauten Vorschubelemente werden durch die Wartungseinheit geschmiert. Am Getriebekopf befinden sich außerdem 2 Schmiernippel für Öl bzw. Fett. An der gekennzeichneten Stelle „Fett“ sollte nach ca. 200 Betriebsstunden säurefreies Qualitäts-Getriebefett nachgefüllt werden. Um die Bohrkopfführung zu schmieren, sollte an der Schmierstelle „Öl“ nach spätestens 80 Betriebsstunden etwas Maschinenöl eingegeben werden.

6.4 Keilriementrieb

Der Antrieb vom Motor zur Sägewelle erfolgt durch einen Keilriemen. Zum Auswechseln des Keilriemens ist die Schutzhaube (Abb. 21 – 23) zu entfernen, die Muttern am Motorflansch abzuschrauben und der Motor abzunehmen. Das Montieren geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

Zum Nachspannen des Keilriemens die Muttern lösen und den Motor leicht nach unten drücken, dann Muttern wieder festziehen. Der Keilriemen darf nicht zu stark gespannt werden, er muß sich mit dem Finger noch etwa 2 cm durchdrücken lassen.

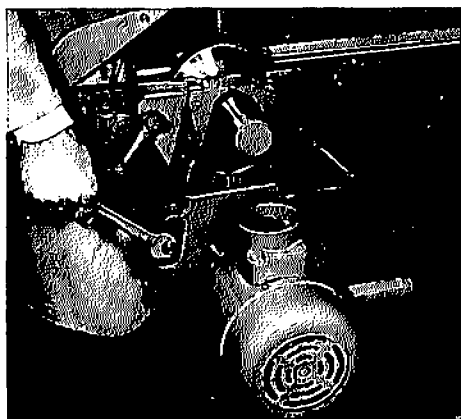


Abb. 21

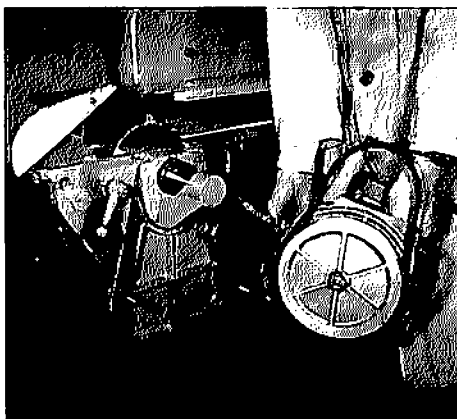


Abb. 22

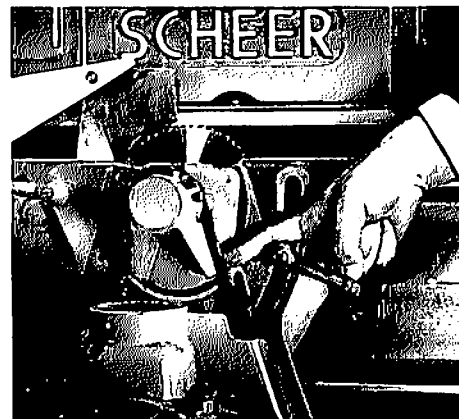


Abb. 23

6.5 Maßnahmen bei kleineren Störungen oder Fehlern

Störungen an der Maschine haben oft geringfügige Ursachen und können unter Umständen auf falsche Hand-

habung oder unterlassene Maschinenpflege zurückgeführt werden.

Störung/Fehler	Ursache	Abhilfe
Maschine läuft nicht	keine Stromzufuhr	Hauptschalter einschalten Sicherung prüfen
Unsauberer Schnitt	Auflage- und Spannholz abgenutzt	Spann- und Auflageholz nachstellen und neu ansägen
	Federabstreifer verschmutzt oder fehlen	reinigen oder ersetzen
	Kugellager des Sägewagens defekt	ersetzen
	Sägeblatt stumpf	schärfen oder ersetzen
Beim Sägen bleibt Sägeblatt stehen	Keilriemen ungespannt	nachspannen
	Keilriemen defekt	ersetzen
Spannbalken hebt oder senkt einseitig oder ruckartig	Druckluft-Drossel verstellt	Druckluft-Drossel am entsprechenden Zylinder einstellen
	Spannbalkenführung verschmutzt	Führung reinigen
Handhebelventil bläst	Zylinderdichtung defekt	Dichtungssatz erneuern
Handhebelventil bläst in Mittelstellung	Ventil undicht	Handhebelventil ersetzen

7. Sägeblätter

7.1 Behandlung von Sägeblättern aus Chrom-Vanadium-Stahl Schränken

Um einen einwandfreien, fugendichten Schnitt zu erzielen, müssen die Sägeblätter genau geschränkt sein. Die Schränkung beträgt normalerweise das 1 1/2-fache der Blattstärke. Dieses Maß darf besonders beim Längsschneiden nicht unterschritten werden. Zu starke Schränkung ist mit Rücksicht auf die damit verbundene Mehrleistung des Blattes ebenso schädlich, weil die Spannung verloren geht und das Blatt dadurch unbrauchbar wird.

Schärfen

Stumpf gewordene Sägeblätter sind sofort nachzuschärfen. Die Zähne müssen dabei genau rund laufen. Der Zahngrund darf keine scharfen Ecken aufweisen, da sonst im Sägeblatt Risse entstehen können.

7.2 Behandlung von Hartmetall-Kreissägeblättern

Eine hohe Standzeit und einwandfreien Schnitt gewährleisten Hartmetallwerkzeuge nur dann, wenn nachstehend aufgeführte Punkte genauestens beachtet werden:

Schützen Sie Hartmetallwerkzeuge vor Schlag und Stoß. Hartmetall ist sehr empfindlich und splittet leicht aus. Einwandfreie rundlaufende schlag- und spielfreie Arbeits-spindeln sind Voraussetzung.

Bevor Sie mit dem Sägen beginnen, lassen Sie die Maschine erst ihre volle Tourenzahl erreichen. Der Vorschub muß stetig und in der Geschwindigkeit dem Material angepaßt sein. Zu geringer Vorschub ist ebenso schädlich wie zu schneller. Man lasse das Werkzeug die Arbeit verrichten, Gewaltanwendung bedeutet immer einen Verlust.

Das Werkstück muß fest eingespannt sein und darf nicht vibrieren.

Lassen Sie Hartmetallkreissägen nie völlig stumpf werden. Das Schärfen kann nur auf Spezialmaschinen mit Diamant-scheiben erfolgen, welche dem Handwerker meist nicht zur Verfügung stehen. Senden Sie deshalb Hartmetallkreissägen in deren Originalverpackung an uns ein, Sie erhalten dieselben von unserem Schleifdienst instandgesetzt und geschliffen innerhalb weniger Tage zurück.

Um Harzverkrustungen zu vermeiden ist es ratsam, Sägeblätter leicht einzuölen. Evtl. entstandene Harzkrusten sind regelmäßig mit Terpentin, starker Sodalösung oder speziellen Harzlösungsmitteln zu entfernen.

Ausgesplitterte Schneiden an Hartmetallsägen sind ausnahmslos auf Nichtbefolgung der angeführten Grundregeln zurückzuführen. Es ist praktisch unmöglich, solche Mängel auf Qualitätsfehler des Hartmetalls abwälzen zu wollen.

Es wird empfohlen, beim Schneiden von Kunststoffplatten mit glasartiger Oberfläche zum Schutz der Augen eine Schutzbrille zu tragen.

7.3 Die Wahl des Sägeblattes

Bedingt durch die große Zahl der zu schneidenden Werkstoffe ist es uns nicht möglich, allgemein gültige Richtlinien für die Wahl des richtigen Sägeblattes bei jedem einzelnen Werkstoff von vornherein festzulegen. Es sollen jedoch einige grundsätzliche Ratschläge, die auf unseren Erfahrungswerten beruhen, erteilt werden. Es kann verwendet werden:

Bestell-Nr.	Type	Ausführung *)	φ mm	Zahnzahl	Zahnung	Erreichbare Schnitthöhe	Verwendung zu:
336 042 1409 606	KSB 309	CV	140	96	feinst	25	besonders empfindliche Edelfurniere (Ahorn, Eiche)
336 042 1609 907	KSB 311	CV	160	104	fein	35	Edelfurniere (Blatt listenmäßig bei Maschine)
336 040 1605 409	KSB 304	CV	160	54	normal	35	Weichholz, Trennschnitte längs
336 041 1602 203	KSB 305	CV	160	22	Wolf	35	Weichholz, Trennschnitte quer
336 040 1808 008	KSB 329	CV	180	80	normal	45	Weichholz, Trennschnitte längs
336 041 1802 202	KSB 331	CV	180	22	Wolf	45	Weichholz, Trennschnitte quer
336 040 2107 402	KSB 326 ¹⁾	CV	210	74	normal	60	Weichholz, Trennschnitte längs ¹⁾
336 041 2103 006	KSB 327 ¹⁾	CV	210	30	Wolf	60	Weichholz, Trennschnitte quer ¹⁾
337 040 1602 405	KSB 412	HM	160	24	flach	35	Sperrholz, Tischler-, Span-, Faser- und Kunststoffplatten, Hartholz, stark verleimte Hölzer
337 040 1604 807	KSB 374	HM	160	48	flach	35	
337 040 1804 806	KSB 384	HM	180	48	flach	45	
337 060 1804 819	KSB 416	HM	180	48	flach	45	Spezialblatt mit hoher Standzeit für Edelfurniere
337 041 1805 606	KSB 426	HM	180	56	Wechselzahn	45	
337 060 2104 802	KSB 417 ¹⁾	HM	210	48	flach	60	

¹⁾ Sägeblätter 210 φ dürfen nur an FM-Sonderausführungen für 60 mm Schnitthöhe und an FM-Maschinen mit polumschaltbarem Motor bei niedriger Drehzahl verwendet werden.

* HM = Hartmetall, CV = Chrom-Vanadium

8.3 Verschleißteile-Liste

2 kleine Federabstreifer	FRE 303
5 große Federabstreifer	FRE 302
Gummipuffer mit Schraube (an Maschine)	GP 311
Gummipuffer mit Schraube (am Sägewagen)	GP 312
Keilriemen 9,5 x 900	RIK 301
Staubsack für SE 324/325	SCK 305

9.1 Montageanleitung für Konsolen HP 313 und hinteren Auflagetisch HP 360

Zum Selbstbau eines hinten zu befestigenden Auflagetisches liefern wir 1 Satz Konsolen (6 Stück), 1 Anschlaglineal sowie 2 Maßstäbe zum Einlassen in die selbst anzufertigende Tischplatte, außerdem die erforderlichen Schrauben, Muttern und Unterlagscheiben. Am Maschinenkörper sind Bohrungen für die Befestigung der Konsolen vorgesehen. Die einzelne Konsole wird nun mit den erforderlichen Schrauben (siehe Abb. 2) am Maschinenkörper zunächst lose befestigt. Dann wird eine Holzleiste oberhalb der Konsole in die Maschine fest eingespannt und die Konsole so in der Höhe ausgerichtet, daß der Zwischenraum zwischen Unterkante Holzleiste und Oberkante der Konsole genau der Stärke der Tischplatte entspricht. Anschließend sind die Befestigungsschrauben fest anzuziehen.

Beim Selbstbau des Tisches muß beachtet werden, daß für die Verstellung des Anschlaglineals zwei durchgehende Nuten in die Tischplatte einzufräsen sind, außerdem entsprechende ca. 1 mm tiefe Einfräsungen für die Maßstäbe. Das Einkleben der Maßstäbe muß anhand eines Maßstabes erfolgen, damit das auf den Maßstäben angezeigte Maximalmaß (600 mm) mit dem tatsächlichen von der Innenseite des Sägeblattes (= Vorderkante der Spannlippen) gemessenen Maß übereinstimmt.

Bei breiteren Tischplatten muß beachtet werden, daß diese Platten nicht nur auf den Konsolen ruhen, sondern durch Füße abgestützt werden. Sonst könnte eine Verziehung des Maschinenkörpers auftreten.

Bei der Montage des kompletten Auflagetisches HP 360 ist ähnlich zu verfahren; hier sind aber die Maßstäbe bereits eingeklebt, und die Tischplatten (3 Stück) sind so auszurichten, daß die Bezugsmaße genau stimmen.

Das Anschlaglineal besitzt links und rechts je einen verstellbaren Zeiger, wodurch kleinere Maßdifferenzen ausgeglichen werden können.

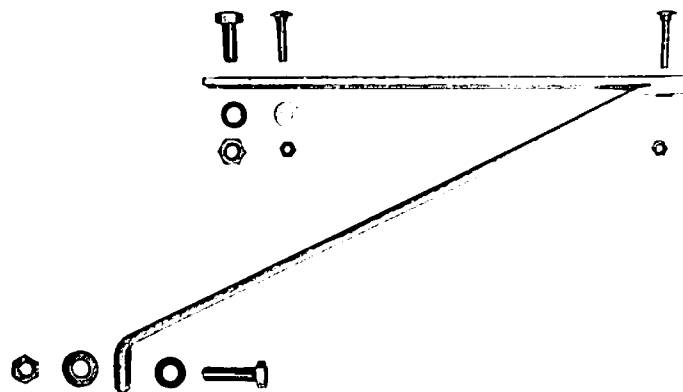


Abb. 1

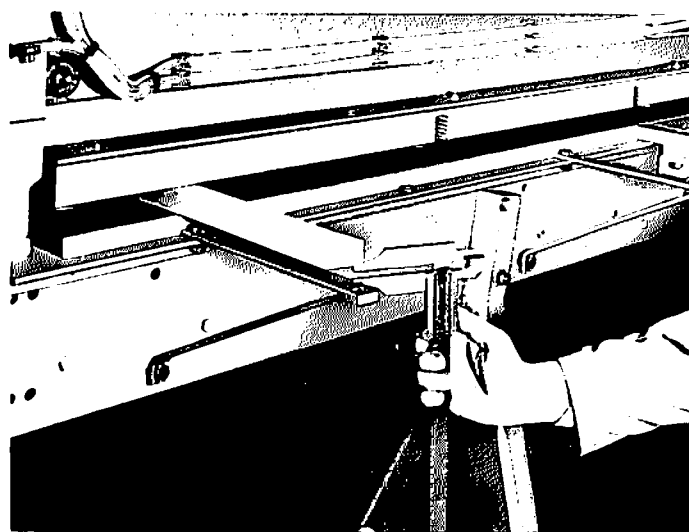


Abb. 2

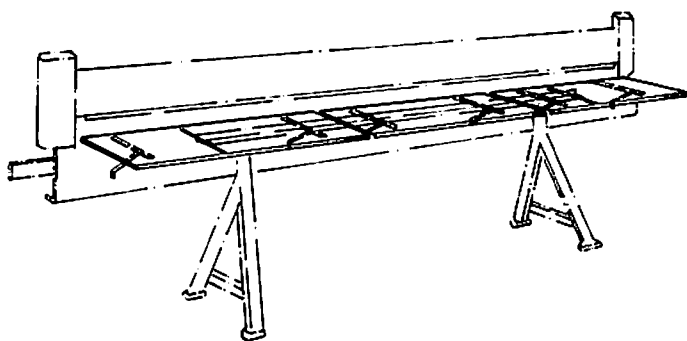


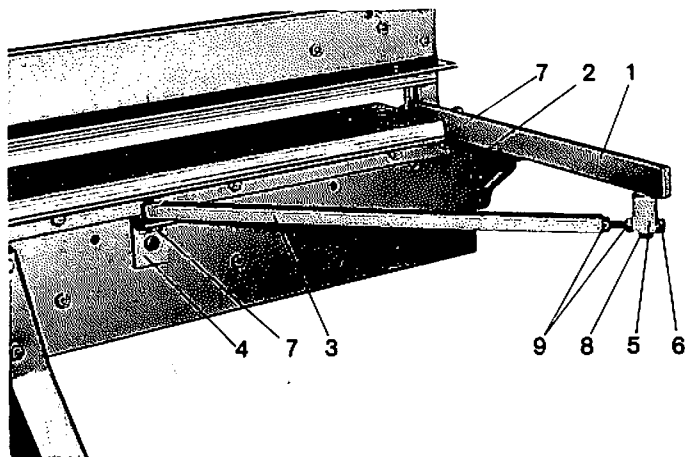
Abb. 3

9.2 Montageanleitung für den Winkelanschlag LA 321

Der Winkelanschlag wird aus Verpackungsgründen abmontiert der Maschine beige packt.

Zuerst Spannbalken öffnen und den Winkelanschlag (Pos. 1) an die Führungsbahn (Pos. 2) – von rückwärts gesehen – an der rechten Maschinenseite anschrauben. Strebe (Pos. 3) an den Winkel (Pos. 4) und den Vierkant (Pos. 5) anschrauben.

Dann Anschlag mittels der Schrauben (Pos. 9) ausrichten und alle Schrauben und Muttern festziehen.



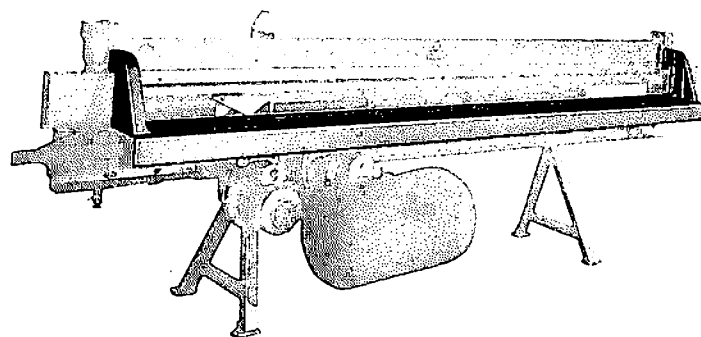
Stückliste

Nr.	Stück	Benennung
1	1	Winkelanschlag 40 x 15 x 525 mm
2	1	Führungsbahn (an der Maschine)
3	1	Strebe 20 x 20 x 325 mm
4	1	Winkel 50 x 75 x 50 mm
5	1	Vierkant 30 x 30 x 50 mm
6	1	Sechskantschraube M 10 x 80 DIN 933
7	2	Sechskantschrauben M 10 x 25 DIN 933
8	1	Sechskantschraube M 10 x 65 DIN 931
9	2	Sechskantmutter M 10 DIN 933

9.3 Montageanleitung für den vorderen Auflagetisch HP 853

Der vordere Auflagetisch HP 853, bestehend aus der Tischauflage und zwei Konsolen, wird am Gehäuse der beiden Spannzylinder mittels Schrauben befestigt. Bitte beachten, daß die Tischauflage keinesfalls höher liegt als die Oberkante des Auflageholzes, da sonst das außerhalb des Spannbereichs des Druckbalkens liegende Schnittgut gegen das Sägeblatt drückt! Außerdem ist das Tischblech des Sägewagens (Abb. 25, Pos. 65) zu entfernen.

Im Lieferumfang des Auflagetisches HP 853 ist ein verlängerter Führungsgriff enthalten (Abb. 11, Pos. 3), der an den Sägewagen angeschraubt wird. Der kurze Griff (Abb. 25, Pos. 67) ist zu entfernen.



9.4 Montageanleitung für den Präzisionsanschlagtisch HP 862

Der Präzisionsanschlagtisch HP 862 wird mit komplett montiertem Führungsrahmen, jedoch mit abgeschraubten Tischfüßen und den lose beigefügten beiden äußeren Tischplatten zum Versand gebracht.

Technische Daten:

Tischbreite:	3100, 3500 und 4200 mm
Anschlagtiefe min.:	28 mm
Anschlagtiefe max.:	500 mm
Anschlaglineal:	1900 mm lang mit 6 aufgeschraubten Aluminiumfingern, die im Spannbalkenbereich in ausgesparte Schlitz eintauchen.
Anschlaghöhe:	35 mm

Der Präzisionsanschlagtisch HP 862 ermöglicht in Verbindung mit der Füge- und Feinschnittmaschine FM 8 das präzise Sägen von Furnieren, vor allem von Furnier- oder Kunststoffstreifen für das spätere Kantenverleimen. Die wesentlichsten Teile des Tisches sind eine exakte Rohrführung für das Parallelanschlaglineal mit den 6 aufgeschraubten Aluminium-Anschlagfingern (Abb. 1, Pos. 3) sowie die Zentralverstellung (Abb. 1, Pos. 2). Diese Zentralverstellung ermöglicht das Einstellen auf genauestes Maß und die Arretierung des Anschlaglineals von der Bedienungsseite der Füge- und Feinschnittmaschine aus. Ein exaktes Maß erhalten Sie aber nur dann, wenn Sie bei der Montage des Tisches die folgenden Punkte genau beachten:

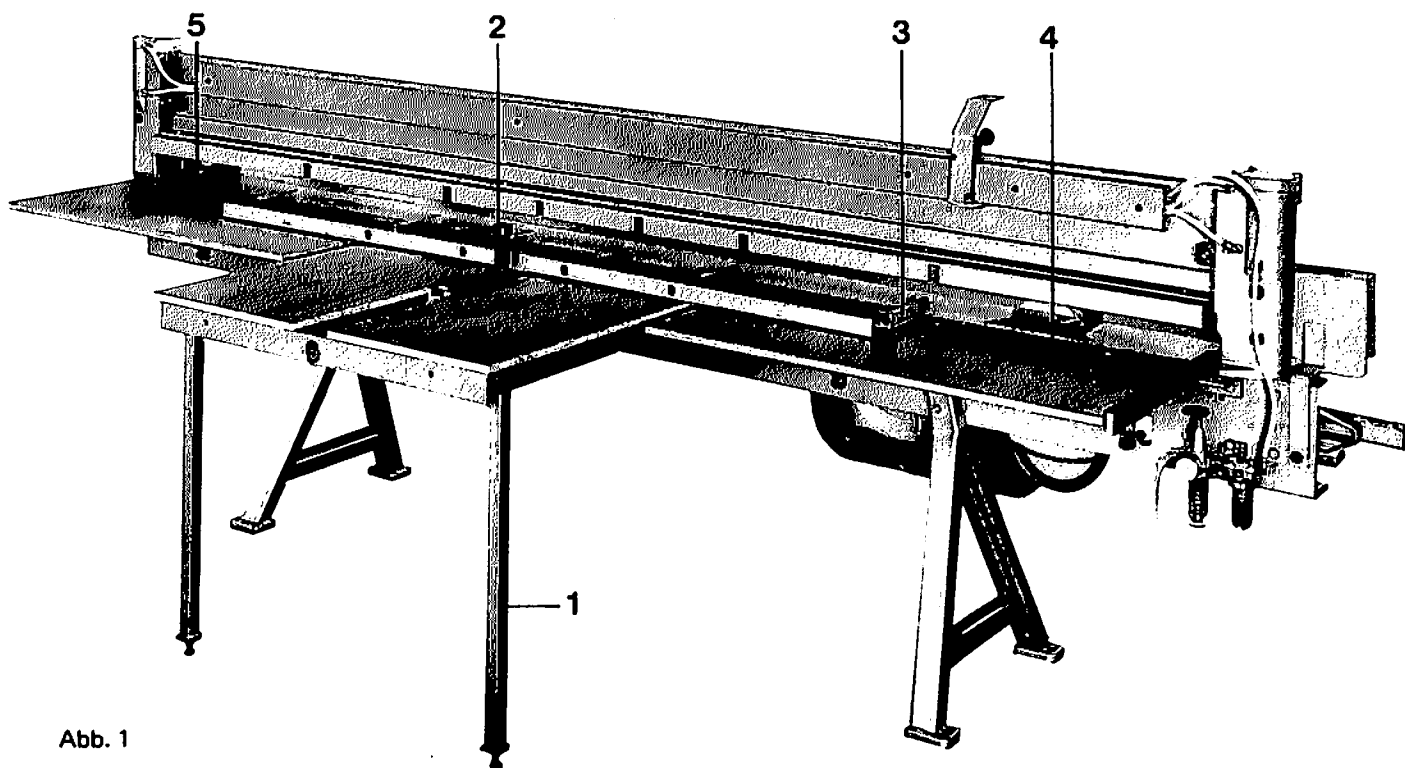


Abb. 1

- Vor dem Anbau des Tisches muß die Füge- und Feinschnittmaschine genau mit der Wasserwaage ausgerichtet werden.
- Dann werden die beiden Füße innen seitlich (Abb. 1, Pos. 1) an dem Führungsrahmen des Präzisionsanschlagtisches befestigt und der komplette Tisch an der Maschinenrückseite in die dafür vorgesehenen Befestigungsbohrungen eingehangen. Die Befestigungsschrauben (Abb. 2, Pos. 4) sind verdeckt in die Tischfläche eingelassen. Anschließend wird der Tisch mit der Wasserwaage mit Hilfe der Stellschrauben an den Füßen in Ebene zur Maschine ausgerichtet. Sollte sich zwischen Oberkante Auflagetisch und Oberkante Auflageholz eine Differenz ergeben, so kann diese mit Hilfe von Unterlagscheiben ausgeglichen werden.

Um die Parallelität zwischen Anschlagfingern und Schnittkante der Maschine herzustellen, werden die Anschlagfinger so weit unter dem Spannbalken hervorgefahren, daß sie mittels Maßstab oder Schieblehre mit der Schnittkante ausgerichtet werden können. Es ist

unbedingt darauf zu achten, daß sich die Anschlagfinger genau in den Aussparungen bewegen können. Die Verstellung erfolgt mittels der Schrauben in den Langlöchern (Abb. 2, Pos. 4 und 5).

Die Anschlagfinger selbst sind beweglich angeordnet und liegen auf der Tischoberfläche auf.

Anschließend müssen die Befestigungsschrauben sowie die Schrauben und Muttern in den Langlöchern am Befestigungswinkel (Abb. 2, Pos. 5) des Tisches fest angezogen werden.

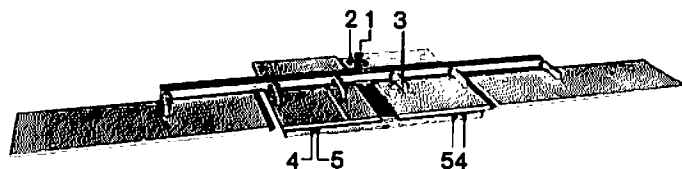


Abb. 2

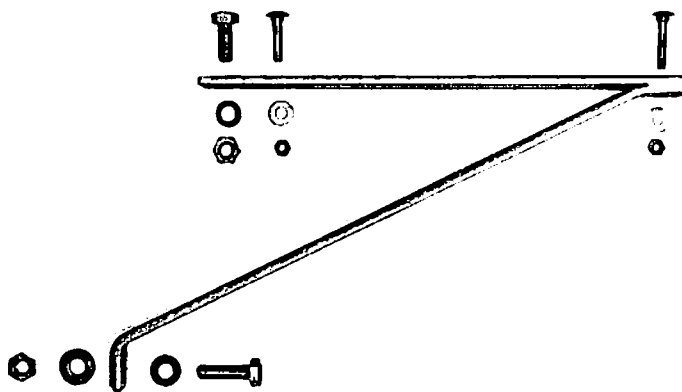


Abb. 3

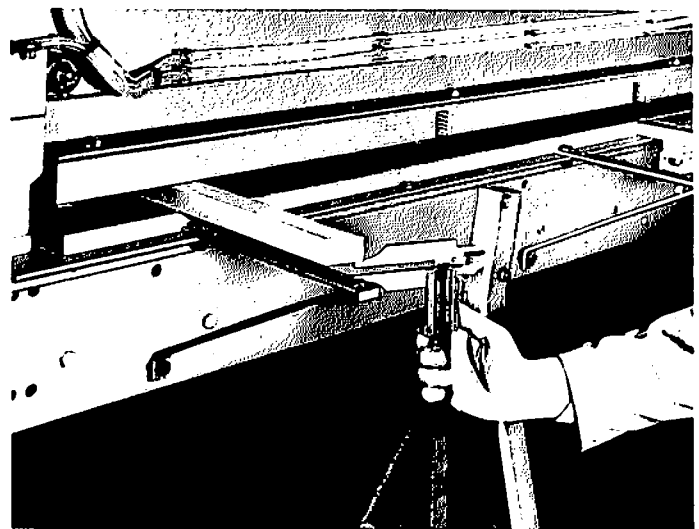


Abb. 4

- c) Die Feineinstellung der Parallelität der Anschlagfinger zur Schnittkante geschieht am Schlitten der Zentralspannung. Zuerst sind die von der Maschine aus gesehen hinter dem Klemmhebel (Abb. 2, Pos. 1) angebrachten 2 Sechskantschrauben (Abb. 2, Pos. 2) zu lösen. Dann können die am Ende der Schlittenführung angebrachten 2 M 6-Schrauben mit Kontermuttern so eingestellt werden, daß die Anschlagfinger absolut parallel zur Schnittkante stehen. Sechskantschrauben anschließend wieder fest anziehen.
- d) Nun wird der Zeiger des Parallelanschlages (Abb. 2, Pos. 6) auf die ϕ -Marke des Maßstabes eingestellt. Ist dies geschehen, dann entspricht jedes eingestellte Maß genau der Entfernung zwischen Vorderkante der Finger und der Schnittkante der Füge- und Feinschnittmaschine.
- e) Zum Schluß werden dann die beiden Auflagebretter links und rechts (Abb. 1, Pos. 4 und 5) mit den mit-

gelieferten 4 Konsolen, und zwar je 2 Stück pro Platte, an der Führungsbahn der FM 8 befestigt. Am Maschinenkörper sind dafür entsprechende Bohrungen vorgesehen. Die einzelne Konsole wird zunächst mit den erforderlichen Schrauben (siehe Abb. 3) lose am Maschinenkörper befestigt. Nun wird eine Holzleiste oberhalb der Konsole in die Maschine fest eingespannt, die Konsole dann so in der Höhe ausgerichtet, daß der Zwischenraum zwischen Unterkante Holzleiste und Oberkante der Konsole genau der Stärke der Tischplatte entspricht (Abb. 4), danach sind die Befestigungsschrauben fest anzuziehen.

9.5 Späneabsaugung SE 324

Der Sägewagen mit dem Absaugventilator kommt aus Verpackungsräumen getrennt von der Maschine zum Versand. Die Montage geschieht wie folgt:

1. Führungsbahn sowie die Kugellager des Sägewagens gründlich reinigen
2. Gummipuffer am linken Ende der Führungsbahn entfernen
3. Spannbalken vollständig öffnen
4. Sägewagen von links in die Führungsbahn einschieben
5. Gummipuffer wieder festschrauben; dabei beachten, daß sich der Gummiring auf der Schraube lose drehen läßt
6. Tischblech befestigen

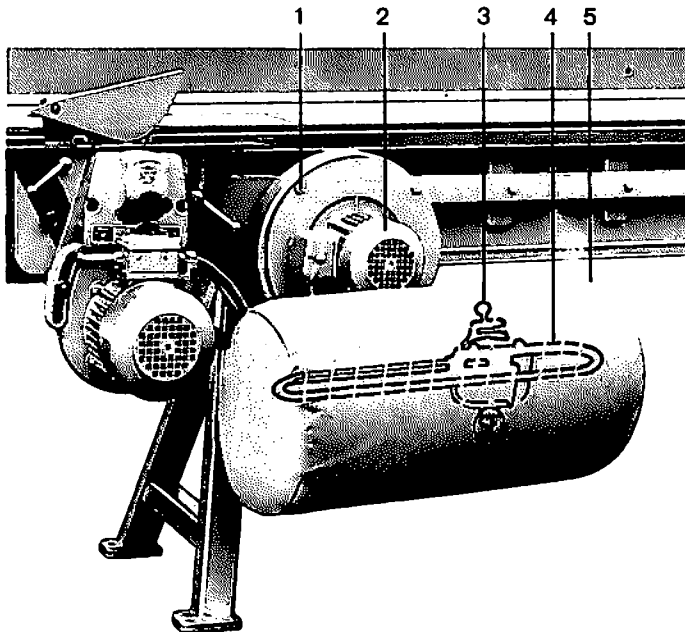
Der Absaugventilator wird von einem Drehstrommotor (Pos. 3) direkt angetrieben. Sowohl Sägemotor wie auch Ventilatormotor sind mit einem Schalter mit Unterspannungsauslöser ausgerüstet und können einzeln abgeschaltet werden.

Bitte beachten:

Die Netzspannung muß mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung und Frequenz übereinstimmen!

Ein Umschalten von 380 V auf 220 V oder umgekehrt ist nicht möglich!

Beachten Sie bitte auch die Hinweise zu 3.1 „Elektro-Anschluß“.



Der Staubsack (Pos. 5) ist mit 1 Blattschraube (Pos. 4) befestigt und hat die Aufgabe, den Staub und die anfallenden Späne aufzufangen. Da die angesaugte Luft durch den Staubsack entweichen muß, ist darauf zu achten, daß der Staubsack regelmäßig entleert wird, wenn er etwa zu einem Viertel gefüllt ist. Größere Abfallstücke sind vom Sägewagen zu entfernen. Haben sich in dem zum Ventilator führenden Staubkanal Abfälle festgeklemmt, kann durch Entfernen der 4 Schrauben (Pos. 2) der Motor samt Lagerschild und Ventilatorflügel abgenommen werden. Bei größerem Arbeitsumfang empfehlen wir weitere Staubsäcke komplett mit Halter SC 312 anzuschaffen, damit die Auswechslung ohne größere Arbeitsunterbrechung erfolgen kann.

Bei allen Arbeiten an der Maschine ist der Hauptschalter auszuschalten bzw. der Stecker aus der Steckdose zu ziehen, um lebensgefährliche Unfälle zu vermeiden.

Stück	Benennung	Kurzzeichen
1	Sägewagen komplett mit Kugellagern ohne Schwenkplatte und ohne Motor, zum Anbau des Absauge-Ventilators	PL 343
1	Absaugeventilator komplett mit Motor, Staubsack und Staubsackhalter	VE 305
1	Drehstrommotor 0,37 kW, n = 2800	EM 341
1	Lüfterhaube	Motornummer und Type angeben
1	Lüfterflügel (ca. 122 φ)	
1	Ventilatorflügel für Absaugung	FLL 341
1	Staubsack komplett mit Halter und Stutzen	SC 312
1	Staubsack allein	SCK 305
1	Sackstutzen (Aluguß)	SCS 303
1	Sackhalter (Rohr 18 φ)	ROE 320
1	Gummiring 110 φ x 30 x 2	GUP 314
1	Blattschraube	M 8
1	Stützlager (Abb. 11, Pos. 2)	6000 ZZ
Übrige Teile siehe Sägeaggregat Seite 15		