



DUFFA III-VII

3-7  
OFFSET FLACHDRUCKEN PRESSEN DUFFA III-VII  
FAB NR 91687

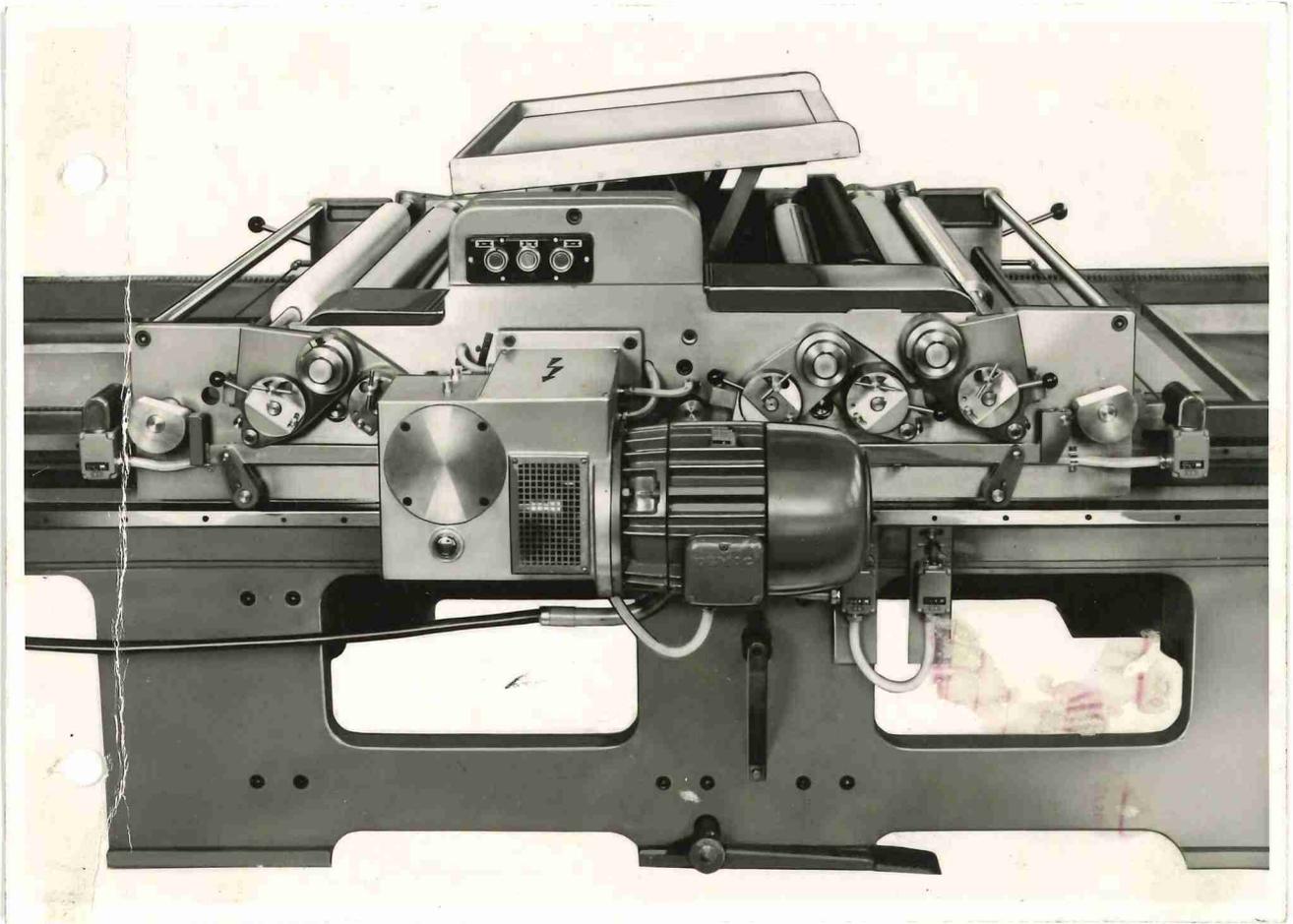
**Steinmesse & Stollberg K.-G.**  
**Nürnberg-Mögeldorf**

Laufamholzstr. 100

Fernsprecher Nr. 57 2072/73

Spezialmaschinenfabrik für Flachoffsetpressen  
Offsetplatten-Körnmaschinen · Elektr. Handschleifapparate  
Einpuder- und Abstaubmaschinen  
Farbmischmaschinen

A.S. F.L. BIE



# MONTAGE-BESCHREIBUNG ZUR OFFSET-AN- UND FLACHDRUCKPRESSE

MODELL D U F A

der Firma STEINMESSE & STOLLBERG K.G., Nürnberg

=====

Nachdem alle Maschinenteile ausgepackt und von dem anhaftenden Rostschutzmittel gereinigt sind (lässt sich das Rostschutzmittel nicht einfach abwischen, so ist es mit einem in Benzin angefeuchteten Lappen zu entfernen), stellt man die beiden Seitenständer 1 und 2 am Aufstellungsort auf und setzt die Verbindungen 3,4 und 5 ein; bei Maschinen mit Bogenauslage werden auch die Verbindungen 5.1 und 5.2 eingesetzt. Der Seitenständer 2 steht auf der Bedienungsseite der Maschine. Dann werden die Tragbalken 6,7,8 und 9 leicht festgeschraubt. Auch die Fusshebelachse 10 wird nun zwischen den Seitenständern eingeführt. Hierauf wird das Grundgestell in Längs- und Querrichtung nach der Wasserwaage ausgerichtet. Vor dem Festziehen der Verbindungsschrauben ist mittels eines grossen Winkels zu prüfen, ob die beiden Mittelrisse der Ständer genau auf der rechtwinkligen Verbindungslinie liegen.

Nachdem die Seitenständer genau nach der Wasserwaage ausgerichtet sind, wird der Zylinder über die Zahnstangen abgerollt, beginnend vor der Unterlagplatte. Der betreffende Zahneingriff ist gezeichnet und der Abstand A bis zur Ständerkante wird genau gemessen. Nach etwa zweimaligem Abrollen des Zylinders wird der Abstand A wieder überprüft; dieser muss dem gleichen Abstand entsprechen, wie zu Beginn des Abrollens. Um ein genaues winkeliges Abrollen des Zylinders zu gewährleisten, muss das Zylinderrad in Abrollrichtung satt gegen die Zahnflanken der Zahnstange gedrückt werden. Ist der Abstand A nicht gleich, so ist das ein Beweis dafür, dass der Zylinder nicht genau winkelig zwischen den Zahnstangen liegt. Durch leichtes Verschieben der Seitenständer zueinander können die Differenzen ausgeglichen werden. (Blatt III).

Vor dem Einbau der Unterlagplatte 11 werden die vier Gewindespindeln in den Tragbalken 6 und 7 mittels Wasserwaage und Lineal auf folgende Höhe gebracht:

	DUPA VI-VII	IV-V
Abstand von oberer Ständerkante:		
am vorderen Ende der Unterlagplatte	190 mm	170 mm
am hinteren Ende der Unterlagplatte und an der Gegendruckplatte	204 mm.	175 mm

Zum Einbringen der Unterlagplatte 11 schraubt man am besten die seitlichen Führungen an beiden Ständern ab, um die Platte von vorne hereinschieben zu können. Bei grossformatigen Maschinen hebt man die Unterlagplatte und die Gegendruckplatte am besten mittels Flaschenzug ein. Zum Anhängen ist an jeder Längsseite eine Ringschraube angebracht, die danach zu entfernen ist. Die vier auf den Spindeln sitzenden Kettenräder und das zum Spannen der Kette dienende Kettenrad werden durch die beiliegende, ebenfalls mit 11 bezeichnete Kette verbunden. Zum genauen Einstellen der Unterlagplatte dienen vier Schrauben an der Platte. Die Schnellklemmvorrichtung 49 zum Festhalten der Zinkdruckplatte kann in Längsrichtung verschoben werden. Zum Festklemmen der Druckplatte ist lediglich der Handhebel niederzudrücken.

Die Gegendruckplatte 12 wird auf die vier Spindeln in den Tragbalken 8 und 9 aufgelegt, nachdem vorher die Kette 12 angebracht wurde. Die Gegendruckplatte wird ebenfalls durch die Einstellschraube

an den vier Stellen nach beigegebenem Einrichtlineal genau einjustiert. Durch das grosse Handrad kann die Verstellung der Spindeln gemeinsam erfolgen. Die einzel-federnden Greifer stecken bereits in der Gegendruckplatte. Die Greiferhebel sind anzuschrauben und durch die beiden Verbindungsstangen 55 mit den auf der Fusshebelachse sitzenden Hebeln 54 zu verbinden. Die beiden Vordermarken werden je nach Bogengrösse in den Zwischenräumen der Greifer angebracht. Die Seitenmarke wird ebenfalls zwischen zwei Greifern angebracht; zwecks weiterer Verstellmöglichkeit kann die Seitenmarke auf dem durch die Schraube fein einstellbaren Schlitten gedreht werden. Dadurch ist es möglich, nach Entfernen eines Greifers, die Seitenmarke an jeden beliebigen Punkt der Greiferkante der Gegendruckplatte zu stellen.

Umschaltnocken 13 wird an der Farbwerkseite des Ständers angebracht. Umschaltnocken 14 an der Feuchtwerkseite.

Zur leichteren Montage des Zylinderwagens wird dieser in zerlegtem Zustand verpackt. Beim Zusammenbau zunächst Zylinder 92 mit den Zylinderrädern (Antrieb-Seite 1, Bedienungs-Seite 2) auf die Zahnstangen am Seitenständer aufsetzen. Die an den Zylinderrädern 1 und 2 gezeichneten Zähne sind in die an den Zahnstangen gezeichneten Zahnlücken einzusetzen.

Dann wird die Zylinderachse so eingestellt, dass die auf der Bedienungsseite angebrachte No. 2 oben steht und so gedreht, dass sich die Rollen in den Wagenwänden 90/91 genau in die Laufschiene einführen lassen. Die Rollen sind nicht verstellt. Zur Montage der Wagenwände sind die Muttern an den inneren exzentrischen Rollenbolzen zu lösen, die Bolzen so zu verdrehen, dass ein leichtes Einführen der Wagenwand mit den Laufrollen in die Laufbahnen der Seitenständer möglich ist. Dabei müssen die Mittelstücke der Halteschienen der Stahllaufbahnen der oberen und unteren Bahn entfernt werden. Nach Wiederbefestigung der Stahlbandagen durch die Halteschienen sind die inneren Bolzen wieder so weit zu verdrehen, bis die Laufrollen an der Laufbahn anliegen und die Muttern auf den exzentrischen Bolzen festzuziehen. (Stellung der Laufrollen arretieren durch vertikale Stellschrauben). Zu beachten ist bei der Verdrehung dieser Bolzen, dass die exzentrische Verlagerung nach aussen kommt. Die Bolzen der äusseren Laufrollen sind zentrisch und eine Veränderung an diesen ist nicht nötig. Die Wagenwände werden mit Stangen 37 und 76 verbunden; ausserdem mit den Verbindungen 93, die mit 1-2-3 gezeichnet sind. Nach dem Einführen der Antriebsachse 94 mit den beiden Ritzeln 1 und 2 kann die Kupplungsachse 95 eingesetzt werden. Die beiden Antriebsritzel 1 und 2 sind nach derselben Nummer an der Zahnstange gezeichnet, in die der Zylinder eingesetzt wird.

Das Schneckengetriebe am Motor soll mit einem Getriebeöl SAE 30 bis zur Unterkante der Schneckenachse gefüllt sein. Hierzu ist etwa 1/4 Liter Öl nötig (Mitte Ölstandglas).

#### Stationäres Farbwerk: (Zeichnung No. VI).

Die Farbwerkswände 15 (Antriebsseite) und 16 (Bedienungsseite) werden zwischen die Seitenständer 1 und 2 gebracht, mit Traverse 17 verbunden und verschraubt. Paßstifte sichern genaue Stellung.

Dann wird Welle 18 mit Zahnrad 19 eingeführt. Der Motor für den Farbwerkantrieb wird auf die beiden Traversen 28 so an die Innenseite der Farbwerkswand 15 angebracht, dass das Motorritzel 29 mit Zahnrad 24 in Eingriff kommt. Die Zwischenradwelle

No. 22 mit Zahnrad wird eingeführt, dann die Exzenterachse 26 mit dem Exzenter, sowie Antriebsachse 23 mit Zahnrad 24 und 24a eingebaut; ebenso Achse 31 a mit Nocken für Walzenabstellung, ferner Bundbolzen und Zahnräder 50. Verreiberhebel 27 mit Bolzen und Lager wird über Schaltachse 34 an der Farbwerkwand angebracht. ~~Nun wird die Heberachse 30 mit den Lagerhebeln für die Heberwalze und den Zwischenhebeln eingeführt und die Zugfeder eingehängt. Auf der Heberachse 30 befindet sich ein Griffhebel 25 zur Betätigung der Heberwalze zum Einlaufen der Farbwalzen; Lagerhebel 52 für Farbheber auf Antriebsseite und Doppelhebel 53 für Farbheber im Seitenständer 1 werden mit Verbindungsstange 47 verbunden, so dass die Heberbewegung hergestellt ist.~~

~~Der Farbheber kann durch Ausheben der Klinke an der Verbindungsstange 47 abgestellt werden.~~

~~Der Farbkasten 20 wird aufgesetzt, die Duktorwalze 21 eingeschoben und die beiden Lagerbüchsen angeschraubt; dann kann die Verbindung zwischen Klinkenhebel und Exzenter hergestellt werden.~~

Die beiden Übertragwalzen 31 werden nun eingelegt, darüber die beiden Verreibwalzen 33 und die Farbwalze 32. Nach dem Einbau der Schaltachse 34 wird der Schaltexzenter mit dem auf der Duktorwalze befindlichen Klinkenhebel gekuppelt.

Der Zahnradschutz 48 wird an der Antriebsseite der Farbwerkwand 15 angebracht, der Schutz zur Abdeckung der Verreiber auf der Bedienseite.

#### Waschvorrichtung:

Zum Reinigen der Walzen wird der Abstreifwinkel zwischen die beiden Arme an der Farbwerkwand gebracht und mit den Rändelmuttern die Rakel angestellt. Nach dem Reinigen kann der Abstreifwinkel wieder abgenommen werden. (Blatt VIa)

#### Zylinderwagen:

An der Farbwerkseite des Zylinderwagens wird die Abstellachse 38 mit den beiden Nocken und dem Handhebel für den Auftragwalzenheber eingebaut. Die Achsen 39/40 mit den Ritzeln werden in die entsprechenden Bohrungen eingeführt. Die Walzenheber werden durch Verbindungsstücke 70 mit dem Steuerhebel am Wagen verbunden. An der Feuchtwerkseite werden Achse 43 mit Ritzel eingelegt und Abstellachse 44 mit den beiden Nocken und Handhebel für die Wischwalzenheber eingebaut.

Nun werden die drei Auftragwalzen mit einer Stahlwalze, die beiden Verreibwalzen und die Übertragwalze auf der Farbwerkseite eingelegt, ebenso die beiden Wischwalzen mit der Chromwalze und einer weiteren Feuchtwalze auf der Feuchtwerkseite. Sämtliche Walzen sind genau einstellbar. Einstellung der Auftragwalzen und Wischwalzen nach Höhe der Druckplatte (Blatt Vb).

#### Feuchtwerk:

Nach Einsetzen des Feuchttisches 45 auf die Traversen 4 wird das Feuchtwerk mit den Lagerwänden 59 und 60 angeschraubt. Diese sind durch zwei Traversen 62/46 verbunden. Duktorwalze 61 wird eingelegt; auf Achse 67 Wippe 66 mit Motor eingeführt (Keilriemen) und Stellhebel 72; auf Achse 65 kommen die beiden Hebel 64 mit der Abpresswalze 63. (Einspannen des Feuchttischbezugs siehe Blatt IV).

Durch die an der Feuchtwerkseite der Wagenwand angebrachten Abhebeleisten 78 und 79 wird mittels Kurven am Ständer die Speicherwalze abgehoben.

Elektromagnetkupplungen:

In die Verreibwalzen am Farbwerk, als auch in die Schmutzwalze am Feuchtwerk des Zylinderwagens wurde je eine Elektromagnetkupplung eingebaut, welche bewirkt, dass in der jeweiligen Endstellung diese Walzen ausgekuppelt werden und dann vom stationären Farb- oder Feuchtwerk den Antrieb erhalten.

Elektrische Ausrüstung:

Beim Anschliessen der elektrischen Anlage ist vor allem darauf zu achten, dass der Motor für die richtige Spannung geschaltet ist. Die Steuerspannung ist in jedem Fall 220 Volt. Dreifach wie gezeichnet anschliessen; gezeichneter Leiter auf ebenso gezeichneten Kontakt usw. (Siehe Stromlaufplan)

Drehrichtung beachten:

Zum Ausprobieren der Drehrichtung, Kupplung am Schneckengehäuse ausschalten. Läuft der Motor in Pfeilrichtung A, so muss er sich durch Niederdrücken der Rolle am Endschalter A stillsetzen lassen und bei Drehung in Pfeilrichtung B durch Endschalter B. Stimmt die Drehrichtung nicht, so sind 2 Phasen der Zuleitung zu tauschen. Ist die Betriebsspannung 220 Volt, so müssen die Motoren auf Dreieck geschaltet werden.

Handschutz 74 und 75:

An Farb- und Feuchtwerkwalzenseite ist eine automatische Ausschaltvorrichtung angebracht, die bei Berühren den Zylinderwagen über einen Endschalter still setzt. Drahtseil mittels Stellschraube so anspannen, dass bei geringstem Berühren Kontakt unterbricht (ausprobieren!).

Grösseres Durchbiegen des Seiles bewirkt Schalten eines weiteren Kontaktes, wodurch der Zylinderwagen in entgegengesetzte Richtung fährt.

Das Kabel wird auf einer Trommel 86 auf- und abgewickelt. Die Hohlwelle ist mit der Trommel 86 fest verbunden. Sie lagert in zwei Lagerböcken 84, 85, die an den Feuchtwerkswänden angebracht werden. Das vom Getriebe abzweigende Kabel wird an die Trommel 86 angeklemt, dasjenige von der Hohlwelle dem Schaltkasten zugeführt und angeklemt.

Beim Anklemmen des Kabels an die Kabeltrommel ist darauf zu achten, dass die beiden Kabel, die zum Schaltpult führen, nicht verdreht sind. Der Zylinderwagen sollte in Mitte Maschine stehen, so dass von der 0-Stellung aus ca. 2 Umdrehungen nach links und rechts gemacht werden können.

Papierstapeltisch: Der Stapeltisch liegt auf den beiden Wagenwänden 90/91 auf.

Vollautomatische Greiferbetätigung:

Durch eine Kurve am Wagen wird ein Endschalter am Seitenständer betätigt, der seinerseits über einen Gleichstrom-Kolbenmagneten die Greifer öffnet und schliesst. Bei dieser Vorrichtung können trotzdem die Greifer, z.B. bei eventueller Fehlanlage, mittels Fusshebel jederzeit geöffnet werden.

Motor mit zwei Geschwindigkeiten:

Bei entsprechender Stellung des Kippschalter am Schaltpult (schnell-langsam) kann der Wagen auf langsam oder schnellen Gang über die Gegendruckplatte gebracht werden. Der Motor schaltet dann automatisch vor der Gegendruckplatte auf die langsamere Drehzahl um. Rücklauf erfolgt immer mit hoher Drehzahl.

Beim Nachstellen der Bremse am polumschaltbaren Motor ist der Endschalter entsprechend einzustellen.

Einseitige Einfärbung:

Bei normalen Druckgang wird die Platte während des Vor- und Rücklaufes - also zweimal eingefärbt. Für besondere Arbeiten kann das Einfärben auch nur während des Vorlaufes erfolgen.

Durch Verschieben einer Kurve am Umschaltnocken (Feuchtwerkseite) laufen die Walzen nur beim Weggang vom Farwerk auf die Platte auf und werden beim Rücklauf selbsttätig abgehoben.

Blasvorrichtung:

Die Blasvorrichtung wird zwischen den Wagenwänden 90/91 angebracht, das Gebläse an der Wagenwand 90 (Antriebseite) befestigt.

Diese Einrichtung dient zum Trocknen des Gummituches am Zylinderwagen. Das Gebläse hat einen Einphasen-Wechselstrommotor für eine Spannung von 220 Volt. Der Heizkörper und das Gebläse werden durch einen Schalter im Schaltkasten eingeschaltet. Der Heizkörper ist nur für eine Spannung von 220 Volt bemessen. Bei einer Betriebsspannung von 380 Volt ist er zwischen Phase und Mp. zu schalten.

# RICHTLINIEN für die BEDIENUNG der FLACHOFFSET-PRESSEN

" D U F A "

der Firma STEINMESSE & STOLLBERG KG., Nürnberg

## 1. Allgemeines

### Handbetrieb

Bei Bedienung der Maschine mit der Hand Hauptschalter abstellen.

## 2. Schmierung

Am Anfang Maschine täglich ölen (siehe Schmierplan). Schneckengetriebe ist mit Getriebeöl SAE 30 gefüllt. Getriebeöl von Zeit zu Zeit erneuern. Mitte Ölstandsglas! Erste Ölfüllung nach etwa 300 Betriebsstunden ablassen, Getriebe durchspülen, dann neue Ölfüllung vornehmen. Bewegliche Teile täglich ölen. Schmierstellen rot bezeichnet. Ortlinghaus-Kupplung und Verreibbelag nicht ölen. Vor Druckbeginn Zylinderwagen einige Male leer laufen lassen, ohne in die Endschalter zu fahren. (Gutes Einspielen der Bremse).

## 3. Einstellen der Platten

Die beiden Platten werden so eingestellt, daß die Druckform bzw. das zu bedruckende Material ca. 0,3 mm über Schmitzleiste liegt. Zum Einrichten der Platten dient das beigegebene Einrichtlineal. Das Einstellen der Platten mit dem Handrad erfolgt in der Weise, daß man zunächst tiefer geht und aus dieser Stellung die Platte höher einstellt. Dadurch kommt das Handrad bzw. der Kettentrieb wieder auf Zug, wodurch das Kettenspiel aufgehoben ist. 1 Teilstrich am Handrad = 0,05 mm. Durch Höherstellen der Druck- oder Gegendruckplatte wird kein stärkerer Druck zwischen Platte und Zylinder erreicht, sondern nur der Abstand des beim Rücklauf ausgehobenen Zylinders von der Platte verringert, wodurch Unsauberkeiten beim Druck entstehen können. Reicht der Druck zwischen Platte und Zylinder nicht aus, so müssen die unter der Platte liegenden Federn mittels der unten an den Trägern sitzenden Gewindestopfen mit einem Schlüssel stärker angespannt werden. Der Druck vollzieht sich in Höhe der Schmitzleiste-Drucklinie. Durch die federnde Lagerung der Unterlagplatte wird die Druckform beim Druck durch den Zylinder bis auf die Drucklinie heruntergedrückt. (Blatt V)

### Feineinstellung der Platten

Beide Platten sind an vier Stellen mit Vierkantschrauben versehen, die zum Ausgleich schiefer Druckformen dienen. An der Unterlagplatte-Vorderseite liegen diese Schrauben unter der Einspannvorrichtung, während die übrigen Schrauben sämtlich von oben zugänglich sind. Beim Rechtsdrehen mittels Steckschlüssel hebt sich die Platte, beim Linksdrehen senkt sich die Platte. Beim Verstellen der Schrauben berücksichtigen, daß (Kontrolle an allen vier Ecken!) alle vier Schrauben satt aufliegen. (Blatt Va)

## 4. Anlage

Die Gegendruckplatte ist mit einzelnen federnden Greifern versehen. Zwei Vordermarken und eine Seitenmarke gewährleisten eine einwandfreie Bogenanlage. Die Seitenmarke kann für Rechts- oder Linksanlage zum Rückseitendruck verwendet werden.

Wenn die Seitenmarke gerade an eine Stelle gerückt werden soll, an der sich ein Greifer befindet, so kann dieser entfernt werden. Die Greifer werden durch Fußhebel bedient.

Bei Druck auf Glas, Pappe oder Holz kann die Gegendruckplatte entsprechend tiefer gestellt werden. (max. 20 mm)

### Einrichten Druckform

Das Einrichtlineal, das mit den beiden Stiften in die entsprechenden Löcher der Schmitzleisten hineinpaßt, deutet mit der skalierten Seite die genaue Linie des Druckbeginnes an, sowohl an der Druckplatte, als auch an der Gegendruckplatte. Die skalierte Seite des Einrichtlineals zeigt zum Feuchtwerk hin.

### Einspannen Druckform

Zum Festhalten der Zinkdruckplatte ist an die Unterlagplatte eine Schnellklemmvorrichtung angebaut. Diese kann in Längsrichtung verschoben werden. Durch Hochheben des Handhebels wird die Klemmleiste zum Einführen der Druckform frei. Das Festklemmen der Druckform wird lediglich durch Niederdrücken des Handhebels bewirkt.

Beim Drucken vom Lithographiestein wird die Unterlagplatte entsprechend tiefer gestellt. Mittels vier Spannkloben, die in die Unterlagplatte eingesetzt werden, wird der Stein durch Stein-schrauben und Spannleisten festgespannt.

## 5. Der Zylinder

Der Zylinder läuft in Kugellagern und bewegt sich beim Vorwärtsdrehen etwa zweimal um seine Achse. Bei der ersten Umdrehung nimmt er von der Druckform den Druck ab und gibt ihn bei der nächsten Umdrehung auf das zu bedruckende Material: Papier, Pappe, Blech, Glas, Celluloid, Holz usw. ab. Der Zylinderkörper ist gemäß der Aufzugsstärke (normal 3,1 mm) so vorgesehen, daß entweder zwei Gummitücher oder ein Gummituch und eine Filzunterlage oder ein Papierbogen als Bezug dienen, je nach Art der vorliegenden Arbeiten. Bei hartem Druck gibt man zwei Gummitüchern oder einer Papierunterlage den Vorzug, bei weichem Druck verwendet man Filz als Unterlage.

Zylinderaufzug in Höhe des Schmitzringes. Die Kontrolle über die richtige Stärke des Zylinderaufzuges erfolgt dadurch, daß man den Abdruck nachmißt. Der Abdruck muß genau so lang sein wie die Zeichnung auf der Druckform.

Der Zylinder muß in Druckstellung unbedingt straff auf den Schmitzleisten abrollen. Kontrolle: man gibt in Abständen Öl oder Farbe auf die Schmitzleisten. Wenn die Tropfen beim Überrollen des Zylinders breitgequetscht werden, liegt der Zylinder richtig. Durch Nachstellung des Bolzens am Abstellhebel kann der Zylinder mehr gegen die Schmitzleisten angestellt werden.

Der Zylinder hebt sich in Endstellung am Farbwerk automatisch aus der Drucklage, in Endstellung Feuchtwerk in die Drucklage. Durch Bedienung des Handhebels kann der Zylinder in jeder Stellung an- oder abgestellt werden, mit Ausnahme in Endstellung Farbwerk, wo er stets abgestellt ist.

Beim Einfärben der Druckplatte, also bei mehrfachem Hin- und Herfahren, ohne Druckaufnahme, bewirkt die rechte Umschaltnocke durch Andrücken an die Ständerwand, daß der Zylinder nicht automatisch in Druckstellung geht.

### Das Gummituch

Das rechtwinkelig geschnittene Gummituch wird an beiden Enden in Schienen geklemmt. Dann wird das Gummituch mit der Unterlage um den Zylinder gelegt und mit dem auf den Schraubenbolzen eingeführten Spannbügel gespannt. Greiferkante beachten! Die Muttern

dürfen nicht mit äußerster Gewalt angezogen werden, da sonst das Gummituch zerreißt. Man spannt am besten gefühlsmäßig von der Mitte nach beiden Seiten. Das Gummituch wird dadurch gleichmäßig in den Zylinderkanal hineingezogen. Bei Verwendung von schmälere Gummitüchern für kleinere Formate können wir besondere Spannleisten liefern.

## 6. Der Zylinderwagen

läuft auf acht Rollen (Kugellager). Die vier inneren, an der oberen Rollenbahn laufenden Rollen, drücken den Zylinder nieder. Die vier äußeren laufen auf der unteren Rollenbahn und tragen den gesamten Zylinderwagen. Die oberen Laufrollen haben exzentrische Bolzen, die ein festes Anziehen des Zylinders auf die Schmitzleisten gestatten.

Zum Nachstellen der Rollen ist der Zylinder in Druckstellung am besten zwischen beide Platten zu bringen, damit die Federwirkung unterbunden wird. Die Rollen müssen anfangs überwacht werden, daß sie sich drehen, damit ein vorzeitiges Abnutzen der Rollenbahn durch evtl. festsitzende Rollen vermieden wird.

Eine exakte Wagenführung wird durch verstellbare Seitenführungsrollen gewährleistet. Siehe Zeichnung IIIa.

Der Stillstand des Zylinderwagens kann durch Zeitrelais reguliert werden, um eine intensivere Farbaufnahme und mehr Zeit zum Bogenanlegen zu erreichen. Das Zeitrelais für das Farbwerk ist von 1-10 sec. in Abständen von 0,5 sec. regulierbar, während das Zeitrelais für das Feuchtwerk (0-10 sec.) ab Fabrik auf 0,3 sec. eingestellt ist. Relais stufenweise zurückdrehen.

## 7. Der elektrische Antrieb

Der Motor ist seitlich an der Wagenwand befestigt. Der Antrieb erfolgt über ein Schneckengetriebe auf die Antriebswelle. Bei elektrischem Antrieb wird die Muffe auf der Antriebswelle durch den Kupplungshebel von der Bedienungsseite aus eingedrückt. Die Antriebswelle ist damit mit Getriebe und Motor verbunden.

Die Maschine wird durch einen Dreifachdruckknopfschalter an der Wagenwand eingeschaltet. Am linken und rechten Knopf zeigen Pfeile die Bewegungsrichtung an. Mittlerer Knopf: Stillstand.

### Schaltschrank

Im separaten Schaltschrank sind untergebracht: Hauptschalter, Schütze, Zeitrelais, Sicherungen und Klemmleisten. Im Schaltpult an der Maschine sind angeordnet: Die beiden Kippschalter zur Regulierung des Stillstandes des Zylinderwagens in beiden Endstellungen. Sind beide Kipphebel nach oben gestellt, schaltet der Wagen in beiden Endstellungen automatisch um. (Vor- und Rücklauf).

Beim Abkippen des linken Hebels, Stillstand am Farbwerk, beim Abkippen des rechten Hebels, Stillstand am Feuchtwerk. Die beiden einzelnen Kippschalter betätigen Farb- und Feuchtwerk.

### Ortlinghaus-Anlaufkupplung

Gegen Überlastung ist zwischen Motor und Getriebe in die Bremscheibe eine Anlaufkupplung eingebaut. Über Wartung der Kupplung verweisen wir auf Sonderbedienungsblatt Nr. 190.

### Bremsen-Endausschalter

Bei abgeschaltetem Motor fällt die Bremse ein und setzt den Zylinderwagen nach kurzem Auslauf still.

Die Endschalter sind so einzustellen, daß die Auftragwalzen über den unteren Stahlwalzen in der Farbwerkwand stehen bleiben, nach der anderen Seite die hintere Feuchtwalze über der Feuchtwalze, dabei ist zu beachten, daß der Zylinderwagen in die Puffer sanft hineinläuft. Ferner ist zu prüfen, ob die Endschalter nicht vor- oder zurückgestellt werden müssen, da die jeweilige Stromspannung das rechtzeitige Stillsetzen des Zylinderwagens beeinflussen kann.

### Bremsweg:

Neben der Entnahme von Regulierscheiben - gemäß Betriebsanleitung für DEMAG-Bremsmotoren - wird es sich mit der Zeit als notwendig erweisen, den Endschalter A am Farbwerk etwas nachzustellen, damit der Zylinderwagen nicht zu stark in die Puffer fährt. Lösen der Sechskantschrauben an der Endschalterplatte!

### 8. A u f t r a g w a l z e n

Die Auftragwalzen sind in Höhe der Druckform eingestellt. Zur Farbaufnahme werden sie vor dem Auftreffen auf die etwa 3 mm über Schmitzleisten eingestellten Stahlwalzen leicht angehoben und gehen erst kurz vor diesen herunter. Dadurch wird vermieden, daß die Auftragwalzen über jede Stahlwalze laufen. Die beiden Verreibwalzen haben eine seitliche Verreibung von 10 mm.

### Einstellen der Auftragwalzen (Bl. Nr. V b)

Zunächst Anstellen der Auftragwalzen gegen die Verreibwalze, Lösen der Knebelschraube an der Lagerbüchse.  
Zustellen an den Verreiber durch Verdrehen der Lagerbüchse mittels Kugelgriff bis eingelegte Papierstreifen zwischen Verreiber und Auftragwalze gerade noch herausziehbar sind. Festziehen der Knebelschraube. Flacheisen-Anschlag gegen Knebelschraube gibt Gewähr für die richtige Einstellung der Walzen in Drucklage. Diese Stellung wird durch die untere Klemmschraube arretiert. Damit wird ein Wieder-Einstellen der getrennten Walzen nach längerem Stillstand unnötig.

Neu-Einstellen erforderlich beim Nachschleifen der Walzen.

Walzenabnutzung: Die Auftragwalzen vertragen eine Abnutzung bis zu 3 mm.

Neueinstellung nach Skizze V b.

Anstellen zur Druckplatte am Lagerhebel nach Unterlegen von Papierstreifen durch Sechskantschraube.

### Abstellen der Walzen

die Übertragwalzen im stationären Farbwerk können ganz abgestellt werden, so daß sie von den Stahlwalzen frei werden. Hebe<sup>1</sup> 31a.

Zum Abstellen der Auftragwalze vom Verreiber:

Lösen der Knebelschraube, Drehen der Lagerbüchse bis Anschlag Schlitzende.

### Herausnehmen der Auftragwalze

Lösen der Knebelschraube, Drehen der Lagerbüchse bis Anschlag Schlitzende (hoch). Lagerbüchse nach außen abziehen. Die Walzen lassen sich am günstigsten in Stellung über den Walzenleisten herausnehmen.

Einstellen der Wischwalzen erfolgt in ähnlicher Weise.

### Walzenreinigung

Die Waschvorrichtung wird - wie in der Montagebeschreibung bereits erwähnt - über der Duktorwalze zwischen die beiden Arme an der Farbwerkwand gebracht. Wenn der Wagen in Farbwerk-Endstellung steht, wird das Farbwerk vor Anstellung der Rakel eingeschaltet und nun das Waschmittel aufgeträufelt. Mit der Rändelmutter wird die Rakel gegen die Stahlwalze so angestellt, daß gleichmäßige Reinigung erfolgt.

### Fußschalter

Die Walzen im stationären Farbwerk können auch durch einen Fußschalter ein- und abgeschaltet werden.

### 9. F e u c h t w e r k

Die ständig umlaufende Wasserkastenwalze wird mittels Keilriemen von einem Getriebemotor angetrieben. Die Regulierung der Wasserentnahme erfolgt durch eine Gummiwalze, die gegen die Wasserkastenwalze gepreßt wird. Die dritte Feuchtwalze wirkt als Speicherwalze erst beim Rücklauf des Wagens. Sie wird beim Vorlauf angehoben, nach Passieren der Druckplatte auf die Wischwalzen gesenkt, so daß den Wischwalzen, ehe sie zurücklaufen, nochmals Wasser zugeführt wird. Auf diese Weise wird auch die dem Feuchtwerk abgekehrte Seite der Druckplatte genügend gefeuchtet.

### Abstellschienen:

Beim Benützen kürzerer Druckplatten verhindert man das Einfärben und Einfärben des unbedeckten Teiles der Unterlagplatte, indem man die auf beiden Seiten an den Zahnstangen befestigten Walzenschienen bis an das jeweilige Ende der Zinkplatte anstellt. Dabei verfährt man folgendermaßen:

Den Wagen stellt man so über die Zinkplatte, daß die innere Auftragwalze genau über der Stelle zu stehen kommt, an der die Einfärbung aufhören soll. Die gelösten Walzenschienen verschiebt man so lange, bis sie die Walzenrollen der Auftragswalzen berühren. Nach dem Festziehen ist ein gleichmäßiges Abheben der Auftragswalzen gewährleistet.

### Stillsetzen der Walzen

An der Maschine ist eine neue Einrichtung angebracht, die ein geräuschloses Aufsetzen der Gummiwalzen auf die Stahlwalzen des stationären Farbwerkes bewirkt.

Das motorangetriebene Farbwerk wird kurz vor dem Aufsetzen der Walzen stillgesetzt und unmittelbar danach setzt sich dieses wieder in Bewegung. Die Gummiwalzen können die Farbe aufnehmen bis der Zylinderwagen zum Rücklauf schaltet.

Dieses kurzzeitige Stillsetzen der Walzen wird durch einen Endschalter erreicht, der den Farbwerkmotor ausschaltet und ein Zeitrelais einschaltet. Nachdem die eingestellte Zeitspanne beendet ist - das ist dann, wenn die Gummiwalzen sich auf die Stahlwalzen gesenkt haben - wird der Farbwerkmotor wieder eingeschaltet und läuft weiter.

Der Endschalter ist mit "C" bezeichnet und wird durch eine am Zylinderwagen angebrachte Kurve betätigt. Zeitrelais und Schütz sind im Schaltkasten untergebracht.

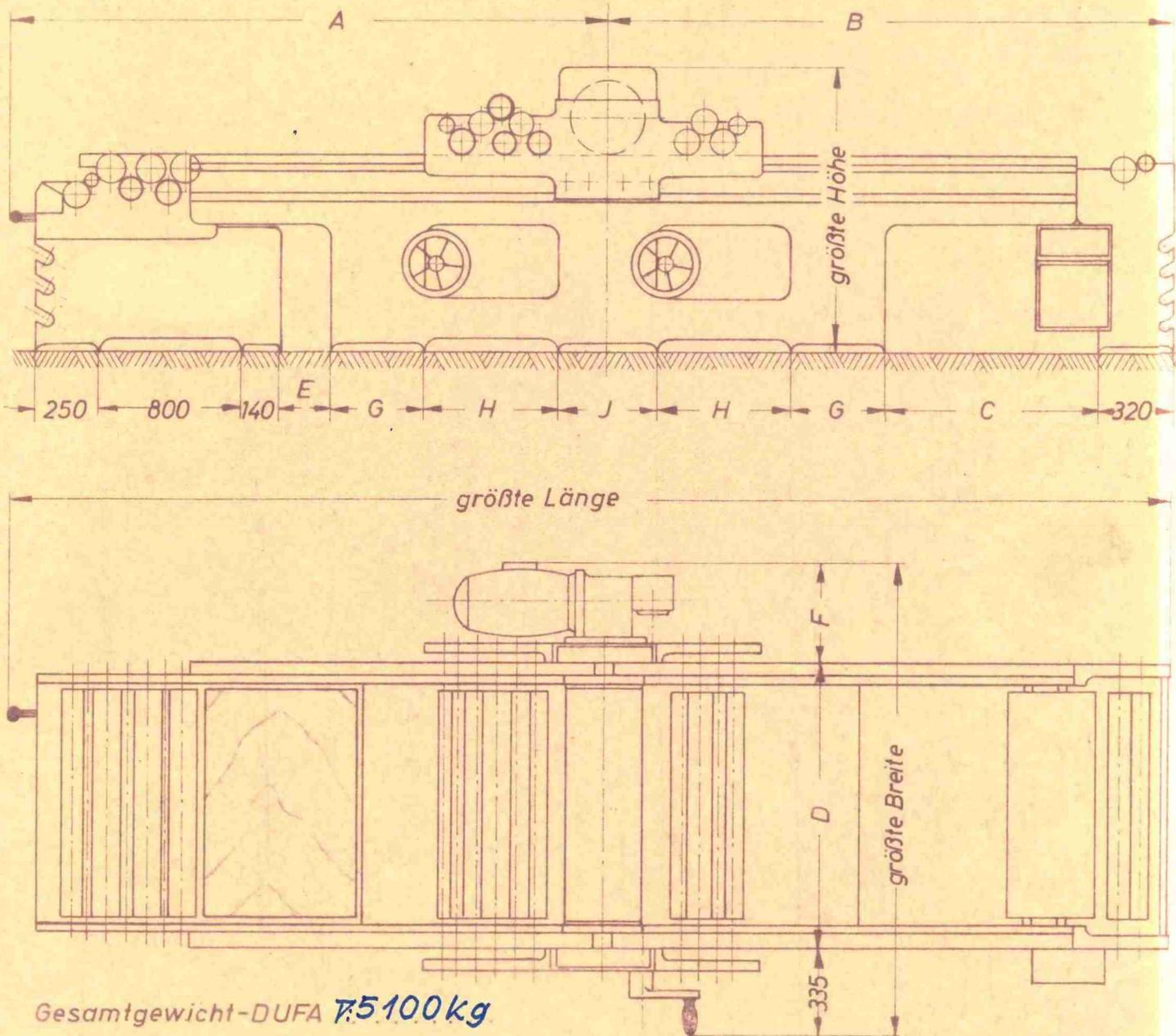
### Widerstand

Zum sanften, stoßfreien Anlauf der Auftragwalzen ist für den Getriebemotor am Farbwerk ein Widerstand vorgesehen, der das Anzugsmoment des Motors regelt.

### Elektromagnet-Kupplungen

In die Verreibwalzen am Farbwerk, als auch in die Schmutzwalze am Feuchtwerk des Zylinderwagens wurde je eine Elektromagnet-Kupplung eingebaut, welche bewirkt, daß in der jeweiligen Endstellung diese Walzen ausgekuppelt werden und dann vom stationären Farb- oder Feuchtwerk den Antrieb erhalten.

# Offset-Flachdruckpresse DUFA III-VII s



Gesamtgewicht-DUFA **75100 kg**

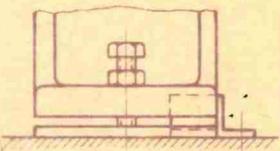
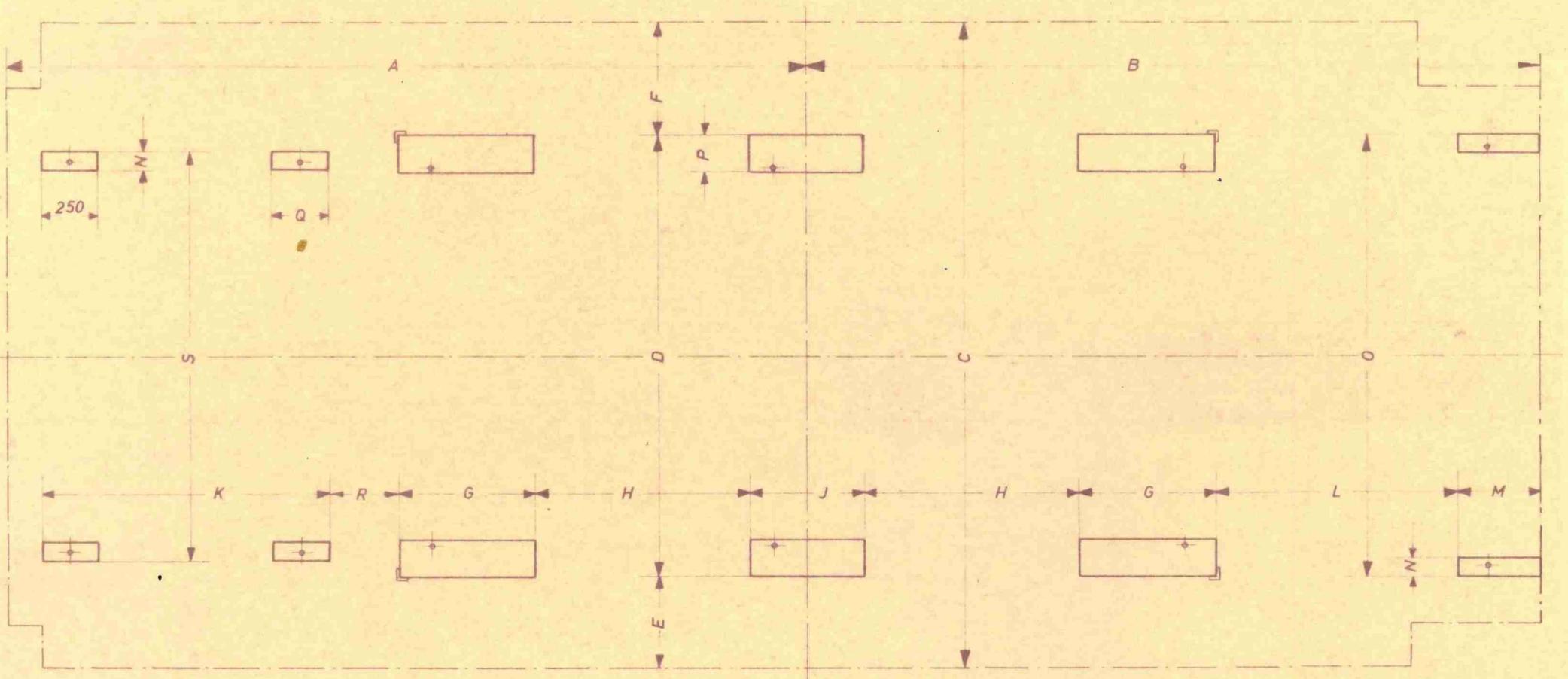
Gesamtgewicht Zyl.-Wagen **1000 kg**

Mod.	Format	größte			A	B	C	D	E	F	G	H	J	Motor -PS		
		Länge	Breite	Höhe										Hpt.	Farb.	Feu.
III	58x76	4560	1820	1170	2400	2190	905	1025	180	460	320	485	300	1,1	0,75	0,5
IV	62x88	4835	1940	1170	2515	2320	880	1145	120	460	385	535	400	1,5	0,75	0,5
IVa	64x97	4835	2030	1170	2515	2320	880	1235	120	460	385	535	400	1,5	0,75	0,5
V	76x105	5065	2110	1170	2645	2420	980	1315	250	460	385	535	400	1,5	0,75	0,5
VI	90x128	5495	2360	1230	2895	2600	810	1565	150	460	470	790	420	2,3	1	0,5
VII	100x140	5605	2480	1230	2895	2710	920	1685	150	460	470	790	420	2,3	1	0,5

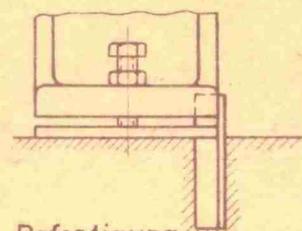
Steinmesse & Stollberg K.G.  
Nürnberg

# Fundamentskizze DUFA III-VIII

zu Nr. 0-208



Befestigung der Maschine im Holzboden



Befestigung der Maschine im Betonboden

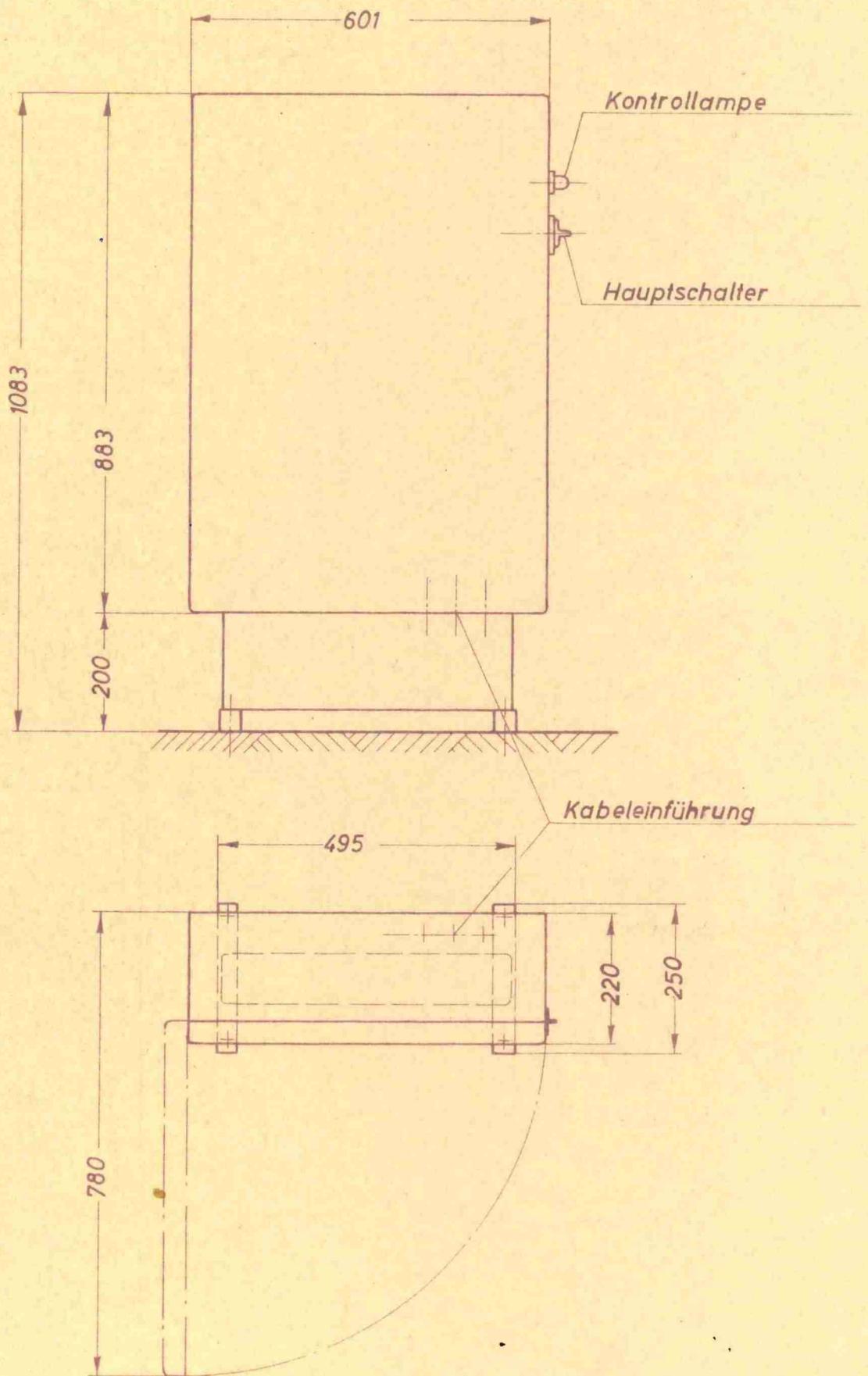
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
III	2400	2190	1820	1010	343	467	320	485	300	1190	905	320	65	1025	120	140	180	910
IV	2515	2320	1940	1130	343	467	385	535	400	1190	880	320	65	1145	120	140	120	1030
IVa	2515	2320	2030	1220	343	467	385	535	400	1190	880	320	65	1235	120	140	120	1120
V	2645	2420	2110	1300	343	467	385	535	400	1190	980	320	65	1315	120	140	250	1200
VI	2895	2600	2360	1565	335	460	470	790	420	1190	810	320	65	1565	145	140	150	1430
VII	2895	2710	2480	1685	335	460	470	790	420	1190	920	320	65	1685	145	140	150	1550
VIII	3500	3215	2815	1930	390	495	600	940	500	1285	1060	365	80	1930	165	250	305	1784

Steinmesse & Stollberg K.G.  
Nürnberg

13.5.64 H. Müller

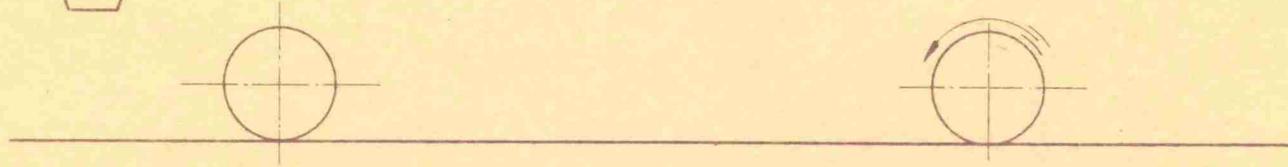
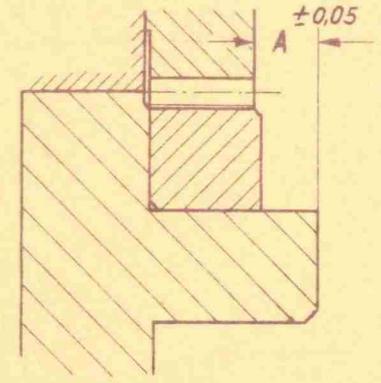
# Schaltschrank für DUFA II-VIII

II



Steinmesse & Stollberg  
Nürnberg

# Ausrichten des Zylinders DUFA II-VII



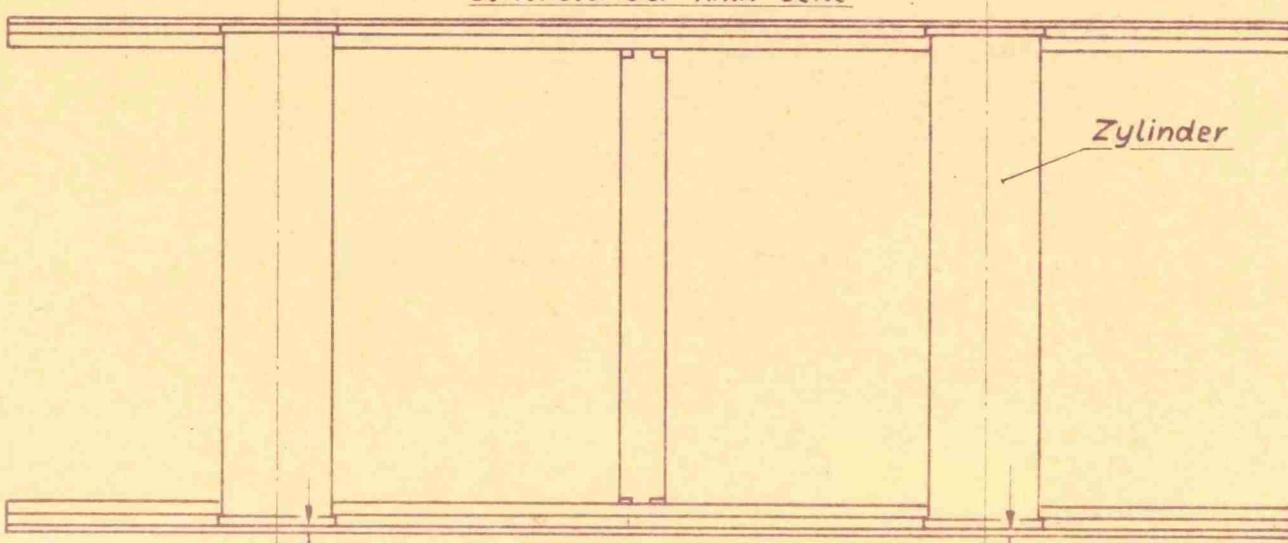
Endstellung

Ausgangsstellung

Seitenständer Antr.-Seite

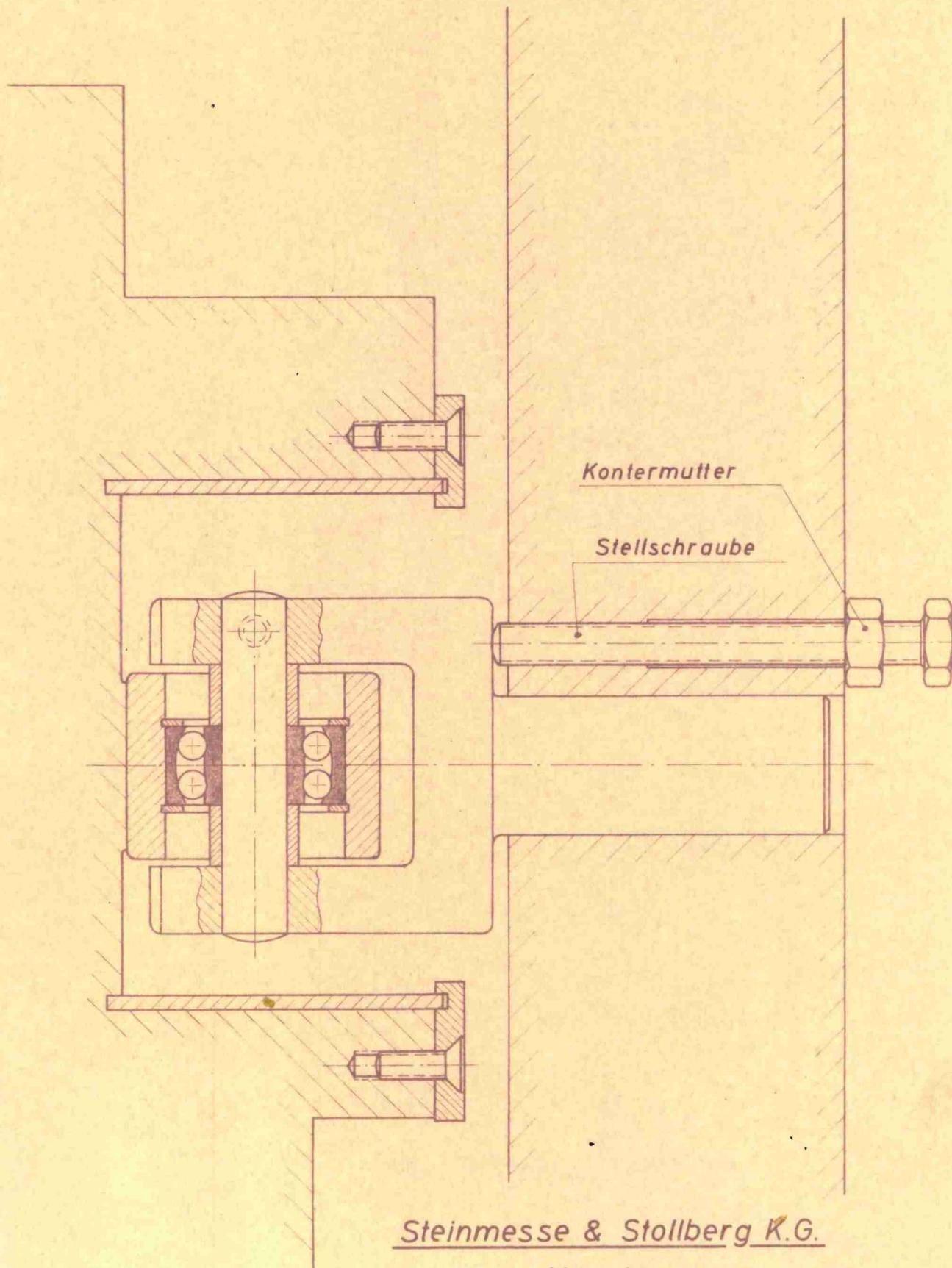
Farbwerkseite

Feuchtwerkseite



Seitenständer Bed.-Seite

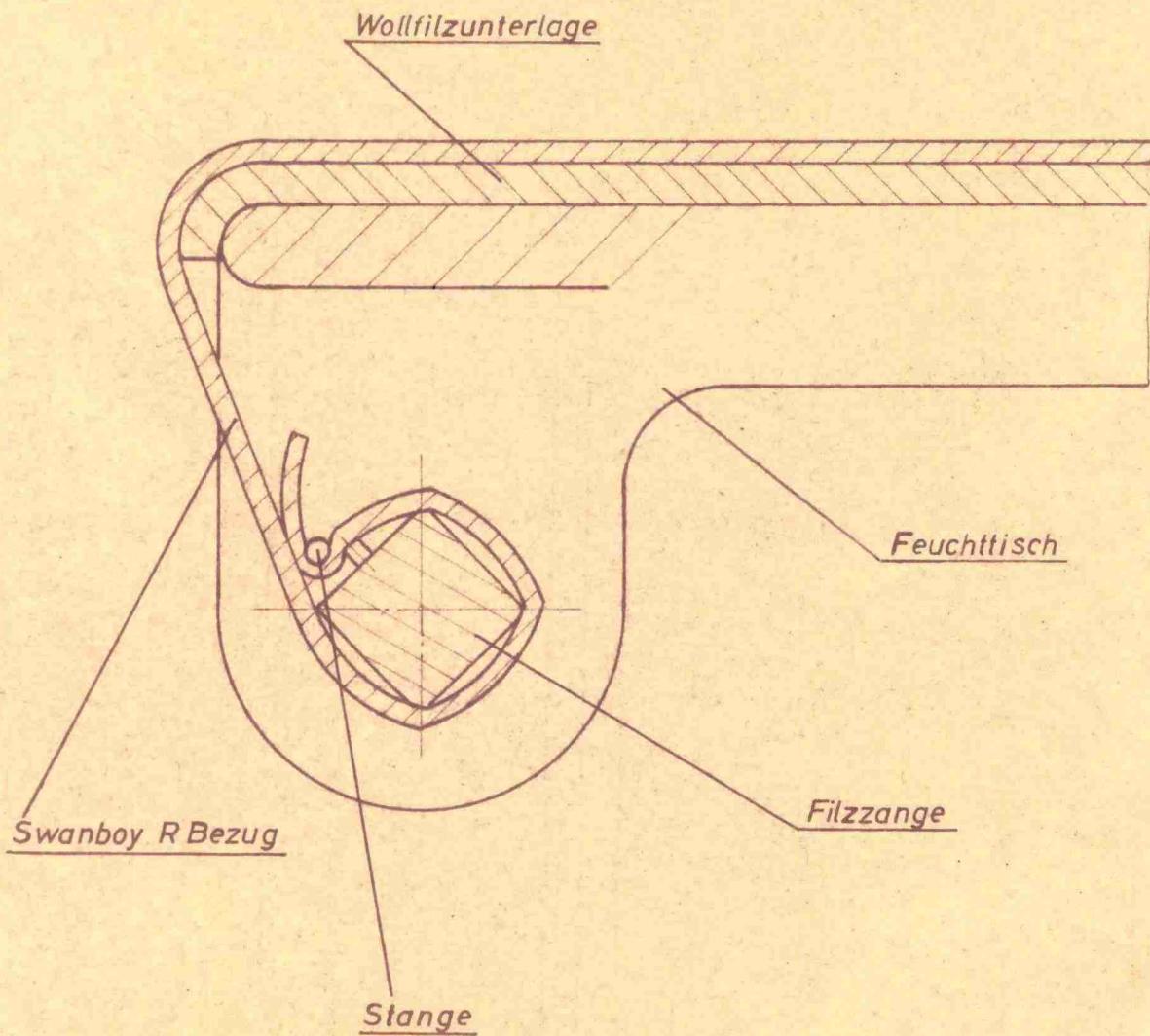
# Seitenführung DUFA II-VIII



Steinmesse & Stollberg K.G.  
Nürnberg.

# Einspannen des Feuchttischbezugs

## DUFA II -VIII



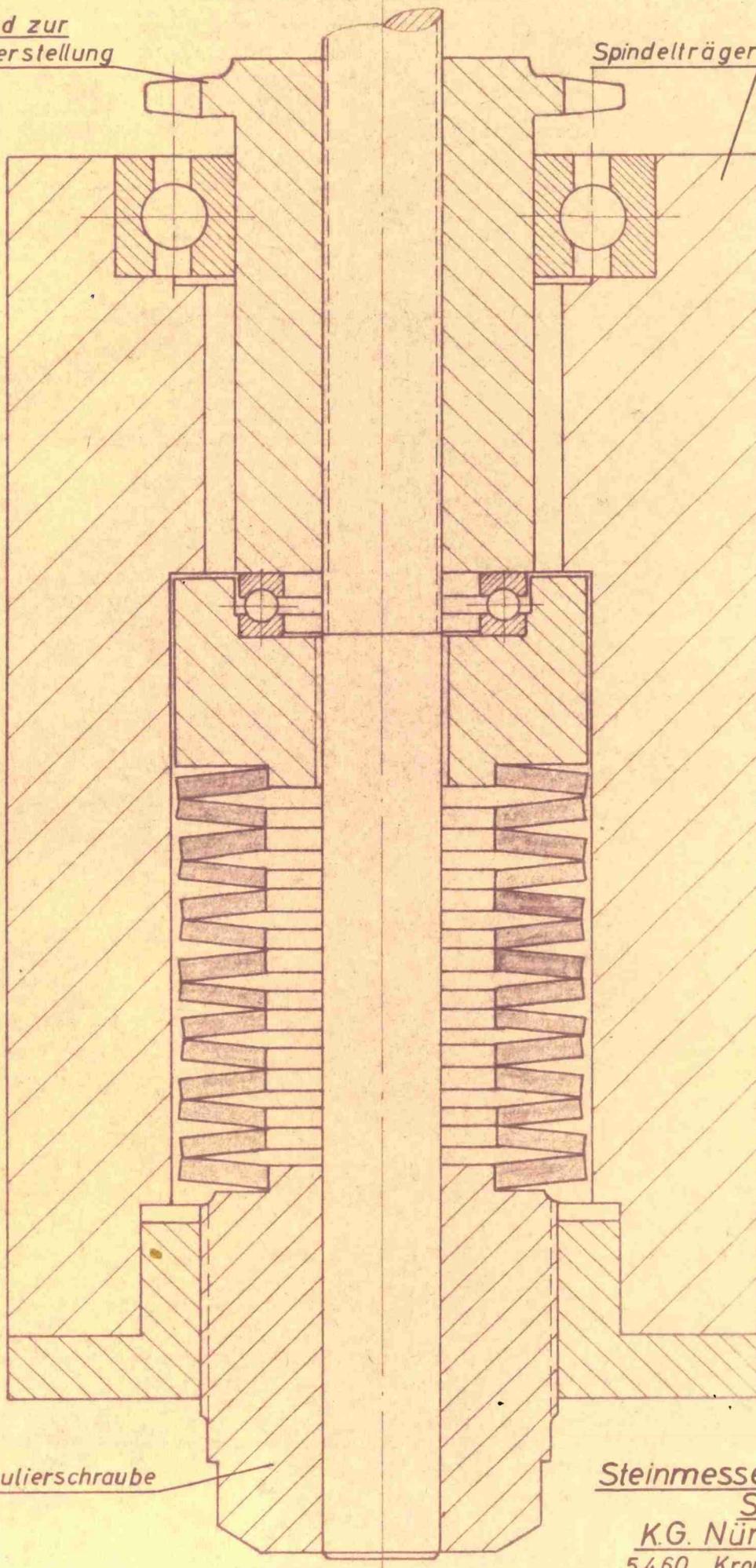
Steinmesse u. Stollberg KG.  
Nürnberg

# DU-DUFA II-VIII

V.

Kettenrad zur  
Plattenverstellung

Spindelträger

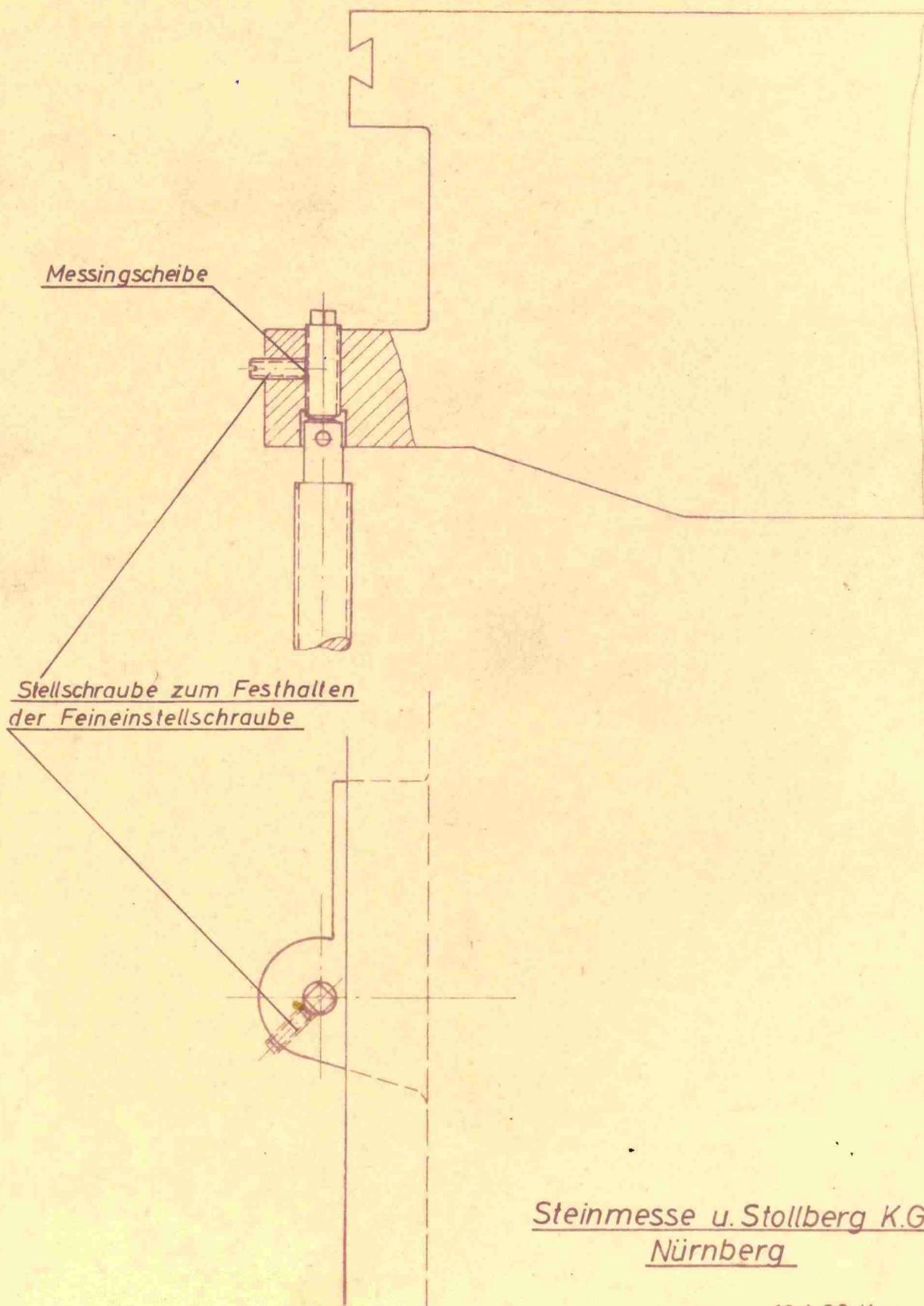


Druckregulierschraube

Steinmühle u.  
Stollberg  
K.G. Nürnberg  
5.4.60 Kronauer

Va

# Feineinstellung der Platten

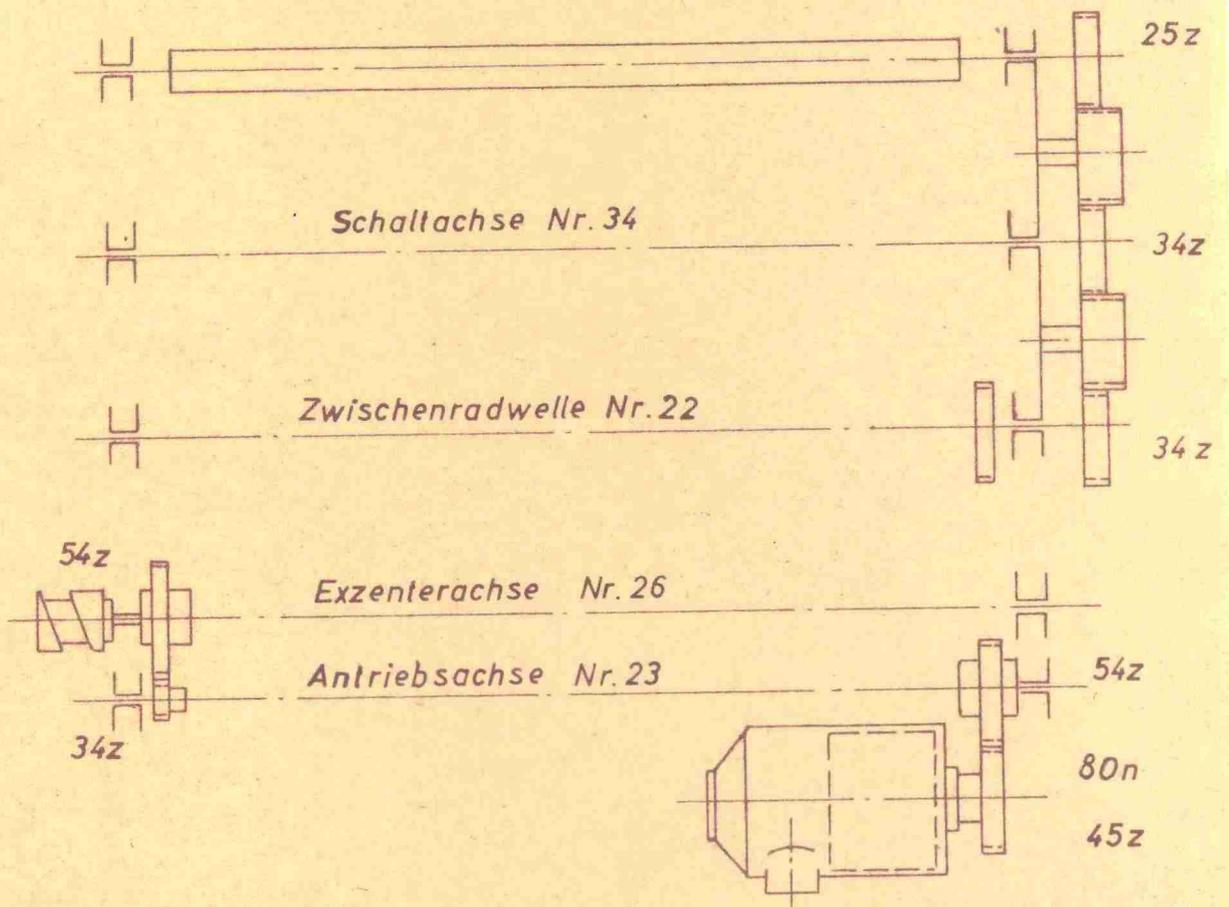


Steinmesse u. Stollberg K.G.  
Nürnberg

12.4.60 Kr.

# Antriebs-Schema für Walzenantrieb

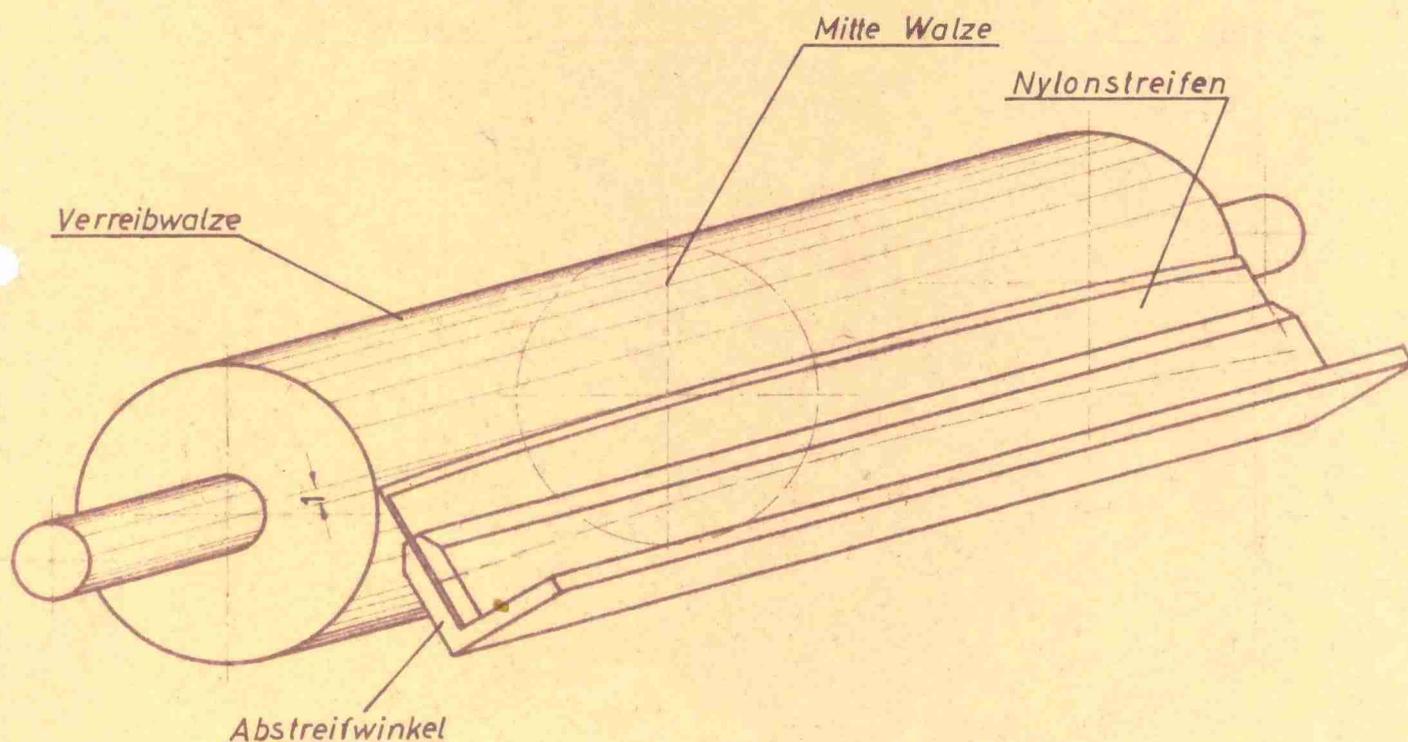
## DUFA III -VII



Steinmesse u. Stollberg K.G.  
Nürnberg

## Auswechseln des Nylonstreifens

Beim Auswechseln des Nylonstreifens ist folgendermaßen zu verfahren: Nylonstreifen zunächst lose einlegen, dann Klemmschrauben an den äußeren Enden festziehen. Streifen in der Mitte etwa 1 mm weiter herausziehen und nun auch die mittleren Schrauben festziehen. Dadurch ist Gewähr gegeben, daß der Nylonstreifen beim Waschen in der Mitte der Walze fester angepreßt wird, als außen an den Enden. Ein Ausbrechen am Rande wird dadurch vermieden und die Walze wird auf diese Weise auf der ganzen Länge einwandfrei gewaschen.

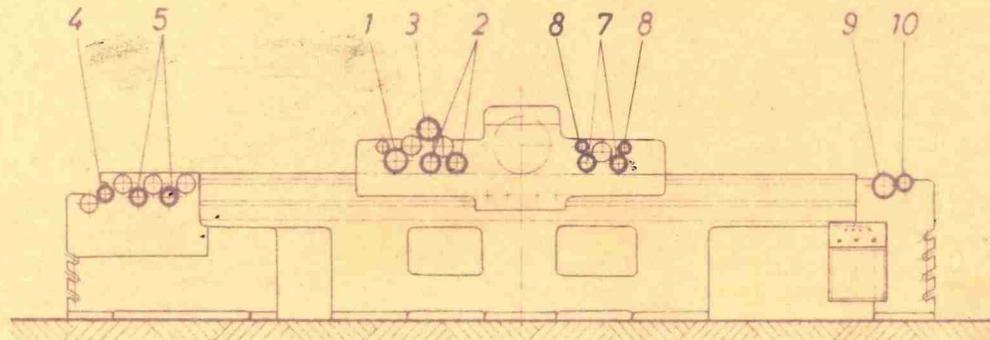


# Gummiwalzen DUFA II-Vs

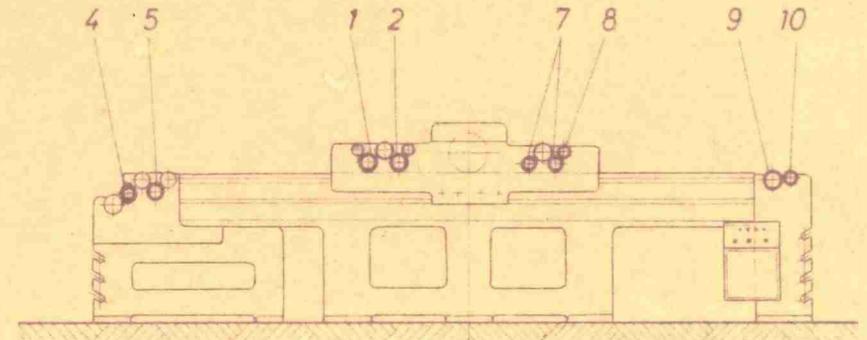
	Nr.	Stück		Fertig $\phi$		Kern $\phi$		Shore	Kernlänge					Gesamtlänge				
		II	III-V	II	III-V	II	III-V		II	III	IV	IVa	V	II	III	IV	IVa	V
Auftragwalze	1	1	1	100	115	80	95	35°	640	780	900	990	1070	954	1080	1200	1290	1370
Auftragwalze	2	1	2	95 <sup>2)</sup>	100	75	80	35°	640	780	900	990	1070	954	1080	1200	1290	1370
Übertragwalze	3	-	1	-	95	-	80	35°	-	780	900	990	1070	-	1058	1178	1268	1348
Heberwalze	4	1	1	70	80	45	60	45°	640	780	900	990	1070	900	996	1116	1206	1286
Übertragwalze	5	1	2	80	80	60	60	35°	640	780	900	990	1070	820	964	1084	1174	1254
<sup>1)</sup> Feuchtwalzen	7	2	2	90	100	65	74	20°	650	800	920	1010	1090	922	1044	1164	1254	1334
<sup>1)</sup> Speicherwalze	8	1	2 <sup>3)</sup>	70	80	45	55	20°	650	800	920	1010	1090	1042	1208	1328	1418	1498
Feuchtwerkwalze	9	1	1	100	114	80	94	50°	660	810	930	1020	1100	848	984	1104	1194	1274
Abpresswalze	10	1	1	80	80	68	68	35°	660	810	930	1020	1100	793	921	1041	1131	1211

<sup>1)</sup> Stoffbezug zweifach, insgesamt 4mm <sup>3)</sup> Standardausführg.: 1 Stück  
<sup>2)</sup> zur Lieferung ab 1966

DUFA III-V



DUFA II

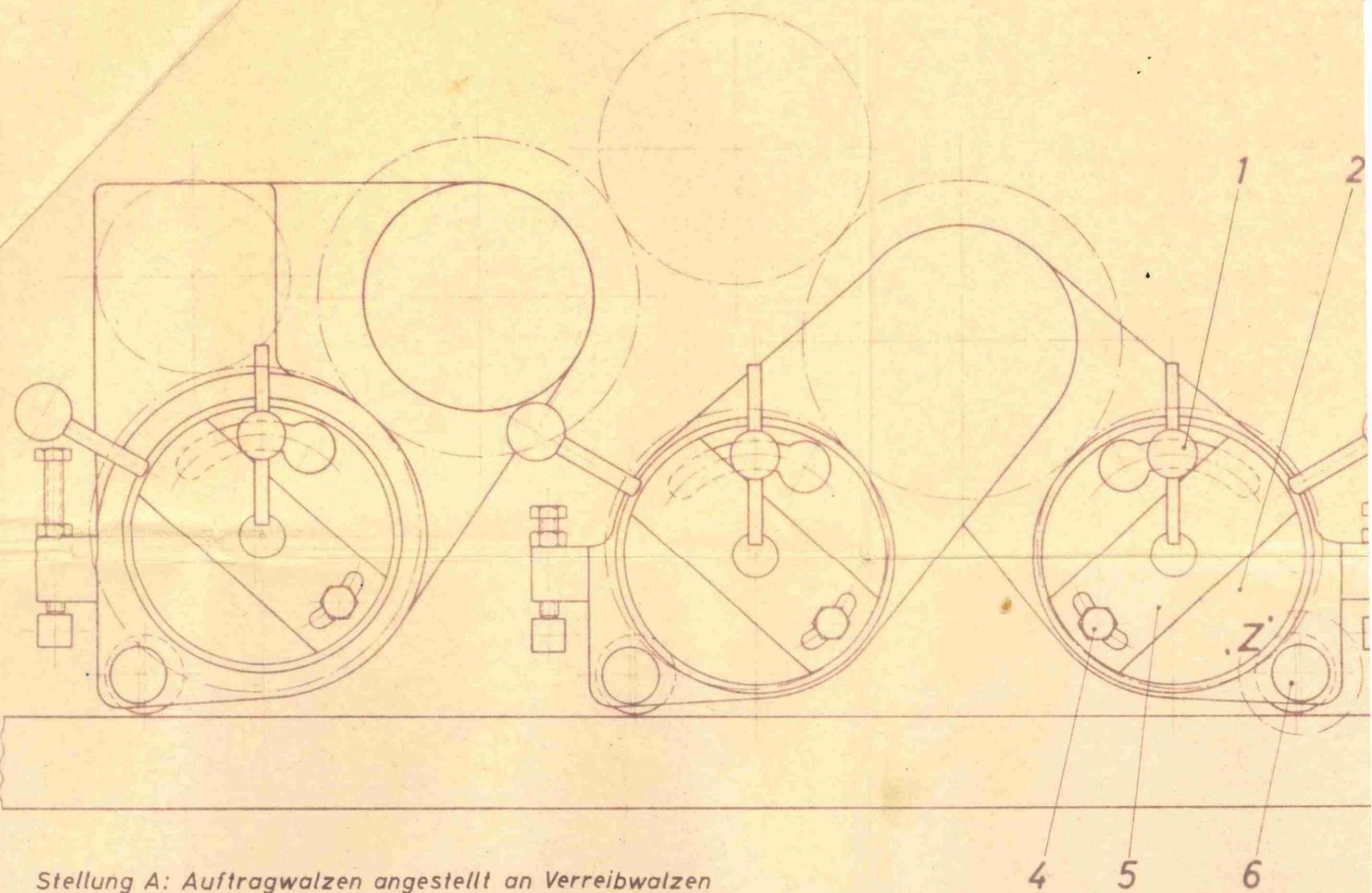


M 1:40

Steinmesse & Stollberg K.G. Nürnberg

21.5.64 Müller

A

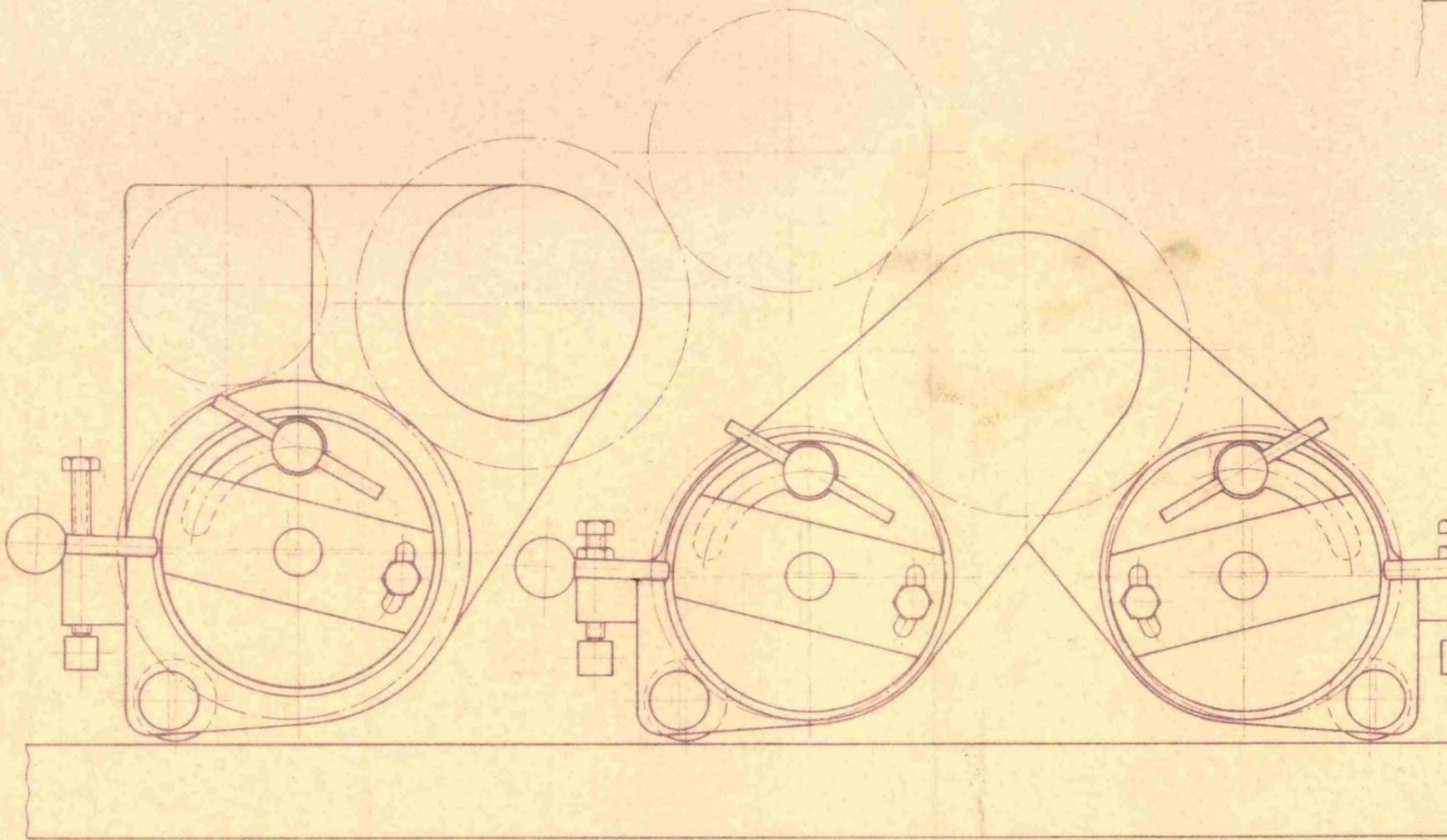


**Stellung A: Auftragwalzen angestellt an Verreibwalzen**

Lösen der Knebelschraube 1 an der Lagerbüchse 2. Zustellen an den Verreiber mittels Kugelgriff bis eingelegte Papierstreifen zwischen Verreiber und Auftragwalze gerade noch herausziehbar sind. Festziehen der Knebelschraube 1. Flacheisenanschlag 5 gegen festgezogene Knebelschraube 1 andrücken und durch Klemmschraube 4 arretieren (vermeidet ein erneutes Wiedereinstellen bei Walzenabstellung).

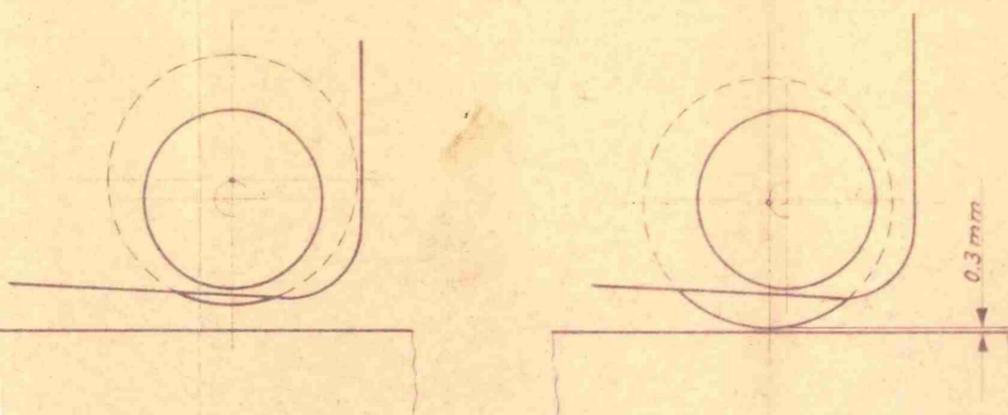
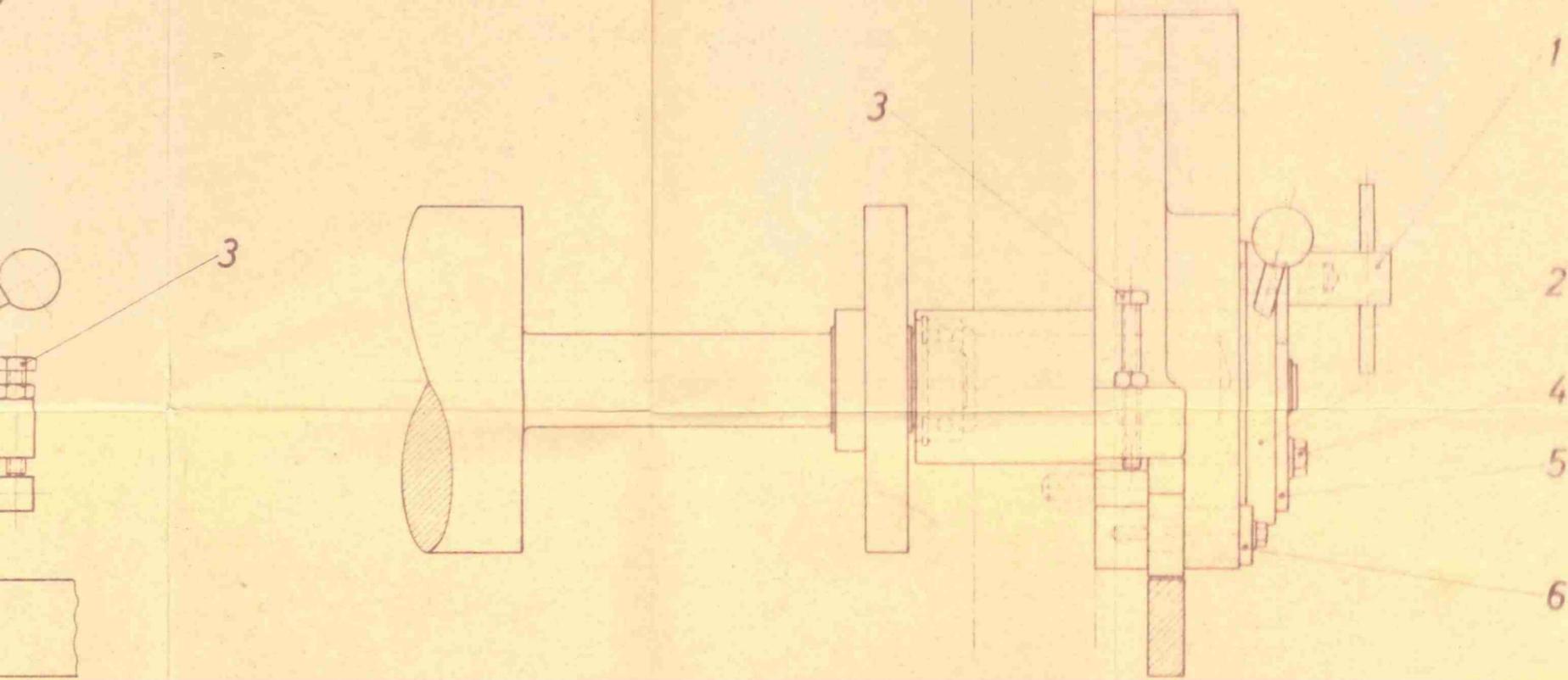
4 5 6

B



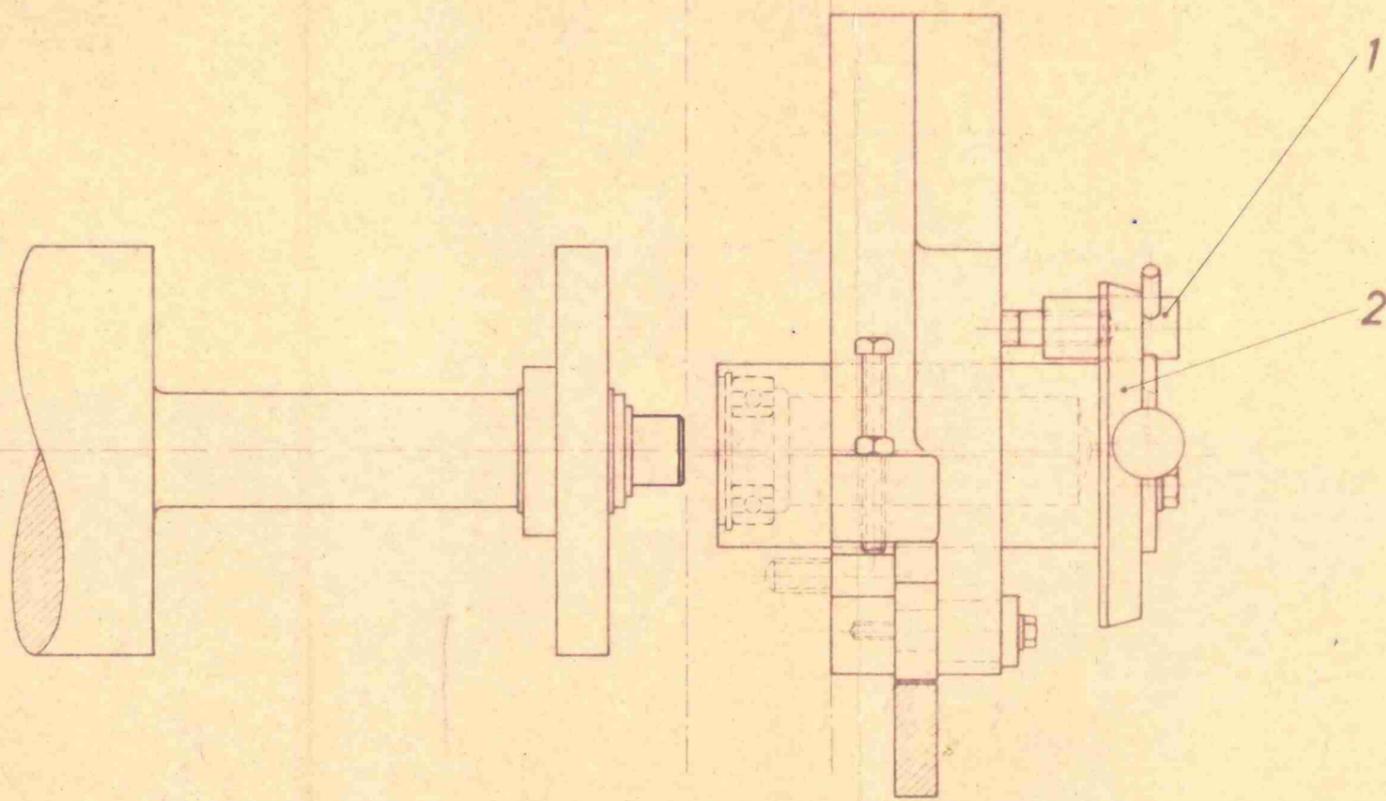
**Stellung B: Auftragwalzen abgestellt von Verreibwalzen**

Durch Drehen am Kugelgriff bis Lagerbüchse 2 in Endstellung an der Knebelschraube 1 anschlägt. Zum Herausnehmen der Auftragwalze wird die Lagerbüchse 2 nach Lösen der Knebelschraube 1 nach außen gezogen.



**Anstellen der Auftragwalzen gegen Druckplatte**  
 An exzentrischer Büchse 6 ist der hohe Punkt nach oben zu stellen. Mittels Sechskantschraube 3 wird die Auftragwalze zur Platte durch Zwischenlegen von Papierstreifen beiderseits eingestellt. Sechskantschraube 3 kontern. Die exzentrische Büchse 6 wird nach unten gestellt; dabei ist zu beachten, daß der exzentrische Punkt immer zur Verreibwalze liegt. Der Abstand zur Abhebleiste beträgt 0,3 mm. Dieser Zwischenraum ist nötig, um für ein saftiges Einfärben genügend Spielraum zu haben. Bei den Wischwalzen darf der Zwischenraum ca 0,5 mm betragen.

Einzelheit, Z' M.1:1



Freimaßtoleranzen		STEINMESSE & STOLLBERG K.G. Maschinenfabrik NÜRNBERG		Maßstab
1963	Tag	Name	Walzenabstellung	1:2,5
Bearb.	16.12.	Fab		
Gepr.				
Norm.				
Ausgabe	Änderung	Tag	Name	DUFA III-VIII Nr. Vb

**DEMAG**

Drehstrommotoren mit Verschiebeläuferbremse  
Typen 13-19 K und 19 S

# Betriebs- anleitung

# Allgemeines über den DEMAG-MOTOR

Die DEMAG-Motoren sind Asynchronmotoren mit einer durch Verschiebung des Laufers betätigten Bremse. Sie können ausgeführt werden als Kafiglauer- oder als Schleifringlaufer-Motoren

Das Charakteristische des DEMAG-Motors ist die kegelmantelförmige Gestaltung des Luftspaltes, d h die kegelige Ausführung des Laufers und der Bohrung des Ständers

**Im Stillstand** ist der Motor grundsätzlich abgebremst. Das Abbremsen erfolgt nach dem Abschalten oder bei Spannungsausfall auf mechanischem Wege, der in den Rollenlagern axial verschiebbare Laufer (1) wird zusammen mit der Welle (4) und der darauf befestigten Brems Scheibe (5) bzw (13) mit Bremsring (6) bzw (14) durch die Bremsfeder (2) gegen die entsprechende Bremsfläche auf dem B-Lagerschild gedrückt.

**Beim Einschalten** wird durch die Kegelmantelform des Luftspaltes eine magnetische Kraft in axialer Richtung erzeugt, die den Laufer (1) gegen die Kraft der Bremsfeder (2) bis zu der durch die Lagerung festgelegten Begrenzung in den Ständer (3) hineinzieht. Dadurch kommt der Bremsring (6) bzw (14) von der Bremsfläche des B-Lagerschildes frei und der Motor kann ungehindert, wie jeder normale Motor, hochlaufen.

Vor der Bremsfeder liegen bis zu 3 Stück Regulierscheiben (11). Durch Wegnahme einer oder mehrerer dieser Scheiben kann das Bremsmoment um je ca 10% geschwächt werden. Der Ausbau der Regulierscheiben ist möglich nach Entfernung des Sprengringes (12) und Herausnahme der Bremsfeder (2).

Die Motoren sind normalerweise mit einer Kegelbremse (5) / (6) ausgerüstet. Sie können jedoch entsprechend den besonderen Belangen beim Antrieb von Kran- und Katzfahrwerken bzw Drehwerken auch eine Flachbremse (13) / (14) erhalten, die zwecks Erzielung eines besonders sanften Anfahrens und Bremsens mit einer möglichst großen Schwungmasse versehen ist.

Sowohl die Kegelbremsringe (6) wie die Flachbremsringe (14) bestehen aus 2 miteinander fest verbundenen Teilen: dem eigentlichen Bremsbelagring und einem anvulkanisierten Gummiring. Letzterer dient zur Dämpfung von axialen Kraftspitzen und somit von Drehmomentspitzen beim Bremsfall. Der Wulst am Gummiring sitzt nach dem Eindringen des Bremsringes in die Brems Scheibe in einer entsprechenden Eindrehung.

Die in den technischen Listen angegebenen Werte für das Bremsmoment setzen einen gut eingeschliffenen Bremsbelag voraus. Da es vorkommen kann, daß beim neuen Motor noch nicht die gesamte Fläche des Bremsbelages voll trägt, ist ein wiederholtes Ein- und Ausschalten des Motors vor der endgültigen Inbetriebnahme empfehlenswert.

## Montage

Die Montage der DEMAG-MOTOREN erfolgt genau wie bei anderen Elektromotoren. Die Ausrichtung der Motorwelle bei Ritzel- und Kupplungsantrieben muß jedoch sehr sorgfältig vorgenommen werden, da die Welle des Verschiebelaufers eine axiale Bewegung bis etwa 3,5 mm ausführt, die nicht behindert werden darf. Bei Riemenantrieb ist darauf zu achten, daß der Riemen nicht zu stark vorgespannt wird, Regelscheiben sind nur bei laufendem Motor zu verstellen.

In Betriebsstellung hat die Motorwelle immer die gleiche Lage. Beim Abschalten schiebt sich die Motorwelle um ca 1 mm bzw je nach Abnutzung des Bremsbelages bis zu 3,5 mm aus dem Motor vor.

Die auf dem Leistungsschild vermerkte Bauform ist unbedingt zu beachten, weil durch die Bauform nicht nur die Lage der Kondenswasserlöcher, sondern auch die Stärke der Bremsfeder bestimmt ist. Soll ein nachträglicher Umbau von Bauform B in V oder umgekehrt vorgenommen werden, dann ist die entsprechende Bremsfeder zu bestellen und einzubauen, da bei Aufstellung in Bauform V das Laufergewicht berücksichtigt werden muß.

Beim Aufziehen des vorgesehenen Abtriebsorganes (Ritzel, Kupplung, Riemenscheibe oder dergl.) müssen Schläge unbedingt vermieden werden. Dies ist besonders wichtig bei Getriebemotoren wegen der damit verbundenen Gefahr der Beschädigung der Abtriebswellen-Lager. Wir empfehlen Benutzung des Gewindes im Wellenstumpf zum Aufziehen oder bei strammem Sitz vorheriges Anwärmen des betr. Teiles.

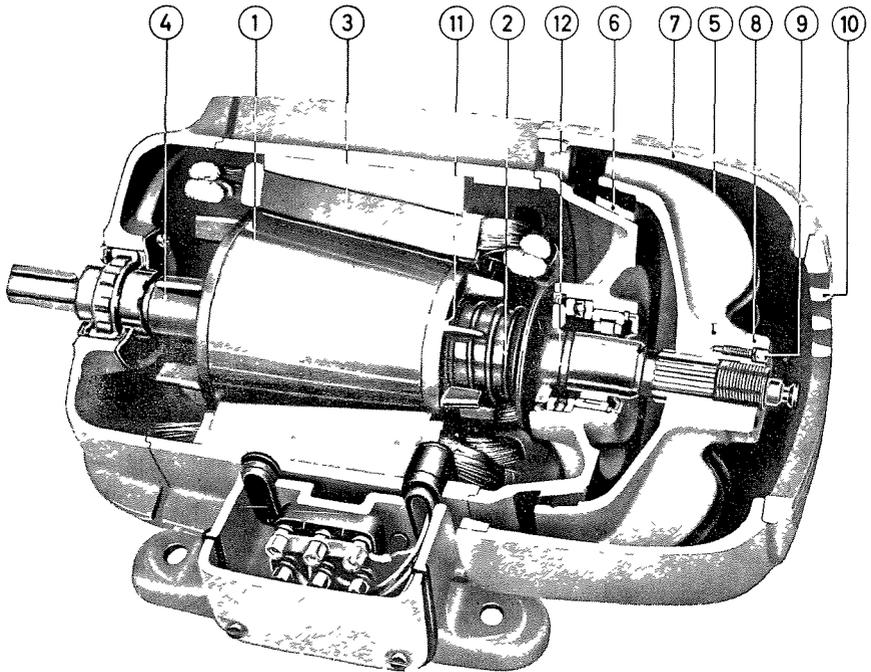
In den ersten Betriebsstunden tritt u. U. eine höhere Erwärmung des A-seitigen Lagerschildes und des Motorwellenendes auf. Diese ist dann nicht auf einen Lagerschaden zurückzuführen, sondern ist bedingt durch das Einlaufen der Spezial-Lagerdichtungen.

## Anschluß

Der Anschluß der Verschiebelaufersmotoren erfolgt wie bei normalen Drehstrommotoren, besondere Anschlüsse für die Bremsbetätigung sind nicht erforderlich. Für das Ein- und Ausschalten dieser Motoren werden die bekannten normalen Geräte verwendet mit einer Einschränkung: **Anlauf mittels Stern dreckschalter ist nur bei geschwächter Bremsfeder zulässig**, da sonst die in der Sternschaltung verringerte Verschiebekraft zur Lüftung der Bremse nicht ausreicht.

Beim ersten Probewerben Einschalten ist festzustellen, ob der Laufer sicher von der Bremse freikommt, d h ob die Welle dabei eine axiale Verschiebung von etwa 1 mm hat, da andernfalls der Motor verbrennen würde.

## Schnittbild eines DEMAG-Kafiglaufermotors



Bei Schleifringlaufermotoren gleiche Lagerung und Bremse

## Wartung

### A. LAGER

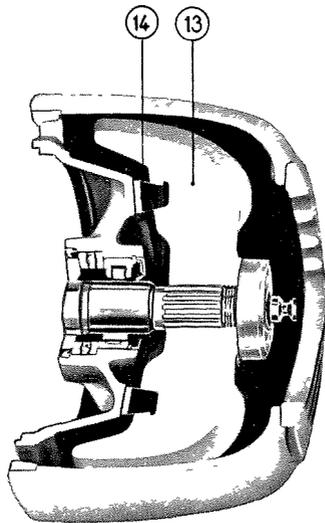
Die DEMAG-MOTOREN besitzen normalerweise Rollenlager, deren Rollen direkt auf der Motorwelle laufen. Die Lagerstellen sind hochfrequenzgehartet und geschliffen. Die Lager sind vor der Lieferung mit Fett gefüllt. Diese Füllung reicht bei achtstündigem Dauerbetrieb pro Tag etwa für eine Zeitdauer von zwei Jahren, sofern nicht besondere Verhältnisse eine frühere Feterneuerung erforderlich machen. Sobald dies notwendig wird, sind die Lager auszubauen, mit Benzin oder Benzol (kein Petroleum) sauber auszuwaschen und mit gutem Walzlagerfett zu etwa zwei Drittel des vorhandenen Raumes zu füllen.

Liegt mit Rücksicht auf besonders geräuscharmen Lauf (Aufzugsbetrieb) Gleitlagerausführung vor (auf dem Leistungsschild durch „GI“ gekennzeichnet), so ist eine besondere Wartung nicht erforderlich. Bedingung für die Anwendung der Gleitlagerausführung ist allerdings die Verwendung einer Kupplung zwecks Vermeidung jeglicher Radialkräfte.

### B. SCHLEIFRINGE UND BURSTEN

Die Schleifringe von Schleifringlaufermotoren müssen stets eine glatte Oberfläche haben und genau rund laufen, damit die Bürsten gut aufliegen. Abgelagerter Staub ist zu entfernen, da sonst Überschläge auftreten können. Neu aufgesetzte Bürsten sind mit feinem Karborundleinen gut einzuschleifen. Damit Störungen vermieden werden, darf die Bürstenmarke nicht gewechselt werden.

Ist die Oberfläche der Schleifringe rauh geworden, so ist sie mit Karborundleinen, das durch einen Schleifklotz mit genau angepaßter Rundung angedrückt wird, sorgfältig zu glätten. Unrunde Schleifringe sind mit feinem Span abzdrehen.



- ① Laufer
- ② Bremsfeder
- ③ Ständer
- ④ Welle
- ⑤ Kegelscheibe
- ⑥ Kegelscheibe
- ⑦ Schutzhaube
- ⑧ Einstellmutter
- ⑨ Feststellschraube
- ⑩ Jalousie
- ⑪ Reglerscheiben
- ⑫ Sprengring
- ⑬ Flachbremscheibe
- ⑭ Flachbremsring

### C BREMSE

Bei Lieferung der DEMAG-MOTOREN ist die Bremse für den kleinstmöglichen axialen Verschiebeweg von etwa 1 mm eingestellt. Dieser Verschiebeweg vergrößert sich mit zunehmender Abnutzung des Bremsbelages auf etwa 3,5 mm, bis der als Begrenzung dienende Sprengring (12) zur Anlage kommt. Dann besteht keine Bremswirkung mehr, und die Bremscheibe muß nachgestellt werden (Die Abnutzung des hochverschleißfesten Bremsbelages hängt weitgehend von den Betriebsverhältnissen ab). Sofern der Verschiebeweg des Laufers nicht am A-seitigen Wellenende ermittelt werden kann, besteht auch die Möglichkeit, den Abstand des B-seitigen Wellenzapfens von der Außenfläche der Jalousie (10) einmal bei Stillstand und einmal bei Lauf des Motors zu messen. Da der Wellenzapfen eine Zentrierbohrung hat, empfiehlt es sich, zum Messen ein etwa 10 mm breites Bandmaß zu verwenden, welches zwischen den beiden mittleren Rippen der Jalousie (bei Lauf vorsichtig) hindurchgeschoben wird.

Gewöhnlich genügt es, die Nachstellung der Bremse bei der üblichen Motorrevision vorzunehmen. Bei stark beanspruchten Schaltantrieben empfiehlt es sich jedoch, die Bremse regelmäßig bereits bei einem Verschiebeweg von etwa 2,5 mm nachzustellen und nicht erst die Erreichung des Anlagemaßes abzuwarten.

### D. GETRIEBE VON GETRIEBEMOTOREN

Siehe Wartungsvorschrift Seite 5

## Nachstellen der Bremse

- 1 Größe der erreichten axialen Verschiebung messen (siehe unter C Bremse)
- 2 Jalousie (10) abnehmen
- 3 Spannschraube der Einstellmutter (8) lösen und Feststellschrauben (9) herausdrehen
- 4 Einstellmutter (8) um soviel Gewindegänge nach **rechts** drehen, als es der gewünschten Verschiebewegverringerung entspricht (Differenz zwischen der nach Absatz 1 festgestellten axialen Verschiebung und dem Sollwert von 1 mm). Eine Umdrehung der Einstellmutter entspricht einer Verschiebung der Bremscheibe um 1,5 mm.
- 5 Feststellschrauben (9) leicht eindrehen, Spannschraube der Einstellmutter (8) fest anziehen, Feststellschrauben (9) nun ebenfalls fest anziehen
- 6 Motor probeweise einschalten, zwecks Nachprüfung des erreichten axialen Verschiebeweges (Sollwert 1 mm, keinesfalls weniger!)
- 7 Jalousie (10) anschrauben

Nachstellung kann mehrmals erfolgen, und zwar so weit, bis der Bremsbelag bis kurz vor dem Gumming abgenutzt ist. Die Einstellmutter (8) kommt dann am nächsten Wellenbund zur Anlage und kann somit nicht mehr weitergedreht werden.

Es ist ratsam, einen Ersatz-Bremsring vorrätig zu halten

# Auswechseln des Bremsringes

1. Schutzhaube (7) abnehmen.
2. Brems Scheibe (5) bzw. (13) nach Lösen der Spannschraube der Einstellmutter (8) und nach Entfernen der Feststellschrauben (9) und der Einstellmutter (8) von der Welle abziehen.
3. Alten Bremsring (6) bzw. (14) durch Herausdrücken aus der Brems Scheibe entfernen.
4. Neuen Bremsring — nach vorherigem Anfeuchten des Gummis mit Wasser (keinesfalls Öl) — eindrücken und mit leichten Schlägen eines Gummihammers auf den gesamten Umfang so weit eintreiben, bis der Bremsring mit der Brems Scheibe bündig abschließt und somit der Gummilwulst in der entsprechenden Eindrehung der Brems Scheibe sitzt.
5. Brems Scheibe auf Welle schieben und durch **Rechts**drehen der Einstellmutter (8) so weit aufdrücken, bis ein Verschiebeweg von etwa 1 mm (keinesfalls weniger!) erreicht ist. Durch Anfasen der Scheibe am Umfang unter gleichzeitigem Ziehen gegen die Bremsfederkraft kann dieser Wert in etwa nachgeprüft werden.
6. Feststellschrauben (9) **nicht** eindrehen, Spannschraube der Einstellmutter (8) **fest** anziehen, Feststellschrauben (9) nun ebenfalls fest anziehen.
7. Schutzhaube (7) anschrauben.
8. Motor probeweise einschalten zwecks nochmaliger Nachprüfung des erreichten axialen Verschiebeweges (Sollwert 1 mm, keinesfalls weniger!).
9. Zur schnelleren Erreichung des vollen Bremsmomentes den Bremsbelag durch wiederholtes Ein- und Ausschalten des Motors einschleifen.

# Auswechseln der Bremsfeder

Schutzhaube, Brems Scheibe und Lagerschild B-Seite entfernen, Bremsfeder durch Druck auf die Tellerfedern zusammendrücken. Den dadurch sichtbar werdenden Sprenging von der Welle entfernen und Bremsfeder durch vorsichtiges Nachlassen des Druckes auf die Tellerfedern entspannen. Daraufhin Auswechseln der Bremsfeder, erneutes Zusammendrücken und Wiedereinsetzen des Sprenginges.

**Achtung:** Der Sprenging muß unbedingt voll in die entsprechende Eindrehung der Welle einspringen. Nach Entlastung der Bremsfeder wird der Sprenging durch den vor den Tellerfedern befindlichen Druckring wieder verdeckt.

# Wartung der Getriebe von Getriebemotoren

Der DEMAG-Getriebe-Motor, die ideale Vereinigung von Getriebe und DEMAG-Motor, wird betriebsfertig geliefert. Für den Versand wird die Entlüftungsschraube des Getriebes durch eine Verschlußschraube ersetzt. Diese ist vor Inbetriebnahme wieder gegen die angehängte Entlüftungsschraube auszuwechseln (siehe auch anhängende Versand-Anhängekarte).

Bei den Bauformen B 3 und B 5 ist das Getriebe mit Öl, bei allen anderen Bauformen mit Fett gefüllt. Die Art der Füllung ist auf dem Leistungsschild angegeben.

Für die Ölschmierung wird bei normalen Betriebstemperaturen von ca. 30 bis 50° C (Raumtemperaturen bis etwa 30° C) ein Getriebeöl von ca. 15° E bei 50° C mit mildwirkenden Hochdruckzusätzen verwendet, siehe „Schmierstofftabelle für DEMAG-Getriebemotoren“. Bei höheren oder niedrigeren Betriebstemperaturen muß ein Öl verwendet werden, dessen Eigenschaften auf die jeweiligen Temperaturverhältnisse abgestimmt sind.

Die erste Ölfüllung soll nach spätestens 200, jede weitere Füllung nach etwa 8000 Betriebsstunden bzw. jährlich erneuert werden. Das alte Öl ist im betriebswarmen Zustand abzulassen.

Die Schmierung der Wälzlager erfolgt automatisch vom Ölbad aus. Der Ölstand ist ausreichend, wenn der Spiegel der Ölfüllung bis zur Ölstandsschraube reicht (Erforderliche Ölmenge siehe Tabelle).

Für Fettschmierung wird bei normalen Betriebstemperaturen ein langziehendes Getriebefett (Tropfpunkt: ca. 150° C) mit besonders hohem Druckaufnahmevermögen verwendet, siehe „Schmierstofftabelle für DEMAG-Getriebemotoren“.

Bei höheren oder niedrigeren Temperaturen ist mit Fetten, deren technische Eigenschaften den jeweiligen Verhältnissen angepaßt sind, zu schmieren.

Nach jeweils 8000 Betriebsstunden bzw. jährlich soll die Fettfüllung erneuert werden. Dabei ist das Getriebe auszubauen und mit Benzin oder Benzol gründlich zu reinigen. Danach sind die Wälzlager mit neuem Getriebefett gut einzufetten und das Getriebegehäuse mit der in der Tabelle angegebenen Fettmenge zu füllen.

Vor dem Anbau des Motors ist die Dichtungsfläche zwischen Motorgehäuse und Zwischenflansch sorgfältig zu reinigen und mit neuer Dichtungsmasse (TEROSON) zu bestreichen.

Öl- bzw. Fett-Mengen der Getriebe								
Bauform	Typ							
	52 D 52 DF	62 D 62 DF	72 D 72 DF	92 D 92 DF	112 D 112 DF	72 T 72 TF	92 T 92 TF	112 T 112 TF
B 3	1	1,4	2,3	4,6	7,9	2,5	4,7	8,8
B 5	0,7	1	1,9	3,2	5,5	1,8	3,3	7,5
B 6, B 7, B 8, V 5, V 6	1,5	2	4,5	6	9	5	7	9
V 1, V 3	1,5	2	4,5	7	10	5	7	10

Schwarze Zahlen = Ölmenge in Liter;

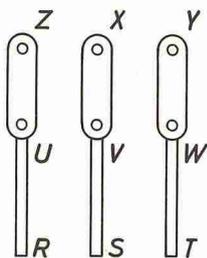
blaue Zahlen = Fettmenge in kg.

# Bei Anschluß Netzspannung beachten

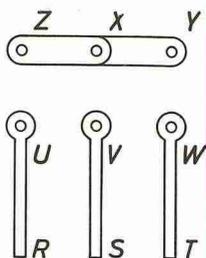
und dementsprechend Klemmen in  $\Delta$  oder  $\Upsilon$  schalten.

Die Motoren sind bei der Auslieferung grundsätzlich in  $\Upsilon$  geschaltet.

Richtige Schaltung eines Motorschutzes beachten.

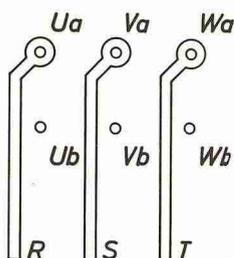


$\Delta$ -SCHALTUNG



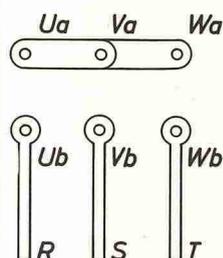
$\Upsilon$ -SCHALTUNG

Schaltung für 1 Drehzahl



$\Delta$ -SCHALTUNG

niedrige Drehzahl



$\Upsilon$  $\Upsilon$ -SCHALTUNG

hohe Drehzahl

Dahlander-Schaltung für 2 Drehzahlen

Motor für	$\Delta$ -Schaltung bei Netzspannung	$\Upsilon$ -Schaltung bei Netzspannung
125/220 V	125 V	220 V
220/380 V	220 V	380 V
500 V		500 V

Motoren mit Dahlander-Schaltung für Drehzahlen im Verhältnis 1:2 sind nur für Anschluß an eine Netzspannung ausgelegt.

Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen stets Motortyp und Motornummer angeben.

## CONZ ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT MBH

2 Hamburg-Bahrenfeld

Postfach 11632

Gasstraße 6-10

Telefon 896861

Telegramm-Adresse conzdynamo hamburg

Fernschreiber 2-11364

### 1. Beschreibung

Ortlinghaus-Anlaufkupplungen werden je nach der Größe und dem Verwendungszweck in verschiedenen Ausführungen geliefert. Baugröße 07 bis 15 mit einseitiger Stellmutter nach Abb. 1; ab Baugröße 23 mit doppelseitiger Stellmutter nach Abb. 2. Das durch Zentrierbüchse (3) doppelseitig auf dem Lamellenträger (1) gelagerte Gehäuse (10) hat innen für die Aufnahme der Außenlamellen (6) Nuten bzw. Verzahnung. Die Innenlamellen (7) werden auf dem Lamellenträger ebenfalls durch Nuten oder Verzahnung gehalten. Der zur Übertragung eines bestimmten Drehmomentes erforderliche Anpreßdruck wird bei den kleineren Kupplungen nach Abb. 1 durch eine Zentralfeder, bei den größeren Kupplungen nach Abb. 2 durch mehrere in der Stellmutter angeordnete Federn (5) erzeugt. Die Stellmutter (8) und die Zentrierbüchsen (3) sind durch Zylinderkopfschrauben (4 bzw. 4.1) verspannt und hierdurch gegen Verdrehung gesichert. Zur Schmierung der Kupplung sind in den Zentrierbüchsen Schmiernippel (9) vorgesehen.

Bei **Modell 700/704-07 bis 700/704-25** (siehe Abb. 1) ist es ohne Schwierigkeiten möglich, beim Einstellen die Stellmutter unter Federdruck zu verstellen. Bei **Modell 700/704-31 bis 700/704-47** (siehe Abb. 2) würde die hierfür erforderliche Kraft zu groß werden. Es sind deshalb zusätzliche Federaufnahme-Druckscheiben (11) vorgesehen, die vor der Einstellung durch die Zylinderkopfschrauben (4.1) zurückgezogen werden können. Hierdurch wird das Lamellenpaket von dem Federdruck entlastet, so daß die Stellmutter ohne Schwierigkeiten verdreht werden kann.

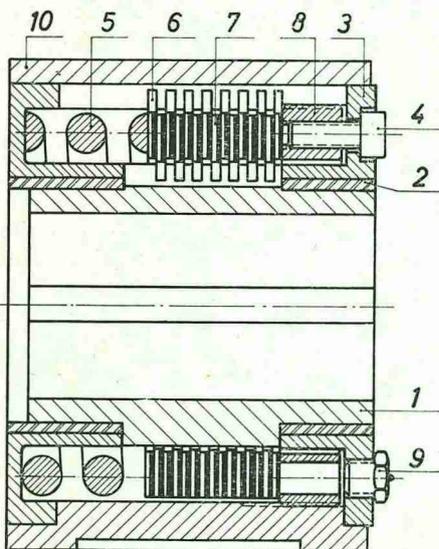


Abbildung 1

#### Zu Abb. 1 und 2

1. Lamellenträger
2. Bronzebüchse
3. Zentrierbüchse
4. Zylinderkopfschraube (Abb. 1)
- 4.1 Zylinderkopfschraube mit Stift (Abb. 2)
5. Feder
6. Außenlamelle
7. Innenlamelle
8. Stellmutter
9. Schmiernippel
10. Gehäuse
11. Federaufnahme-Druckscheibe (Abb. 2)

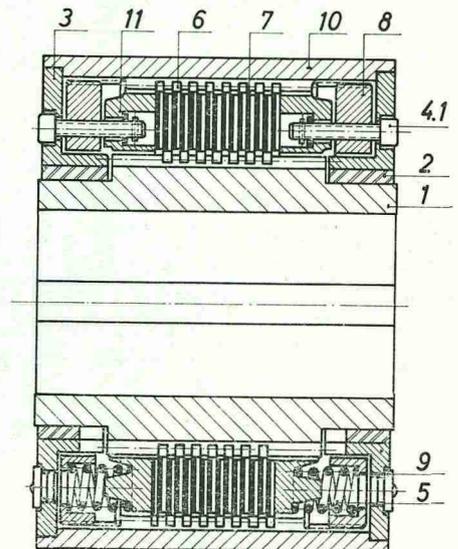


Abbildung 2

### 2. Ersatzteile

Bei Ersatzbestellung ist die auf dem Außengehäuse oder Lamellenträger befindliche Fabrikations-Nr. anzugeben. Für Kupplungen aus den Baujahren 1943 und früher können Ersatzteile nur nach Muster, Zeichnungen oder Papierabdruck geliefert werden.

Um Fehllieferungen zu vermeiden, bitten wir etwaige Ersatzteilbestellungen stets auf schriftlichem oder telegrafischem Wege, jedoch nicht telefonisch, zu erteilen.

### 3. Einbau

Die Kupplung wird auf die Welle bzw. auf den Motorstumpf aufgekeilt; das Kettenrad, Zahnrad, die Keilriemenscheibe usw. sind auf dem Gehäuse aufzusetzen und durch Keil zu sichern.

Die genaue Einstellung der Kupplung wird zweckmäßig nach erfolgtem Einbau vorgenommen, da sich das erforderliche

derliche Rutschmoment zum Teil erst bei dem Probelauf der Maschine ermitteln läßt. Kupplungen, die zur Herabsetzung von Anlaufstößen bei Kurzschlußläufern verwandt werden, sind auf das 1,5-fache der Nennleistung des Motors einzustellen.

### 4. Nachstellung

**Modell 700/704-07 bis 700/704-25** (Abb. 1). Die auf den Zentrierbüchsen sichtbaren Zylinderkopfschrauben (4) sind zu lösen. Durch Drehen der Zentrierbüchse mittels Schlüssel wird die hiermit verbundene Stellmutter in axialer Richtung verschoben.

Hierdurch ändert sich die Federspannung und damit das Drehmoment. Nach erfolgter Einstellung sind die Zylinderkopfschrauben wieder anzuziehen, wodurch Zentrierbüchse und Stellmutter verspannt und so gesichert werden.

Durch Rechtsdrehen der Zentrierbüchse wird das Drehmoment größer, durch Linksdrehen kleiner.

**Modell 700/704-31 bis 700/704-47** (Abb. 2). Die auf den Zentrierbüchsen sichtbaren Zylinderkopfschrauben (4.1) sind durch Linksdrehung zu lösen. Durch Weiterdrehen in der gleichen Drehrichtung wird die Federaufnahme-Druckscheibe (11) zurückgezogen und hierdurch das Lamellenpaket entlastet. Die Zentrierbüchse kann jetzt leicht verdreht werden, wodurch die Stellmutter in axialer Richtung verschoben wird. Nach erfolgter Einstellung wird durch Rechtsdrehen der Zylinderschrauben zunächst der Federdruck auf das Lamellenpaket wieder freigegeben, dann beim Weiterdrehen durch Verspannen der Stellmutter gegen die Zentrierbüchsen die Einstellung gesichert.

**Es ist hierbei unbedingt darauf zu achten, daß zwischen Stellmutter und Zentrierbüchse zum Verspannen ein Spalt von mindestens 0,5-1 mm bestehen bleibt.**

**Die Schrauben müssen unbedingt durch Rechtsdrehen gut angezogen sein.**

Ist der erforderliche Spalt nicht vorhanden, oder sind die Schrauben ungenügend angezogen, so besteht die Gefahr, daß sich während des Betriebes die Zentrierbüchsen lösen. Tritt die Stellmutter bei Einstellen der Kupplung auf ein verhältnismäßig geringes Drehmoment aus dem Gehäuse heraus, so müssen einige Federn oder, falls erforderlich, auch ein Lamellenpaar entfernt werden.

#### Einstellung auf ein bestimmtes Drehmoment.

Ist es erforderlich, die Kupplung auf ein bestimmtes Drehmoment einzustellen, so ist die Einstellung wie folgt vorzunehmen:

Der Lamellenträger wird auf der Welle festgesetzt und auf dem Gehäuse ein Pronyscher Zaum befestigt (siehe Abb. 3).

**Beispiel:** Eine zwischen einem Kurzschlußläufer  $N = 10$  PS bei einer Drehzahl von  $n = 1450$  U/min und einer Werkzeugmaschine eingebaute Anlaufkupplung soll eingestellt werden. Das Drehmoment des Motors beträgt demnach

$$M_d = \frac{716 \cdot \text{PS-Zahl des Motors}}{\text{Drehzahl/Min.}} = \frac{716 \cdot 10}{1450} = \text{ca. } 5 \text{ kpm}$$

Nach Abb. 3 wird die Kupplung hierbei zweckmäßig auf das 1,5-fache der Motorleistung eingestellt.  $5 \times 1,5 = \text{ca. } 7,5$  kpm. Das bei einem Hebelarm von  $L = 1$  mtr. anzuhängende Gewicht beträgt 7,5 kp.

Das Gewicht des Hebelarmes  $G_1$  ist auszugleichen oder

muß mit  $\frac{G_1 \cdot L}{2}$  abgezogen werden.

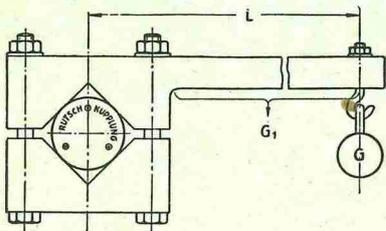


Abb. 3

## 5. Kupplungen für Trockenlauf

Lamellenpaarung: Organischer Reibbelag „Ortex“/Stahl. Die mit diesen **Reibbelag-Lamellen** ausgerüsteten Kupplungen **sind nicht zu schmieren**, sondern so anzuordnen, daß kein Schmiermittel in das Lamellenpaket eindringen kann.

## 6. Kupplungen für Naßlauf

Lamellenpaarung (unter Öl laufend): Stahl/Stahl oder Sinter-**Reibmetallbelag** „Konstant“/Stahl.

Die Kupplungen sind je nach Häufigkeit und Dauer des Rutschens in bestimmten Zeitabständen durch den in der Stellmutter befindlichen Schmiernippel mit einem guten Öl zu schmieren. Für normale Verhältnisse genügt ein dünnflüssiges Markenöl mit einer Viskosität von ca. 3 bis 5°E/50° C wie SHELL Tellus Öl 29. Ungeeignete und zu dickflüssige Öle sind zu vermeiden. Kommt nur in größeren Zeitabständen ein kürzeres Rutschen infrage, so genügt bei den in Getrieben liegenden Kupplungen zur Schmierung der vorhandene Önebel. Bei häufigem Rutschen ist die Kupplung nach Möglichkeit so anzuordnen, daß etwa  $\frac{1}{8}$  bis  $\frac{1}{5}$  des Kupplungsdurchmessers im Öl liegt. Auch kann in diesem Falle eine kontinuierliche Ölzung durch die durchbohrte Welle vorgesehen werden, um so die entsprechende Reibungswärme abzuleiten. Bei einem Ölwechsel ist das verbrauchte Öl zu entfernen und die Kupplung mit einem fettlösenden Mittel (Petroleum) auszuspülen. Dann ist wieder so viel frisches Öl einzufüllen, daß die Lamellen leicht mit Öl befeuchtet sind.

## 7. Einbau-, Wartungsfehler und die Behebung derselben.

a) **Die Kupplung zieht nicht durch, d. h. sie überträgt nicht das erforderliche Drehmoment und rutscht.**

Die Kupplung ist zu schwach eingestellt und muß, wie in Abs. 4 beschrieben, nachgestellt werden.

b) **Unzulässige Erwärmung der Kupplung.**

Auch in diesem Falle ist die Kupplung zu schwach eingestellt und muß nachgestellt werden.

Es ist zu berücksichtigen, daß die Rutschzeit der Kupplung je nach der zu übertragenden Leistung und Größe begrenzt ist. Durch Rutschen der Kupplung wird mechanische Energie in Wärme umgewandelt. Diese Wärme muß entweder durch Ausstrahlung oder bei im Getriebekasten eingebauten Kupplungen durch eine ausreichende Ölzung abgeführt werden.

**ORTLINGHAUS-WERKE GMBH** • 5678 **WERMELSKIRCHEN-RHLD.**

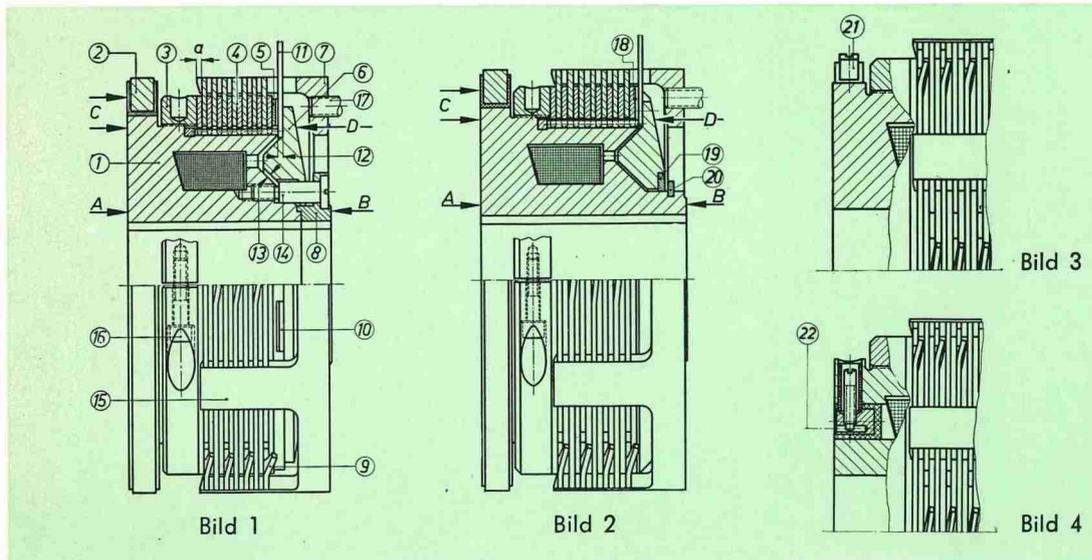
Telefon Sa.-Nr. Wermelskirchen 1241 • Fernschreiber: 8513311 • Telegr.: Ortlinghauswerk Wermelskirchen  
Ing.-Büros in Berlin / Bielefeld / Hagen / Hamburg / Frankfurt a. M. / Karlsruhe / München / Ratingen / Stuttgart

## Elektromagnet-Lamellenkupplungen

mit nicht durchfluteten Lamellen

TYPE **ELK**

mit  
umlaufender Spule



### AUSFÜHRUNGSFORMEN

**Bild 1** zeigt die Type ELK mit der Ankerbuchse (8), den Mitnehmerschrauben (14) für die Ankerscheibe (6) und dem Alu-Belag (5). Die Serien dieser Ausführung sind Ende 1960 ausgeliefert. Nach Auslieferung der Restbestände und evtl. bei Reparaturaufträgen erfolgt grundsätzlich die Lieferung nach Bild 2.

**Bild 2:** Die Kupplungsnahe ist um das Längenmaß der Ankerbuchse (8) verlängert worden. Der Ausschaltweg der Ankerscheibe (6) wird jetzt durch den Sicherungsring (20) begrenzt und die radiale Mitnahme erfolgt über die angenietete und innenverzahnte Abschirm lamelle (18). Sie ist gleichzeitig die letzte Innenlamelle des Lamellenpaketes.

**Bild 3:** Bei der Verwendung als Bremse ist der Schleifring (2) durch eine einpolige Klemmleiste (21) ersetzt.

**Bild 4** zeigt den weniger gebräuchlichen einpoligen Steckanschluß (22). Dann entfällt ebenfalls der Schleifring (2).

Alle Ausführungsformen, außer ELK 0,5, haben gleiche äußere Abmessungen, gleiche Reibflächenzahl und Spulenleistung. Wesentliche Abweichungen zwischen alter und neuer Ausführung, die den inneren Aufbau betreffen, sind in der Tabelle besonders gekennzeichnet.

Werden darüber hinaus den Kundenwünschen entsprechend, z. B. Kupplungen mit anderen Lamellenzahlen oder einer anderen Spulenspannung geliefert, dann gelten die Tabellenwerte nur noch bedingt. Dagegen haben folgende Montagepunkte allgemeine Gültigkeit.

### MONTAGE

Die Kupplung ist im Anlieferungszustand auf das gewünschte Drehmoment eingestellt und besitzt so die größte Verschleißreserve. Bohrung und Keilnut sind den Einbauverhältnissen angepaßt, so daß die Kupplung bei Beachtung der folgenden Punkte leicht und ordnungsmäßig montiert werden kann:

- Die **Wellenpassung** soll immer **h 7 bis j 6** betragen.
- Bei der **Montage und Demontage** Auftriebskraft **nur bei A oder B, niemals bei C oder D**, wirken lassen.
- **Nicht schlagen** oder die Kupplung durch ihre Massenkraft aufziehen, sondern **nur drücken**.

Der Einbau ist dann richtig, wenn die Vorderkante der Mitnehmerfinger (15) des Außenkörpers (7) im eingeschalteten Zustand des Magneten den Abstand *a* (siehe Tabelle) von der ersten Außenlamelle hat. Befestigungsschrauben (17) und Paßstifte im Außenkörper dürfen sein Innenprofil nicht überragen. Die Kupplung ist möglichst nicht auseinanderzunehmen. Läßt es sich nicht vermeiden oder soll das Lamellenpaket ausgewechselt werden, so ist folgendes zu beachten:

### AUSWECHSELN DER LAMELLEN

Die durch Körnerschlag gesicherten Schrauben (14) (Bild 1) lösen und die Ankerbuchse (8), bzw. den Sicherungsring (20) (Bild 2), entfernen und dann die Ankerscheibe (6) und das Lamellenpaket (4) abheben.

Beim Zusammenbau mit der Innenlamelle beginnen und abwechselnd Außen- und Innenlamelle auflegen. Die Federzungen (9) sind dabei von der Stellmutter (3) abgewandt. Ankerscheibe (6), Ankerbuchse (8) auflegen, Schrauben (14) festziehen und durch Körnerschlag sichern, bzw. den Sicherungsring (20) wieder in die Nut einlegen. Vor dem Aufschieben des Außenkörpers (7) die Außenlamellen so zueinander verdrehen, daß die Nuten an ihrem Außenumfang fluchten und sich die Federzungen (9) auf der nächsten Außenlamelle abstützen.

### EINSTELLUNG DER VERSCHLEISSRESERVE

Meßbar ist nur die Verschleißreserve (12) und nicht der Luftspalt (13). Dazu die Kupplung einschalten und die Fühllehre (11) in einen der Meßschlitze (10) zwischen Alu-Belag (5), bzw. Abschirm lamelle (18) (Bild 2) und Ankerscheibe (6) einführen und Abstand zwischen Zahnkopf am Spulenkörper (1) und Ankerscheibe (6) messen. Die Fühllehre (11) soll mit leichtem Widerstand verschiebbar sein. Kupplung abschalten und Einstellung auf die Nennverschleißreserve (siehe Tabelle) durch Lösen der Klemmschrauben (16) und Verdrehen der Stellmutter (3) vornehmen. Entfernt sich die Stellmutter (3) vom Schleifring (2) so wird die Verschleißreserve größer, nähert sie sich ihm, so wird die Verschleißreserve kleiner. Sie vergrößert oder verkleinert sich bei einer Umdrehung der Stellmutter um 1 mm. Anschließend Stellschraube (16) festziehen und Verschleißreserve (12) überprüfen. Nach beendeter Einstellung den festen Sitz der Stellmutter kontrollieren.

### STROMZUFÜHRUNG

Die Spulen sind, wenn nicht ausdrücklich anders verlangt, für eine Gleichspannung von 24 V + 15 % ausgelegt. Sollwerte der Spulenspannung und des zugehörigen Spulenwiderstandes (Spule kalt) sind auf der Stellmutter (3) aufgeschlagen und in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

Von der Spule ist nur ein Drahtende isoliert zum Schleifring bzw. zur Klemmleiste oder Steckverbindung ausgeführt. Das zweite Drahtende liegt an Masse. Entsprechend ist dem isolierten Spulenanschluß der + Pol der Gleichspannungsquelle zuzuordnen und der - Pol an Masse zu legen.

Für die Spannungszuführung am Schleifring ist zu beachten, daß der Abstand des Köcherbürstenhalters vom Schleifring mit 3 mm (siehe Bild 5) bzw. das Einbaumaß E (siehe Tabelle) bei Verwendung des Doppelschenkelbürstenhalters (Bild 6) eingehalten wird. Der Anpreßdruck der Bronzegewebebürste (für Ollauf) oder Kohlebürste (für Trockenlauf) ist dann richtig eingestellt.

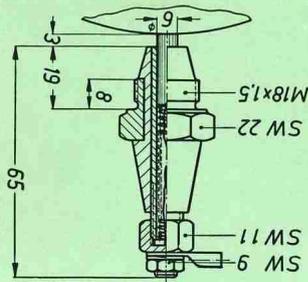


Bild 5

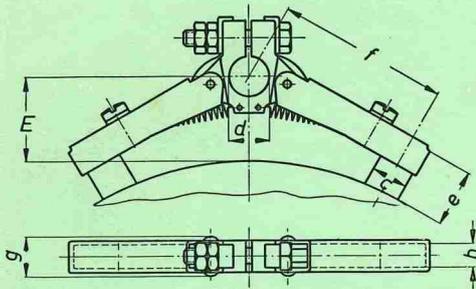


Bild 6

Tabelle zu Bild 6		b	c	d	e	f	g
Doppelschenkelbürstenhalter	Größe 1 mm	5	8	8	16	30	8,5
	Größe 2 mm	6,4	10	10	15	42	10,5

Typenbezeichnung		ELK															
Größe	alte Ausführg. (Bild 1) mkp	0,5	1	2	3	6	10	20	40	60	80	120	160	320	600	1000	
	neue Ausführg. (Bild 2) mkp	0,5	1	1,75	2,5	4	6	10	20	40	60	80	120	160	320	600	1000
Äußere Abmessung	Außen-φ mm	60	75	82	88	95	105	115	140	166	195	214	240	264	295		
	Länge mm	37,5	37,5	37,5	37,5	45,5	50,5	53,5	63,5	67,5	73,5	81,5	90,5	101,5	110,5		
Lamellen-Anzahl	alte Ausführg.	Innenlamelle	5	5	6	7	7	8	8	7	7	7	7	7			
		Außenlamelle	4	4	5	6	6	7	7	6	6	6	6	6			
	neue Ausführg.	Innenlamelle	4	4	5	6	7	6	7	7	6	6	6	6	6		
		Außenlamelle	4	4	5	6	7	6	7	7	6	6	6	6	6		
Nennverschleißreserve mm		0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2		
Maß „a“	alte Ausführung mm	0,8	0,6	0,3	0,7	1,1	1,5	1,4	2,4	2,6	2,1	3,7	3,6				
	neue Ausführung mm	1,2	1,2	0,5	0,7	1,8	1,1	1,5	1,4	2,4	2,6	2,1	3,7	3,6			
	zul. Abweichung mm	-0,3			-0,5			-1,0									
Elektr. Spulenwiderstand ±10 % Ω		50	65	60	45	35	20	19	13,5	9,5	7,5	6,2	5,5	5,1	4,1		
Maß „E“ f. Doppelschenkelbürstenhalter	Größe 1 mm	22	22	22	21	21	20	20	19	18							
	Größe 2 mm							18	17,5	17,5	17,5	17,5	17	17	17		

### ERSATZTEILE

Die meisten Kupplungsteile können direkt von unserem Lager bezogen werden. Eine Ausnahme bildet der Lamellenträger (1) mit der Spule und dem Schleifring (3), der erst im Bestellungsfall die erforderliche Bohrung und Nut erhält. Treten hier Schäden auf, bitten wir, die komplette Kupplung einzusenden.

Eine schnelle Ersatzlieferung, Normalteile vorausgesetzt, ist aber nur gewährleistet, wenn uns folgende Angaben gemacht werden:

- Die Auftragsnummer, unter der die Kupplung geliefert wurde. Sie ist auf der Schleifringseite bei C (Bild 1) aufgestempelt.
- Die Typen- und Größenbezeichnung, z. B. ELK 10 alte Ausführung (Bild 1).
- Die genaue Bezeichnung und Anzahl der benötigten Einzelteile.



# MASCHINENFABRIK MÖNNINGHOFF · BOCHUM

ABTEILUNG KUPPLUNGSBAU

Ehrenfeldstraße · Postfach 18 · Fernruf Sa.-Nr. 37155-57 · FS 0825758 · Tel.-Adr. druckluftbochum

# Behandlungsvorschrift für Gummiwalzen beim Offsetdruck.

Wenn auch die **F. B.** Offsetwalzen im allgemeinen kein Übermaß an Pflege erfordern, so kann doch auf eine gewisse Wartung nicht verzichtet werden.

## A. Farbwalzen.

1. Nachdem die **neuen, ungebrauchten Walzen** in der üblichen Weise eingestellt worden sind, ist es empfehlenswert, diese einige Minuten in Farbe laufen zu lassen und dann in der üblichen Weise zu waschen.
2. Sollte das speziell für Gummiwalzen entwickelte **Walzenwaschmittel „Böttcherin“** (oder ein anderes von den Farbenfabriken herausgebrachtes Waschmittel) nicht zur Verfügung stehen, so kann eventuell auch Testbenzin zum Waschen verwendet werden. **Auf keinen Fall** aber dürfen Waschmittel verwendet werden, die aromatische Kohlenwasserstoffe (wie **Benzol, Toluol** etc.) oder chlorierte Kohlenwasserstoffe (wie **Trichloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff** etc.) enthalten. Solche Waschmittel greifen die Walzenoberfläche an und zerstören das Gefüge des Gummis.
3. Die Oberflächen der Gummiwalzen müssen dauernd beobachtet werden. Zeigt sich eine Verkrustung oder Glättung, dann ist dies ein Zeichen, daß ein **Farbfilm auf der Oberfläche** festgetrocknet ist. Diese Verkrustung kann bis zu einer Ribbildung führen. Es ist daher notwendig, daß schon im Anfangsstadium der Farbfilm gelöst wird. Wir empfehlen für die Entfernung einer solchen Farbkruste das von den Felix-Böttcher-Werken entwickelte **„Rollopast“**. Nach Anwendung dieser Paste zeigt die Oberfläche wieder ihr ursprüngliches samtartiges Aussehen.
4. Ist die Walzenoberfläche durch mechanische Einwirkungen **verletzt** worden, ist ein **Nachschleifen notwendig**. Dieses Nachschleifen wird am besten von dem nächstliegenden Felix-Böttcher-Werk oder deren ausländischen Vertretung durchgeführt, da diese Werke am ehesten dafür eingerichtet sind. Beim Nachschleifen werden die Walzen bis zu 1 mm dünner, für die weitere Verwendung ist dies jedoch bedeutungslos.

## B. Feuchtwalzen.

1. **Feuchtwalzen**, soweit sie nicht aus Schwammgummi hergestellt sind, werden wie üblich mit **Wasser und Bürste gereinigt**. Sollte diese Reinigung nicht genügen, so empfehlen wir das **Waschen mit „Böttcherin“**. Auch hier soll nochmals darauf hingewiesen werden, daß auf keinen Fall Waschmittel zur Anwendung kommen dürfen, die die oben genannten schädlichen Lösungsmittel, also **Benzol, Toluol, Trichloräthylen** etc. enthalten.

Selbstverständlich sind sowohl Farbwalzen wie auch Feuchtwalzen **nach Schichtschluß gründlich zu waschen**. Solange die Farbe noch nicht aufgetrocknet ist, läßt sich die Säuberung mühelos durchführen.

## C. Reservewalzen.

Falls weitere Gummiwalzen neben den in der Maschine laufenden in **Reserve** gehalten werden — und das wird für die meisten Betriebe notwendig sein — sind diese in einem geschlossenen Schrank **dunkel und möglichst kühl aufzubewahren**, um damit Alterungserscheinungen und Glattwerden der Walzen zu verhindern. Diese Walzen sind mit Drucköl oder besser mit dem Konservierungsmittel **„CONSERVA dunkel“**, ebenfalls ein Felix-Böttcher-Produkt, einzustreichen.

**FELIX BÖTTCHER**

**Berlin-W., Frankfurt, Hamburg, Hannover,  
Köln, München, Stuttgart**

Stromkreisplan Nr.

134.4  
135.  
136.  
AP218.  
AP222.  
AP223.  
AP225.  
AP226.  
AP227.

Elektrische Ausrüstung **DUFA II-VIII**  
gültig ab Nr. 134.2 bis

9719

Bl.-Nr.  
1

Pos.	Stückzahlen	Benennung und Bemerkung	Fabrikat	Type
a1	1 1 1 1 1 1 1 1	Motorschutzschalter für Farbwerkmotor	SSW	Rs920v/110 an 2-37
a2	1 1 1 1 1 1 1 1	Motorschutzschalter für Feuchtwerkmotor	SSW	Rs920v/110 an 1-1,5H
a3	1 1	Motorschutzschalter für Vakuumpumpe - Wagen	SSW	Rs920v/110 an
a4	1 1	Motorschutzschalter für Vakuumpumpe - stat.	SSW	Rs920v/110 an
a5	1 1	Motorschutzschalter für Saugwalzenmotor	SSW	Rs920v/110 an
a6	1 1 1 1 1 1 1 1	Hauptschalter im Schaltschrank	Klöckner Müller	T2-2e
a7	1 1 1 1 1 1 1 1	Fußschalter	Elektra	APFF 16
b1	1 1 1 1 1 1 1 1	Notschalter - Feuchtwerkseite	Schmersal	TS 015 - 11Y
b2	1 1 1 1 1 1 1 1	Notschalter - Farbwerkseite	Schmersal	TS 015 - 11Y
b3	1 1 1 1 1 1 1 1	Endschalter - Farbwerkstillsetzung	Schmersal	TK 015 - 11Y
b4	1 1 1 1 1 1 1 1	Endschalter - Hilfsschutz d3 ein	Schmersal	TK 015 - 11Y
b5	1 1 1 1 1 1	Endschalter - schnell aus	Schmersal	TK 015 - 11Y
b6	1 1 1 1 1 1	Endschalter - langsam ein	Schmersal	TK 015 - 11Y
b7	1 1 1 1 1 1 1	Endschalter - Hilfsschutz d2 ein	Schmersal	TK 015 - 11Y
b7	1	Endschalter - Hilfsschutz d2 ein; Greifer zu	Schmersal	TK 015 - 11Y
b8	1	Endschalter - langsam aus	Schmersal	TK 015 - 11Y
b8	1	Endschalter - langsam aus; Greifer auf, S9ous	Schmersal	TK 015 - 11Y
b8	1	Endschalter - Greifer auf	Schmersal	TK 015 - 11Y
b8	1 1	Endschalter - Sauger auf	Schmersal	TK 015 - 11Y
b8	1	Endschalter - langsam aus; Sauger auf	Schmersal	TK 016 - 12 Y
b9	1 1 1	Endschalter - langsam aus; schnellein	Schmersal	MK 015 - 11Y
b10	1 1	Endschalter - Sauger ab	Schmersal	TK 015 - 11Y
b11	1 1	Endschalter - Saugventil auf	Schmersal	TK 015 - 11Y
b12	1 1 1	Endschalter - Greifer zu; Greifer auf	Schmersal	TK 015 - 11Y
b13	1 1 1 1	Endschalter - Greifer zu; Greifer auf	Schmersal	TK 015 - 11Y
b15		Taster - Vorwärts		
b16	1 1 1 1 1 1 1 1	Taster - Halt	Schiele	EKW 3
b17		Taster - Rückwärts		
b18		Taster - Rückwärts		
b19	1 1 1 1 1 1 1 1	Taster - Halt	Schiele	EKW 3
b20		Taster - Vorwärts		

Com. DUFA Monteur                      Ort.                     

Geschrieben	Datum	Name
Geprüft	3.2.65	Seibke
Normgeprüft		

Steinmesse & Stollberg K.G.  
Nürnberg

Elektrische Ausrüstung

DUFA II-VIII

Bl-Nr  
2

Stromleitplan Nr.

131, 4  
135  
136  
AP218  
AP222  
AP223  
AP225  
AP226  
AP227

Pos	Stückzahlen	Benennung und Bemerkung	Fabrikat	Type
b21	11 1	Kippschalter für Sauger und Saugventil		
b22	111111111	Kippschalter für Autom., vorwärts	PEHA	
b23	111111111	Kippschalter für Farbwerk	PEHA	
b24	111111	Kippschalter für schnell - langsam	PEHA	
b25	1111 1 1	Kippschalter für Greifer	PEHA	
b26	11 1	Kippschalter für Bogenablage	PEHA	
b27		Kippschalter für Gebläse	PEHA	
b28	111111111	Kippschalter für Feuchtwerk	PEHA	
b29	111111111	Kippschalter für Autom., rückwärts	PEHA	
b30	11 1	Steckdose		
c1	111111111	Hauptmotorschütz, vorwärts	Klöckner Möller	DJL 2/57
c2	111111111	Hauptmotorschütz, rückwärts	Klöckner Möller	DJL 2/57
c3	111111	Hauptmotorschütz, langsam	Klöckner Möller	DJL 2/57
c4	111111	Hauptmotorschütz, schnell	Klöckner Möller	DJL 2/57
c5	111111111	Farbwerkschütz	Klöckner Möller	DJL 00-44
c6	111111111	Feuchtwerkschütz	Klöckner Möller	DJL 00-44
c7	11 1	Vakuumpumpenschütz	Klöckner Möller	DJL 0-41
d1	111111111	Sicherheitsschütz	Klöckner Möller	DJL 00-44
d2	111111111	Hilfsschütz	Klöckner Möller	DJL 00-44
d3	111111111	Hilfsschütz	Klöckner Möller	DJL 00-44
d4	111111111	Hilfsschütz	Klöckner Möller	DJL 00-44
d5	1111 1 1	Hilfsschütz	Klöckner Möller	DJL 00-44
d6	1111 1 1	Greiferschütz	Klöckner Möller	DJL 00-44
d7	1111 1 1	Hilfsschütz	Klöckner Möller	DJL 00-44
d8	11 1	Ventilschütz	Klöckner Möller	DJL 00-44
d9	11 1	Saugerschütz	Klöckner Möller	DJL 00-44
d10	111111111	Zeitrelais - Rückwärts (Stillstand Farbwerk)	Dold + Söhne	ZR1u 710E 0,3-12"
d11	111111111	Zeitrelais - Vorwärts (Feuchtwerk)	Dold + Söhne	ZR1u 710E 0,3-12"
d12	111111111	Zeitrelais - Farbwerk (Stillsetzen der Walzen)	Dold + Söhne	ZR1u 710E 0,15-6"
d13	1	Zeitrelais - Widerstand für Farbwerkmotor	-II- -II-	ZR1u 713T 1" fest

Datum	Name
Geschrieben 3.2.65	Hella
Geprüft	
Normgeprüft	

Steinmesse & Stollberg K.G.  
Nürnberg

Stromlaufplan Nr.

134.4  
135  
136  
AP219  
AP222  
AP223  
AP225  
AP226  
AP227

Elektrische Ausrüstung

DUFA II-VIII

Bl-Nr

3

Pos	Stückzahlen	Benennung und Bemerkung	Fabrikat	Type
e1	111111111	Sicherungsautomat	Sursum	RIS K4
e4	111111111	Motorschutzschalter für Hauptmotor, schnell	Klöckner Höller	Z 2-5,38-5 F
e8	111111	Motorschutzschalter für Hauptmotor, langsam	Klöckner Höller	Z 2-
h1	111111111	Kontrollampe - Schaltsohrank	Rafi	2002 S1 rot
h2	111111111	Kontrollampe - Hauptmotor	Rafi	2002 S1 rot
h3	111111111	Kontrollampe - Farbwerk	Rafi	2002 S1 rot
h4	111111111	Kontrollampe - Feuchtwerk	Rafi	2002 S1 rot
h5	111111111	Kontrollampe - Autom., vorwärts	Rafi	2015 K4 gelb
h6	1111 1 1	Kontrollampe - Greifer	Rafi	2015 K4 gelb
h7	11 1	Kontrollampe - Bogenablage	Rafi	2015 K4 gelb
h8		Kontrollampe - Gebläse	Rafi	2015 K4 gelb
h9	111111111	Kontrollampe - Autom. rückwärts	Rafi	2015 K4 gelb
L1	111111111	Klemmleiste im Schaltsohrank		
L2	111111111	Klemmleiste im Schaltputt		
L3	111111111	Klemmleiste in der Kabeltrommel		
L4	111111111	Klemmleiste im Getriebekasten		
L5	11 1	Klemmleiste im Konsol		
m1	111111111	Farbwerkmotor Nr. 144211 $\frac{U}{min.}$ 1400/60 V.220/380 Hz. 50 kW. 0,75   A. 3,7/2,15	FABM	11 b DMC 413 U
m2	111111111	Feuchtwerkmotor Nr. 706910 $\frac{U}{min.}$ 1400/128 V.220/380 Hz. 50 kW. 0,37   A 2/1,16	FABM	0/D 71 b-4
m3	11 1	Vakuumpumpe - Wägen Nr. $\frac{U}{min}$ V.   Hz.   kW.   A		
m4	111111111	Hauptmotor Nr. 1831056 $\frac{U}{min.}$ 1410 V.220/380 Hz. 50 kW. 1,00   A. 5/2,9   ED 100 %	Demag	16/8 K4

Datum 3.2.65  
Name Iselke  
Geschrieben  
Geprüft  
Normgeprüft

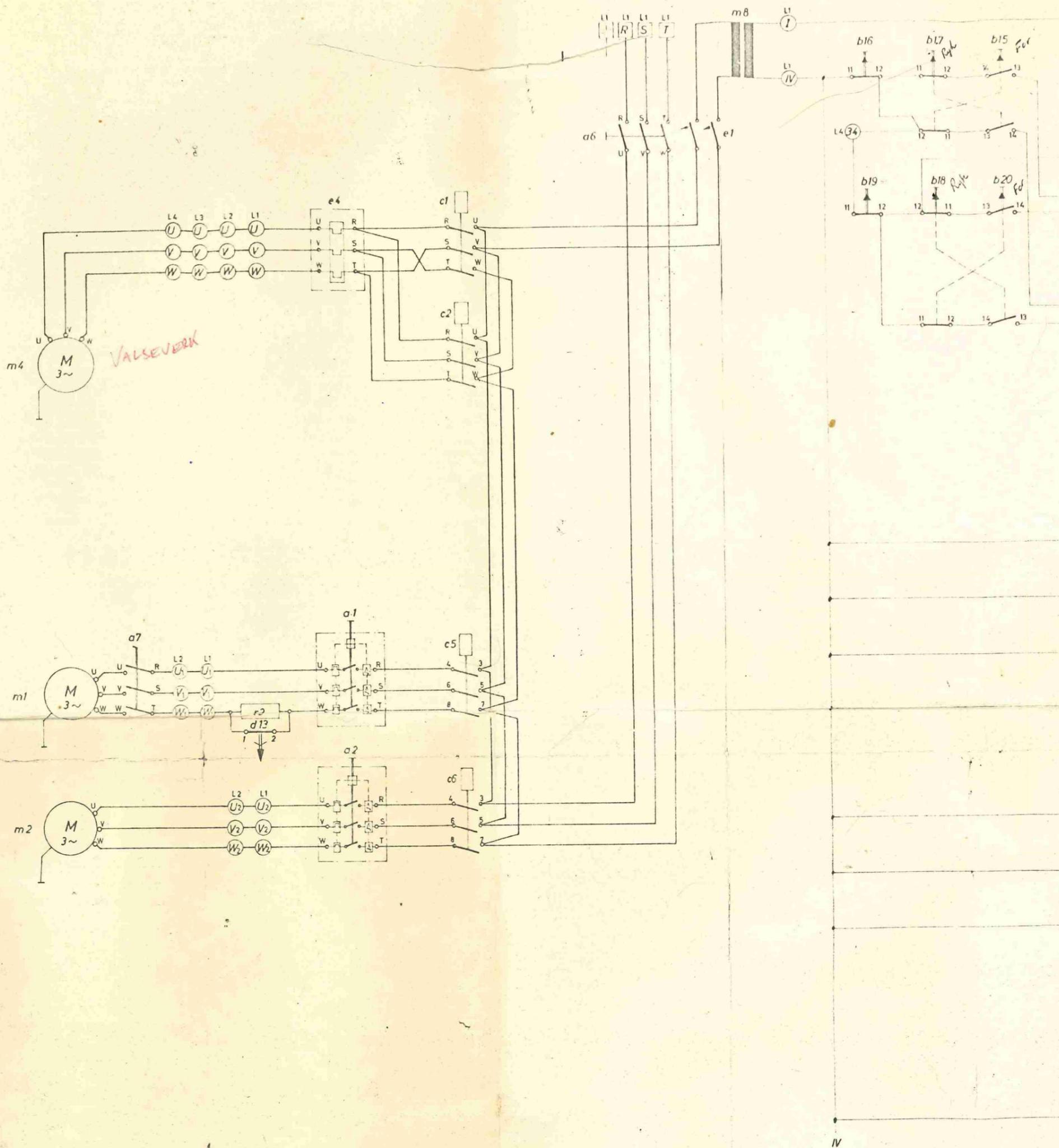
Steinmesse & Stollberg K.G.  
Nürnberg

Stromkreispläne Nr.				Elektrische Ausrüstung				DUFA II-VIII	
134.4 135 136 AP218 AP222 AP223 AP225 AP226 AP227								Bl.-Nr. 4	
Pos.	Stückzahlen			Benennung und Bemerkung				Fabrikat	Type
m5	11	1		Vakuumpumpe stat. Nr.   U/min.					
				V.	Hz.	kW.	A		
m6	11	1		Saugwalzenmotor Nr.   U/min.					
				V.	Hz.	kW.	A		
m7				Gebläse Nr.   U/min.					
				V.	Hz.	kW.	A		
m8	1111111111			Steuertransformator Nr. 2051168				Rathgeber	ET 500
				V.380/220	Hz. 50	A. 1,3/2,3	VA. 500		
n1	1111	1	1	Gleichrichter für Greiferhubmagnet				2x AEG	1/2 B 260/
n2	1111111111			Netzanschlußgerät für s1 - s2 - s3				ET	GLG/24 A
				Nr. 5820	V~ 220	V= 24	A.3 Automat 0,7/5 A		
r1	1111	1	1	Widerstand für Greiferhubmagnet				Haage	70 Ω 2 Amp.
r2	1111111111			Widerstand für Farbwerkmotor				Haage	25 Ω 3 Amp.
r3				Widerstand für Gebläseheizung					Watt
r4	11	1		Widerstand für Saugerhubmagnet				Haage	Ω Amp.
s1	1111111111			Elektromagnet-Lamellenkupplung für Verreibwalze				Mönnighoff	ELK 2,5-01
s2	1111111111			Elektromagnet-Lamellenkupplung für Verreibwalze				Mönnighoff	ELK 2,5-01
s3	1111111111			Elektromagnet-Lamellenkupplung für Beschwerwalze				Mönnighoff	ELK 2,5
s4	1111	1	1	Greiferhubmagnet				Binder	41024-
s5	11	1		Saugerhubmagnet				Binder	410 4-
s6	11	1		Saugventil				Herjon	
	1111111111			Flexibles Kabel					18 x 1,5 φ
	11	1		Entelektrisor				DOMINIT	EGH

Datum	Name
Geschrieben 3.2.65	Stollberg
Geprüft	
Normgeprüft	

Steinmesse & Stollberg K.G.  
Nürnberg

61  
62  
63  
64  
65  
66  
67



Klemmleisten :

- L1: ≙ RST I, I, I, IV, IV, IV, 2, 2, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 9, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 44, 45, 46, UVW U, V, W, U<sub>2</sub>V<sub>2</sub>W<sub>2</sub>
- L2: I, IV, IV, IV, 2, 2, 2, 3, 4, 5, 5, 6, 8, 9, 9, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 44, 45, 46 UVW U, V, W, U<sub>2</sub>V<sub>2</sub>W<sub>2</sub>
- L3: ≙ IV, 2, 3, 4, 5, 9, 45, 46 UVW
- L4: ≙ ≙ IV, 0, 2, 2, 3, 4, 5, 9, 9, 30, 34, 45, 46, UVW

