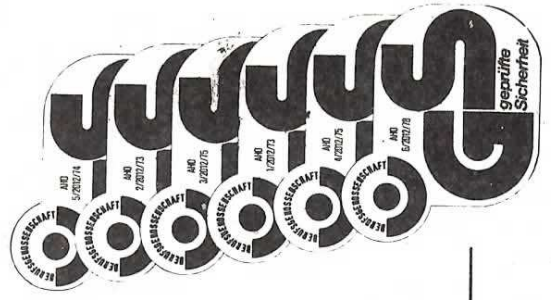


FLOTT

**Bedienungsanleitung
für Tischfräsmaschine
und Zubehör**

**Typ: 82 511 (82 501)
82 513 (82 503)**

Alle FLOTTJET-Maschinen sind von der
zuständigen Berufsgenossenschaft
auf Sicherheit geprüft und ohne
Beanstandung zugelassen worden.
Sie tragen die jeweilige Plakette.



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Allgemeines	5
1.1 Aufstellung und Montage	5
1.2 Elektro-Installation	5
1.3 Wahl der richtigen Drehzahl	6
1.4 Schmierung	6
2. Tischfräsmaschine 82 500	6
2.1 Aufspannen der Werkzeuge	6
2.2 Höhenverstellung der Werkzeuge	6
2.3 Änderung der Drehzahlen	7
2.4 Einstellen der Fräsmaschine	7
2.5 Anbringen des Handabweisbügels	7
3. Werkzeuge	7
3.1 Falzmesserkopf 82 810	7
3.2 Wankverstellnuten 82 820	8
3.3 Universal-Werkzeugsatz 82 840	8
3.4 Hartmetall-Kreissägeblatt 82 850	8
4. Schiebeschlitten 82 620	8
4.1 Anbau und Einstellung	8
5. Frässhutzeinrichtung 82 640	9
5.1 Anbau und Einstellung	9
6. Andrückvorrichtung 82 660	9
6.1 Anbau und Einstellung	9
7. Anlaufring 82 680	9
7.1 Anbau und Einstellung	9
8. Andrück- und Schutzvorrichtung 82 740	10
8.1 Anbau und Einstellung	10
9. Tischverlängerung 82 700	10
9.1 Anbau und Einstellung	10
10. Schaltverschlus 82 525	10
11. Beschreibung von verschiedenen Fräsarbeiten	11
11.1 Fräsen von Längsseiten	11
11.2 Fräsen von Querseiten und Schlitzen	11
11.3 Fräsen von Werkstücken mit kleinen Querschnitten	11
11.4 Einsetzfräsen	11
11.5 Fräsen von geschweiften Werkstücken	11
12. Schaltpläne	12-13
1. Drehstrom	12
2. Wechselstrom	13
13. Ersatzteillisten	14-19

1. Allgemeines

1.1 Aufstellung und Montage

Vor Inbetriebnahme der Maschine ist zu prüfen, ob Schäden an der Maschine durch den Transport entstanden sind. Werden Schäden festgestellt, ist umgehend die Spedition oder die Bundesbahn zu benachrichtigen.

Der Maschinenschrank muß nicht mit dem Boden fest verbunden werden. Wird die Tischfräsmaschine auf einem selbstgefertigten Maschinenschrank oder Ständer befestigt, so sind die Befestigungslöcher und die Aussparung für die Späne bzw. für die Kühlung nach Abb. 1 vorzusehen.

Die Höhe des selbstgefertigten Unterbaues soll etwa 460 mm betragen. Um eine genügend große Standsicherheit der Maschine zu erhalten, muß der Ständer an der Unterseite mindestens 500 mm breit und 460 mm lang sein.

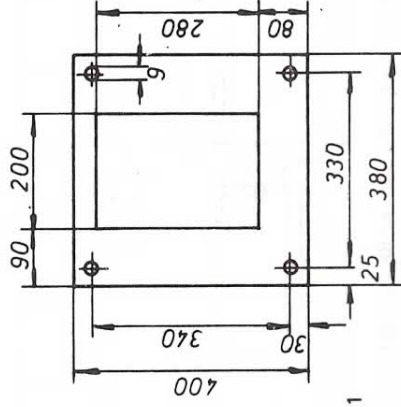


Abb. 1

1.2 Elektroinstallation

Die Maschine wird immer mit einem 4 Meter langem Anschlußkabel geliefert. Bei der Wechselstrom-Ausführung ist ein Schuko-Stecker am Kabel angebracht. Bei der Drehstrom-Ausführung wird kein Stecker mitgeliefert, weil es die verschiedensten Drehstromstecker-Formen gibt. Es ist daher eine Anpassung an die jeweils vorhandene Steckdose erforderlich.

Bei Anschluß ist darauf zu achten, daß Stromart und Spannung mit den auf dem Motorschild angegebenen Werten übereinstimmen. Die Zuleitung zur Steckdose muß einen genügend großen Querschnitt von mindestens 1,5 mm² haben, damit ein Abfallen der Spannung und eine zu hohe Erwärmung des Motors vermieden wird. Die Absicherung soll bei beiden Stromarten 16 Amp. träge nicht unterschreiten. Ein Schutzleiter muß vorhanden sein.

Bei der Drehstrom-Ausführung ist unbedingt darauf zu achten, daß die Leitungen an den richtigen Anschlußklemmen angeschlossen werden. Die drei Leitungen blau, braun und schwarz werden an den Klemmen R S T angeschlossen. Der grün-gelbe Schutzleiter (Erdleiter) darf nur an die Klemme PE angeschlossen werden.

Die Klemme MP (auch O oder N bezeichnet) bleibt frei, auch dann, wenn beim Fünfleitersystem im Netz an der Steckdose ein Anschluß besteht.

Nach der Installation der Drehstrommaschine ist durch Probelauf die Drehrichtung zu prüfen. Bei falscher Drehrichtung müssen zwei von den Steckeranschlüssen R S T umgepolt werden. Die Steckdose in der Wand muß auf richtigen Anschluß geprüft werden, d. h., Schutzleiter (Erdleiter) PE und Mittelpunktleiter Mp müssen stromlos sein.

ACHTUNG!

Die Wechselstrom-Maschinen sind mit einem Anlaßkondensator ausgerüstet. Der Anlaßschalter für die Wechselstrom-Maschine muß beim Einschalten über die Stellung I ganz durchgedreht und gehalten werden, bis der Motor die Enddrehzahl erreicht hat. Nach Loslassen des Schaltergriffes geht dieser von selbst in die Einstellstellung I zurück.

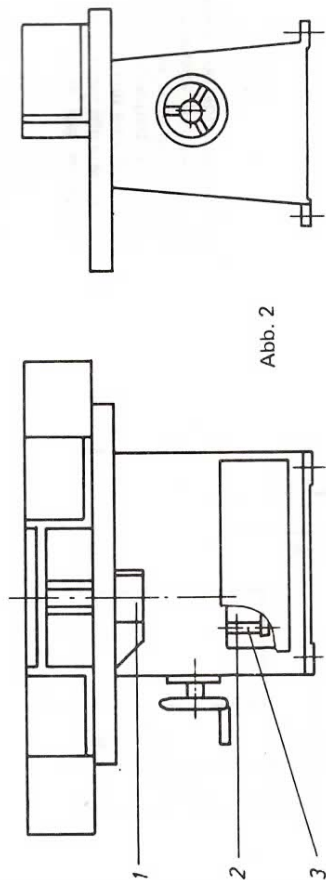
Wird mit der Wechselstrom-Maschine längere Zeit nicht gearbeitet, muß zum Schutz des Kondensators der Stecker herausgezogen werden.

1.3 Wahl der richtigen Drehzahl

Bei der Wahl der Drehzahl muß auf die höchstzulässige Drehzahl der Werkzeuge geachtet werden. Die optimalen Drehzahlen für die verschiedenen Werkzeuge sind in Abschnitt 3 aufgeführt.

1.4 Schmierung

Sämtliche Kugellager sind auf Lebensdauer geschmiert und bedürfen keiner Wartung. In Abständen von einigen Wochen müssen nach gründlicher Säuberung folgende Stellen mit Öl geschmiert werden: (Abb. 2)



Spindel im oberen und unteren Bereich, dabei Spindel ganz nach oben bzw. nach unten fahren. Verstellspindel und Mutter für Höhenverstellung. Der Frästisch sollte von Zeit zu Zeit mit FLOTTJET-Silbergleit behandelt werden.

2. Tischfräsmaschine

2.1 Aufspannen der Werkzeuge

Die Mutter wird gelöst bzw. angezogen, nachdem die Frässpindel durch Einstecken des beiliegenden Drehstiftes in die Querbohrung der Frässpindel unterhalb des Tisches blockiert wurde. Durch Auflegen von entsprechenden Zwischenringen wird das Werkzeug auf die gewünschte Höhe gebracht. Werkzeug und Zwischenringe sind vorher sorgfältig zu säubern. Die Berührungsflächen der Zwischenringe, und der Zwischenringe mit dem Werkzeug, müssen sauber gehalten werden, um ein Verziehen der Frässpindel zu verhindern. Aus Stabilitätsgründen sollte das Werkzeug immer so tief wie möglich eingespannt werden.

Soll das Werkzeug unterhalb der Tischoberfläche verstellbar werden, so ist vor dem Einspannen des Werkzeuges der Tischeinlegeting zu entfernen.

2.2 Höhenverstellung der Werkzeuge

Durch Drehen des an der Vorderseite der Maschine befindlichen Handrades wird das Werkzeug in die gewünschte Höhe gebracht. Mit einer Umdrehung des Handrades beträgt die Höhenverstellung 4 mm.

Im Anschluß an die vorgenommene Höhenverstellung wird die Frässpindel durch den rechts seitlich unter dem Tisch angebrachten Spannhebel geklemmt. Der Hebel mit dem Kugelknopf kann bei ungünstiger Stellung durch Einschrauben in die entgegengesetzte Gewindebohrung um 180° versetzt werden.

2.3 Änderung der Drehzahlen

Zuerst die Frässpindel in die obere Stellung bringen, da der Keilriemen in dieser Stellung am besten umgelegt werden kann.

Der auf der rechten Seite befindliche Schutzdeckel wird nach Drehen der beiden Sterngriffe geöffnet. Die oben auf dem Motorhalter befindliche Sechskantschraube wird mit dem Gabelschlüssel gelöst und der Motorhalter nach vorne geschwenkt. Nach Umlegen des Keilriemens auf die gewünschte Stufe wird der Motorhalter zurückgeschwenkt und durch Anziehen der Sechskantschraube festgeklemt.

2.4 Einstellen der Fräsmaschine

Das Einstellen der Fräsmaschine soll im Stillstand erfolgen. Der Anschlag wird nach Lösen der beiden Sterngriffe in die gewünschte Stellung gebracht. Eine selbstgefertigte Meßvorrichtung erleichtert die Einstellung der gewünschten Frästiefe. Die seitlich angeordneten Holzanschläge sind aus Sicherheitsgründen bis etwa 3 mm an den Flugkreis des Werkzeuges einzustellen. Die Sterngriffe des Längsanschlages sind fest anzuziehen. **Vor dem Einschalten der Maschine ist zu prüfen, ob alle Befestigungsschrauben und das Werkzeug fest angezogen sind. Durch Drehen der Frässpindel von Hand wird festgestellt, ob das Werkzeug frei läuft. Das zu fräsende Werkstück muß einwandfreie Auflageflächen haben.**

2.5 Anbringen des Handabweisbügels

Der Handabweisbügel muß aus Sicherheitsgründen immer angebracht werden. Er soll einen Abstand von etwa 15 mm vom Werkzeugaußendurchmesser haben und dicht an das Werkstück herabgestellt werden.

3. Werkzeuge

3.1 Falzmesserkopf 82810

Der Falzmesserkopf ist besonders geeignet zum Falzen und Abrichten von furnierten oder kunststoffbeschichteten Plattenwerkstoffen, für Hart- und Weichhölzer, für vergütete und verdichtete Hölzer und für Kunststoffe.

Beim Fräsen mit dem Falzmesserkopf sollte mit 9000 U/min gearbeitet werden. Der Messerwechsel wird wie folgt vorgenommen:

Beide Inbusschrauben mit beigefügtem Griffschlüssel lösen und ca. 8 Umdrehungen heraus-schrauben. Das Fräsmesser und der Spannkeil lassen sich dann leicht herausnehmen.

Fräsmesser, Spannkeil und Werkzeugkörper von Bearbeitungsrückständen säubern.

Die Aussparungen in dem Spannkeil leicht mit Molykote oder Öl benetzen.

Fräsmesser mit der zweiten, ungebrauchten Schneide nach außen mit dem Spannkeil in die Ausfräsung des Messerkopfes setzen, so daß das Fräsmesser auf dem Plattensitz aufsitzt.

Die Inbusschraube in der kleinen Aussparung (rot gekennzeichnet) des Spannkeiles zuerst leicht anziehen, damit der Spannkeil und die Fräsmesser zentriert werden.

Dann die zweite, in der großen Aussparung sitzende Inbusschraube anziehen und die erste Inbusschraube noch einmal nachziehen. Beim Anziehen keine Schlüsselverlängerung benutzen. Die Seitenschneider werden nach Lösen der Schlitzschrauben mittels Schraubendreher und nach gründlicher Säuberung um 90° gedreht und wieder festgeschraubt.

Die Rundlaufgenauigkeit und der sichere Plattensitz sind nur gewährleistet, wenn alle Teile absolut sauber eingebaut werden.

3.2 Wankverstellmutter 82 820

Der Wankverstellmutter ist geeignet zum Nuten in Vollholz und in Plattenwerkstoffen. Die Drehzahl des Wankverstellmutter beträgt maximal 6000 U/min. Die Verstellung des Werkzeugs auf die gewünschte Breite wird wie folgt vorgenommen:
Die drei an der Stirnseite auf dem äußeren Lochkreis befindlichen Inbusschrauben werden gelöst. Das Wanknutblatt wird soweit gedreht, bis der Markierungsstrich mit dem gewünschten Teilungsstrich übereinstimmt. Die drei Inbusschrauben werden zunächst leicht angeschraubt und dann festgezogen. Unter Umständen ist eine geringfügige Korrektur erforderlich.

3.3 Universal-Werkzeugatz

Der Universal-Werkzeugatz besteht aus dem Profilmesserkopf, aus Falz- und Profilmesser und Blanketts. Er ist geeignet zum Fäzen, Abrichten und Profilfräsen von Hölzern und Plattenwerkstoffen. Die Drehzahl des Messerkopfes beträgt maximal 6000 U/min. Die Messer werden wie folgt ausgewechselt:

Die Sechskantschraube mit einem 17 mm Gabelschlüssel um etwa 2 Umdrehungen lösen. Die einliegende Mutter mit einem Schraubendreher nach links, entgegen dem Uhrzeiger drehen, bis das Messer ganz nach außen verschoben und die Halteschraube nicht mehr im Eingriff ist. Messer auswechseln und nach gründlicher Säuberung sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Sind die Messer in etwa in die richtige Stellung zurückgezogen, so wird die Sechskantschraube ganz leicht angezogen. Der Fräskopf wird dann auf eine ebene Fläche gelegt, z. B. auf den Frästisch, und die Messer werden unter Verwendung der Einstelllehre Nr. 90 630 genau eingestellt. Zum Schluß werden die Sechskantschrauben festgezogen.

3.4 Hartmetall-Kreissägeblatt 82 850

Das Hartmetall-Kreissägeblatt ist geeignet zum Schlitzen von Hölzern und Plattenwerkstoffen. Die Drehzahl des Kreissägeblattes beträgt 6000 U/min bzw. 3000 U/min.

4. Schiebescchlitten 82 620

4.1 Anbau und Einstellung

Der Schiebescchlitten ermöglicht ein genaues, sicheres Fräsen von schmalen Werkstücken an den Querseiten.

Der Schiebescchlitten wird in der T-Nute des Frästisches geführt. Durch Verstellen der beiden von oben sichtbaren Inbusschrauben kann die Leichtgängigkeit des Schiebescchlittens korrigiert werden.

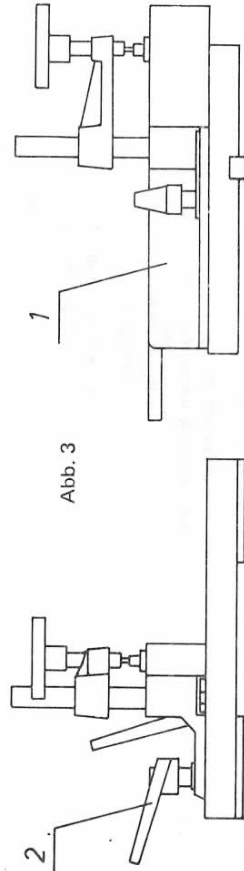


Abb. 3

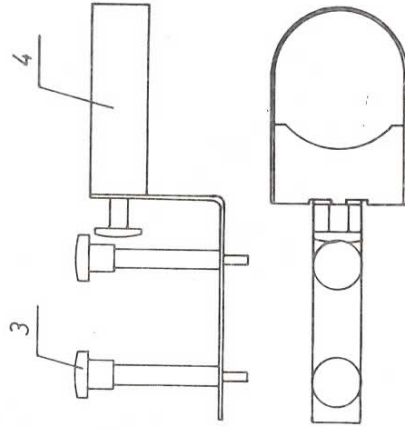
Die Holzanlageleiste 1 ist in der Nute verstellbar. Sie kann je nach Einsatzzweck um 180° gedreht werden.

Die Holzanlageleiste ist um 90° schwenkbar.

Die Griffe 2 der beiden Klemmhebel können bei ungünstiger Stellung auch nach der Klemmung durch Herunterdrücken und Drehen noch korrigiert werden.

8

5. Frässchutzvorrichtung 82 640



5.1 Anbau und Einstellung

Die Frässchutzvorrichtung wird in Verbindung mit dem Anlauffring 82 680 beim Fräsen von Kurven eingesetzt. Die Frässchutzvorrichtung wird nach Entfernen der Schutzhaube mit den beiden zur Schutzhaube gehörenden Sternschrauben 3 in den beiden hinteren Gewindebohrungen befestigt. Der obere Holzschutz 4 wird dann auf die gewünschte Höhe, wenige mm über das zu fräsende Werkstück gebracht.

Abb. 4

6. Andrückvorrichtung 82 660

6.1 Anbau und Einstellung

Die Andrückvorrichtung schützt vor Zurückschlagen der Werkstücke und verhindert Stufenbildung beim Nachfräsen des Werkstückes. Die Andrückvorrichtung kann seitlich angebracht und in Verbindung mit den dazugehörigen Nutensteinen und Kreuzgriffen in der T-Nute des Frästisches geführt werden. Die Andrückvorrichtung läßt sich auch in Verbindung mit den winkelförmigen Spannlaschen 5, Schloßschrauben 6 und Kreuzgriffen 7 an den Holzleisten des Längsanschlages anbringen. Sie ist bei Werkstücken mit kleinem Querschnitt unbedingt erforderlich. Auf richtige Stellung der Kämme 8 ist zu achten. Die Andrückvorrichtung ist soweit an das Werkstück heranzustellen, daß beim Durchschieben des Werkstückes eine Bewegung der Druckkämme erfolgt.

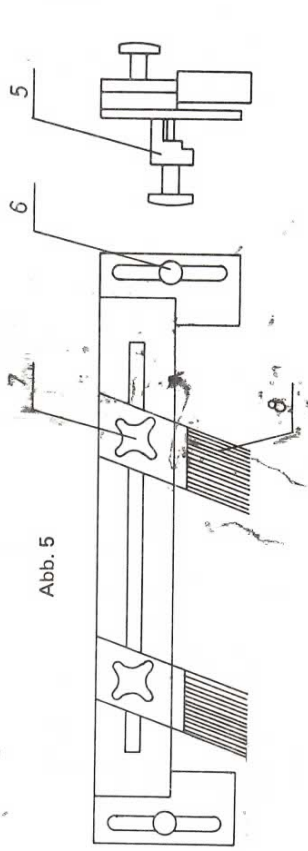


Abb. 5

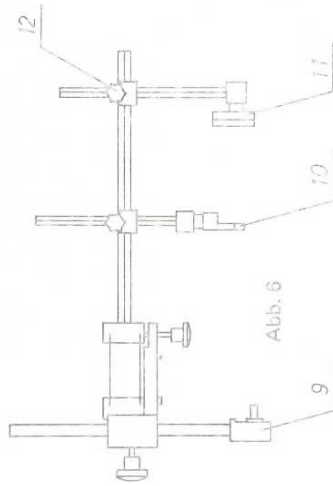
7. Anlauffring 82 680

7.1 Anbau und Einstellung

Der Anlauffring dient als Führung des Werkstückes oder der Schablone während des FräSENS von geschweiften Werkstücken. Beim Aufspannen des Anlauffringes muß zwischen Profilmesserkopf und Anlauffring ein Zwischenelement von 5 mm Stärke gelegt werden.

8. Andrück- und Schutzvorrichtung 82 740

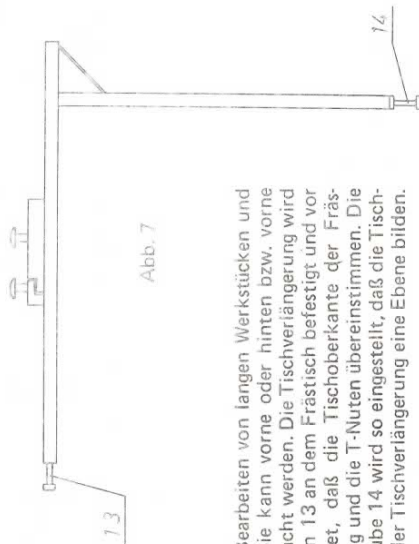
Sie erleichtert die Arbeit und erhöht die Sicherheit beim Profilfräsen.



8.1 Anbau und Einstellung

Die Andrück- und Schutzvorrichtung wird mit den Haltestücken 9 seitlich an dem Frästmisch angeschraubt. Die obere Klemmleiste 10 und die seitliche Klemmleiste 11 wird nach dem Lösen der Sterngriffschraube 12 mit leichtem Federdruck auf dem Werkstück eingestellt.

9. Tischverlängerung 82 700



9.1 Anbau und Einstellung

Die Tischverlängerung wird beim Bearbeiten von langen Werkstücken und bei Einsatzfräsarbeiten benötigt. Sie kann vorne oder hinten bzw. vorne und hinten an der Maschine angebracht werden. Die Tischverlängerung wird mit den beiden Sechskantschrauben 13 an dem Frästmisch befestigt und vor dem Festschrauben so ausgerichtet, daß die Tischoberkante der Fräsmaschine und der Tischverlängerung und die T-Nuten übereinstimmen. Die an der Stütze befindliche Stellschraube 14 wird so eingestellt, daß die Tischflächen der Tischfräsmaschine und der Tischverlängerung eine Ebene bilden.

10. Schalterverschluß 82 525 (nicht serienmäßig)

Der Schalterverschluß verhindert ein ungewolltes Einschalten der Maschine.

11. Beschreibung von verschiedenen Fräsarbeiten

11.1 Fräsen von Längsseiten

Beim Fräsen von Längsseiten wird unterschieden zwischen Fälzen, Nuten und Profilfräsen. Bei diesen Arbeitsgängen liegt das Werkstück immer in einer Führungskante am Längsanschlag. Beim Abrichten wird zwischen der hinteren Holzanschlagleiste und der Schutzhaube eine Beilage (Furnier, Pappe, Blech) gelegt. Die Beilage bestimmt die Spandicke, sie beträgt im Normalfall etwa 1 mm. Beim Abrichten muß der Außendurchmesser des Fräswerkzeuges mit der hinteren Holzanschlagleiste übereinstimmen. Beim Fräsen von Werkstücken liegen die Hände flach dem Werkstück, die Finger sind dabei geschlossen. Neigt das Werkstück zum Klappen, ist zusätzliches Andrücken gegen den Anschlag erforderlich. Beim Fräsen von Längsseiten sollte die Andruckvorrichtung 82 660 Abschnitt 6.1 verwendet werden.

Beim Fräsen bzw. Abrichten von langen Platten muß ein Abkippen der Werkstücke vermieden werden. Vorne und hinten angeordnete Tischverlängerungen 82 700 Abschnitt 9.1 erleichtern die Arbeit und verringern die Unfallgefahr.

11.2 Fräsen von Querseiten und Schlitzzen

Zum Fräsen und Schlitzzen von Querseiten ist der Schiebesechslitten 82 620 Abschnitt 4.1 von Möglichkeit zu verwenden. Der Schiebesechslitten gewährleistet eine exakte und unfallsichere Führung des Werkstückes. Ein Aufreißern beim Durchfräsen des Werkstückes wird vermieden, wenn eine Holzleiste hinter das Werkstück gelegt wird. Wenn der Schiebesechslitter nicht von Hand an ist, muß der Längsanschlag mit einem Vorsatzbrett bis auf die Öffnung für das Werkzeug geschlossen werden, um ein Hineinziehen des Werkstückes zu vermeiden.

11.3 Fräsen von Werkstücken mit kleinen Querschnitten

Bei kurzen Werkstücken mit kleinen Querschnitten ist eine einwandfreie Führung des Werkstückes meist nicht möglich. Das Werkstück muß deshalb bei der Bearbeitung in einer Zuführrolle, dessen Form dem Werkstück angepaßt ist, gehalten werden.

11.4 Einsetzfräsarbeiten

Bei Einsetzfräsarbeiten, das sind Fräsarbeiten, die nicht an der Vorderseite (Stirnseite) des Werkstückes beginnen, ist die Gefahr des Zurückschlagens bzw. des Hineinziehens des Werkstückes besonders groß. Die Ruckschlaggefahr wird vermieden durch Gebrauch der Tischverlängerung 82 700 Abschnitt 9.1 mit dem dazugehörigen Quersanschlag. Beim Einsetzfräsen müssen scharfe, nach Möglichkeit spandickenbegrenzte Werkzeuge verwendet werden.

11.5 Fräsen von geschweiften Werkstücken

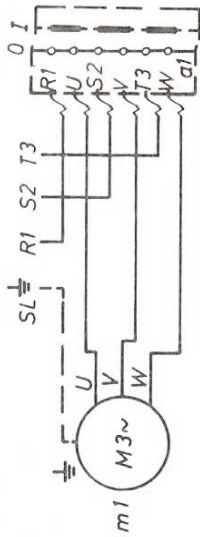
Beim Fräsen von geschweiften Werkstücken dient der Anlauftring 82 660 Abschnitt 7.1 als Führung des Werkstückes oder der Schablone. Der Anlauftring kann ober- oder unterhalb des Fräswerkzeuges angebracht werden. Die Frässhutvorrichtung 82 640 Abschnitt 5.1 wird mit den beiden Kreuzgriffen am Frästmisch angeschraubt.

Der Schutzring wird bis dicht auf das Werkstück bzw. bis auf die oben liegenden Schablonen herabgestellt. Um ein sicheres Anfräsen des Werkstückes zu erreichen, ist eine Zuführleiste 82 650 erforderlich. Diese wird mit der Sterngriffschraube auf dem Tisch befestigt u. z. so, daß die Nase der Leiste den Anlauftring berührt. Beim Anfräsen wird das Werkstück bzw. die Schablone entlang geführt.

12. Schaltpläne

1. Drehstrom

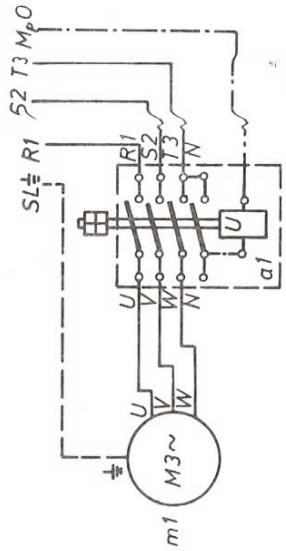
3 ~ Drehstrom, SL



Geräteliste:
a 1 = Ausschalter
m 1 = Drehstrommotor

3 ~ Drehstrom, MP, SL

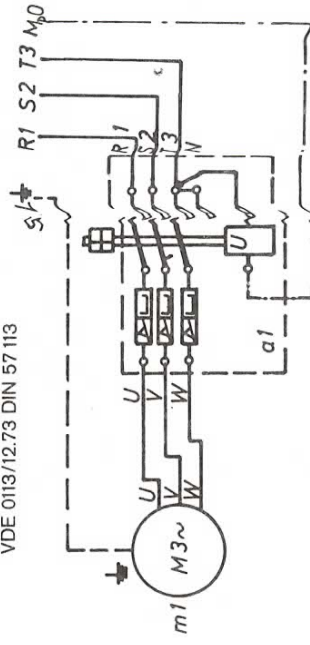
VDE 0113/12.73 DIN 57 113



Geräteliste:
a 1 = Unterspannungsauslöser
m 1 = Drehstrommotor

3 ~ Drehstrom, MP, SL und Motorschutzschalter

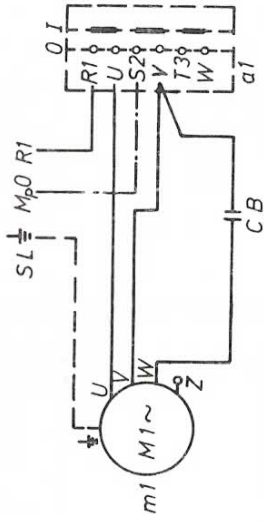
VDE 0113/12.73 DIN 57 113



Geräteliste:
a 1 = Motorschutzschalter
(Unterspannungs-therm.-Kurzschlußschneidenauslöser)
m 1 = Drehstrommotor

2. Wechselstrom

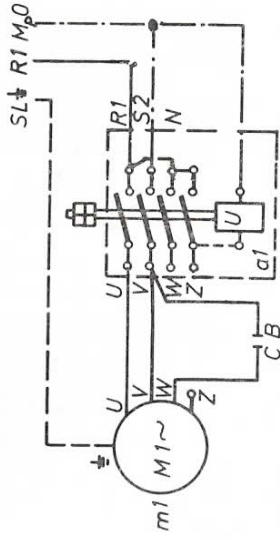
Wechselstrom 220 V



Geräteliste:
a 1 = Ausschalter
m 1 = Wechselstrommotor

Wechselstrom 220 V

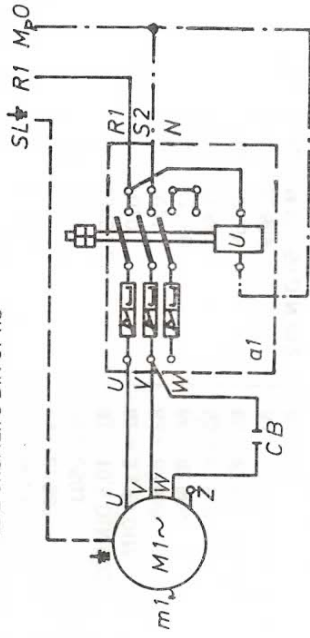
VDE 0113/12.73 DIN 57 113



Geräteliste:
a 1 = Unterspannungsauslöser
m 1 = Drehstrommotor

Wechselstrom 220 V und Motorschutzschalter

VDE 0113/12.73 DIN 57 113



Geräteliste:
a 1 = Motorschutzschalter
(Unterspannungs-therm.-Kurzschlußschneidenauslöser)
m 1 = Wechselstrommotor

13. ERSATZTEILLISTE

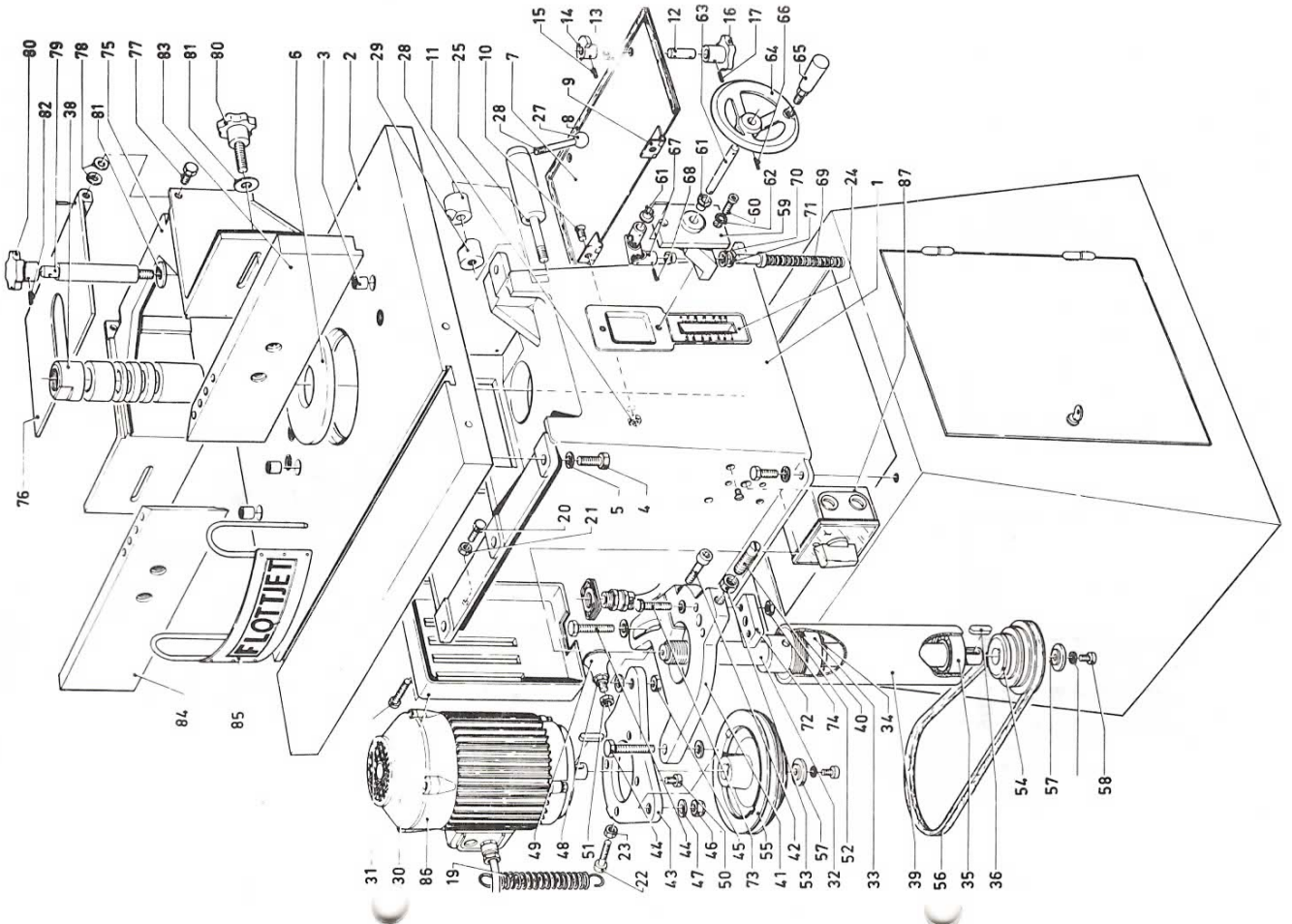
No.	No.
1 - 82 550	46 - M 10 DIN 985
2 - 82 551	47 - 10,5 DIN 9021
3 - Ersatz M 10	48 - M 6 x 30 DIN 553
4 - M 8 x 25 DIN 933	49 - 6478
5 - 8,3 DIN 6798	50 - M 6 x 16 DIN 912
6 - 82 552	51 - M 6 DIN 934
7 - 82 553	52 - 82 571
8 - Tesamoll 4 x 9 x 1000	53 - M 14 DIN 934
9 - 82 554	54 - 82 572
10 - M 6 x 16 DIN 963	55 - 82 573
11 - M 6 DIN 934	56 - 7022
12 - 82 555	57 - 160 356
13 - 10,5 DIN 9021	58 - M 6 x 25 DIN 6798
14 - Türriegel	59 - 82 575
15 - R 35 x 10 GN 218	60 - M 6 x 16 DIN 7984
16 - 3 x 18 DIN 1481	61 - 7023
17 - 6503	62 - A 6,4 DIN 6798
18 - A 10 DIN 137	63 - 82 576
19 - 82 557	64 - 6522
20 - M 8 x 30 DIN 931	65 - 6523
21 - M 8 DIN 934	66 - 3 x 24 DIN 1481
22 - M 6 x 30 DIN 912	67 - 7024
23 - M 6 DIN 934	68 - 3 x 16 DIN 1481
24 - 140 367	69 - 82 577
25 - 82 558	70 - 10,5 DIN 125
26 - 90 018	71 - 82 578
27 - 6400	72 - 82 579
28 - 82 559	73 - M 6 x 40 DIN 933
29 - 82 560	74 - M 6 DIN 934
30 - 82 562	75 - 82 585
31 - M 5 x 45 DIN 7985	76 - 82 586
32 - 82 565	77 - M 8 x 20 DIN 933
33 - 6206 2 Z	78 - 6623
34 - 7018	79 - 82 587
35 - 6305 2 Z	80 - 6503
36 - 7020	81 - 10,5 DIN 9021
37 - 7021	82 - 3 x 24 DIN 1481
38 - 82 566	83 - 82 588
39 - 82 567	84 - 82 589
40 - 82 568	85 - 82 590
41 - 82 569	86 - 82 601 / 82 603
42 - M 10 x 50 DIN 912	87 - 82 103 nur für Exp.
43 - 82 570	87 - 82 15
44 - M 10 x 50 DIN 933	Unterspannungs-
45 - M 10 DIN 934	auslöser kompl.

FLOTT

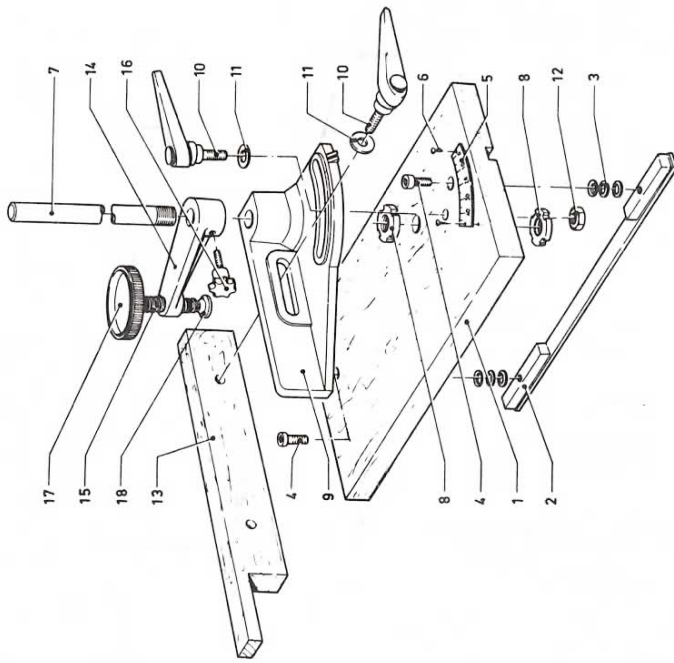
Tischfräsmaschine

Typ 82 511 (82 501)

82 513 (82 503)



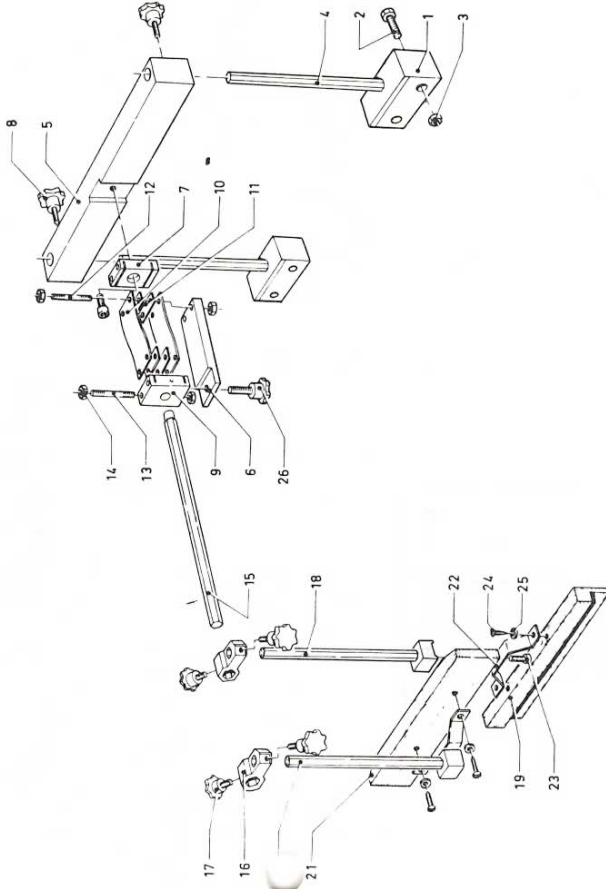
Schiebeschlitten



- | | |
|-----|----------------------|
| No. | 1 - 82 625 |
| | 2 - 82 626 |
| | 3 - 6623 |
| | 4 - M 8 x 25 DIN 912 |
| | 5 - 82 628 |
| | 6 - 2 x 15 DIN 96 |
| | 7 - 82 629 |
| | 8 - 7034 |
| | 9 - 82 630 |

- | | |
|-----|-------------------|
| No. | 10 - 7035 |
| | 11 - 13 DIN 125 |
| | 12 - M 12 DIN 934 |
| | 13 - 82 631 |
| | 14 - 82 012 |
| | 15 - 90 554 |
| | 16 - 6458 |
| | 17 - 6090 |
| | 18 - 90 555 |

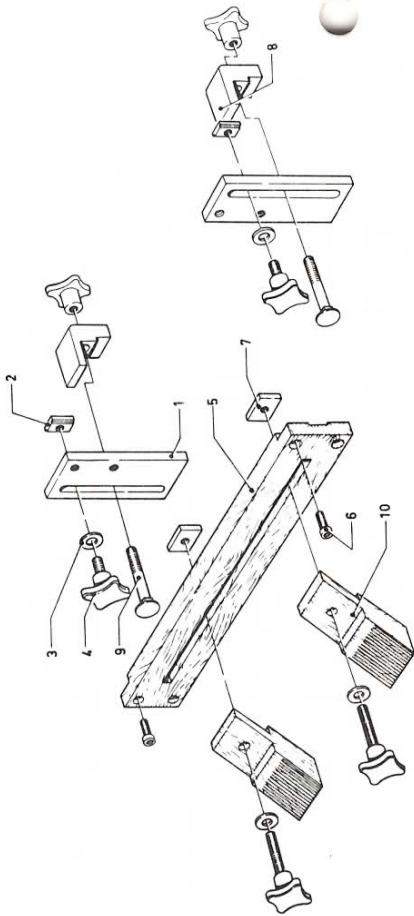
Andrück-Vorrichtung



- | | |
|-----|----------------------|
| No. | 1 - 82 741 |
| | 2 - M 8 x 40 DIN 912 |
| | 3 - M 8 DIN 934 |
| | 4 - 82 742 |
| | 5 - 82 756 |
| | 6 - 82 743 |
| | 7 - 82 744 |
| | 8 - 7080 |
| | 9 - 82 745 |
| | 10 - 82 746 |
| | 11 - 82 747 |
| | 12 - 82 748 |
| | 13 - 82 749 |

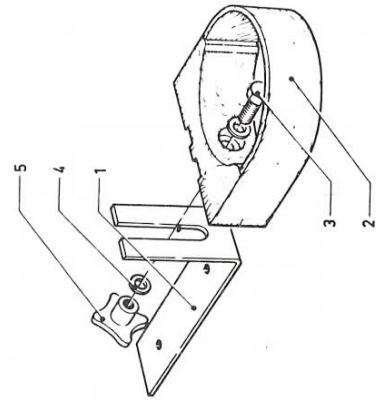
- | | |
|-----|-----------------------|
| No. | 14 - M 5 DIN 934 |
| | 15 - 82 750 |
| | 16 - 90 715 |
| | 17 - 6458 |
| | 18 - 82 751 |
| | 19 - 82 752 |
| | 20 - 82 753 |
| | 21 - 82 754 |
| | 22 - 90 718 |
| | 23 - M 6 x 16 DIN 912 |
| | 24 - 5 x 16 DIN 96 |
| | 25 - 5,3 DIN 125 |
| | 26 - 82 755 |

Andrückfedern



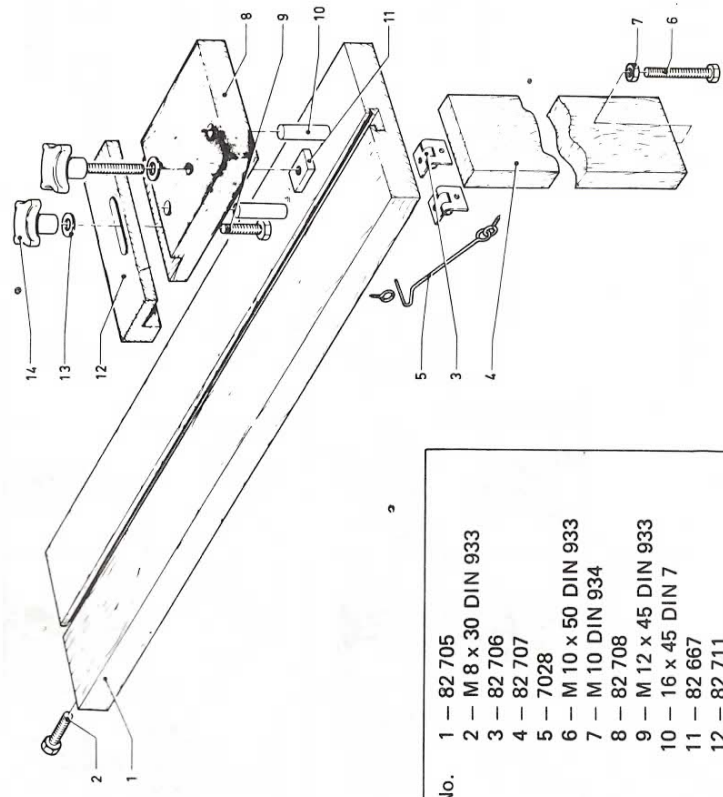
No.	1 - 82 663
	2 - 82 664
	3 - 13 DIN 125
	4 - 7055
	5 - 82 665
	6 - M 8 x 16 DIN 912
	7 - 82 667
	8 - 82 668
	9 - M 12 x 75 DIN 603
	10 - 82 669

Frässhutz-Vorrichtung



No.	1 - 82 641
	2 - 82 642
	3 - 3830
	4 - 13 DIN 125
	5 - 7055

Tischverlängerung



No.	1 - 82 705
	2 - M 8 x 30 DIN 933
	3 - 82 706
	4 - 82 707
	5 - 7028
	6 - M 10 x 50 DIN 933
	7 - M 10 DIN 934
	8 - 82 708
	9 - M 12 x 45 DIN 933
	10 - 16 x 45 DIN 7
	11 - 82 667
	12 - 82 711
	13 - 13 DIN 125
	14 - 7055

© 1980 (12 150)