

Combicut TC/SK

Betriebsanleitung · Ersatzteile Operating Instructions · Spare Parts

Maschine nur in Betrieb nehmen, wenn Betriebsanleitung bekannt!
Do not switch on machine unless you are conversant with operating instructions!

INHALTSVERZEICHNIS

1.	TECHNISCHE DATEN
2.	
3.	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN
4.	BESCHREIBUNG
5.	AUFSTELLUNG UND INBETRIEBNAHME
6.	PROBELAUF UND REINIGUNG
7.	WARTUNG
8.	
9.	
10.	
11.	ERGÄNZENDE TEILLISTEN
12.	AUFSTELLUNGSVORSCHLÄGE
13.	
14.	
15.	VERKAUFSBÜROS

Maschinenliste / Machine List /

Stephan

Kunde:
Customer: Komplex

Masch.Type:
Mach.Type: TC/SK 300

Auftrag Nr.:
Order No.: 710.500

Masch.Nr.:
Serial No.:

Projekt Nr.:
Project No.:

Baugruppe:
Group:

Betriebsspannung:	380 V / 50 Hz
Steuerspannung:	220 V / 50 Hz
Hauptmotor-Typ:	DA 250 M-4/2, 40/60 kW
Hauptmotor-Nr.:	180771
Getriebe-Typ:	KF 90 DT 132 M4 BG/HR
Getriebe-Nr.:	010311278.4.0103001
Hydraulik-Typ:	Woerner B 65 401.534-61B
Hydraulik-Geräte-Nr.:	41105
Hydraulik-Motor-Nr.:	E 4F82 1105 01 001
Fettpumpe:	GMM-G4/E/40
Fettpumpe-Geräte-Nr.:	37918/1
Fettpumpe-Motor-Nr.:	107505015
Deckeldichtung:	Ø 14
Arbeitseinsatz:	Viercut-Messer 300.05-34
Schaltplan-Nr.:	LSB 532/39-396

3.0 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Auszug aus den Unfallverhütungsvorschriften für Druckbehälter

3.1 Pflichten des Bedienungspersonals

§ 30: Die mit der Bedienung und Wartung von Druckbehältern beauftragten Personen sind verpflichtet, die hierfür maßgebenden Vorschriften und die vom Unternehmer erteilten Betriebsanweisungen zu beachten.

3.2 Inbetriebnahme

- § 31: 1- Vor jeder Inbetriebnahme eines Druckbehälters muß sichergestellt sein, daß alle Absperr- und Sicherheitseinrichtungen wirksam und frei mit den Druckräumen verbunden sind.
- 2- Dichtungsflächen müssen sauber und im guten Zustand sein. Verschlußöffnungen sind sorgfältig und unter Verwendung geeigneter Werkstoffe abzudichten.
- 3- Beim Schließen von Verschlußdeckeln sind stets sämtliche vorgesehene Schrauben zu benutzen. Sie sind mit Vorsicht gleichmäßig und nicht stärker anzuziehen, als es zum Abdichten erforderlich ist. Zum Anziehen dürfen nur die dafür bestimmten Werkzeuge benutzt werden. Das Aufstecken von Rohren auf die Schlüssel und die Verwendung langer Stangen, bei Flügelmuttern und Bügelverschlüssen, sind unzulässig.
- 4- Schadhafte Verschlußteile, z. B. abgenutzte, rissige oder verbogene Klammern oder Bügel dürfen nicht verwendet werden.

3.3 Wartung während des Betriebes

- § 32: 1- Während des Betriebes sind die Sicherheitseinrichtungen, insbesondere die Meßeinrichtungen für Druck und Temperatur, zu beobachten und auf ihre Wirksamkeit zu prüfen.
- 2- Sicherheitseinrichtungen, bei denen die Gefahr besteht, daß sie unwirksam werden können, müssen in angemessenen Zeitabständen, die entsprechend den Betriebsverhältnissen des Druckbehälters festzulegen sind, ausgebaut und auf ihre Wirksamkeit überprüft werden.
- 3- Der für den Druckbehälter höchstzulässige Betriebsdruck darf nicht überschritten werden. Bei Drucküberschreitungen ist der Druck durch geeignete Maßnahmen herabzusetzen, z. B. durch Schließen der Druckleitung, Abschalten der Wärmequelle, Öffnen der Abblaseeinrichtung.

3.3 Wartung während des Betriebes

§ 32: 4- Manometer dürfen nur gegen solche von gleichem Anzeigebereich und gleicher Marke für den höchstzulässigen Betriebsdruck ausgewechselt werden.

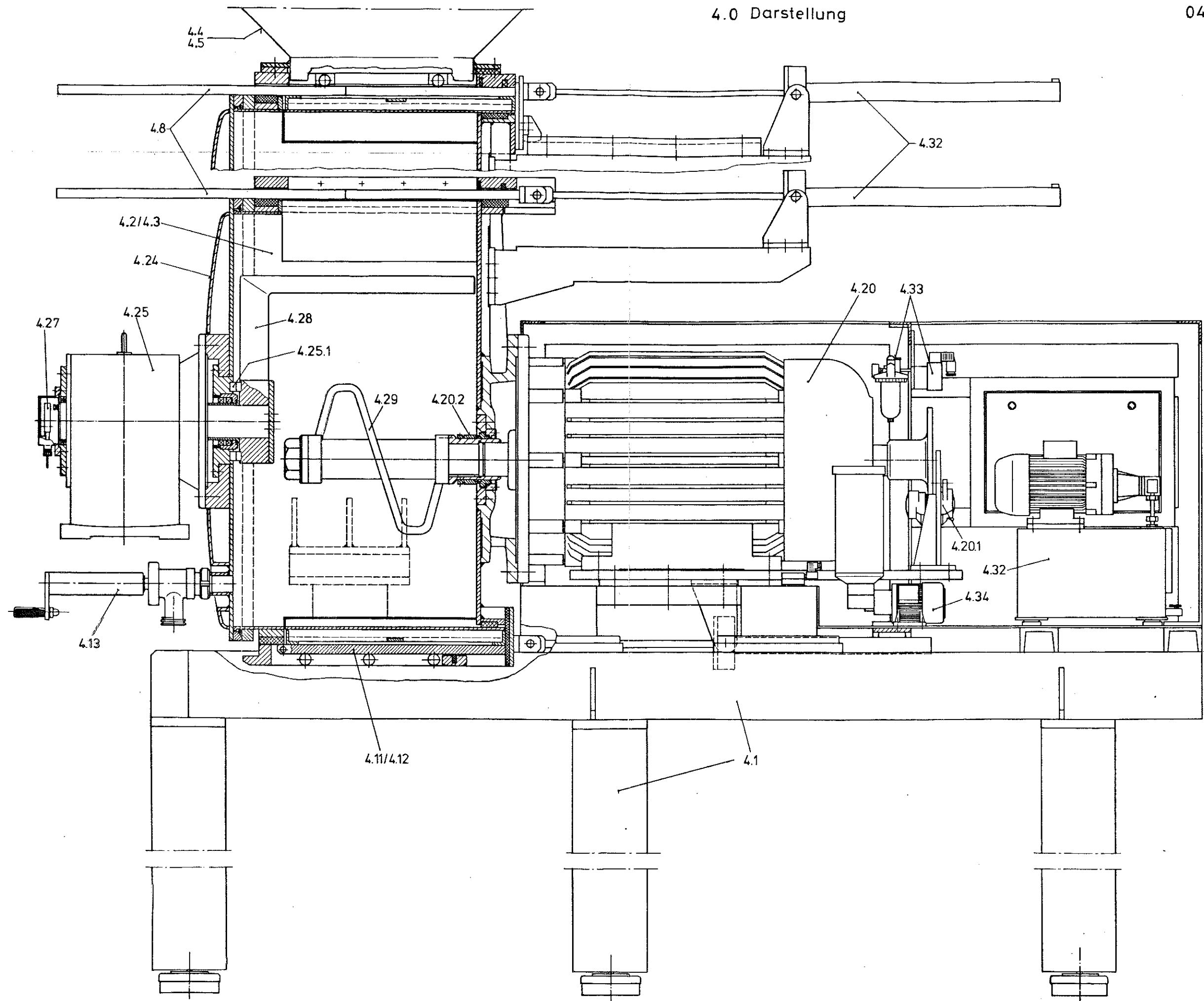
5- Die Einstellung von Sicherheitsventilen darf nicht geändert werden. Sie dürfen nicht zusätzlich belastet, nicht blockiert, nicht durch Einsetzen von Blindscheiben abgeschaltet oder durch andere Maßnahmen unwirksam gemacht werden; dies gilt sinngemäß auch für die Standrohre.

3.4 Öffnen eines Druckbehälters

§ 33: Sollen Druckbehälter geöffnet werden, hat sich der damit Beauftragte vor dem Lösen der Verschlüsse zu vergewissern, daß kein Überdruck im Behälter mehr vorhanden ist. Dazu muß die Abblaseeinrichtung (Probierhahn, Entspannungsventil) geöffnet werden, auch wenn das Manometer keinen Druck mehr anzeigt.

Danach ist der Deckel, der noch von einigen, auf dem Umfang gleichmäßig verteilten Schrauben gehalten sein muß, leicht anzulüften und soweit zu lockern, daß er nicht mehr auf seinem Sitz klebt oder anliegt.

Erst wenn diese Maßnahme einen Überdruck nicht mehr erkennen läßt, darf der Verschuß ganz abgeschraubt oder der Deckel abgenommen werden.



	4.	<u>BESCHREIBUNG</u>	
☒	4.1	Grundrahmen und Maschinengestell	04-85.1/1
☒	4.2	Trommel	04-85.1/2
☐	4.2.1	Berstscheibe	04 -
☒	4.3	Doppelmantel	04-85.1/3
☒	4.4	Anschlußhaube	04 -
☒	4.5	Trichter	04 -
☒	4.6	Beschickungsanlage	04-85.1/1
☒	4.7	Dosierstutzen und Scheibenventil	04-85.1/1
☒	4.8	Einlaßschieber	04 -
☐	4.8.1	Einlaßschieber, oben	04 -
☐	4.9		04 -
☐	4.10		04 -
☒	4.11	Auslaßschieber	04-56.1/2
☐	4.12	Entleerungsventil	04 -
☐	4.13	Probeentnahmeventil	04 -
☐	4.14	Auspumpwagen mit Schneckenpumpe	04 -
☐	4.15	Auspumpwagen mit Kreiskolbenpumpe	04 -
☐	4.16	Federsicherheitsventil	04 -
☐	4.17		04 -
☐	4.18	Förderband	04 -
☐	4.19		04 -
☒	4.20	Hauptmotor	04-85.1/1
☒	4.20.1	Scheibenbremse für Hauptmotor	04-85.1/1
☒	4.20.2	Wellendichtung für Hauptmotor	04-85.1/1
☐	4.20.3	Kriechangeinrichtung für Hauptmotor	04 -

4.	<u>BESCHREIBUNG</u>		
☐	4.21		04 -
☐	4.22		04 -
☐	4.23		04 -
☒	4.24	Deckel	04-85.1/1
☒	4.25	Transportflügelgetriebe	04-85.1/2 85.1/1
☒	4.25.1	Wellendichtung für Transportflügelgetriebe	04-85.1/3
☐	4.26	Automatischer Deckelverschluß	04 -
☒	4.27	Positionierschaltung	04-85.1/2
☒	4.28	Transportflügel	04-85.1/4
☒	4.29	Arbeitseinsätze	04-85.1/1
☐	4.30	Reinigungsventil	04 -
☐	4.31		04 -
☒	4.32	Hydraulik-Einrichtung	401.534-61A 04-85.1/1
☒	4.32.1	Aufbau	04 -
☒	4.32.2	Zahnpumpen - Aggregat	04 -
☒	4.32.3	Saugfilter	04 -
☒	4.32.4	Abschaltventil	04 -
☒	4.32.5	Manometer	04 -
☒	4.32.6	Wegeventile	04 -
☒	4.32.7	Drosselrückschlagventil	04 -
☒	4.32.8	Druckschalter	04 -
☒	4.32.9	Druckspeicher	04 -
☐	4.32.10		04 -
☐	4.32.11		04 -
☐	4.32.12		04 -

☐	4.32.13		04 -
☐	4.32.14		04 -
☒	4.32.15	Inbetriebnahme	04 -
☒	4.32.16	Wartung	04 -
☐	4.32.17		04 -
☒	4.33	Pneumatik - Einrichtung	04 - 85.1/1
☒	4.33.1	Beschreibung	04 -
☒	4.33.2	Druckluftfilter	04 -
☒	4.33.3	Druckregler	04 -
☒	4.33.4	Ölvernebler	04 -
☒	4.33.5	Steuerventil	04 -
☐	4.33.6		04 -
☐	4.33.7		04 -
☒	4.34	Zentralschmier - Einrichtung	04 - 85.1/1
☐	4.35	Vakuum - Einrichtung	04 -
☐	4.36	Wasserdosier - Einrichtung	04 -
☒	4.37	Schaltschrank	04 - 85.1/1
☒	4.38	<i>Programmkartenleser S 274</i>	04 -
☒	4.39	<i>Temperaturregler Typ 5582</i>	04 -
☒	4.40	Dampfstation	04 - 86.1/1
☐			

4. Beschreibung

Hauptmotor (4.20) mit Bremseinrichtung (4.20.1), Hydraulikaggregat (4.32), Klemmenkasten (4.37) und Zentral-Schmiereinrichtung (4.34) sind in einem Rahmen aus Edelstahlprofilen untergebracht. Die Einrichtungen sind durch eine Edelstahl-Blechverkleidung geschützt und durch eine rückseitig angeordnete Klappe zugänglich.

Der auf Schwingelementen gelagerte Hauptmotor (4.20) ist an die gleichfalls auf Schwingelementen gelagerte Trommel (4.2) angeflanscht und treibt mit seiner in die Trommel (4.2) ragenden Welle direkt den Arbeitseinsatz (4.29) an.

Die Trommel- (4.2) und Deckelwandung werden von einem Transportflügel (4.25), welcher von einer durch den Deckel ragenden Getriebewelle angetrieben wird, abgeschabt. Durch Drehrichtungsänderung des Transportflügels (4.25) kann die Trommelentleerung beschleunigt werden.

Oberhalb und unterhalb der Trommel (4.2) ist jeweils ein Einlaß- (4.8) bzw. Auslaßschieber (4.11) angeordnet. Die Betätigung erfolgt hydraulisch nach Steuerimpuls vom Schaltschrank (4.37).

Das Beschicken der Trommel (4.2) erfolgt entweder durch einen über dem Einlaßschieber (4.8) angeordneten Trichter (4.5), wobei die Beschickung zweckmäßigerweise mittels Beschickungsanlage (4.6) erfolgt, oder aber über feste Anschlüsse für Mehl, Wasser, Backfett etc. an einer statt des Trichters (4.2) vorgesehenen Anschlußhaube (4.4).

Während des Betriebes kann durch das Probeentnahmeventil (4.13) Material aus der Trommel (4.2) entnommen werden.

Durch die Lagerung des Hauptmotors und der Trommel auf Schwingelementen sowie Stand der Maschine auf Gummifüßen ergibt sich ein ruhiger und schwingungsarmer Lauf.

4.1 Grundrahmen und Maschinengestell

Der Grundrahmen besteht aus verschweißten und miteinander verschraubten Rechteck-Hohlprofilen, die Motorbefestigung aus einer auf U-Profile geschraubten Stahlplatte und das Maschinengestell aus verschweißten Winkelprofilen.

Die gesamte Rahmenkonstruktion ist feuerverzinkt und mit einem zweimaligen weißen Anstrich auf Epoxidharz-Basis lackiert.

Das Maschinengestell ist vorn, oben und seitlich mit aufgeschraubten Edelstahlplatten verkleidet. Durch eine zweiflügelige Edelstahltür ist das Innere des Maschinengestelles von der Rückseite zugänglich.

An den Eckpunkten des Grundrahmens sind für die Montage von vier Transportrollen Bohrungen vorgesehen. In diesen Bohrungen lassen sich die allseits lenkbaren Transportrollen anschrauben. Ein Maschinentransport ist hiermit auf ebenem, tragfähigen Boden problemlos möglich.

Aufgestellt und in der Höhe ausgerichtet wird der Grundrahmen auf Spezial-Maschinenschuhen, welche durch ihre Gummi/Metall-Konstruktion Schwingungen mildern, den Fußboden schonen und eine befestigungsfreie Aufstellung ermöglichen.

Jeder Maschinenschuh ist in der Höhe bis zu 12 mm stufenlos verstellbar. Reicht dies in besonderen Fällen nicht aus, so können zusätzliche Ausgleichscheiben vorgesehen werden.

4.2 Trommel

Die Trommel aus massivem Edelstahl ist auf Schwingmetallelementen gelagert und mit dem Trommelboden an den Hauptmotor angeflanscht. Eine Gleitringdichtung im Trommelboden übernimmt die Abdichtung gegen die Motorwelle.

Für die Beschickung ist ein Einlaßschieber (flach), für die Entleerung ein Auslaßschieber (konturfolgend) vorgesehen.

Unterhalb des Einlaßschiebers können zusätzliche Dosieröffnungen mit pneumatisch betätigten Scheibenventilen vorgesehen werden.

Der Einlaßschieber ist auch konturfolgend lieferbar.

Auf Wunsch können, statt Beschickung und Entleerung mit Schiebern, alle Funktionen von Bodensitz-Einlaß- bzw. Bodensitz-Auslaßventilen unterschiedlichster Nennweiten übernommen werden.

Bei Trommeln mit Überdruck ist am Trommelboden ein Bodensitz-Sicherheitsventil angeflanscht. Es ist auf einen bestimmten Druck eingestellt, gegen Verstellen gesichert und soll verhindern, daß sich ein unzulässiger Überdruck in der Trommel aufbaut.

Als Sicherheitsvorrichtung ist in der Trommelwand ein Sicherheitsmanometer mit Membrandruckmittler eingebaut. Es gibt einen elektrischen Schaltimpuls erst weiter, wenn die Trommel drucklos ist. Bei Überdruck sind alle Öffnungsfunktionen der Trommel elektrisch gesperrt. Freigabe erfolgt erst nach Druckausgleich durch Betätigung des Belüftungsventils.

Bei Trommeln mit Überdruck werden Ein- und Auslaßschieber im geschlossenen Zustand hydraulisch zugehalten.

Das Fassungsvermögen der Trommel darf nur zu 2/3 genutzt werden.

4.3 Doppelmantel

Maschinenausführungen mit Doppelmantel ermöglichen indirektes Kühlen, Erwärmen oder Erhitzen des Trommelinhaltes. Als Kühl- oder Wärmedium findet vorzugsweise Kalt- bzw. Warmwasser, als Medium zum Erhitzen Dampf mit einem Vordruck von 3,5 - 4 bar Verwendung.

Indirektes Kühlen:

Über ein in die Zuleitung eingebautes, pneumatisch betätigtes 2/2-Wegeventil wird das Kühlmedium, auf zwei Zuleitungen verteilt, dem Doppelmantel der Trommel bzw. des Deckels zugeführt.

Beide Zuleitungen sind voneinander unabhängig mittels Hand-Einstellventil regelbar.

Im oberen Bereich des Doppelmantels ist jeweils ein Überlaufanschluß vorhanden. Diese sind auf der Trommelrückseite zusammengeführt und mit einem gemeinsamen Ablaufschlauch versehen. Der Querschnitt dieses Ablaufschlauches darf nicht verringert werden. Ein Überschreiten des zulässigen Überdruckes von max. 2,0 bar wird durch ein Vollhub-Sicherheitsventil verhindert.

Indirektes Erwärmen:

Die Arbeitsweise ist die gleiche wie beim Kühlen, jedoch findet statt des Kühlmediums Warm- bzw. Heißwasser Verwendung.

4.3 Doppelmantel

Indirektes Heizen:

Über ein Regelventil wird der Dampf dem Doppelmantel zugeführt. Das gefühlvolle Öffnen und Schließen dieses Regelventiles wird von einem Druckregler, Typ 1602, gesteuert.

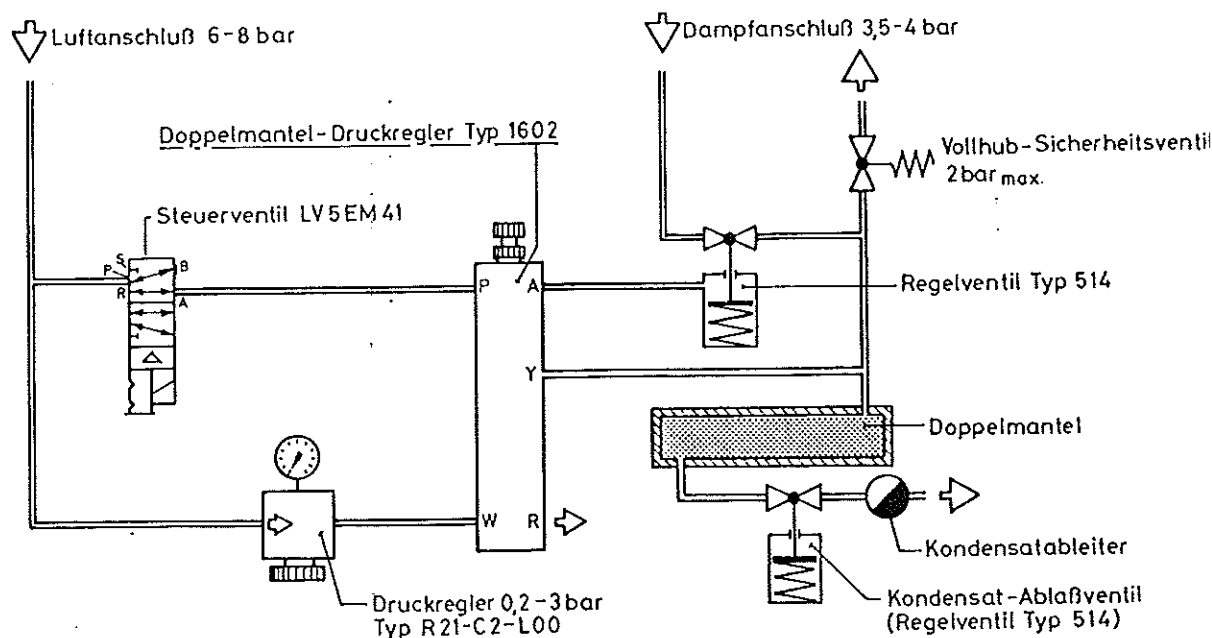
Zur Überwachung des Doppelmantel-Überdruckes ist ein Teflon-Wellenschlauch mit Edelstahlummantelung zwischen Dampfzuleitung und Druckregler montiert. Die Ansprechempfindlichkeit für das gefühlvolle Arbeiten des Regelventiles ist an einer Einstellschraube des Druckreglers einstell- und fixierbar.

Die Höhe des Doppelmantel-Überdruckes wird bestimmt durch die Druckhöhe, welche an einem vorgeschaltetem Druckregler (Typ R21-C2-L00) einstellbar ist.

ACHTUNG!

Bei Überschreitung des max. zulässigen Doppelmantel-überdruckes von 2,0 bar, wird der überschüssige Druck über ein Vollhub-Sicherheitsventil abgeblasen.

Doppelmantel - Druckregelungssystem



1. Die Einständer-Beschickungsanlage Type wb 602 dient der rationellen Beschickung von Maschinen und Behältern. Die Wagenaufnahme ist passend für Standard-Beschickungs-Wagen 200 und 250 Liter.
Die Anlage arbeitet mit einer umlaufenden, feuerverzinkten Rollenkette (Teilung 1"), an welcher der im Ständer laufende Führungskorb befestigt ist. Der Antrieb ist oberhalb der Anlage angebracht.

2. Technische Daten

Getriebe mit Bremsmotor: Antr. -Leistung N = 1,5 kW
Abtr. -Leistung N = 1,1 kW
Drehzahl n = 33 min⁻¹
Schutzart IP 55
Bremsen in korrosionsgeschützter Ausführung
Spannung 220/380 Volt bei 50 Hz.

Hubgeschwindigkeit: 10,3 m/min

Werkstoff: ausschließlich Antrieb und Kettentrieb
V2A/ 1.4301 bzw. Kunststoff

Abmessungen: Auskipphöhe: 2250⁺ 80 mm
Gesamthöhe: 3200 mm

Befestigung der Anlage am Boden mit zusätzlicher Abstützung an nachgeschalteter Anlage.

3. Montage

- 3.1 Aufstellung der Anlage

Nach dem jeweils vorliegenden Plan wird die Anlage aufgestellt und ausgerichtet.

Der Aufnahmekorb mit dem Beschickungswagen sollte mittig zum Einfülltrichter stehen, wobei die geringstmögliche Distanz zum Trichter verwirklicht wird.

Unbedingt ist auf Freigängigkeit beweglicher Anlagenteile, beim Hub- und Kippvorgang, zu achten.

Die Anlage wird waagrecht ausgerichtet und auf festem Untergrund befestigt. (Der Ständer ist lotrecht auszurichten.)

Zur ordnungsgemäßen Befestigung sind die Bohrungen in der Bodenplatte vorgesehen.

Die Bolzen sind im Fundament gut zu verankern.

Zusätzlich sollte die Anlage zum nachgeschalteten System hin durch Verstreben gesichert werden.

3.2 Elektrischer Anschluß am Schaltschrank

Die elektrischen Anschlüsse werden laut beiliegender Anschlußskizze am Schaltschrank angeklemt. Die E-Anschlüsse müssen von einem Fachmann, unter Beachtung der erforderlichen Schutzmaßnahmen, nach den neuesten VDE-Vorschriften an das Netz angeschlossen werden. Zum Schutz der Motorwicklungen, gegen Überlast, sind Motorschutzschalter vorzusehen. Die Überstromrelais sind auf die richtige, der jeweiligen Nennspannung zugeordneten Nennstromstärke (siehe Leistungsschild) einzustellen, bzw. muß die richtige Einstellung überprüft werden.

Nach der Inbetriebnahme der Anlage ist zu prüfen, ob die Stromaufnahme des Antriebes mit der Nennstromstärke übereinstimmt, bzw. diese nicht überschreitet.

Für die Strommessung ist ein Effektiv-Strommeßgerät zu verwenden.

3.3 Vor der Inbetriebnahme sind folgende Punkte zu überprüfen:

1. E-Anschluß lt. Beschreibung 3.1
2. Der Kettenantrieb wird auf genügende Vorspannung der Kette überprüft und ggf. nachgespannt. Die Nachspannung erfolgt am Hubkorb (im Ständer).
Die Spannspindel ist nach dem Spannen unbedingt wieder zu sichern.
Bei richtiger Kettenspannung läßt sich der Leertrum der Kette durch leichten Händedruck ca. 2 % des Achsabstandes durchdrücken.
Die Kette ist nach der Kontrolle abzuschmieren.
Ungehinderter Lauf des Kettentriebes und des Hubkorbes.
3. Kontrolle aller Befestigungselemente an der Anlage. (Es kann durch den Transport der Anlage eine Lockerung eingetreten sein.)
4. Einwandfreier Lauf und Freigängigkeit aller beweglichen Anlagenteile.
5. Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtung am Aufnahmekorb.
6. Einwandfreier Einlauf der Beschickungswagen in den Aufnahmekorb.
Durch Verstellung des unteren Endlagenschalters wird die untere Korbstellung so einreguliert, daß der Aufnahmekorb ungehindert einfährt.
7. Drehrichtung des Motors kontrollieren.
8. Die Auskipphöhe nach dem Einlauftrichter des nachgeschalteten Systems einstellen.
9. Die Inbetriebnahme der Anlage darf erst vorgenommen werden, wenn die Überprüfung des Gesamtsystems, der Sicherungen und des Sicherungssystems gewährleistet ist.

4. Wartungs- und Pflegeanleitung

Die Anlage ist wartungsarm und pflegeleicht.

Die Umlenkswelle am Boden der Anlage ist im wartungsfreien, d. h. in lebensdauer-geschmierten Wälzlagern, mit entspr. Abdichtung, gelagert. In einzelnen Zeitabständen sollten die Lager auf ihren Zustand hin überprüft werden. Der Kettentrieb und der Hubkorb ist in periodischen Abständen zu warten. Das Schmiermittel wird mit Bürste aufgegeben. Es sollte sich nicht verfärben, hiernach richtet sich auch die Häufigkeit der Abschmierung. In größeren Zeitabständen ist die Reinigung der Kette mit einem schmutzlösenden Mittel angebracht. Es wird empfohlen, beim Neuauflegen der Kette, diese im erwärmten, verflüssigten Fett zu tränken. Die Kette bleibt so lange im Fettbad, bis sie die Fetemperatur angenommen hat und keine Blasen mehr aufsteigen, so daß die Kettengelenke ausreichend mit Fett gefüllt sind.

Das Fett ist zweckmäßig im Wasserbad zu erwärmen.

Ein Erwärmen über offener Flamme kann zur Überhitzung des Fettes führen und damit seine Schmierfähigkeit herabsetzen.

Schmierfette: Mehrzweckfett nach DIN 51800 mit einem Tropfpunkt von 185 °C.

Bei der Wartung der Kette sollte die Kettenspannung regelmäßig überprüft und ggf. korrigiert werden.

Schrauben und Schweißverbindungen sind in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Ebenfalls sollte die elektrische Ausrüstung und Verdrahtung regelmäßig durchgesehen werden.

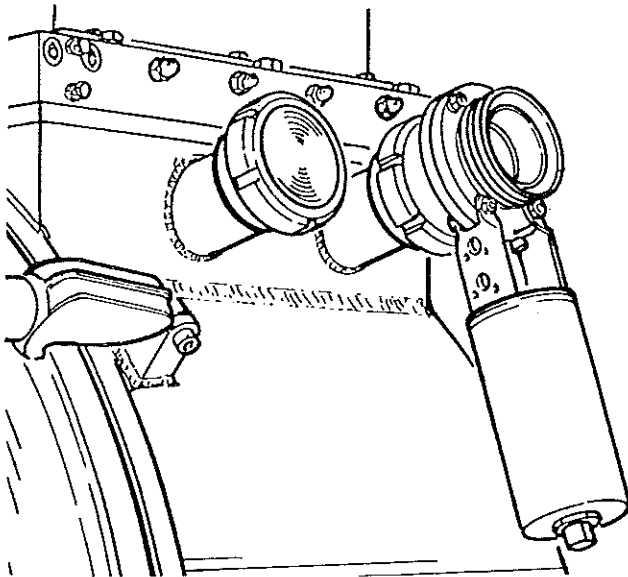
4.1 Getriebe und Bremsmotor

Das Getriebe wird werkseitig mit einer Fettfüllung versehen.

Ein Schmierstoffwechsel ist nach 8000 Betriebsstunden oder spätestens nach 3 Jahren erforderlich.

Schmierstoffkontrollen sind vor Inbetriebnahme sowie nach der Inbetriebnahme regelmäßig, spätestens alle 3 Monate, durchzuführen.

Der Bremsmotor ist mit einer Zwei-Flächen-Bremse versehen.



Flüssigkomponenten wie Sirup, Backfett, Honig etc. können bei geschlossenen Schiebern in kleinen Mengen durch einen oder mehrere Dosierstutzen in die laufende Maschine gegeben werden. Bei größeren Mengen muß die Maschine angehalten und der Einlaßschieber zwecks Trommel-entlüftung geöffnet werden.

An das Scheibenventil werden flexible Rohr- oder Schlauchleitungen mit Verschraubungen nach DIN 11851 angeschlossen. Die Leitungen sind bei Bedarf zu beheizen

Scheibenventile sind in den Nennweiten 25, 40, 50, 65, 80 und 100 mm lieferbar.

Der Temperatur-Einsatzbereich erstreckt sich von -20° bis $+130^{\circ}$ C

Auswechseln des Silikon-Kautschuk-Dichtungsringes:

1. Beide Befestigungsschrauben an der Laterne lösen und Laterne mit angeschraubtem Steuerzylinder abnehmen.
2. Alle Befestigungsschrauben am Umfang des Ventilgehäuses lösen und Gehäusehälften auseinanderziehen.
3. Klappe im Dichtring in Offenstellung drehen.
4. Dichtring zusammendrücken und zuerst vom kurzen Lagerzapfen, dann vom längeren Betätigungszapfen nehmen.
5. Neuen Dichtring zuerst über den Betätigungszapfen, dann über den Lagerzapfen einhängen.
6. Lagerbuchsen auf Betätigungs- und Lagerzapfen stecken.
7. Klappe mit Dichtring und Lagerbuchsen in Gehäusehälfte einlegen, Gehäusehälften zusammenpassen und abwechselnd kreuzweise verschrauben.
8. Laterne mit Steuerzylinder aufsetzen und festschrauben.

Das Öffnen bzw. Schließen des pneumatisch betätigten Scheibenventiles erfolgt mittels Drucktaster vom Schaltschrank.

Funktion: Luftöffnend - Federschließend

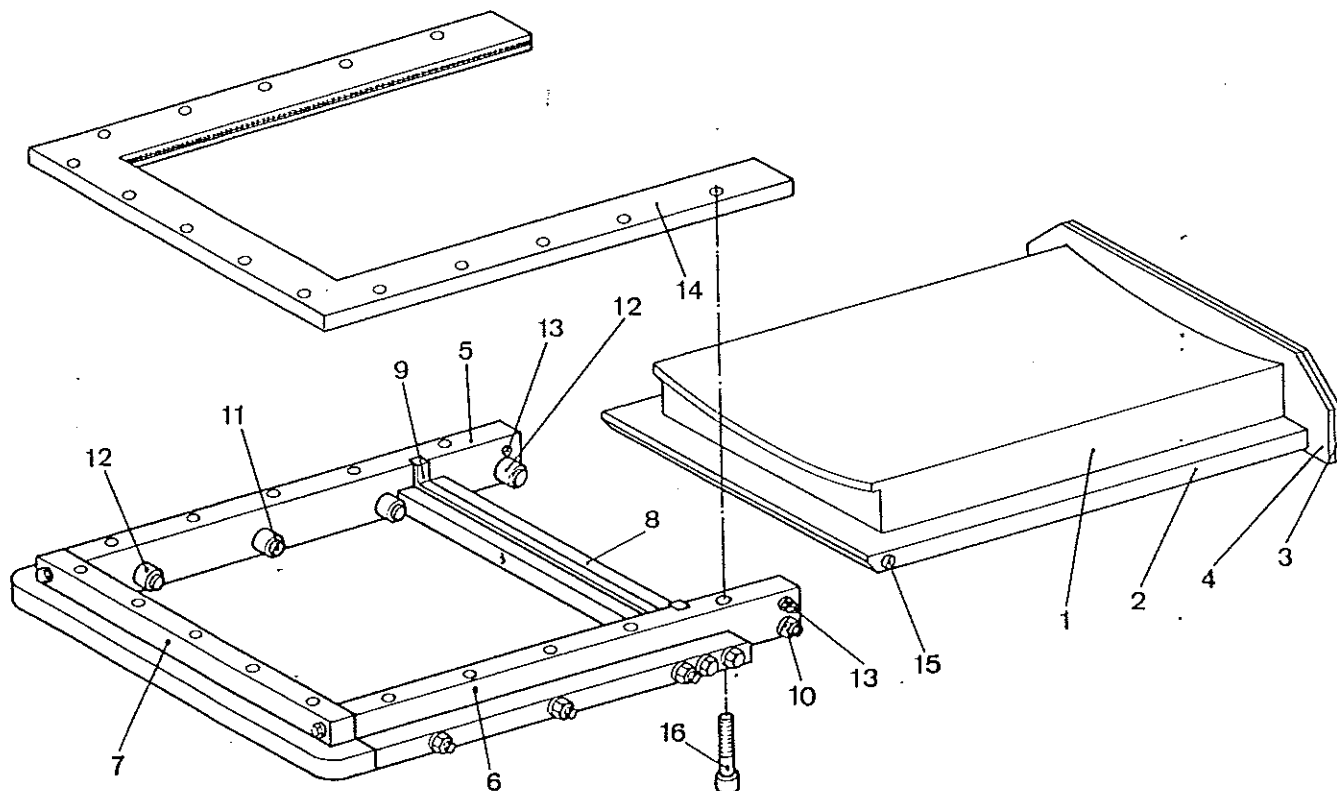
Durch Drehen der Ventilscheibe um 90° kann die Funktion des Steuerkopfes umgekehrt werden.

Steuerdruck: 6 - 8 bar

Gegen Mehrpreis kann ein Ventil-Stellungsmelder in den vorhandenen Montagebohrungen befestigt werden. Die Rückmeldung - offen oder geschlossen geht an die elektrische Steuerung und gibt weitere Funktionen frei oder sperrt sie.

4.11 Auslaßschieber

Unter dem Trommelauslaß mit Zylinderschrauben (16) montiert.



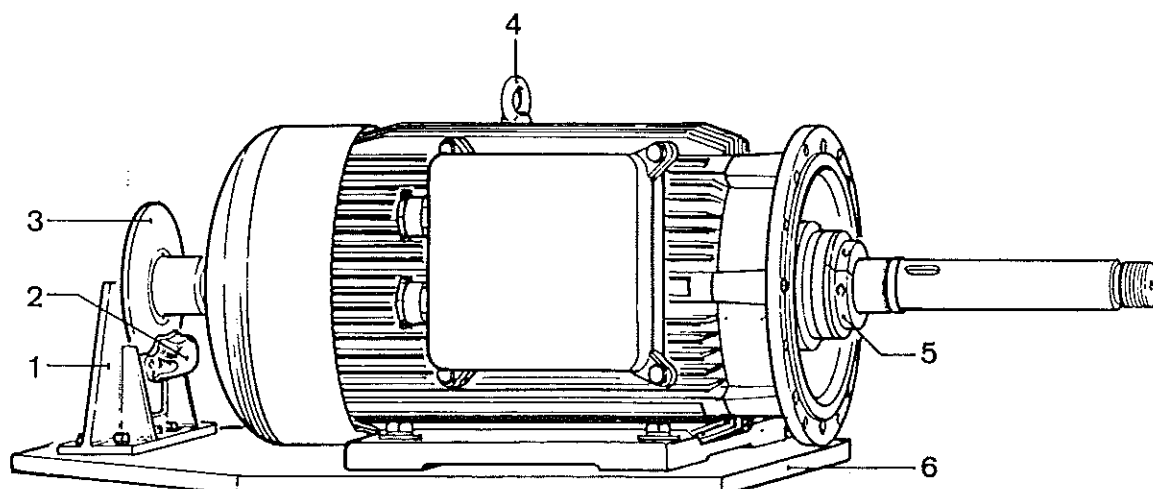
- 1- Schieberkasten
- 2- Schieberplatte
- 3- Stirnplatte
- 4- Dichtungsplatte
- 5- Führungsschiene, rechts
- 6- Führungsschiene, links
- 7- Stirnschiene
- 8- Gleitschiene
- 9- Einsatz für Gleitschiene
- 10- Rollenbolzen, Ausführung 2
- 11- Rollenbolzen, Ausführung 1
- 12- Rolle, komplett

4.11 Auslaßschieber

- 13- Gewindestift mit Sechskantmutter
- 14- Gleitrahmen
- 15- Führungsbolzen
- 16- Befestigungsschrauben

Die Schieberplatte (2) ist fest mit dem Schieberkasten (1) und der Stirnplatte (3) verschraubt. Sie gleitet zwischen dem Gleitrahmen (14) und den Rollenbolzen (10, 11) mit den Rollen, komplett (12). Sie wird seitlich von den Führungsbolzen (15) und den Gewindestiften (13) geführt.

Bei Bedarf sind die Rollen durch Drehen der exentrischen Rollenbolzen (10, 11) höherzustellen. Reicht der Verstellbereich nicht mehr aus, so sind die Rollen auszutauschen. Das seitliche Spiel ist durch die Gewindestifte (13) einstellbar.

4.20 Hauptmotor

1. Festsattelbock
2. Festsattel
3. Bremsscheibe

4. Ringschraube (Transporthilfe)
5. Schleuderscheibe
6. Motorplatte

Der Drehstrommotor in Flansch/Fuß-Bauform steht auf der Motorplatte und ist stirnseitig an die Trommel geflanscht. Trommel und Motorplatte sind auf Schwingelementen gelagert und nehmen die Stoßbelastungen auf. Eine Ringschraube an der Stator-Oberseite erleichtert den Transport mit Hebezeugen.

Schutzart: IP 54

Statorwicklung: Isolierstoffklasse F/H mit Feuchtigkeits-Schutztränkung

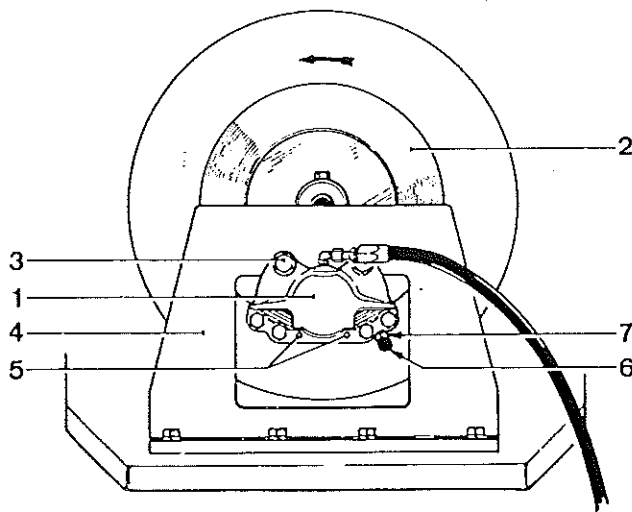
Thermische Überwachung: 3 Stück Kaltleitertemperaturfühler (145° C) in der Wicklung. Bei Temperaturüberschreitung schalten diese über ein Thermistorrelais die Motorsteuerspannung und damit den Motor ab.

Auf der A- und B-Seite ist je eine Kondenswasser-Ablaufbohrung vorgesehen.

Beide Motorlager werden von der automatisch arbeitenden Zentralschmieranlage mit Fett versorgt.

Drehrichtung: Linksdrehend,
bei Sicht von hinten auf die Bremsscheibe
(siehe Richtungspfeil auf der Lüfterhaube)

4.201 Scheibenbremse für Hauptmotor



Die Scheibenbremse besteht aus dem Festsattel "1" und der Bremsscheibe "2". Die Bremsscheibe ist auf dem 2. Wellenende des Hauptmotors montiert und durch Paßfeder und Stellschraube gesichert. Der Festsattel umfaßt die Bremsscheibe zangenartig von unten und ist am Festsattelbock mit zwei Sechskantschrauben "3" befestigt. Jede Gehäusehälfte ist mit einem Zylinder ausgerüstet. Die kompletten Bremsbeläge (Belag und Platte) sind axial beweglich vor den Kolben angeordnet, so daß sie von diesen beidseitig gegen die Bremsscheibe gepreßt werden.

Funktion:

Beim Öffnen des Trommeldeckels wird das Hydraulikventil betätigt. Das über ein Drosselrückschlagventil in die Bremszylinder strömende Hydrauliköl preßt mittels Kolben die Bremsbeläge von beiden Seiten gegen die Bremsscheibe.

Durch Verstellen des Drosselrückschlagventiles wird die Ansprechgeschwindigkeit der Bremse verändert.

Beim Schließen des Trommeldeckels wird das Hydraulikventil in seine Ruhestellung gesetzt, der Bremsdruck sinkt auf Null, und die Bremsbeläge lösen sich von der Bremsscheibe.

Bremsbeläge - Austausch

1. Festsattel "1" durch Lösen der beiden Sechskantschrauben "3" abschrauben und nach unten vom Festsattelbock "4" nehmen.
2. Beide Zylinderstifte "5" aus dem Festsattel "1" treiben.
3. Bremsbeläge nach oben herausziehen.
4. Neue Bremsbeläge einschieben, Zylinderstifte eintreiben und im Festsattelbock montieren.

HINWEIS:

Die neuen, dickeren Bremsbeläge lassen sich von Hand soweit zurückdrücken, daß sie über die Bremsscheibe passen. Der Verschleiß von Belag und Bremsscheibe wird durch automatisches Nachstellen ausgeglichen.

4.201 Scheibenbremse für Hauptmotor

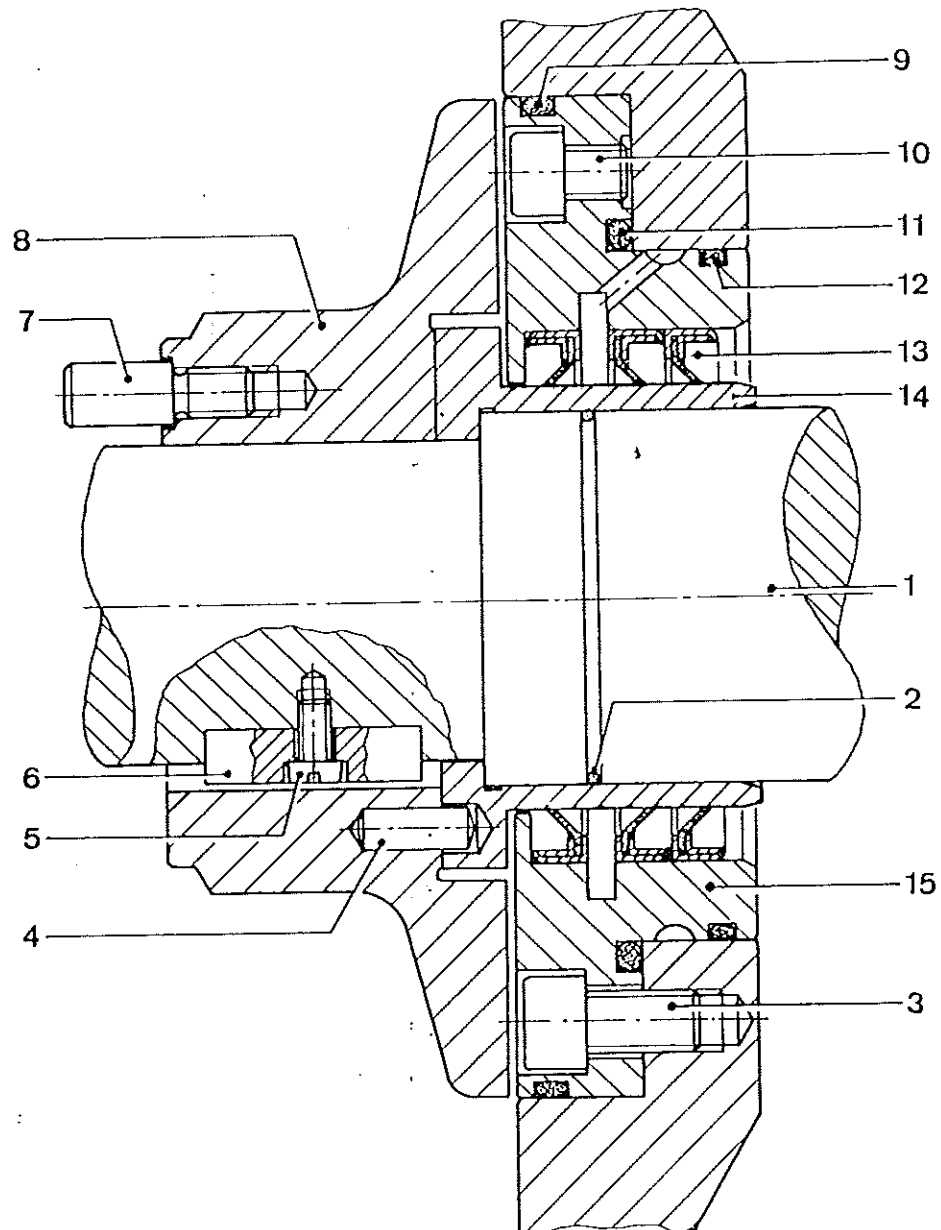
Entlüften

Beim erstmaligen Befüllen der Hydraulikanlage, Austausch des Hydraulikschlauchs oder eines sonstigen Lufteintrittes in das Bremssystem wird ein Entlüften nach folgendem Schema notwendig:

1. Abziehen der Schutzkappe "6" und Lösen der Entlüfterschraube "7" um $1/2$ bis 1 Umdrehung.
2. Kunststoffschlauch auf Entlüfterschraube stecken und in Kanister o. ä. ableiten
3. Drosselrückschlagventil aufdrehen.
4. Hydraulikaggregat einschalten (Schaltschrank-Hauptschalter "Ein").
5. Trömmeldeckel öffnen (Ansteuerung des Hydraulikventiles).

Mit Luftblasen durchsetztes Hydrauliköl tritt aus der Entlüfterschraube und wird im Kanister aufgefangen.

Bei Austritt von nur noch luftfreiem Öl wird das Entlüften durch Festschrauben der Entlüfterschraube beendet, der Kunststoffschlauch abgezogen und die Schutzkappe wieder aufgesetzt.

4.20.2 Wellendichtung für Hauptmotor

4.20.2 Wellendichtung für Hauptmotor

Die Abdichtung zwischen Hauptmotorwelle und Trommel erfolgt durch eine Spezial - Dichtungs konstruktion.

In einem Aufnahmering „15“, welcher im Trommelboden eingeschraubt und mittels O-Ringen abgedichtet ist, sind drei Dichtringe montiert. Der erste dieser Dichtringe ist mit seiner Dichtlippe zum Trommelinnern, die beiden anderen zur Trommelaußenseite montiert. Hierdurch wird eine gute Abdichtung gegen Druck und Vakuum erreicht.

Zum Austausch der Dichtringe ist der Aufnahmering "15" auszubauen. Hierbei sind die Zylinderschrauben "3" gegen die Zylinderschrauben "10" auszutauschen. Durch gleichmäßiges Einschrauben wird der Aufnahmering ohne zu verkanten aus dem Trommelboden gedrückt.

Alte Dichtringe austreiben und neue einpressen.

Hierbei darauf achten, daß zwischen dem ersten und den beiden anderen Dichtringen ein Montageabstand von ca. 5 mm verbleibt. Dieser Raum wird mit "Klüber Lubrication NONTROP PLB EL" oder einem gleichwertigen, physiologisch unbedenklichen Schmiermittel gefüllt.

Durch einen Schmierkanal, welcher von der Zentralschmieranlage versorgt wird, erfolgt Nachschmierung.

Die Dichtlippen der Dichtringe gleiten auf einer keramisch-beschichteten Laufbuchse und dürfen beim Einbau nicht beschädigt werden.

Eine Laufbuchse mit beschädigter bzw. eingelaufener Laufläche ist auszutauschen.

Bei ansonsten gut erhaltenem Laufbuchsenkörper ist dieser zum Aufarbeiten der Keramiklaufläche ins Werk zu schicken.

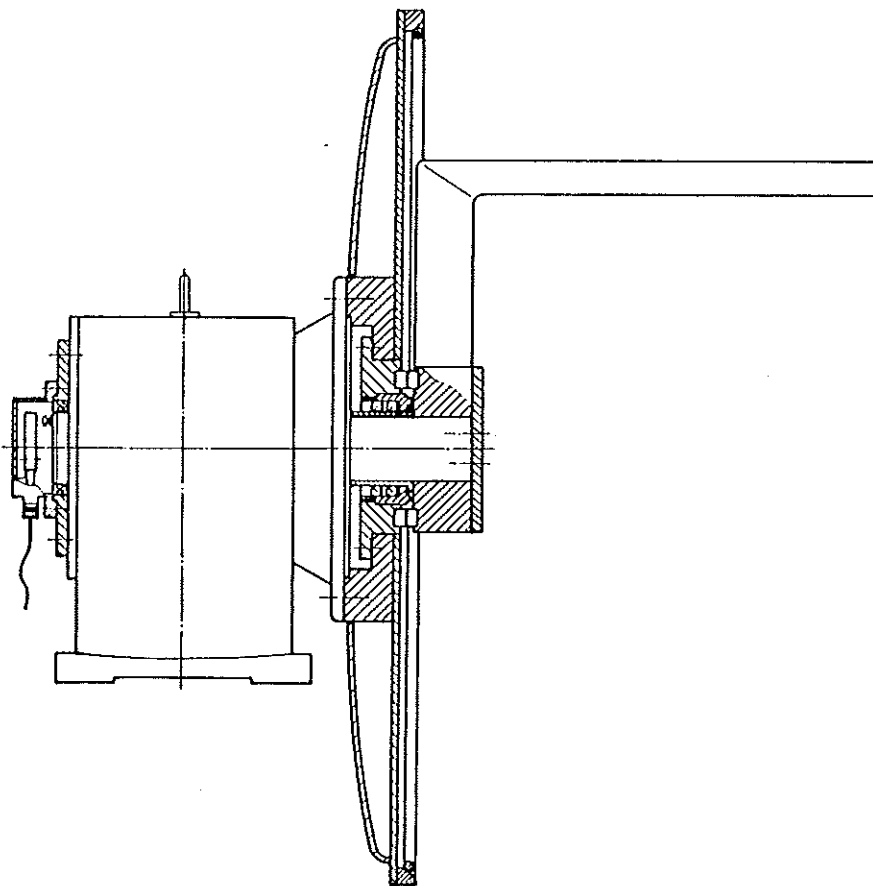
Für die Aufarbeitung werden ca. 4 - 6 Wochen benötigt.

4.24 Deckel

Der Deckel ist mittels Scharnier an der Trommelwandung aufgehängt und wird mit zwei Knebelverschlüssen verriegelt. Die Abdichtung zwischen Deckel und Trommel übernimmt eine auf dem Trommelbund liegende Silikondichtung. Bei Nachbestellungen ist unbedingt die Dicke dieser Dichtung anzugeben. Lieferbar sind Dichtungen in den Dicken 13, 14, 15, und 16 mm.

Auf der Außenseite ist in Deckelmitte das Transportflügelgetriebe angeflanscht. Die Welle des Transportflügelgetriebes ist in der Deckelnabe gelagert, gegen die Deckelnabe abgedichtet und trägt auf der Deckelinnenseite den Transportflügel.

Deckel und Trommel werden in geschlossenem Zustand zusätzlich von einer Deckelnase, welche in eine Führungslasche der Trommel greift, fixiert. Gleichzeitig betätigt die Deckelnase den Schließkontakt eines Endschalters, während das Deckelscharnier den zuvor angefahrenen Öffnerkontakt eines weiteren Endschalters freigibt. Der über beide Endschalter geführte Steuerstrom ist bei geöffnetem Deckel unterbrochen. Hierdurch sind sämtliche Bearbeitungsfunktionen aus Sicherheitsgründen ausgeschaltet.



4.25 Transportflügelgetriebe

Das Transportflügelgetriebe KF90 DT132 S4Bs/HR ist ein Spezial-Kegelradgetriebe mit zusätzlichem freien Wellenende. Ein Schaltmagnet an diesem freien Wellenende sorgt für die Abschaltung des Transportflügels in einer Position, die ein problemloses Öffnen des Deckels ermöglicht.

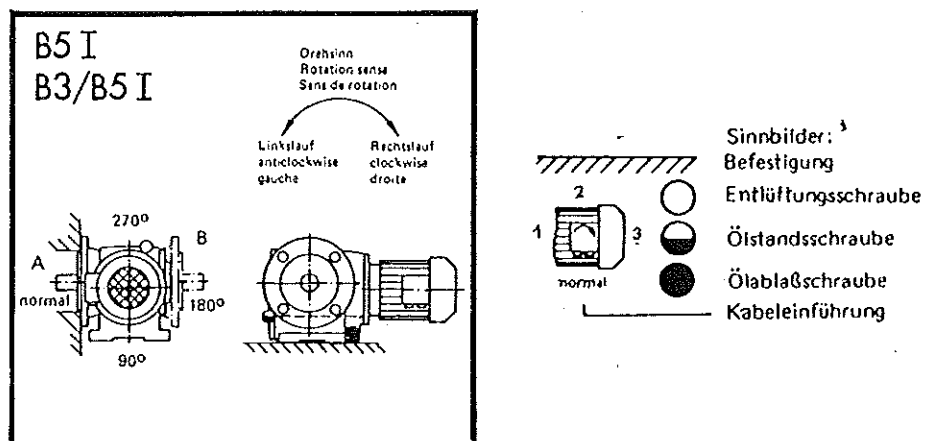
Werkseitig ist das Getriebe mit 4,8 l Schmierstoff

SHELL Getriebeöl 90

gefüllt.

Diese Schmierstoffmenge ist von der Bauform abhängig und nur gültig für die nachstehend dargestellte Bauform B5I. Eine Montage in anderer Bauform erfordert eine andere Schmierstoffmenge und einen Wechsel der Entlüftungss-, Ölstands- und Abstands-schrauben.

Die Entlüftungsschraube ist mit einer Dichtschnur verschlossen. Vor Inbetriebnahme ist diese zu entfernen; und der Schmierstoffstand zu überprüfen.



Wartung!

1. Regelmäßige Überprüfung des Schmierstoffstandes an der Ölstandsschraube.
2. Schmierstoffwechsel im Abstand von 2 Jahren.

Schmierstoffmenge: 4,8 l bei Montage nach Bauform B5I.

Schmierstoffe für Umgebungstemperaturen von +40°C bis 0°C

					
ARAL Degol BG 220	BP Energol GR - XP 220	SPARTAN EP 220	Mobilgear 630	Shell Getriebeöl 90 Shell Omala Oel 220	Meropa 220

4.25 Transportflügelgetriebe

Der Bremsmotor besitzt eine eingebaute Scheibenbremse mit Handlüftung. Die Gleichstrom-Bremsspule wird über Gleichrichter gespeist. Anschlußklemmen für Motor und Bremse befinden sich im Klemmenkasten.

Einstellen der Handlüftvorrichtung "HR"

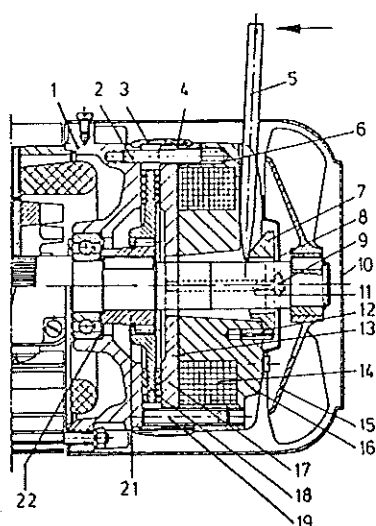
Lüftring "7" auf die Stiftschrauben "11" setzen und Lüfthebel "5" einstecken. Stellmutter "9" gleichmäßig anziehen, dabei Lüfthebel "5" in Pfeilrichtung drücken, bis er am Spulenkörper "16" anliegt. Die Handlüftung ist richtig eingestellt, wenn die Ankerscheibe "17" bei ange-drücktem Lüfthebel gelüftet ist. Deckscheibe "8" wieder anbringen.

Nachstellen der Bremse

Beim Überschreiten des max. Luftspaltes von 1,3 mm wächst die Ansprechzeit der Bremse stark an bzw. lüftet bei ungünstigen Spannungsverhältnissen nicht mehr.

Die Nachstellung erfolgt nach folgendem Schema:

1. Abnehmen der Lüfterhaube "10" und Verschieben des Abdichtbandes "3". Luftspalt zwischen Spulenkörper "16" und Bremsscheibe "17" wird zugänglich. Abrieb entfernen.
 2. Ventilator "15" abziehen.
 3. Die vier Befestigungsschrauben "2" des Spulenkörpers "16" lösen (nicht entfernen) und die daneben versenkt sitzenden vier Gegenschrauben "19" ca. 3 mm zurückdrehen.
 4. Die vier Befestigungsschrauben "2" gleichmäßig nachziehen, bis der kleinstzulässige Luftspalt von 0,6 - 0,7 mm erreicht ist. Gleichmäßigkeit des Luftspaltes mittels Fühlerlehre (Spion) kontrollieren.
 5. Gegenschrauben "19" leicht gegen das Lagerschild drehen.
 6. Befestigungsschrauben "2" festziehen und Luftspalt nochmals auf Gleichmäßigkeit kontrollieren. Nach der Einstellung darf die 0,5 mm dicke Messingscheibe "4" zwischen Spulenkörper "16" und Ankerscheibe "17" nicht eingeklemmt sein, sondern muß ein Spiel von ca. 0,1 - 0,2 mm haben.
- Bei gelüfteter Bremse muß sich der Rotor drehen lassen.
7. Ventilator "15", Abdichtband "3" und Lüfterhaube "10" wieder anbringen.



- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1. Bremslagerschild | 15. Ventilator |
| 2. Befestigungsschraube | 16. Spulenkörper |
| 3. Abdichtband | 17. Ankerscheibe |
| 4. Messingscheibe | 18. Bremsscheibe |
| 5. Lüfterhebel | 19. Gegenschraube |
| 6. Bremsfeder | 20. Mitnehmer |
| 7. Lüftring | 21. Nilos Ring |
| 8. Deckscheibe | |
| 9. Stellmutter | |
| 10. Lüfterhaube | |
| 11. Stiftschraube | |
| 12. Stützstift | |
| 13. Luftspalt | |
| 14. Bremsspule | |

4.25. Transportflügelgetriebe

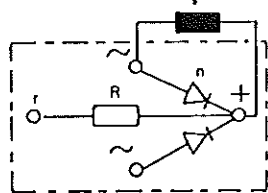
Prüfung des Gleichrichtereinsatzes mittels Spannungsprüfer mit eingebauter Glimmlampe

- 1) Anlegen des stromführenden Leiters der Wechselspannung (nur eine Phase) an eine der mit $\sim$ bezeichneten Klemmen:
 - a) Glimmlampe des Spannungsprüfers darf beim Anlegen des Prüfers an die freie, mit $\sim$ bezeichnete Klemme nicht aufleuchten.
 - b) Beim Anlegen des Spannungsprüfers an den Pluspol darf nur ein Pol der Glimmlampe aufleuchten.
 - c) Wird der stromführende Leiter der Wechselspannung an die andere mit $\sim$ bezeichnete Klemme angeschlossen, so darf beim Anlegen des Spannungsprüfers an den Pluspol ebenfalls nur ein Pol aufleuchten.
- 2) Anlegen der Wechselspannung an die beiden mit $\sim$ bezeichneten Klemmen:
 Beim Anlegen des Spannungsprüfers an den Pluspol darf nur ein Pol der Glimmlampe aufleuchten.

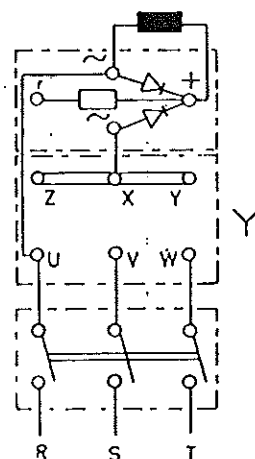
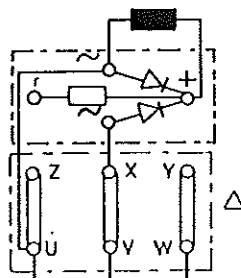
Schmierung des Kugellagers

Das bremsseitige Kugellager ist mit hoch-wärmebeständigem Fett "Wacker Silicon 511" zu schmieren. Das Lager darf hierbei nur zu einem Drittel des freien Raumes zwischen den Kugeln mit Fett gefüllt werden.

Prinzipschaltbild



s = Magnetspule
 n = Gleichrichter
 R = Schutzwiderstand



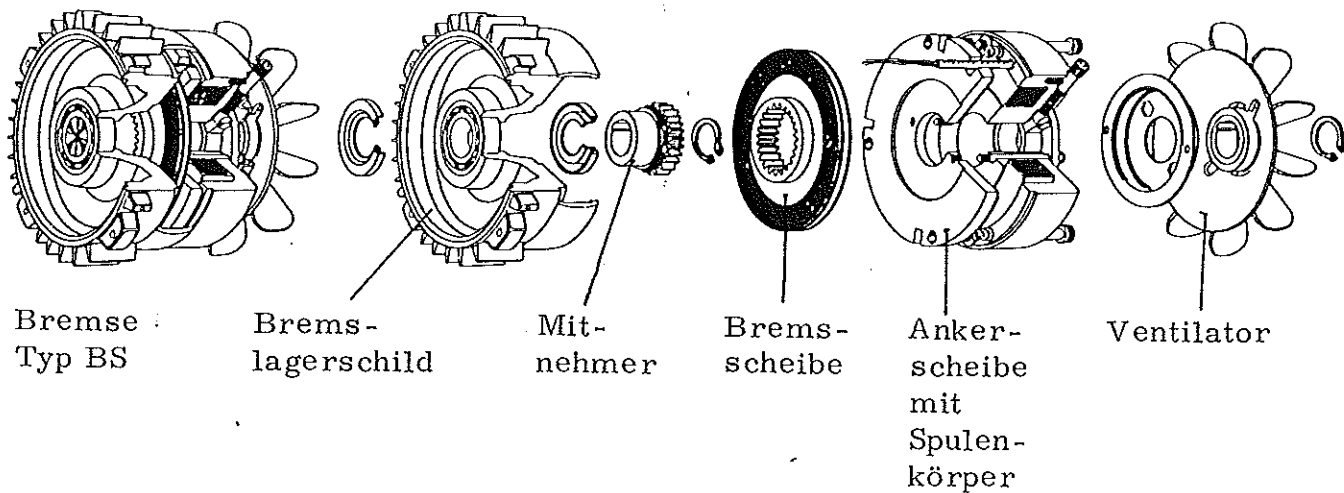
Gleichstromerregte Magnetbremse

Der Gleichrichtereinsatz ist im Klemmenkasten eingebaut.

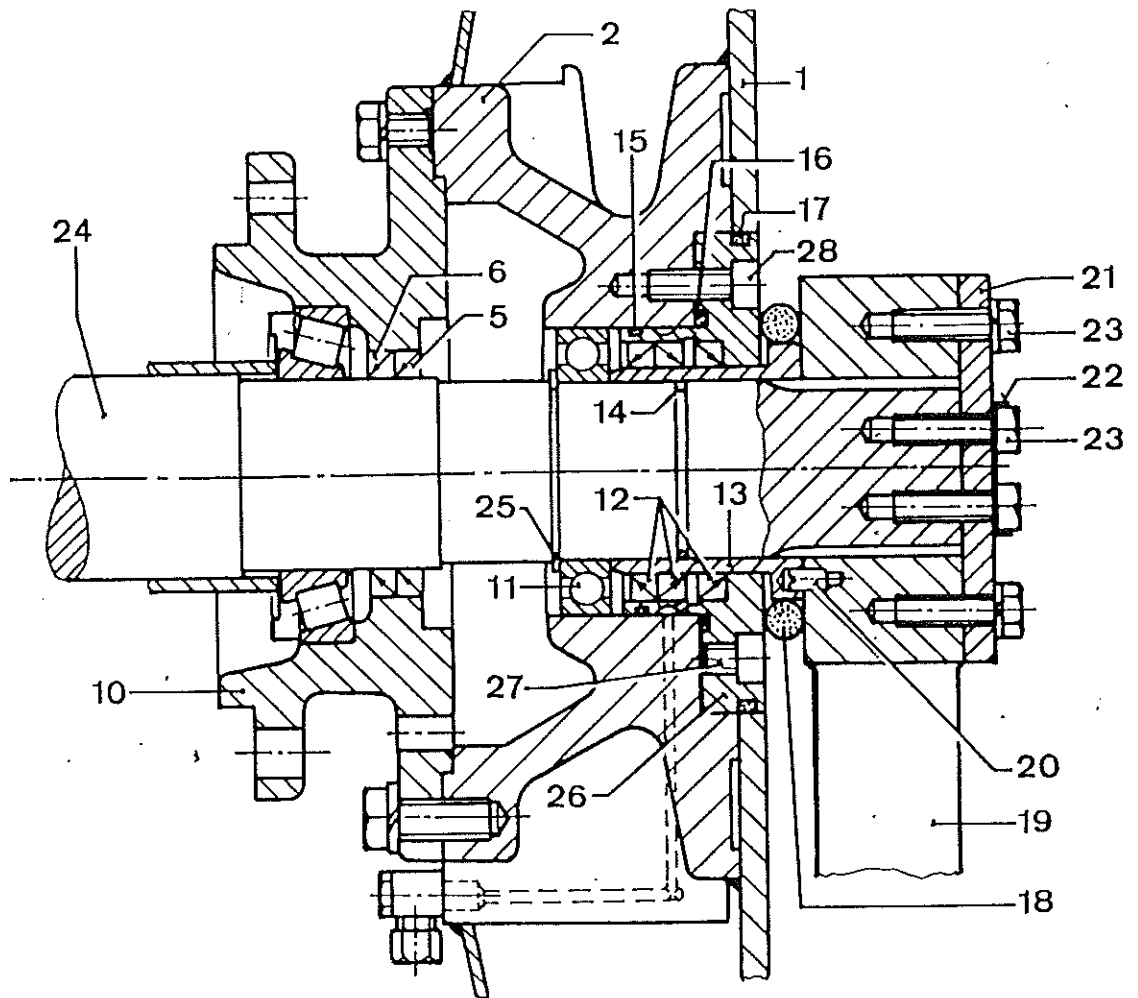
Die Magnetspule ist an die Klemme " $\sim$ " und "+" angeschlossen.

An die Klemmen " $\sim$ " ist eine Wechselspannung anzulegen, wie auf dem Motorleistungsschild (Bremsen ... V) angegeben.

Spannung für
 Bremse
 = Δ -Spannung des
 Motors



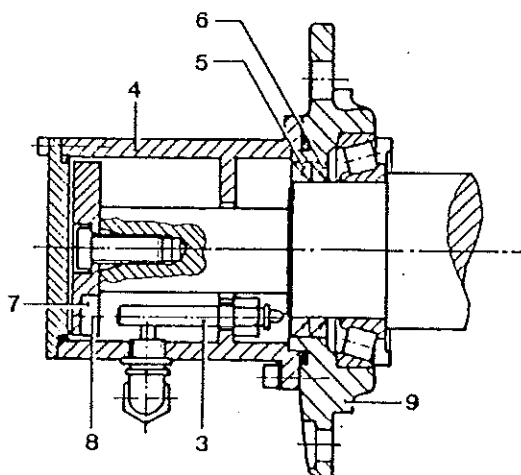
Betriebsstörungen	Ursache	Behebung
Bremse lüftet nicht	Falsche Spannung am Gleichrichtereinsatz	Richtige Spannung anlegen (siehe Leistungsschild)
	Gleichrichter ausgefallen.	Gleichrichtereinsatz auswechseln.
	Maximal zulässiger Luftspalt überschritten, da Bremsbelag abgenutzt.	Bremse nachstellen. Bei vollständig abgenutztem Bremsbelag Belag erneuern.
	Spannungsabfall in der Zuleitung zu groß (zulässig sind 5 %)	Für richtige Anschlußspannung sorgen.
Motor bremst nicht	Bremsbelag vollständig abgenutzt.	Belag erneuern oder Belagträger mit Belag austauschen.
	Bremse noch von Hand gelüftet.	Handlüftschraube entgegen dem Uhrzeigersinn herausdrehen.
	Handlüftvorrichtung nicht richtig eingestellt.	Stellmuttern richtig einstellen
Bremse fällt ver- zögert ein	Bremse wird auf der Wechselspannungsseite geschaltet.	Gleichspannungsseitig schalten.
	Bei Wiedermontage wurden die Klebebleche vergessen.	Klebebleche anbringen.

4.25.1 Dichtung für Transportflügelgetriebe

Ein Aufnahmering "26", ausgerüstet mit den O-Ringen "15", "16" und "17" sowie drei Garlock-Dichtringen "12" ist in der Deckelnabe verschraubt. Die beiden der Trommel zugewandten Garlock-Dichtringe weisen mit ihren Dichtlippen in Richtung Trommel und dichten gegen Materialaustritt aus der Trommel ab. Der dritte, dem Getriebe zugewandte Garlock-Dichtring, weist mit der Dichtlippe nach außen und verhindert Materialeintritt in die Trommel. Die Dichtlippen aller drei Dichtringe werden vor dem Einbau mit "Klüber Lubrication NONTROP PLB EL" oder einem gleichwertigen, physiologisch unbedenklichen Schmiermittel gefettet und gleiten auf der keramikbeschichteten Lauffläche der Lauffläche der Lauffbuchse "13". Vor der Montage des Transportflügels auf der Getriebewelle wird der O-Ring "18" über den Bund der Lauffbuchse "13" gelegt. Dieser übernimmt die Vordichtung zwischen Transportflügelnabe und Aufnahmering "26". Für die Demontage des Aufnahmeringes "26" werden die vier Zylinderschrauben "27" gegen die vier Zylinderschrauben "28" ausgetauscht. Durch gleichmäßiges Hineinschrauben wird der Aufnahmering aus der Deckelnabe gedrückt.

Beim Austausch der Garlock-Dichtringe ist die Lauffbuchse auf Einlaufspuren zu untersuchen und ggf. mit auszutauschen.

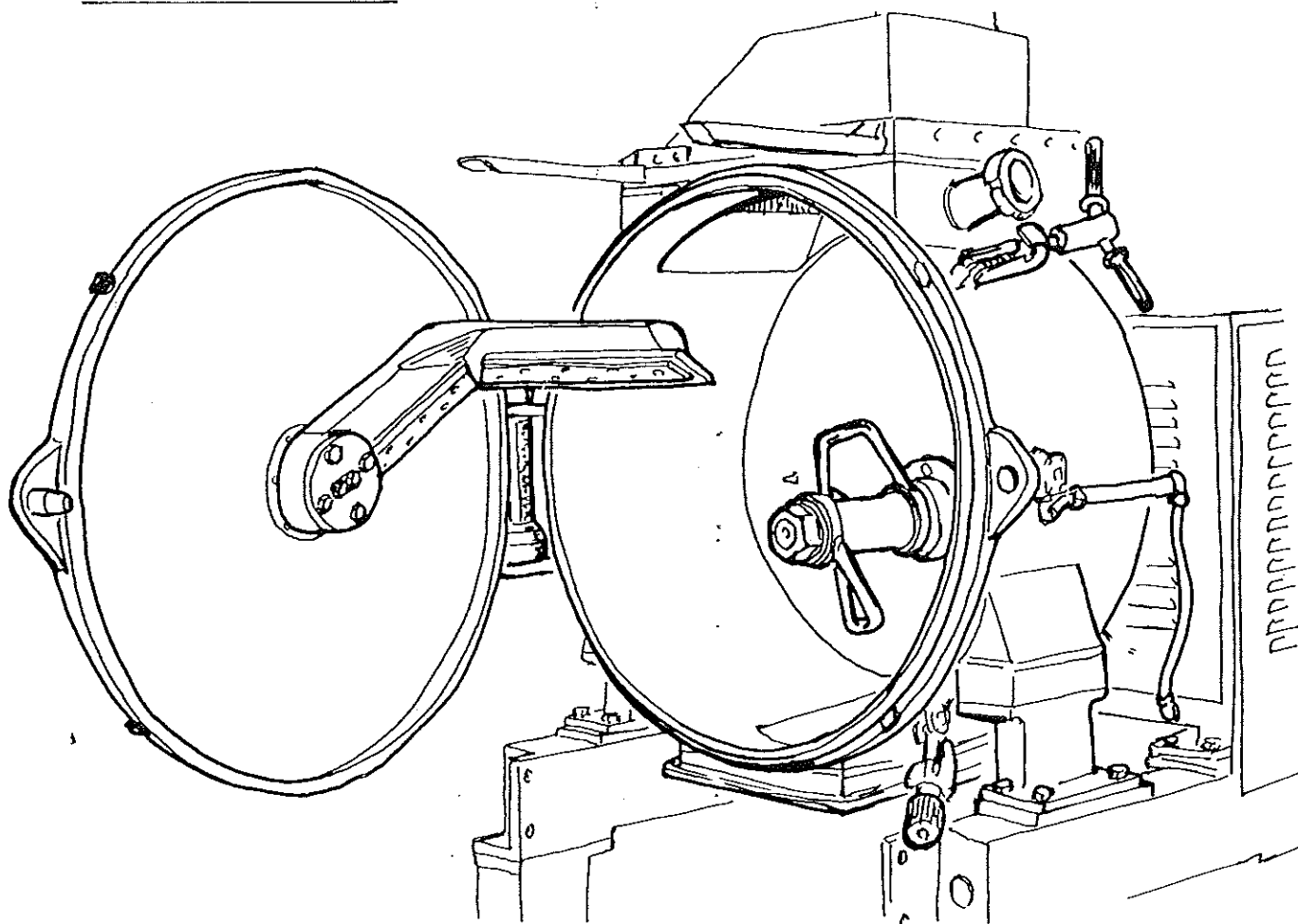
Auch die O-Ringe sind nach einer Demontage - sofern sie Beschädigungen aufweisen - auszutauschen.

4.27 Positionierschaltung

Eine Öffnung des Trommeldeckels ist nur möglich, wenn der Transportflügel in einer bestimmten Position abgeschaltet und festgehalten wird. Ferner soll der Transportflügel nicht im Bereich des Einlaß- bzw. Auslaßschiebers nach dem Abschalten stehenbleiben, um die Beschickung bzw. Entleerung nicht zu beeinträchtigen. Diese Aufgabe wird von einer einstellbaren Positionierschaltung gelöst. Hierbei wird ein Magnetschalter "3" von einem auf dem freien Wellenende des Transportflügelgetriebes montierten Schaltmagneten "7" betätigt. Bei Betätigung dieses Magnetschalters - nach vorheriger manueller oder programmgesteuerter Transportflügelabschaltung - wird im Schaltschrank ein Zeitrelais gestartet, welches nach Ablauf der eingestellten Zeit das Transportflügelgetriebe abschaltet. Mit dem Abschalten des Transportflügelgetriebes fällt gleichzeitig die Bremse ein und hält den Transportflügel fest.

Die ideale Abschaltpositione aus der Drehrichtung "Mischen", bei Sicht auf den geschlossenen Trommeldeckel, entspricht der Stellung des Stundenzeigers einer Uhr um 10.00 Uhr. Das Verändern der Abschaltposition erfolgt in einfacher Weise durch Verstellen des Zeitrelais.

Bedingt durch die Breite des Schaltmagneten "7" und des Magnetschalters "3" wird die Abschaltposition aus der Drehrichtung "Entleeren" ca. der Uhrzeit 2.00 entsprechen. In dieser Transportflügelstellung ist eine Öffnung des Trommeldeckels nicht möglich!

4.28 Transportflügel

Der Transportflügel, in der Trommeldeckel-Mitte gelagert und angetrieben, besteht aus dem winkelförmigen Arm mit angeschweißter Nabe und den angeschraubten Abstreifern mit Halteleisten.

Bei der Drehrichtung "Mischen" wird das Material von der Trommel- und Deckelwand abgestreift und erneut dem Bearbeitungszentrum zugeführt.

Bei der Drehrichtung "Entleeren" führt die Schrägstellung des Trommelabstreifers zu einem verstärkten Materialdruck gegen die Trommelwand. Dieser Effekt wird genutzt, um zähes Material während des Entleervorganges durch die Auslaßöffnung zu drücken.

Langlöcher in den Plastikabstreifern ermöglichen ein Einstellen der Abstreifkante bis zur Anlage an der Deckel- bzw. Trommelwand. Die Transportflügelbefestigung auf der Getriebewelle erfolgt mittels Befestigungsplatte und Sechskantschrauben. Zum Herausnehmen des Transportflügels sind die beiden durch ein gemeinsames Sicherungsblech gegen Lösen gesicherten Schrauben zu entfernen und der Transportflügel von der Vielkeilverzahnung der Abtriebswelle abzuziehen.

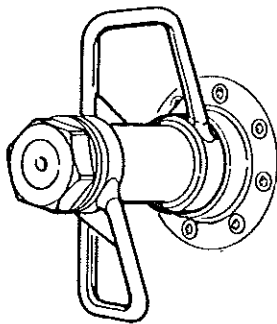
Beim Wiedereinbau ist ein neues Sicherungsblech vorzusehen, welches nach dem Festziehen der Schrauben an jeweils eine Fläche des Sechskant-Schraubenkopfes gehämmert wird.

4.29 Arbeitseinsätze

Die Arbeitseinsätze sind aus Edelstahl gefertigt und ihre Form und Größe ist der Motorleistung, der Trommelform und der Arbeitsfunktion angepaßt.

Achtung!
 Maschine nur bei festgezogenem
 Arbeitseinsatz einschalten!

4.29.1 Trapezknetelement



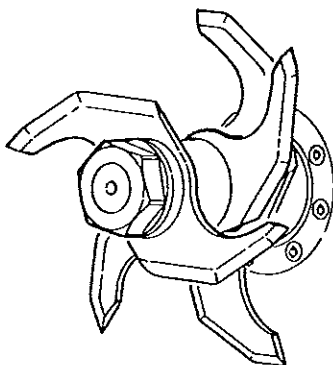
Standardelement für nahezu alle anfallenden Knetarbeiten.

An einer rohrförmigen, an beiden Enden ringförmig verstärkten Nabe ist tangential ein doppeltrapezförmiger Bügel angeschweißt.

Die dem Trommelboden zugewandte Nabenseite ist mit einer Bohrung versehen, in welche der Verbindungsstift der Mitnehmerbuchse der Gleitringdichtung eingreift und eine schlupffreie Kraftübertragung bewirkt.

Die Sicherung auf der Antriebswelle erfolgt durch eine Spezial-Sechskantmutter mit Linksgewinde. Diese wird mit dem mitgelieferten Ringschlüssel (Schlüsselweite 105) durch Linksdrehung festgezogen bzw. durch Rechtsdrehung gelöst.

4.29.2 Knetblätter



Spezialeinsatz mit verstärkten Mischeigenschaften für Spezialteige. Der einseitige Anschliff sorgt während des Knetprozesses für einen Materialtransport in Richtung Transportflügelnahe.

Montage-Reihenfolge:

1. Knetblatt
2. Distanzring
3. Knetblatt
4. Distanzring
5. Knetblatt
6. Druckring
7. Spezial-Sechskantmutter

Die schlupffreie Kraftübertragung erfolgt durch drei Verbindungsstifte, welche jeweils einzeln in der Mitnehmerbuchse der Gleitringdichtung und in den Distanzringen eingeschraubt sind.

4.32 Hydraulik-Einrichtung

4.32.1 Aufbau

Das Hydraulik-Aggregat ist ausgelegt für die Betätigung der Ein- und Auslaßschieber und der Hauptmotor-Scheibenbremse. Der Aggregataufbau entspricht der Zeichnung 401.534 - 21 A und der Stückliste 401.534-61 A.

Auf einem Ölbehälter mit 65 l Inhalt sind alle Elemente, wie Zahnradpumpen-Aggregat, Saugfilter, Abschaltventil, Manometer, Wegeventil, Drosselrückschlagventile, Druckschalter, Druckspeicher und Durchgangshahn montiert.

Pumpenförderstrom:	4,5 l / min
Max. Betriebsdruck:	170 bar
Anschlußspannung:	220/380 V - 50 Hz 255/440 V - 60 Hz
Motorleistung:	1,5 kW
Steuerspannung:	24 V =
Aggregatgewicht ohne Ölfüllung:	ca. 80 kg

4.32.2 Zahnradpumpen-Aggregat

Der Erzeugung des benötigten Arbeitsdruckes dient das Zahnradpumpenaggregat in liegender Ausführung. Das Fördervolumen der Zahnradpumpe beträgt 4,5 l/min, der max. zulässige Pumpenbetriebsdruck 210 bar.

4.32.3 Saugfilter

Eventuelle Verunreinigungen im Hydrauliköl werden durch den Saugfilter 2202 - S16 GS 130 R zurückgehalten. Zum Reinigen ist das Aggregat stillzusetzen, der Winkelflansch an der Pumpe und der Tankflansch zu lösen.

4.32.4 Abschaltventil

Das der Zahnradpumpe nachgeschaltete, regelbare Abschaltventil schaltet nach Erreichen des eingestellten Betriebsdruckes die Zahnradpumpe auf Umlauf. Der benötigte Betriebsdruck wird durch die Druckspeicher aufrechterhalten. Nach Absinken des Speicherdruckes um ca. 20 % wird die Pumpe wieder zugeschaltet.

4.32.5 Manometer

Der vorhandene Betriebsdruck kann am Glyzerin-Manometer GA 0-250/63 WN 438 abgelesen werden.

4.32 Hydraulik - Einrichtung4.32.6 Wegeventile

Die hydraulischen Funktionsabläufe werden durch 4/3- bzw. 4/2-Wegeventile gesteuert. Diese Wegeventile sind in Plattenbauweise ausgeführt und können ohne Lösen von Rohrleitungen ausgetauscht werden.

Der Anschluß eines weiteren Ventiles ist vorgesehen und kann nach Entfernen der Abdeckplatte vorgenommen werden. Die Verschlußstopfen aus den Anschlüssen "A1" und "A2" sind durch Anschlußleitungen zu ersetzen.

Zur sicheren elektrischen Verdrahtung sind die Ventilsolenoiden mit einer Buchstaben-Zahlen-Kombination (S3 bis S9) versehen.

4.32.7 Drosselrückschlagventil

Wie aus der Zeichnung 401.534-21 ersichtlich, sind zwei Drossel-Rückschlagventile eingebaut. Mit dem einen Ventil wird die Strömungsgeschwindigkeit des Öles aus den Druckspeichern reguliert, das andere dient der Einstellung der Ansprechgeschwindigkeit der Hauptmotor-Scheibenbremse.

4.32.8 Druckschalter

Beim Öffnen des Trommeldeckels wird über ein Hilfsschütz das Hydraulikventil für die Scheibenbremse betätigt. Das in die Bremsleitung strömende Hydrauliköl betätigt den Druckschalter und schaltet über diesen den Steuerstrom für Hauptmotor und Transportflügel ab.

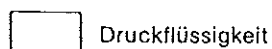
Achtung!

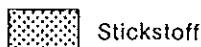
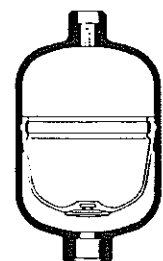
Bei geöffnetem Trommeldeckel sind der Hauptmotor und das Transportflügelgetriebe nicht einschaltbar und die Scheibenbremse im Eingriff.

4.32.9 Druckspeicher (Membranspeicher)

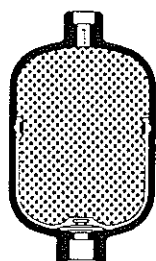
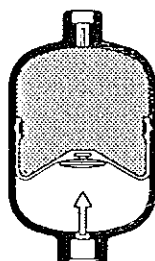
Zwei Druckspeicher mit einem Nennvolumen von 0,7 Litern übernehmen im Zusammenspiel mit dem Abschaltventil und dem Zahnradpumpen-Aggregat die Druckversorgung. Bei ausreichendem Betriebsdruck wird die Pumpe auf Umlauf geschaltet. Reicht das Speichervolumen für einen Bewegungsablauf nicht aus, so wird die Zahnradpumpe so lange zugeschaltet, bis der am Abschaltventil eingestellte Betriebsdruck wieder erreicht ist.

Der Speicherdruck kann über den Durchgangshahn abgelassen werden.

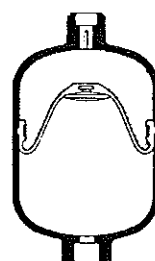
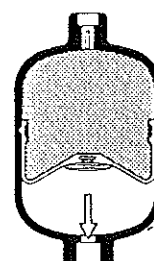
4.32.9 Druckspeicher (Membranspeicher)Aufbau und Wirkungsweise

 Druckflüssigkeit


 Stickstoff


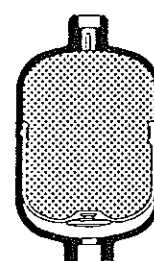
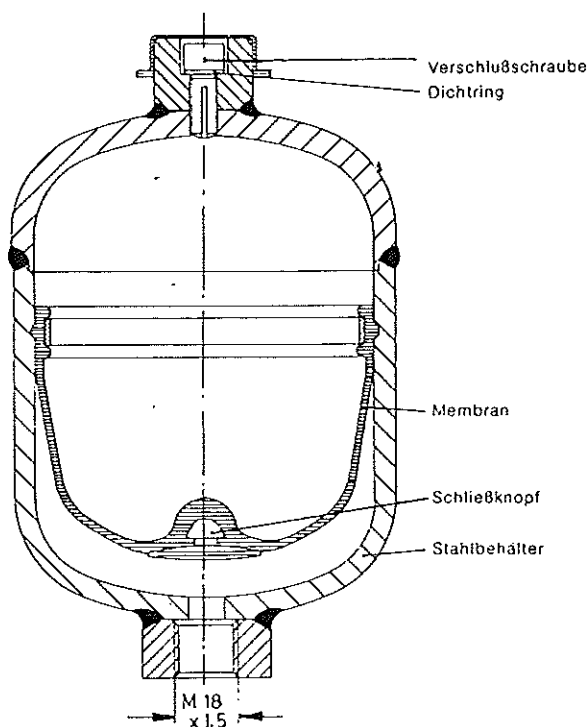
a) ohne Stickstofffüllung

b) mit Stickstoff auf Vorspanndruck p_1 vorgespannt

c) Speichern von Druckflüssigkeit

d) auf höchsten Betriebsdruck p_3 geladen

e) Abgabe von Druckflüssigkeit

f) auf kleinsten Betriebsdruck p_2 entladenTechnische Daten

Bauart:	Membranspeicher
Anschlußgewinde:	M 18 x 1,5
Gewicht:	2,6 kg
Betriebsdruck:	180 bar
Vorspanndruck:	55 - 80 bar
Füllgas:	Stickstoff

Die elastische Trennwand (Membran) zwischen Druckflüssigkeit und kompressiblem Medium (Stickstoff) ist im Druckbehälter eingespannt. Im Membranboden ist ein Schließknopf befestigt, der bei vollständig ausgezogener Membran die Zuflußöffnung am Leitungsanschluß bedeckt und verhindert, daß die Membran im Vorspannzustand in die Öffnung gepreßt wird.

Gasseitig erlaubt die Verschlussschraube das Kontrollieren des Vorspanndruckes und das Nachfüllen des Speichers mittels einer Füll- und Prüfvorrichtung.

Defekte Membranspeicher, erkennbar an schlagartiger Druckveränderung am Manometer, schnellem Schalten des Abschaltventiles, nicht möglichem langsamen Ablassen des Systemdruckes mittels Ablasshahn und langsamen Bewegungsabläufen der Schieber, sind auszutauschen.

Reparatur oder Membranersatz ist nicht möglich.

Achtung!
Sauerstoff oder Luft darf auf keinen Fall verwendet werden.
Explosionsgefahr!

4.32.15 Inbetriebnahme

Nach dem Befüllen des Behälters mit Hydrauliköl wird das Aggregat durch Einschalten des Hauptschalters und Wahlschalterstellung auf "Hand" oder "Automatik" in Betrieb gesetzt.

Zur besseren Entlüftung des Hydraulik-Systems wird der Durchgangshahn (Pos. 20 der Zeichnung 401.534-21 A) zunächst für 1 - 2 Minuten geöffnet. Nach Schließen dieses Hahnes erfolgt der Druckaufbau im System. Die Einstellung des Betriebsdruckes erfolgt an der Einstellschraube des Abschaltventiles und darf 170 bar nicht überschreiten.

Durch mehrmaliges Probefahren der Schieber erfolgt die Entlüftung.

Die Entlüftung der Bremsleitung zur Scheibenbremse erfolgt gemäß Beschreibung unter Punkt 4.20.1

Die lötlösen Rohrverbindungen sind nach kurzer Betriebszeit auf Dichtheit zu überprüfen und - falls erforderlich - nachzuziehen.

Öl-Empfehlungen

Fuchs:	Renolin MR 15
Esso (EXXON):	Esstic 50 (HL)
Mobil:	D. T. E. Oil Heavy Medium
Shell:	Tellus Oil 933 (HLP)
BP :	Energol HL 100

Die empfohlenen Öle haben eine Viskosität von ca. 36 cSt bei 40° C. Bei einer Öltemperatur von 80° C darf die Viskosität nicht unter 16 cSt absinken!

4.32.16 Wartung

1. Regelmäßige Kontrolle des Ölstandes.
2. Erster Ölwechsel nach 500 Betriebsstunden, danach 1 x jährlich oder nach Notwendigkeit.
3. Reinigung des Saugfilters alle 3 Monate oder nach Notwendigkeit.
4. Regelmäßige Überprüfung des Druckschalters und der Druckspeicher.

Reinigung der Hydraulik-Einrichtung nur mit trockenem Lappen. Niemals mit Wasser oder Reinigungsflüssigkeit das Aggregat abspritzen.

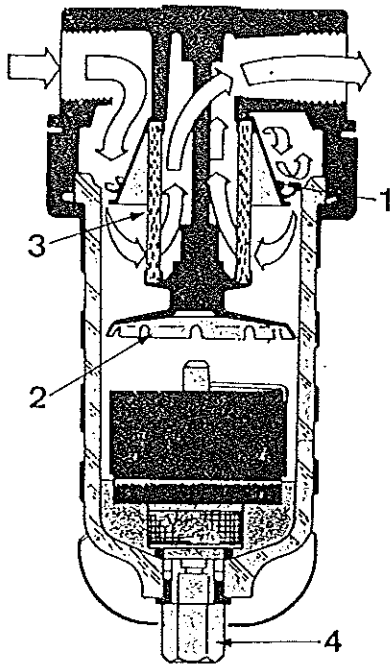
Durch Leckage oder Wasser verunreinigtes Hydrauliköl ablassen, Leckage beseitigen, System mit sauberem Dieselöl auswaschen und neues Hydrauliköl auffüllen.

Für die Steuerung der pneumatisch betätigten Ventile wird aufbereitete Druckluft von ca. 7 bar benötigt. Kundenseitig ist Druckluft von max. 10,5 bar zur Maschine zu führen und an der filterseitigen Schlauchtülle der Wartungseinheit anzuschließen.

4.33.1 Beschreibung

Die Wartungseinheit besteht aus der Kombination von Druckluftfilter, Druckregler, Manometer, Ölvernebler, Wandhalter und den beiden Sechskant-Verbindungsrippeln (R 1/4").

4.33.2 Druckluftfilter

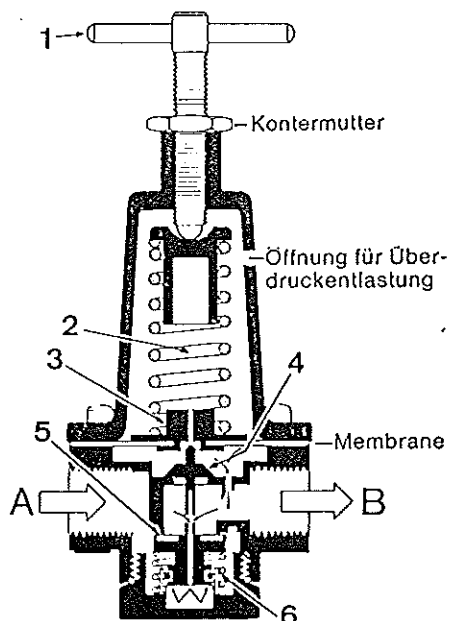


In einem Spritzgußgehäuse ist das ausschraub- und auswaschbare 5-Mikron-Filterelement in einem Wirbeleinsatz montiert. Durch einen Bajonettverschluß ist eine werkzeuglose Wartung möglich. Aus Sicherheitsgründen ist der Plastikbehälter von einem Stahlblech-Behälterschutz umgeben. Vor Entfernen dieser Schutzvorrichtung ist die Anlage drucklos zu machen.

Funktion

Durch den Wirbeleinsatz "1" werden Schmutz- und Flüssigkeitsteilchen gegen die Behälterinnenwand geschleudert. Die Teilchen gelangen durch Aussparungen in der Schutzhaube "2" in einen Sammelbehälter. Die teilweise gereinigte Luft strömt durch das Filterelement "3". Hier werden die restlichen Schmutz- bzw. Ölteilchen bis zu einer Größe von 5 Mikron zurückgehalten. Das Kondensat kann von Hand "4" abgelassen werden.

4.33.3 Druckregler



Druckregler - Funktion

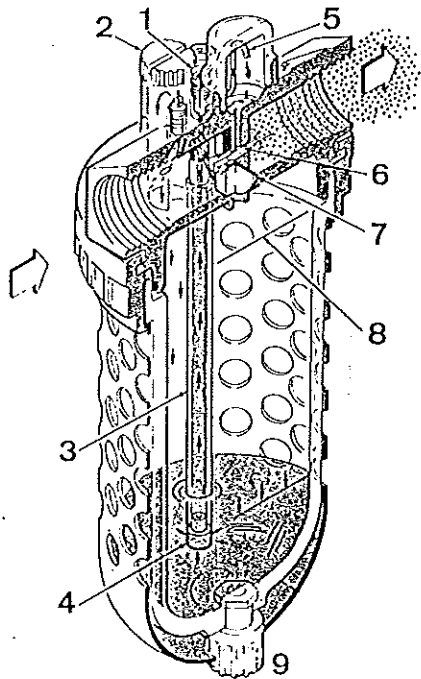
Durch Rechtsdrehung der Regulierschraube "1" wird der Druck auf der B-Seite erhöht, durch Linksdrehung vermindert.

Regelbereich: 0,4 - 8,5 bar

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Regulierschraube |
| 2 | Druckeinstell-Feder |
| 3 | Federteller |
| 4 | Ventilschaft |
| 5 | Hauptventil |
| 6 | Hilfsfeder |

4.33 Pneumatik - Einrichtung

4.33.4 Ölvernebler



- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Tröpfchen-Einstellschraube |
| 2 | Öleinfüllöffnung |
| 3 | Ansaugrohr |
| 4 | Ölfilter |
| 5 | Tropfrohr |
| 6 | Zerstäuber |
| 7 | Umlenkvorrichtung |
| 8 | Maximaler Ölstand |
| 9 | Kondensatablaß |

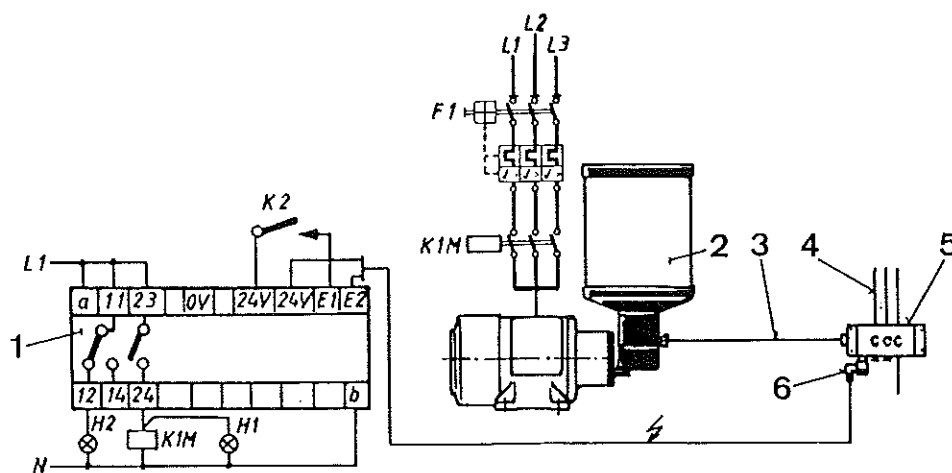
Der Ölvernebler hat ein Fassungsvermögen von ca. 0,15 l und erzeugt einen Ölnebel mit einer Tröpfchengröße von ca. 40 Mikrometern (μm). Dieser Nebel hat eine gute Benetzungsfähigkeit bei geringer Oberflächenspannung der einzelnen Tröpfchen.

Zum Nachfüllen reines Knochenöl ohne Zusatzmittel zur Verhinderung von Schlamm-bildung verwenden.

Achtung!

Aus Sicherheitsgründen ist der Plastikbehälter von einem Stahlblech-Behälterschutzhülle umgeben.

Vor Entfernen dieser Schutzvorrichtung ist die Anlage drucklos zu machen.

4.34 Zentralschmiereinrichtung

- | | | | |
|---|--|-----|--|
| 1 | Steuergerät ETL-B | L1 | } Netzanschluß |
| 2 | Schmieraggregat | L2 | |
| 3 | Schmierleitung zwischen
Fettpumpe und Verteiler | L3 | |
| 4 | Schmierleitung zu den
Schmierstellen | N | |
| 5 | Progressivverteiler | K2 | Impulsgeber |
| 6 | Reedkontakt für
Rückmeldung | K1M | Hauptschütz für Schmieraggregat |
| | | F1 | Motorschutzschalter |
| | | H1 | Leuchtmelder: Schmieraggregat
läuft |
| | | H2 | Leuchtmelder: Störung |

Funktion:

Beim Einschalten der Steuerspannung erfolgt die erste Abschmierung. Hierbei wird das Schmieraggregat eingeschaltet, das Fett über den Progressivverteiler zu den einzelnen Schmierstellen gefördert und anschließend eine Rückmeldung an das Steuergerät gegeben.

Erfolgt diese Rückmeldung innerhalb von 60 sec. nach Abschmier-Beginn, so liegt ein störungsfreier Schmierbetrieb vor. Erfolgt sie nicht, so wird die Störung in der Schaltschranktür durch einen Leuchtmelder angezeigt.

Bei einer Störmeldung muß untersucht werden, ob ein Defekt in der Fettpumpe, in der Schmierleitung zwischen Fettpumpe und Progressivverteiler oder in dem Progressivverteiler mit integriertem Rückmeldekontakt vorliegt.

Die Schmierleitungen zwischen Progressivverteiler und Schmierstellen werden nicht überwacht, sondern müssen einer regelmäßigen Sichtkontrolle unterzogen werden.

Nach Beendigung der 1. Abschmierung wird die Anzahl der Hauptmotor-Einschaltungen im Steuergerät registriert und bei Erreichen der am Dekadenschalter eingestellten Impulse jeweils eine weitere Abschmierung durchgeführt.

Die einzustellende Impulszahl ist zwischen 10 und 990 frei wählbar, und sollte unter Berücksichtigung der Laufzeit pro Einschaltung des Hauptmotors festgelegt werden.

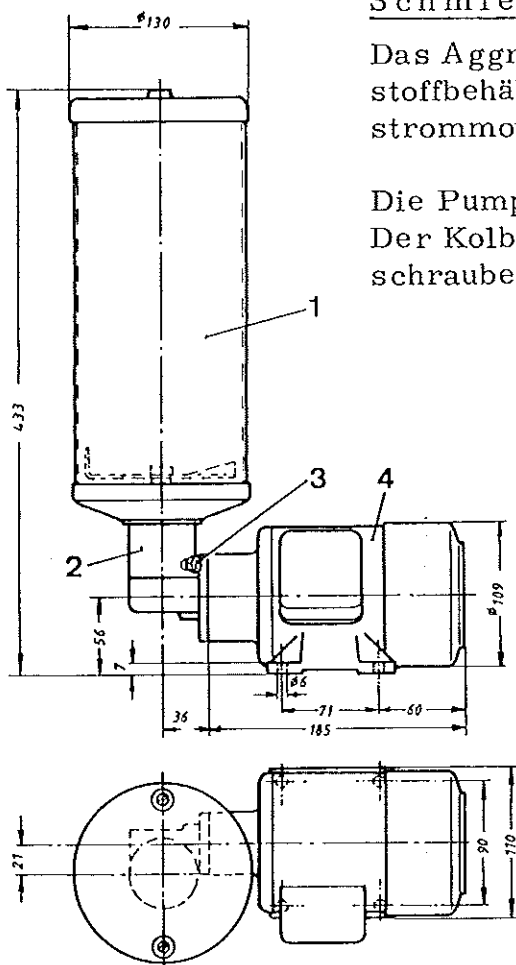
4.34 ZentralschmiereinrichtungSchmieraggregat GMM

Das Aggregat besteht aus dem 3 kg fassenden Schmierstoffbehälter, der Schmierpumpe GMM-G/4 und dem Drehstrommotor in Fußbauart.

Die Pumpe GMM-G4 arbeitet nur in einer Drehrichtung. Der Kolbenhub (Fördervolumen) ist durch eine Stellschraube veränderbar.

Technische Daten:

Fördervolumen je Kolben bei Vollhub:	max. 0,06 (cm ³)
Kolbenhub für jeden Kolben einzeln einstellbar:	max. 3 (mm)
Förderdruck max.	Öl 15 Fett 60 (bar)
Fördermedium:	Öl und Fett bis Konsistenzklasse 2
Temperaturbereich:	-10 - +60 (°C)
Übersetzung 40:1	max. Antriebsdrehzahl 1 00 (min. ⁻¹)

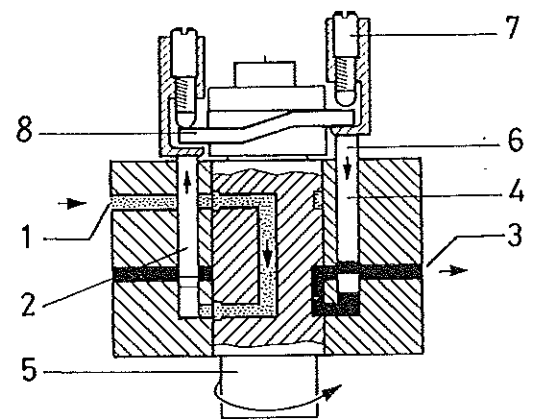
Betriebshinweise:

Die Pumpe darf nur mit sauberem Öl bzw. Fett aus Originalgebinden betrieben werden.

Sämtliche Anschlüsse der Druck- und insbesondere Saugleitungen sind auf Dichtheit zu überprüfen.

Die Pumpenkolben sind bei Auslieferung auf Vollhub eingestellt. Wird ein kleineres Fördervolumen gewünscht, ist der Deckel abzunehmen und der Hub an der Einstellschraube durch Rechtsdrehung zu verändern. Der Hub beträgt max. 3 mm, was 6 Umdrehungen an der Einstellschraube entspricht.

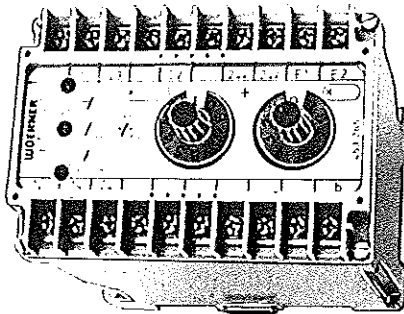
Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, soll nicht weiter als um 4 Umdrehungen reduziert werden. Somit ist das Fördervolumen von 0,02 bis 0,06 cm³/Hub einstellbar.



- 1 Saugleitung
- 2 Saughub
- 3 Druckleitung
- 4 Druckhub
- 5 Steuerwelle
- 6 Pumpenkolben
- 7 Stellschraube
- 8 Hubrad

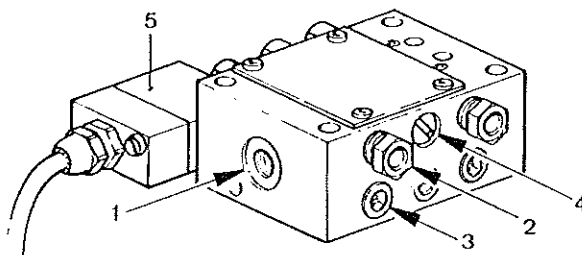
Achtung!

Die Fettpumpe ist abzuschalten, wenn der Hauptschalter bei elektrischen Wartungsarbeiten häufig betätigt werden muß. Jede Hauptschalterbetätigung bewirkt eine Abschmierung. Dieses kann zu Überschmierung und Beschädigungen der Wellendichtung führen. Abschaltung erfolgt durch Ausschaltung des Motorschutzschalters.

Steuergerät ETL - B

Ausgerüstet mit 2 Schaltkontakten und 2 Dekadenschaltern übernimmt das Steuergerät die Aufgaben für Regelung und Überwachung der Zentralschmiereinrichtung.

Soll das Schmieraggregat ununterbrochen laufen, z. B. beim erstmaligen Befüllen, so sind beide Dekadenschalter auf Null zu stellen.

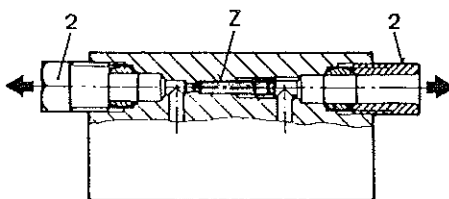
Progressiv-Verteiler VPB - B6

- 1 Fetteintritt R 1/8"
- 2 Fettaustritt R 1/8" x ϕ 6
- 3 Kolbenkammer-Verschlußschraube
- 4 verschlossener Fettaustritt
- 5 Reedkontakt für Rückmeldung

Funktion:

Das vom Schmieraggregat in den Fetteintritt "1" gepreßte Fett bewegt ein Kolbensystem in zwangsläufiger Folge. Hierbei wird Fett schrittweise durch die Fettaustrittsöffnungen "2" zu den einzelnen Schmierstellen gepumpt.

Werden weniger als sechs Fettaustrittsöffnungen benötigt, so ist die Schraube "Z", Best.-Nr. WN 205.501-45, mit einem Sechskant-Stiftschlüssel SW 2 zu entfernen und ein Aus-



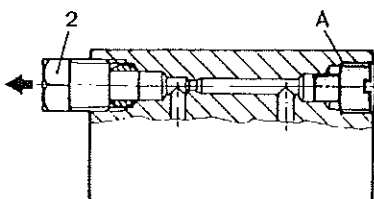
schlüssel SW 2 zu entfernen und ein Auslaß mit einer Verschlußschraube "A", Best.-Nr. WN 205.502-45, zu verschließen.

Auf den verbleibenden Auslaß entfällt dann die doppelte Schmierstoffmenge.

In gleicher Weise kann mit den weiteren Fettaustrittsöffnungen verfahren werden.

Achtung!

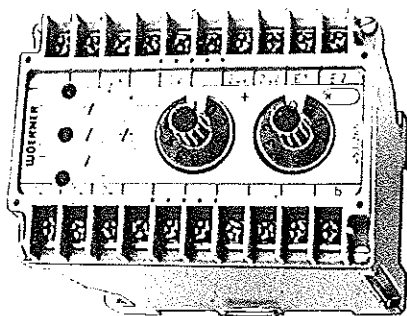
Ohne Entfernen der Schraube "Z" darf keine Austrittsöffnung verschlossen werden.



Achtung!

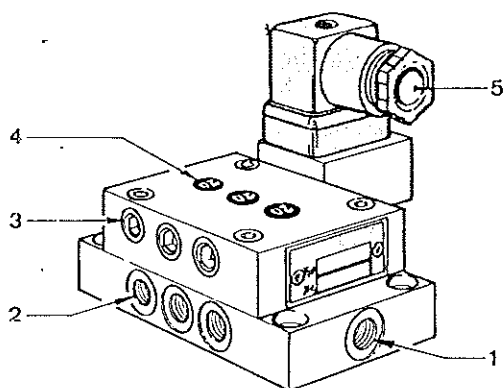
Die Fettpumpe ist abzuschalten, wenn der Hauptschalter bei elektrischen Wartungsarbeiten häufig betätigt werden muß. Jede Hauptschalterbetätigung bewirkt eine Abschmierung. Dieses kann zu Überschmierung und Beschädigungen der Wellendichtung führen.

Abschaltung erfolgt durch Ausschaltung des Motorschutzschalters.

Steuergerät ETL - B

Ausgerüstet mit 2 Schaltkontakten und 2 Dekadenschaltern übernimmt das Steuergerät die Aufgaben für Regelung und Überwachung der Zentralschmiereinrichtung.

Soll das Schmieraggregat ununterbrochen laufen, z. B. beim erstmaligen Befüllen, so sind beide Dekadenschalter auf Null zu stellen.

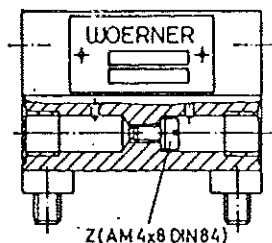
Progressivverteiler VPA - B 6

- 1 Fetteintritt R 1/8"
- 2 Fettaustritt R 1/8"
- 3 Kolbenkammer
- 4 Dosiervolumen-Kennzahl, z. B. "20", entspricht 0,20 cm³ je Kolbenhub und Auslaß
- 5 Reedkontakt-Anschluß für Rückmeldung

Funktion:

Das vom Schmieraggregat in den Fetteintritt "1" gepreßte Fett bewegt ein Kolbensystem in zwangsläufiger Folge. Hierbei wird Fett schrittweise durch die Fettaustrittsöffnungen "2" zu den einzelnen Schmierstellen gepumpt.

Werden weniger als sechs Fettaustrittsöffnungen benötigt, so können 2 oder 3 nebeneinanderliegende Austrittsöffnungen durch Brücken zusammengefaßt werden.



Verdoppeln der Dosiermenge an einem Auslaß:

Verbindungsschraube "Z" entfernen und einen von zwei gegenüberliegenden Auslässen mit Verschlußschraube 1/8" verschließen.

Achtung!

Ohne Entfernen der Schraube "Z" darf keine Austrittsöffnung verschlossen werden.

4.37 Schaltschrank

Die Steuerung der Maschine erfolgt durch einen individuell ausgerüsteten Schaltschrank. Der Steuerungsumfang ist dem Schaltplan sowie der zugehörigen Stückliste zu entnehmen.

Alle eingebauten Geräte sind mit einer Buchstaben-Zahlenkombination gekennzeichnet, wobei die 1. Zahl die Blatt-Nr. des Schaltplanes benennt.

Alle in die Tür eingebauten und von außen zugänglichen Geräte wie Leuchtmelder, Drucktasten, Wahlschalter, Laufzeitanzeiger u. dgl. entsprechen der Schutzart IP 54 bzw. IP 65. Programmkartengeber, Temperaturmeßgerät und Impulzzähler sind mit Feuchtraummaske bzw. wasserdichter Schutztür versehen.

Für die Sicherheit des Bedienungspersonales und gegen Überlastung einzelner Aggregatteile durch unsachgemäße Bedienung sind alle Funktionen, die nicht gleichzeitig ausgelöst werden dürfen, elektrisch gegeneinander verriegelt.

Beschickungsanlage

Der Einständeraufzug WB 602 ist nicht hochzufahren, bzw. die Ventile für die Beschickung sind nicht zu öffnen, wenn

- a) der Auslaßschieber nicht geschlossen ist,
- b) der Einlaßschieber nicht geöffnet ist,
- c) der Trommeldeckel nicht geschlossen ist.

Einlaßschieber

Der Einlaßschieber ist nicht zu öffnen, wenn

- a) der Trommeldeckel nicht geschlossen ist,
- b) der Auslaßschieber nicht geschlossen ist.

Der Einlaßschieber ist nicht zu schließen, wenn

- a) der Trommeldeckel nicht geschlossen ist,
- b) der Auslaßschieber nicht geschlossen ist.
- c) die Dosierklappe der Anschlußhaube nicht geschlossen ist.

Auslaßschieber

Der Auslaßschieber ist nicht zu betätigen, wenn

- a) der Trommeldeckel nicht geschlossen ist,
- b) der Einlaßschieber nicht geschlossen ist,
- c) der Endschalter unter dem Auslaßschieber keinen Entleerbehälter oder ein Transportband, Teigkuli, usw. meldet.

Hauptmotor

Der Hauptmotor wird über eine Stern-Dreieck-Anlaufstufe gestartet und ist nicht einschaltbar, wenn

- a) der Trommeldeckel nicht geschlossen ist,
- b) die Hauptmotor-Scheibenbremse im Eingriff ist,
- c) kein Behälter oder Transportband unterm nicht geschlossenen Auslaßschieber steht,
- d) die Dosierklappe der Anschlußhaube nicht geschlossen ist,
- e) der Einlaßschieber offen ist.

Das Ausschalten des Hauptmotors geschieht von Hand oder durch Programmkarte, bzw.

- a) durch Überstrom
- b) durch Übertemperatur des Hauptmotors,
- c) durch Erreichen des eingestellten Wattstunden-Wertes,
- d) durch Ablauf der eingestellten Knetzeit,
- e) durch Erreichen der max. zulässigen Teigtemperatur.

Transportflügel-Getriebe

Das Transportflügel-Getriebe hat, bedingt durch die Positionierschaltung, nach dem Abschalten einen Nachlauf von max. einer Umdrehung und ist nicht einschaltbar, wenn

- a) der Trommeldeckel nicht geschlossen ist,
- b) die Hauptmotor-Scheibenbremse im Eingriff ist,
- c) kein Behälter oder Transportband unterm nicht geschlossenen Auslaßschieber steht,
- d) die Dosierklappe der Anschlußhaube nicht geschlossen ist,
- e) der Einlaßschieber offen ist.

Das Ausschalten des Transportflügel-Getriebes geschieht von Hand oder durch Programmkarte, bzw.

- a) durch Überstrom
- b) durch Erreichen des eingestellten Wattstunden-Wertes,
- c) durch Ablauf der eingestellten Knetzeit
- d) durch Erreichen der max. zulässigen Teigtemperatur.

Sämtliche Bearbeitungsfunktionen können durch Betätigen des Not-Aus-Tasters gestoppt werden.

Vor Öffnen der Schaltschranktüren und während des Arbeitens am Schaltschrank bzw. elektr. Installationsarbeiten an der Maschine ist die Anlage durch Abschaltung mittels Hauptschalter stromlos zu machen.

4.37 Schaltschrank

Während normaler Arbeitspausen, sowie nachts und am Wochenende, soll der Hauptschalter generell eingeschaltet bleiben, um die Funktion der thermostatisch gesteuerten Schaltschrankheizung zu gewährleisten und Kondenswasserschäden an den elektrischen Bauteilen auszuschließen.

Achtung!

Bei Ersatzbestellung von elektrischen Bauteilen ist stets die Spannung und Frequenz anzugeben.

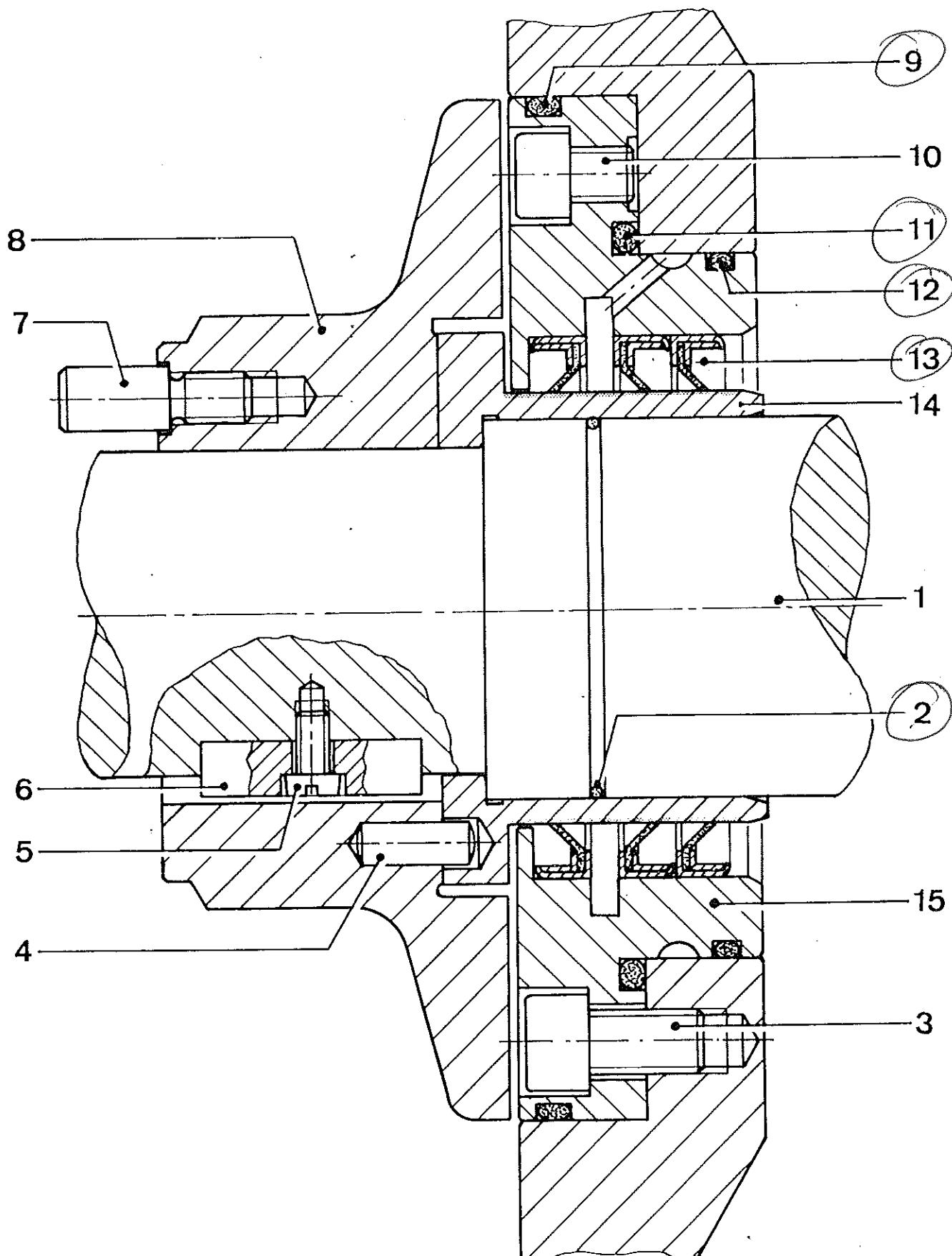
Ein zusätzlicher Schaltplan kann unter Angabe der Schaltplan-Nr. nachbestellt werden. Die Schaltplan-Nr. kann bei Bedarf dem Etikett auf der Schaltschrankinnenseite entnommen werden.

11.	<u>ERSATZTEILLISTEN</u>		
☒	11.1	Darstellung	04 -
☐	11.2	Ständer	04 -
☐	11.3	Trommel	04 -
☒	11.3.1	Wellendichtung für Hauptmotor	04 - 54.1/1
☐	11.3.2	Einlaßschieber, oben	04 -
☐	11.3.3	HC - Aufsatz	04 -
☒	11.3.4	Feststoffabscheider	04 - 86.1/1
☒	11.3.5	Einlaßschieber, unten	04 - 54.1/3
☐	11.3.6	Beschickungs-Trichter	04 -
☐	11.3.7	Beschickungs-Anschlußhaube	04 -
☐	11.3.8	Trichter kippung	04 -
☐	11.3.9	Einlaß - Kugelyventil	04 -
☐	11.3.10	Einlaß - Bodensitzventil	04 -
☐	11.3.11	Einlaß - Scheibenventil	04 -
☐	11.3.12	Einlaß - Eckventil	04 -
☒	11.3.13	Auslaßschieber	04 - 47.1/1
☐	11.3.14	Auslaß - Bodensitzventil	04 -
☒	11.3.15	Probeentnahmeventil	04 - 85.1/1
☒	11.3.16	Rückschlagventil für Dampf und Wasser	04 - 54.1/1
☐	11.3.17	Rückschlagventil für Stickstoff	04 -
☐	11.3.18	CO ₂ - Begasungsdüse	04 -
☐	11.3.19		04 -
☐	11.3.20	Sperrklinke	04 -
☒	11.3.21	Verschluß	04 - 85.1/1
☐	11.3.22	Trommel - Doppelmantelarmaturen	04

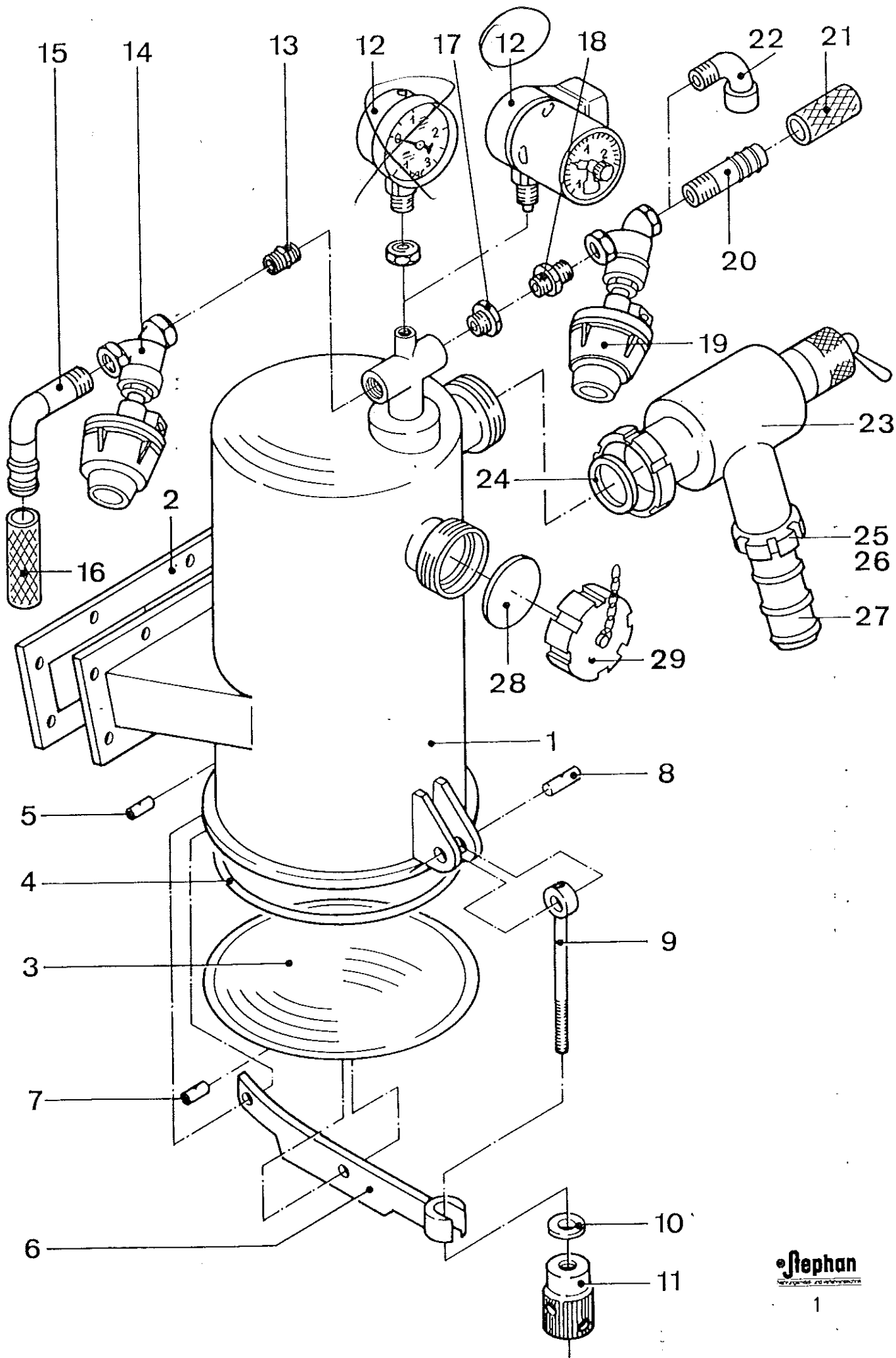
☐	11.3.23	Trommelüberdruck - Sicherheitsventil	04 -
☐	11.3.24	Ventile für Gas / Wasser / Dampf	04 -
☐	11.3.25		04 -
☐	11.4	Deckel	04 -
☒	11.4.1	Transportflügel	04 - 47.1/1
☒	11.4.2	Wellendichtung für Transportflügel	04 -
☒	11.4.3	Getriebemotor <i>KF 90 DT 132 S 4</i>	
☒	11.4.4	Abtriebswelle <i>TC 300. 03 - 66</i>	04 -
☐	11.4.5	Deckel - Doppelmantelarmaturen	04 -
☐	11.4.6		04 -
☐	11.4.7	Reinigungsventil	04 -
☐	11.4.8		04 -
☐	11.4.9		04 -
☐	11.4.10		04 -
☒	11.5	Arbeitseinsätze	04 - 47.1/1
☒	11.6.1	Hauptmotor	04 - 47.1/1
☐	11.6.2	Scheibenbremse für Hauptmotor	04 -
☐	11.6.3	Kriechangeinrichtung für Hauptmotor	04 -
☐	11.6.4		04 -
☐	11.6.5		04 -
☐	11.7	Pneumatik - Einrichtung	04 -
☒	11.8	Zentral - Schmieranlage <i>Typ 135. 77Y - 61</i>	04 -
☒	11.9.1	Hydraulik - Aggregat <i>Typ 401. 53Y - 61</i>	04 - 56. 1/1
☐	11.9.2	Hydraulik - Zylinder	04 -
☐	11.10	Vakuum - Einrichtung	04 -

☒	11.11.1	Dampfübergabestation	04-Sy.1/1
☐	11.11.2	Dampfleitungszubehör	04-
☐	11.12	Sperrdruck - Aggregat	04-
☐	11.13	Doppelmantelbehälter	04-
☐	11.14.1	Beschickungsanlage	04-
☐	11.14.2	Dosierpumpe und Zubehör	04-
☐	11.14.3	Flüssigkeitsdosierung und Zubehör	04-
☐	11.14.4	Trichter mit Rührwerk	04-
☐	11.14.5		04-
☐	11.15.1	Auspumpwagen	04-
☐	11.15.2	Transportband	04-
☐	11.15.3	Teigkuli und Zubehör	04-
☐	11.15.4	Mikrocut	
☐	11.15.5		
☐	11.16		
☐	11.17		
☐	11.18		
☐	11.19		
☐	11.20		
☐	11.21		

11.3.1 Wellendichtung für Hauptmotor



Lfd. Nr.	Stck	Benennung	Weitere Bestellinformationen
1	1	Motorwelle	—
2	1	O-Ring	2-232, S 604-7
3	4	Zylinderschraube	M 12 x 25 - A2, DIN 912
4	1	Zylinderstift	ø8m6 x 20 - A2, DIN 7
5	1	Zylinderschraube	M 6 x 16 - A2, DIN 84
6	1	Paßfeder	C 20 x 12 x 45 - A2
7	1	Verbindungsstift	TC 200.05-05
8	1	Mitnehmerscheibe	TC 300.04-19
9	1	O-Ring	2-368, S 604-7
10	4	Zylinderschraube	M 12 x 10 - A2, DIN 912
11	1	O-Ring	2-359, S 604-7
12	1	O-Ring	2-253, S 604-7
13	3	Dichtring, PS-SEAL	90 x 110 x 10
14	1	Laufbuchse	TC 300.04-09
15	1	Aufnahmering	TC 300.02-08

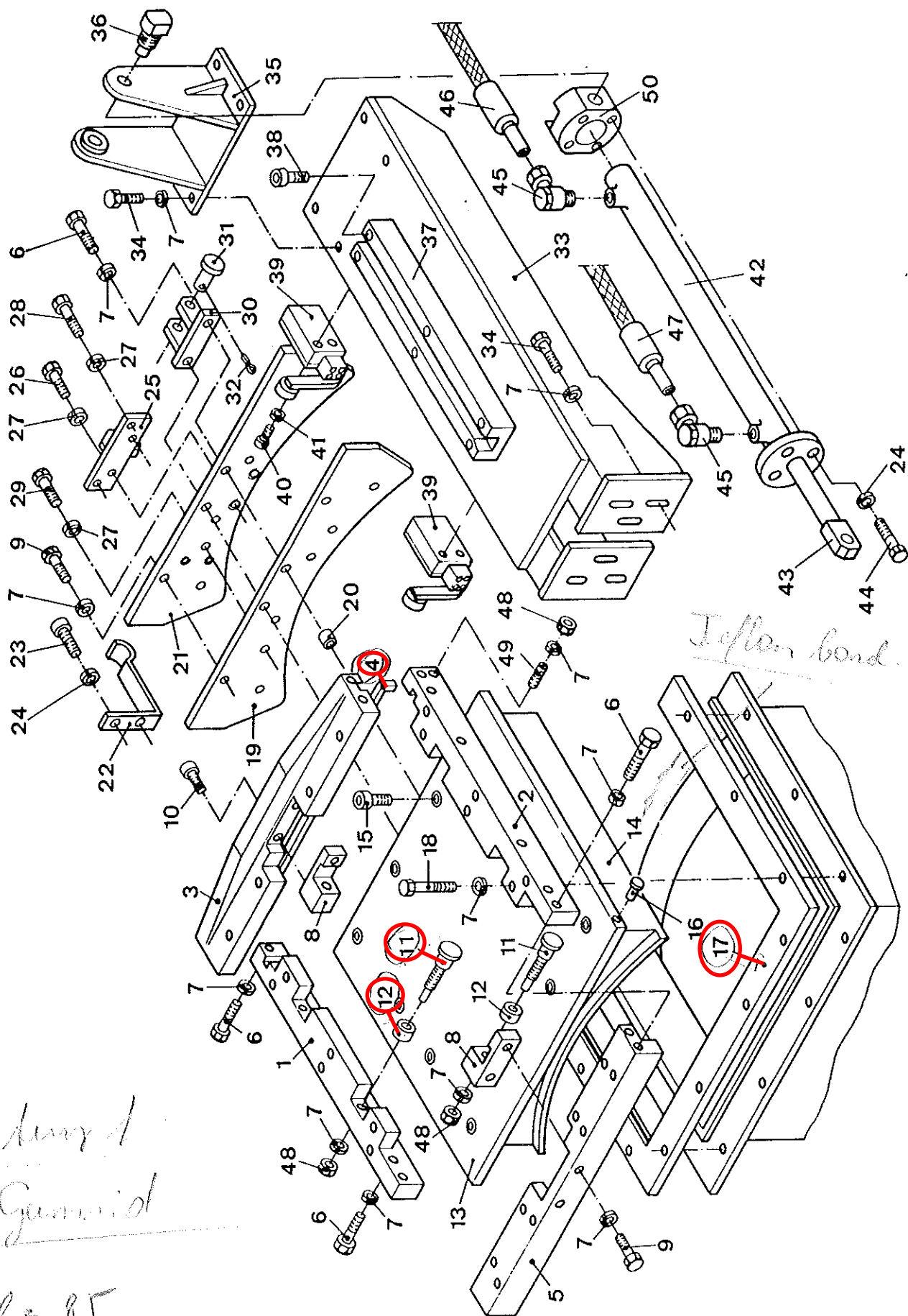


11.3.4 Feststoffabscheider

Lfd. Nr.	Stck.	Benennung	Weitere Bestellinformationen
1	1	Gehäuse, kompl.	—
2	1	Dichtung	CC 600.02-188
3	1	Boden	CC 600.02-182
4	1	Rundschnurring	CC 600.02-189 <i>2700 M-02</i>
5	1	Bolzen	CC 600.02-186
6	1	Verschußhebel	CC 600.02-183
7	1	Bolzen	CC 600.02-187
8	1	Bolzen	CC 600.02-185
9	1	Augenschraube	M 20 x 180 - A2, DIN 444
10	1	Scheibe	SKU 80.10-19
11	1	Verschußmutter	CC 200.03-117
12*	1	Solidfrontmanometer	Typ 233.30 NG 100, R1/2" <i>DP4005-02</i> -1 bis +3 bar mit Magnetspringkontakt
12*	1	Monovakuummeter	Typ 1-0-3, -1 bis +3 bar Einstellbereich 0,5; 1,0; 1,6 bar
13	1	Sechskantnippel	Nr. 811.07, R 1 1/4"
14	1	2/2 Wege-Durchgangsventil	Typ 514/32/195-1-1, R 1 1/4"
15	1	Rohrstutzen	TC 300.02-363
16	1	Schlauch	DN 40, Länge nach Angabe
17	1	Reduzierung	Nr. 817.16, R 1 1/4" - 3/4"
18	1	Sechskantnippel	Nr. 811.05, R 3/4"
19	1	2/2 Wege-Durchgangsventil	Typ 514/32/195-1-0, R 3/4"
20	1	Schlauchtülle	R 3/4"
21	1	Schlauch	R 3/4", Länge nach Angabe
22	1	Winkel	R 3/4", i-a
23	1	Sicherheitsventil	Typ Nr. 32504 Einlauf K/M DN 40 Auslauf Gew. DN 50 Eingestellt auf 0,2 bar
24	1	Dichtring	G 40, DIN 11851
25	1	Nutüberwurfmutter	F 50, DIN 11851
26	1	Dichtring	G 50, DIN 11851
27	1	Schlauchstutzen	DN 50, Nr. 2052
28	1	Dichtung für Blindmutter	DN 65
29	1	Blindmutter mit Knopf und Kette	DN 65

* wahlweise

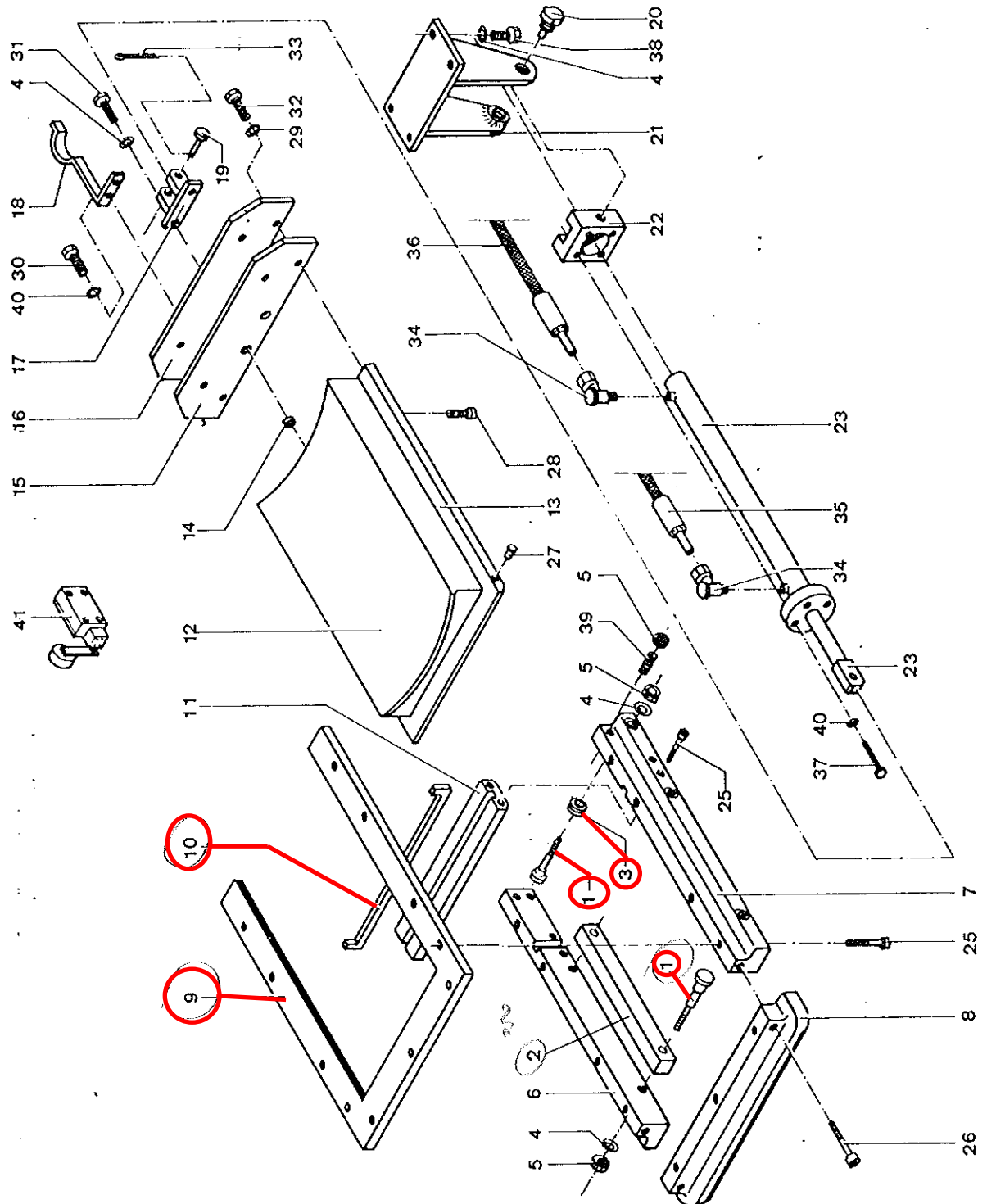
11.3.5 Einlaßschieber



Lfd. Nr.	Stck.	Benennung	Weitere Bestellinformationen
1	1	Schieberführung, rechts	TC 300.02-21
2	1	Schieberführung, links	TC 300.02-20
3	1	Mittelführung	TC 300.02-22
④	①	Einsatz für Mittelführung	TC 300.02-19 JZ 2015-12
5	1	Stirnführung	TC 300.02-23
6	10	Sechskantschraube	M12 x 50 - A2, DIN 931
7	44	Federring	A12 - A2, DIN 127
8	2	Lagerbock für Rollenbolzen	TC 300.02-76
9	4	Sechskantschraube	M12 x 40 - A2, DIN 933
10	2	Zylinderschraube	M12 x 35 - A2, DIN 912
⑪	⑥	Rollenbolzen, Ausf. 3	CC 600.02-46
⑫	⑥	Rolle, kompl. Ø 28,7	CC 600.02-45 J40701-02
13	1	Schieberplatte	TC 300.02-24 J44601-03
14	1	Schieberkasten	TC 300.02-185 I
15	12	Zylinderschraube	M10 x 20 - A2, DIN 912
⑮	2	Führungsbolzen	TC 300.02-79 J42520-01
⑰	①	Gleitrahmen mit Nut	TC 300.02-46 JZ 2012-10
18	10	Sechskantschraube	M12 x 70 - A2, DIN 931
19	1	Dichtungsplatte	TC 300.02-12 JI
20	2	Distanzhülse	TC 300.02-236 S
21	1	Stirnplatte	TC 300.02-43
22	1	Schaltbügel	TC 300.08-11
23	2	Sechskantschraube	M8 x 20 - A2, DIN 933
24	6	Federring	A8 - A2, DIN 127
25	1	Gleitstück	TC 300.02-47
26	2	Sechskantschraube	M10 x 25 - A2, DIN 933
27	10	Federring	A10 - A2, DIN 127
28	2	Sechskantschraube	M10 x 50 - A2, DIN 931
29	4	Sechskantschraube	M10 x 40 - A2, DIN 931
30	1	Lagerbock	TC 300.02-45
31	1	Bolzen	CC 600.02-112
32	1	Splint	5 x 30 - A2, DIN 94
33	1	Stütze	TC 300.08-05

Lfd. Nr.	Stck.	Benennung	Weitere Bestellinformationen
34	10	Sechskantschraube	M12 x 30 - A2, DIN 933
35	1	Gelenklagerbock	TC 300.08-04
36	2	Gelenkbolzen	TC 300.08-17
37	1	Gleitschiene	TC 300.08-07
38	6	Zylinderschraube	M10 x 50 -A2, DIN 912
39	2	Endschalter	SN U1 AH
40	4	Zylinderschraube mit Schlitz	M6 x 15 -A2, DIN 84
41	4	Federring	A6 - A2, DIN 127
42	1	Hydraulikzylinder	LDK 32/22-450
43	1	Kolbenstangenauge	BBA 12
44	4	Sechskantschraube	M8 x 40 -A2, DIN 933
45	2	Schwenkverschraubung	SWVE 10 SM
46	1	Hydraulikschlauch	Länge siehe 11.9.2
47	1	Hydraulikschlauch	Länge siehe 11.9.2
48	8	Sechskantmutter	M12 - A2, DIN 934
49	2	Gewindestift	M12 x 45 - Ms, DIN 551
50	1	Gelenkstück	TC 300.08-03

11.3.13 Auslaßschieber

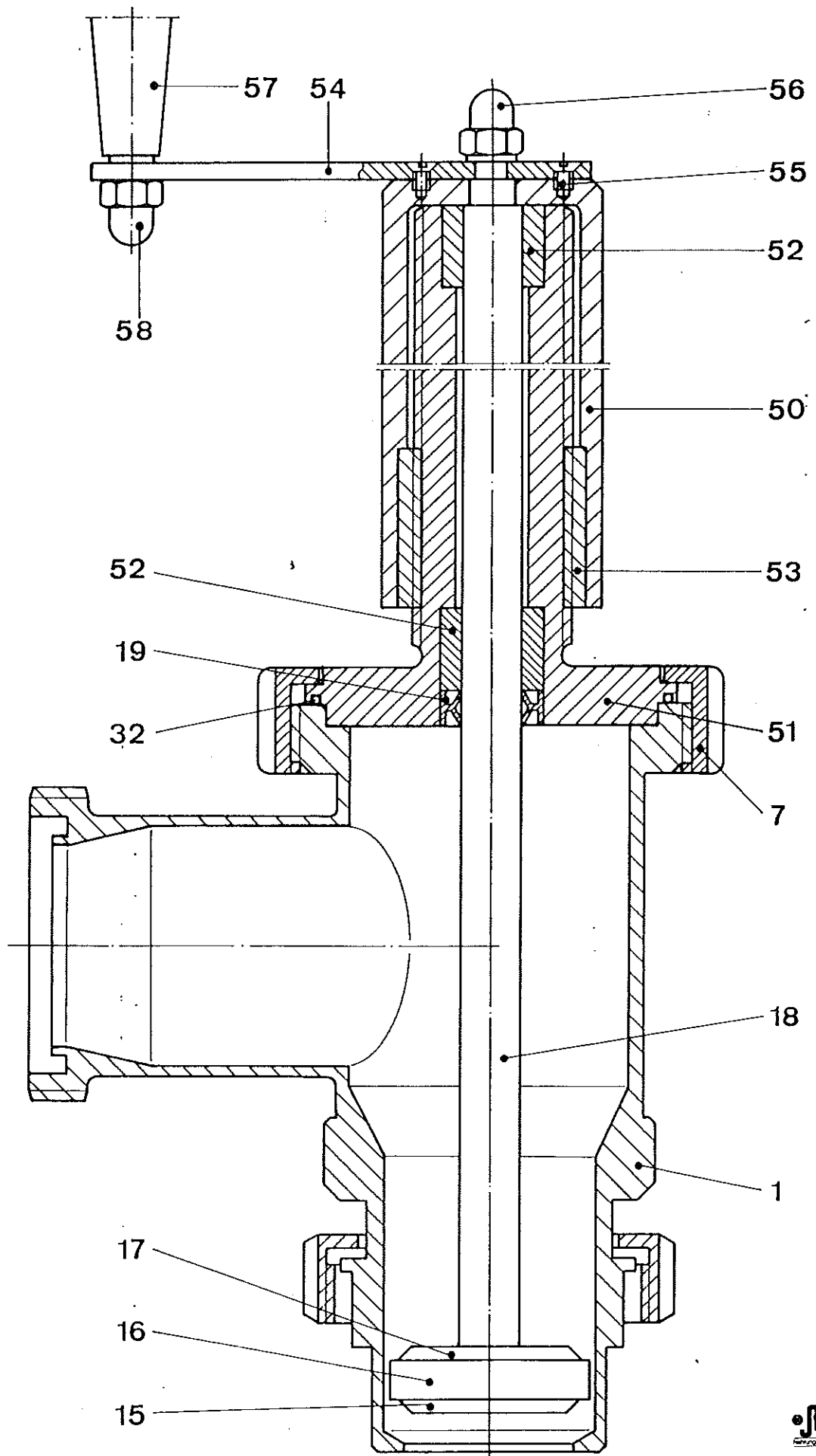


Lfd. Nr.	Stck.	Benennung	Weitere Bestellinformationen
1	6	Rollenbolzen, Ausf. 1 <i>102 107</i>	CC 600.02-46 <i>JK2586-01</i>
2	2	Gleitleiste	TC 300.02-172
3	6	Rolle, kompl.	CC 600.02-45 <i>JK0701-02</i>
4	12	Federring	B 12, DIN 127
5	7	Sechskantmutter	M 12, DIN 934
6	1	Führungsschiene, rechts	TC 300.02-04
7	1	Führungsschiene, links	TC 300.02-05
8	1	Stirnschiene	TC 300.02-06
9	1	Gleitrahmen	TC 300.02-41 <i>JK2016-10</i>
10	1	<i>Erschl. 200.02.52</i> Einsatz für Gleitschiene	TC 300.02-18 <i>JK2037-01</i>
11	1	Gleitschiene	TC 300.02-07
12	1	Schieberkasten	TC 300.02-33 (<i>TC 300.02-185</i>)
13	1	Schieberplatte	TC 300.02-32 <i>JK4400-02</i>
14	2	Distanzhülse	TC 300.02-236S
15	1	Dichtungsplatte	TC 300.02-14
16	1	Stirnplatte	TC 300.02-40
17	1	Lagerbock	TC 300.02-45
18	1	Schaltbügel	TC 300.08-13
19	1	Bolzen mit Splintloch	TC 300.08-08
20	2	Gelenkbolzen	TC 300.08-17
21	1	Gelenklagerbock	TC 300.08-04
22	1	Gelenkstück	TC 200.08-02
23	1	Hydraulikzylinder	LDK 32/22-400
	1	Kolbenstangenauge f. LDK	BBA 12
23	1	Hydraulikzylinder kplt. mit Kolbenstangenauge	ZCSO 32/22-400 <i>LDK 32/22</i>
24	1	Dichtungssatz	
25	15	Zylinderschrauben	M 12 x 50, DIN 912
26	2	Zylinderschraube	M 12 x 40, DIN 912
27	2	Führungsbolzen	TC 300.02-79
28	11	Zylinderschraube	M 10 x 20, DIN 912
29	4	Federring	B 10, DIN 127
30	1	Sechskantschraube	M 10 x 15, DIN 933

Lfd. Nr.	Stck.	Benennung	Weitere Bestellinformationen
31	2	Sechskantschraube	M 12 x 25, DIN 933
32	4	Sechskantschraube	M 10 x 40, DIN 933
33	1	Splint	5 x 30, DIN 94
34	2	Schwenkverschraubungen	SWVE 10SM
35	1	Hydraulikschlauch	Länge s. 11.9.2
36	1	Hydraulikschlauch	Länge s. 11.9.2
37	4	Sechskantschraube	M 8 x 40, DIN 933
38	4	Sechskantschraube	M 12 x 30, DIN 933
39	2	Gewindestift	M 10 x 45, DIN 551, Ms
40	5	Federring	B8, DIN 127
41	1	Endschalter	SN U1 AH

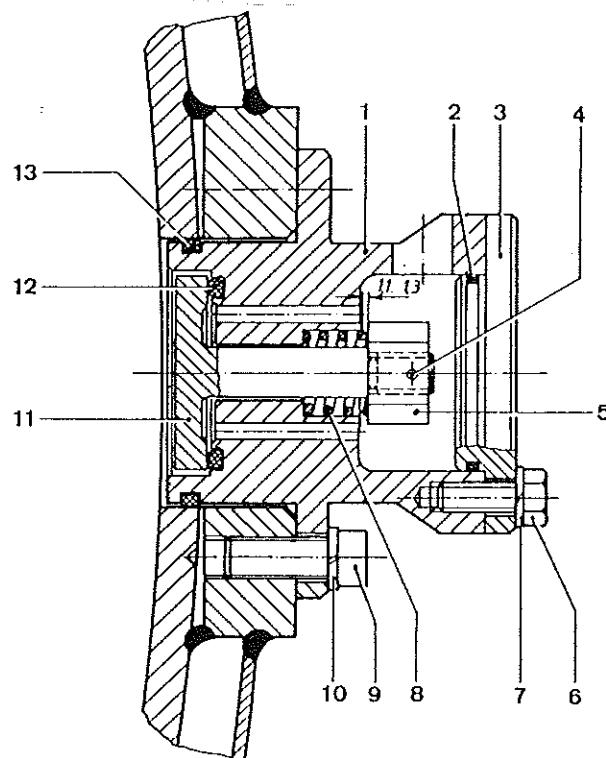
A SA) Dichtung f. Ausp. org. - (Rohmaterial
3120[↑] 53-03

11.3.15 Probeentnahmeventil DN 40



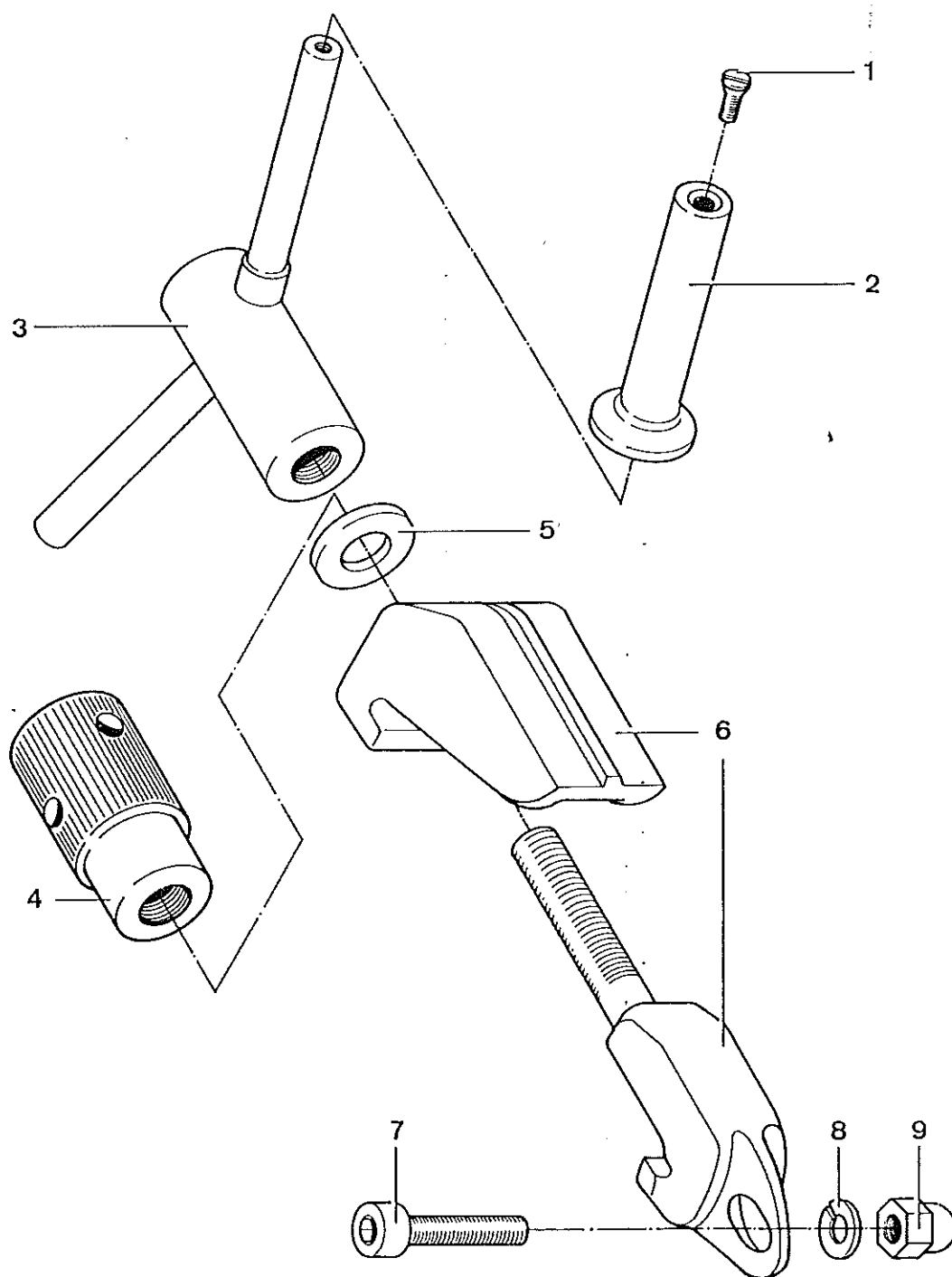
11.3.15 Probeentnahmeventil DN 40

<u>Lfd. Stck. Benennung</u>			<u>Weitere Bestellinformationen</u>
<u>Nr.</u>			
1	1	Ventilgehäuse	
7	1	Überwurfmutter	
15	1	Halteplatte für PTFE-Dichtung	
16	1	PTFE-Dichtung	
17	1	Druckplatte	
18	1	Kolbenstange	
19	1	Manschette	
32	1	O-Ring	
50	1	Hülse	
51	1	Spindel	
52	2	Spindelhülse	
53	1	Gewindebuchse	
54	1	Handhebel	
55	4	Senkschraube mit Schlitz	
56	1	Hutmutter	
57	1	Handgriff	
58	1	Hutmutter	

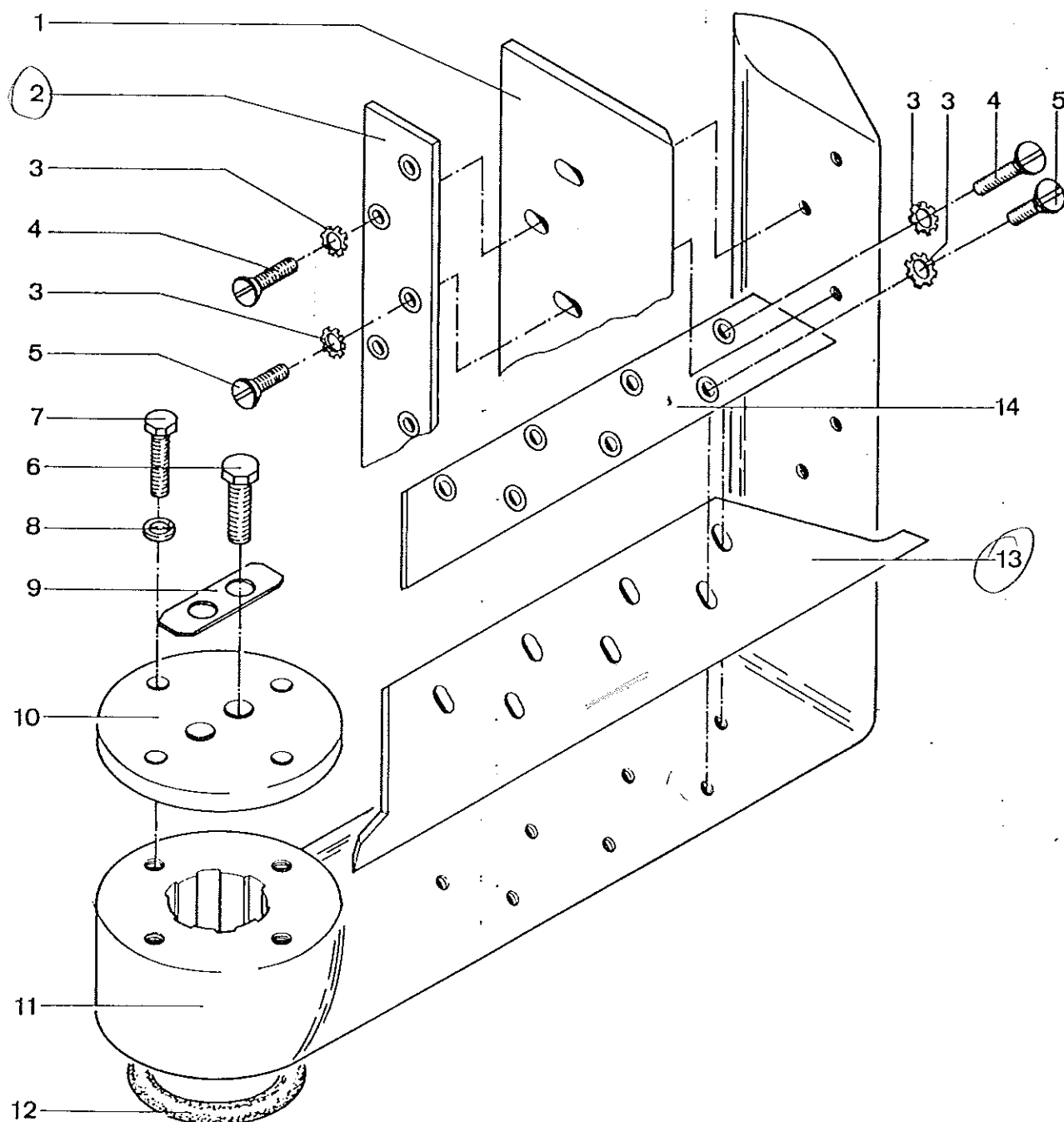


Pos.	Stck.	Benennung	Weitere Bestellinformationen
Nr.			

1	4	Ventilsitz	TC 300.02-190 341307-05
2	4	O-Ring	2-38
3	4	Deckel m. 3/8" Nennloch	TC 300.02-81 341307-06
4	4	Splint	2 x 22 - A2, DIN 94 380262-03
5	4	Mutter	TC 300.02-192
6	16	Sechskantschraube	M 6 x 20 - A2, DIN 933
7	16	Federring	B 6 - A2, DIN 127
8	4	Druckfeder	SKU 40.09-10
9	12	Zylinderschraube	M 8 x 25 - A2, DIN 912
10	12	Federring	B 8 - A2, DIN 127
11	4	Ventilteller	TC 400.02-61
12	4	O-Ring	2-217
13	4	O-Ring	2-132

11.3.21 Verschluß

Lfd. Stck. Nr.		Benennung	weitere Bestellinformation
1	2	Senkkopfschraube mit Schlitz	M 6 x 10 DIN 963
2	2	Griff	SKU 80.10-18
3	1	Verschlußknebel	SKU 80.10-14
4	1	Verschlußmutter	CC 200.03-17
5	1	Scheibe für Verschlußknebel	SKU 80.10-19
6	1	Segment-Klammerschraube	M 20 - L Klasse S-2
7	1	Inbusschraube	M 12 x 50 DIN 912
8	1	Federring	B 12 DIN 127
9	1	Hutmutter	M 12 DIN1587

11.4.1 Transportflügel

11.4.1 Transportflügel

Pos. Nr.	Stck.	Benennung	Weitere Bestellinformationen
1	1	Abstreifer für Trommel	TC 300.03-30
2	1	Halteleiste für Trommelabstreifer	TC 300.03-28
3	14	Zahnscheibe	A 8,4; DIN 6797
4	6	Senkschraube mit Schlitz	M 8 x 30, DIN 963
5	8	Senkschraube mit Schlitz	M 8 x 25, DIN 963
6	2	Sechskantschraube	M 16 x 40, DIN 933
7	4	Sechskantschraube	M 12 x 35, DIN 933
8	4	Federring	B 12, DIN 127
9	1	Sicherungsblech	TC 300.03-59
10	1	Befestigungsplatte für Transportflügel	TC 300.03-35
11	1	Transportflügel für Getriebe mit ϕ 70 mm Abtriebswelle	TC 300.03-41
11	1	Transportflügel für Getriebe mit ϕ 60 mm Abtriebswelle	TC 300.03-41
12	1	Rundschnurring für Abtriebswelle ϕ 70 mm	ϕ 110 x 15 mm
12	1	Rundschnurring für Abtriebswelle ϕ 60 mm	ϕ 100 x 16 mm
(13)	1	Abstreifer für Deckel	TC 300.03-21
14	1	Halteleiste für Deckelabstreifer	TC 300.03-29

588 Abstreifer / Deckel

11.5 Arbeitseinsätze

Abb. 1

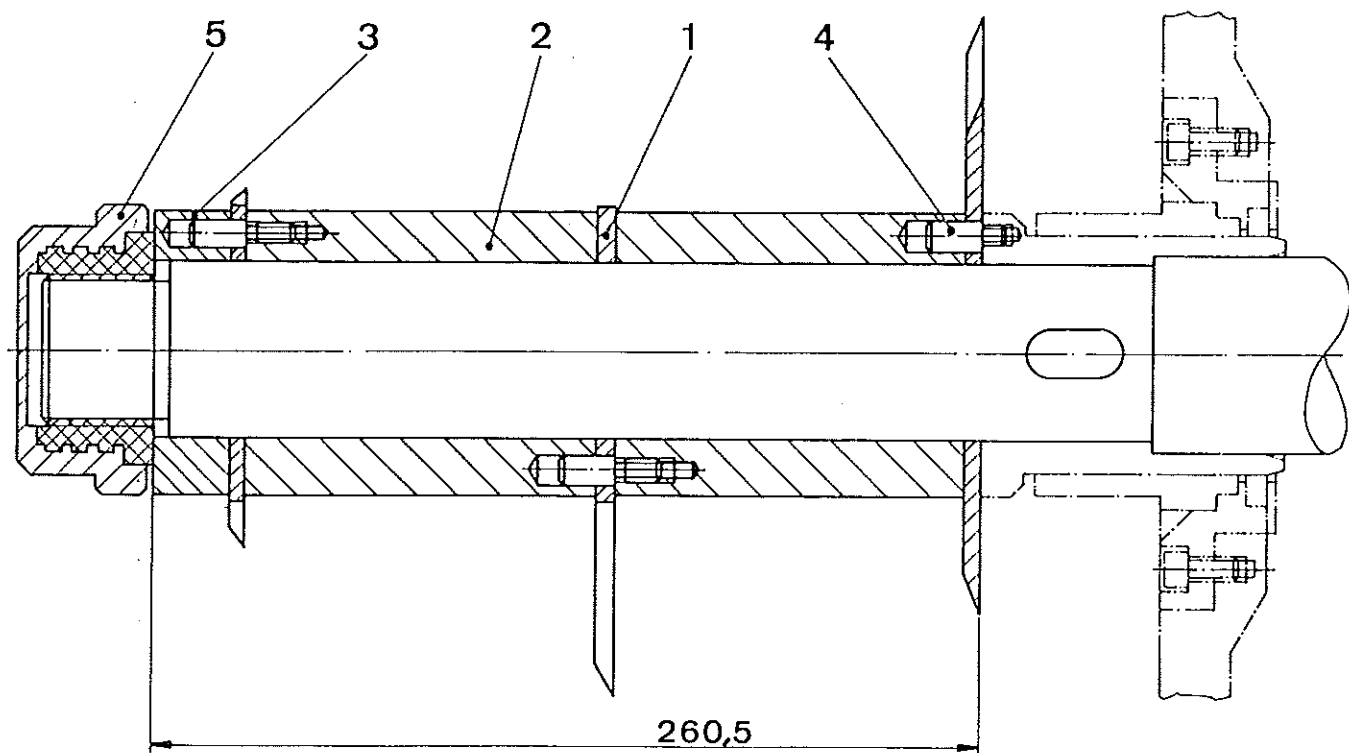
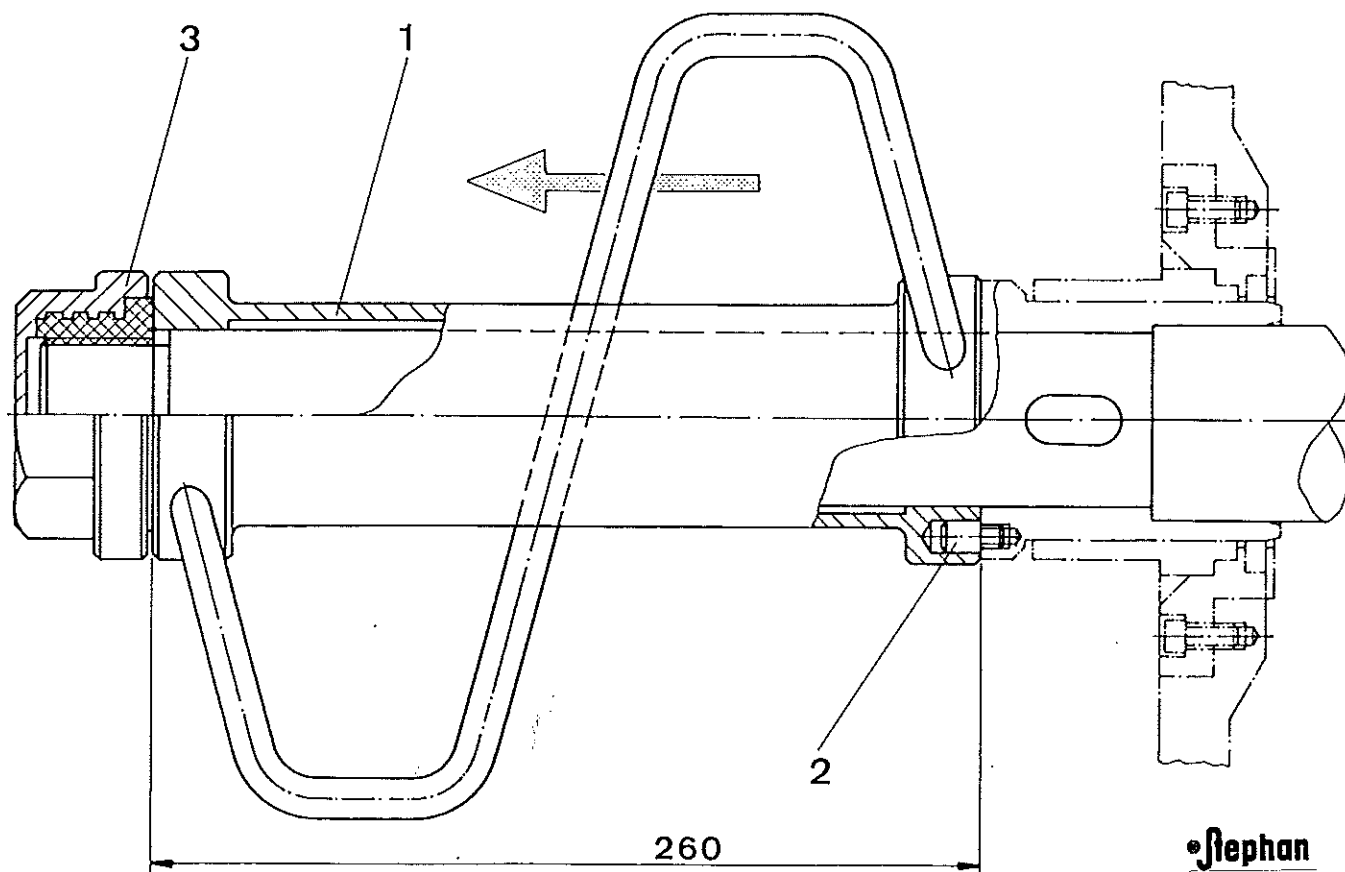
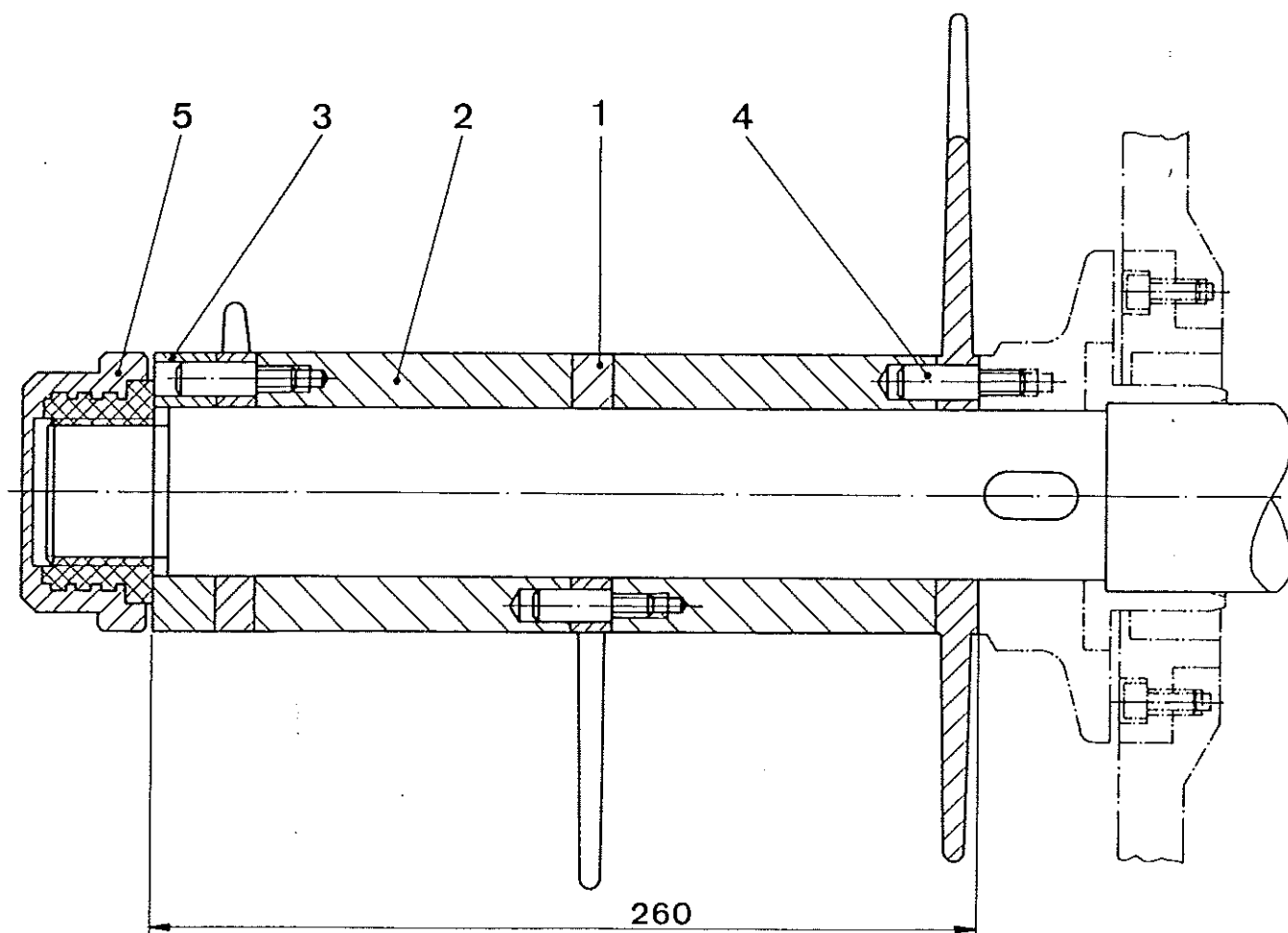


Abb. 2



11.5 ArbeitseinsätzeAbb. 3

Pos. Nr.	Stck.	Benennung	Weitere Bestellinformationen
-------------	-------	-----------	------------------------------

Abb. 1

1	3	Viercut-Doppelmesser mit Hinterschliff ohne Kullen 8 dick, 440 lang	TC 300.05-20
2	2	Distanzring	TC 300.05-11
3	1	Druckring	TC 300.05-10
4	3	Verbindungsstift	TC 300.05-05
5	1	Mutter für Motorwelle	TC 300.04-12

1	3	Viercut-Doppelmesser ohne Hinterschliff ohne Kullen 8 dick, 440 lang	TC 300.05-34
2	2	Distanzring	TC 300.05-11
3	1	Druckring	TC 300.05-10
4	3	Verbindungsstift	TC 300.05-05
5	1	Mutter für Motorwelle	TC 300.04-12

1	3	Viercut-Doppelmesser ohne Hinterschliff ohne Kullen 8 dick, 415 lang	TC 300.05-36
2	2	Distanzring	TC 300.05-11
3	1	Druckring	TC 300.05-10
4	3	Verbindungsstift	TC 300.05-05
5	1	Mutter für Motorwelle	TC 300.04-12

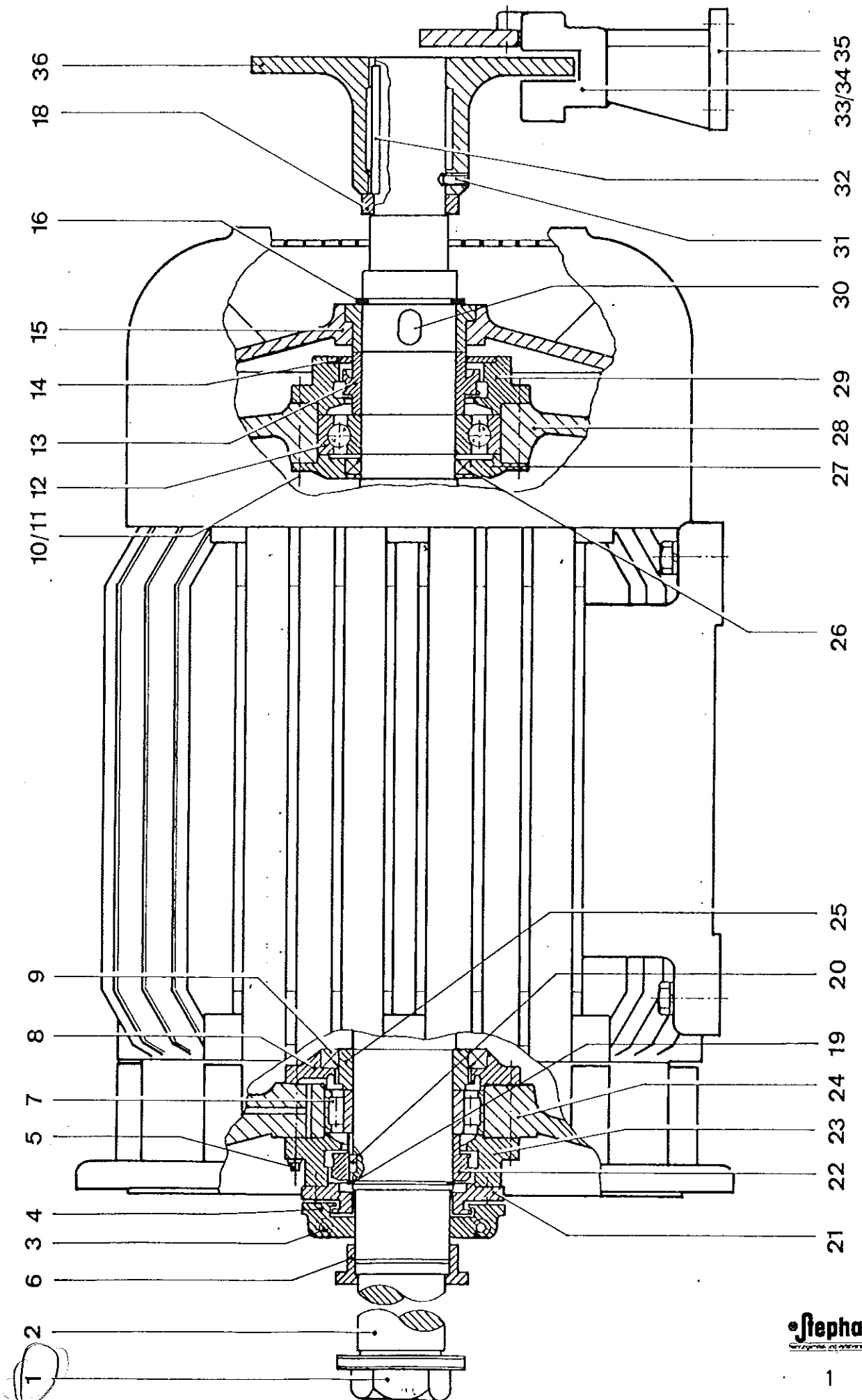
Pos. Nr.	Stck.	Benennung	Weitere Bestellinformationen
-------------	-------	-----------	------------------------------

Abb. 2

1	1	Trapez-Knetelement	TC 300.05-35
2	1	Verbindungsstift	TC 300.05-05
3	1	Mutter für Motorwelle	TC 300.04-12

Abb. 3

1	3	Fischbauch-Knetelement	TC 300-05-25
2	2	Distanzring	TC 300.05-21
3	1	Druckring	TC 300.05-09
4	3	Verbindungsstift	TC 300.05-05
5	1	Mutter für Motorwelle	TC 300.04-12



Pos. Nr.	Stck.	Benennung	weitere Bestellinformationen
1	①	Mutter für Motorwelle	TC 300.04-12
2	1	Rotor für TK 300	DA 250 M-6
3	2	Zylinderschraube	M 8 x 35, DIN 912
4	2	Schleuderscheibe	TC 300.04-08
5	4	Senkschraube	M 8 x 20, DIN 963
6	1	Laufhülse	TC 300.04-09
7	1	Zylinderrollenlager	NU 316
8	1	Lagerdeckel A, innen	2080339 E 308
9	1	Wellendichtring	105 x 125 x 13, B2
10	4	Sechskantschraube	M 8 x 80, DIN 931
11	4	Federring	B8, DIN 127
12	1	Rillenkugellager	6314 C3 F3
13	1	Schleuderscheibe	20812.05 E 308
14	1	Abdeckblech	20156.03 E 308
15	1	Lüfter	20813.03 E 408
16	1	Sicherungsring	70 x 2, 5, DIN 471
17			
18	1	Distanzring	CC 600.04-14
19	1	Sicherungsring	A 70 x 2, 5, DIN 471
20	1	Paßfeder	A 10 x 8 x 25, DIN 6885
21	1	Labyrinthdeckel	20803.11 E 308
22	1	Schleuderscheibe A	20812.04 E 308
23	1	Lagerdeckel A, außen	20803.16 E 208
24	1	Flanschlagerschild	20802.04 E 208
25	1	Distanzbuchse	20200.37 E 408
26	1	Wellendichtring	80 x 100 x 10 BB
27	1	Lagerdeckel B, innen	20803.40 E 408
28	1	Lagerschild B	20802.05 E 308
29	1	Lagerdeckel B, außen	20803.25 E 308
30	1	Paßfeder	A 10 x 8 x 63, DIN 6885
31	1	Gewindestift	M 12 x 25, DIN 916
32	1	Paßfeder für Bremsscheibe	CC 600.04-18

Pos. Nr.	Stck.	Benennung	weitere Bestellinformationen
33	1	Scheibenbremssattel, li.	Nr. 13.2571-0017.3
34	1	Ersatzbeläge	Nr. 13.0460-6020.2
35	1	Bock für Festsattel	TC 300.08-06
36	1	Bremsscheibe	CC 600.04-12

Kunden-Nr. 18204	Name STEPHAN, HAMELN	Sachbearbeiter Herr Rempt
---------------------	-------------------------	------------------------------

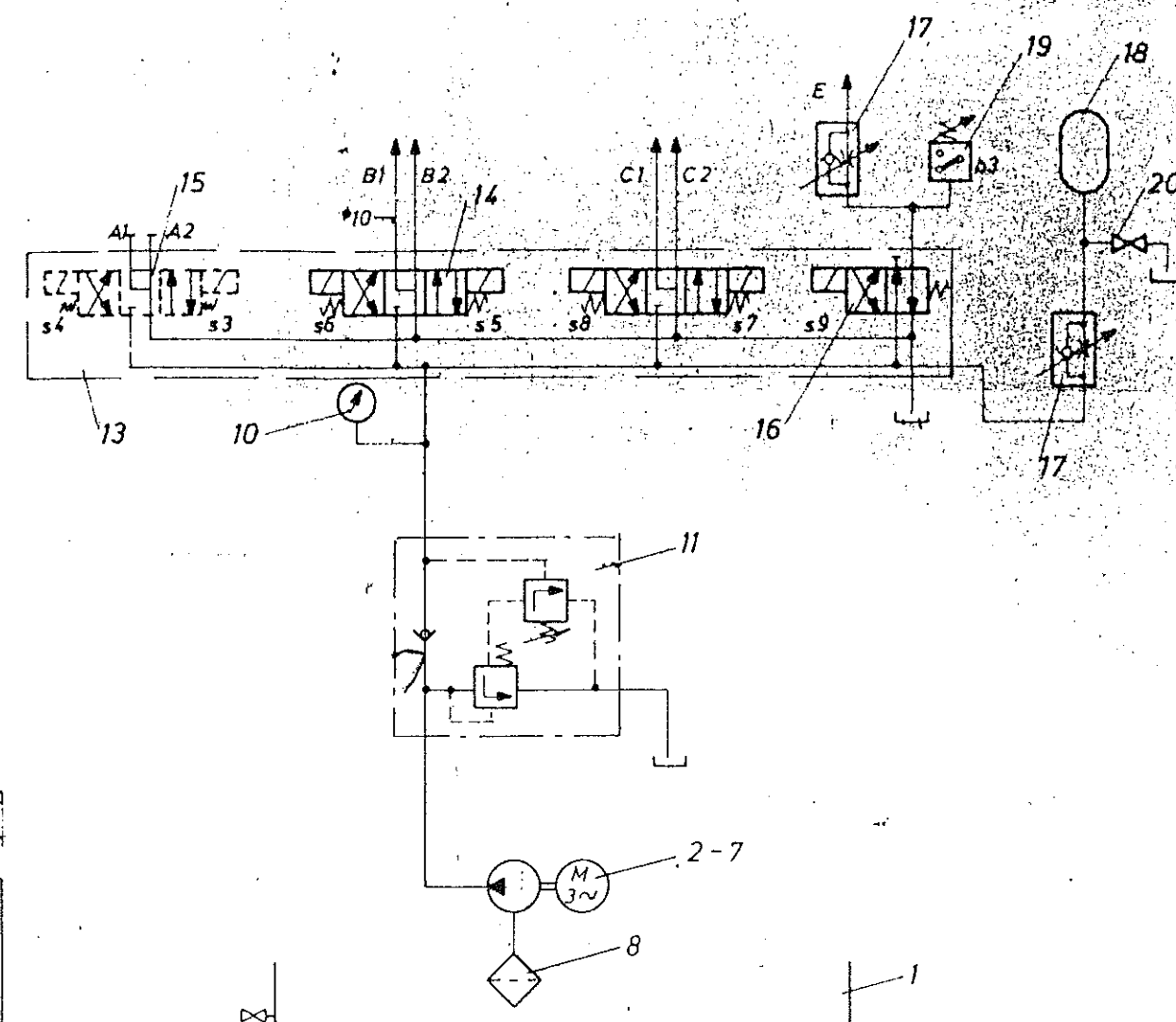
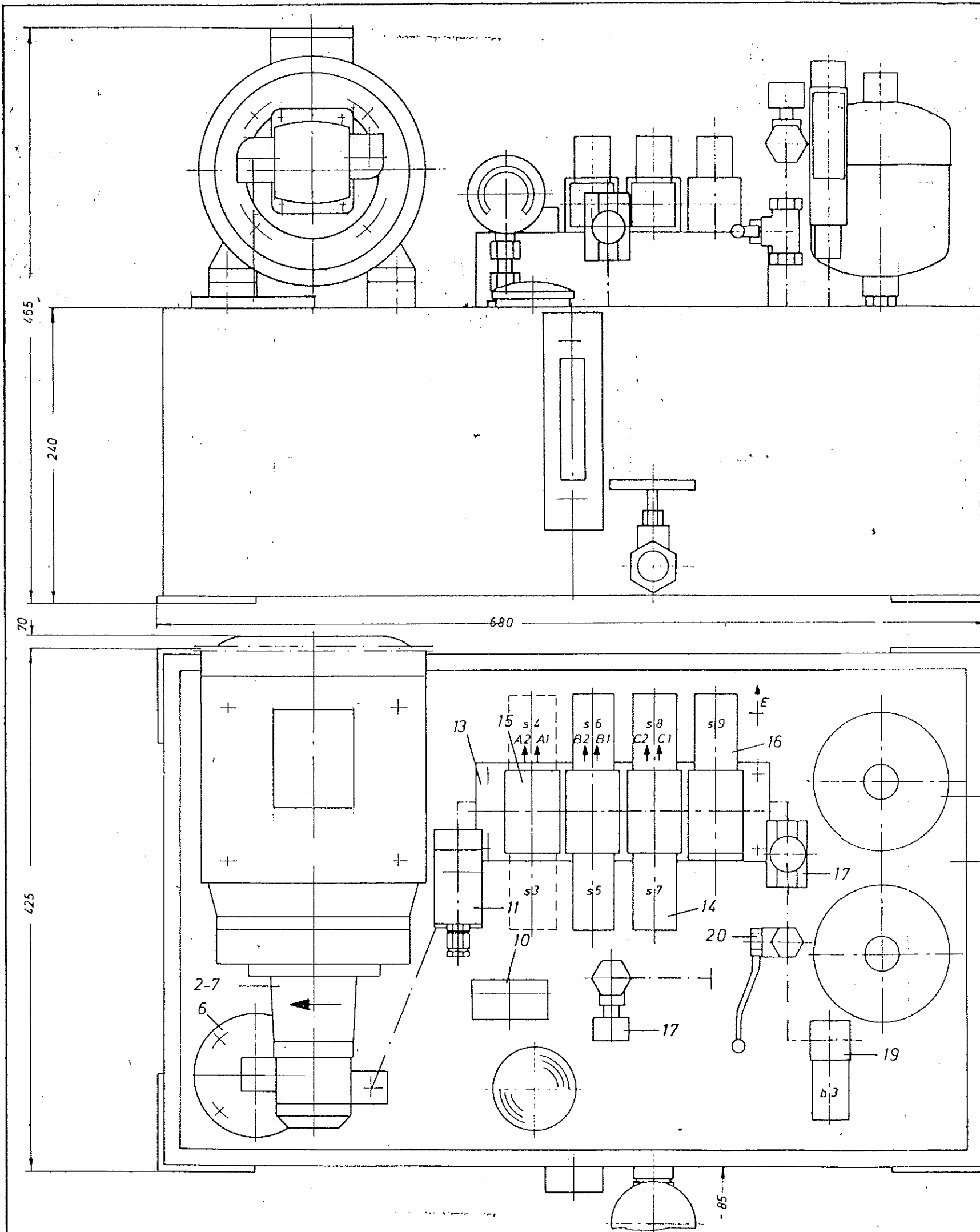
Datum 10.04.1984	Auftrags-Nr.	Rechnungs-Nr.	Blatt 1	Stückliste 135.774	Seite 1	Rechnungs-Datum
---------------------	--------------	---------------	------------	-----------------------	------------	-----------------

Pos.	Bestell-Bezeichnung	Zeichnungs-Nr.	Gewicht kg St. / m	ME	Menge	Preis DM Einzel	DM Gesamt
------	---------------------	----------------	-----------------------	----	-------	--------------------	--------------

- | | | | | | | | |
|---|---|---------|--|----|---|--|--|
| 1 | Schmierpumpe
GMM-L/4/E/040/R/5/A/0/0/F/
0/0/0/6/D
* Spannung nach Auftrag | 103.241 | | ST | 1 | | |
| 2 | Progressivverteiler
VPB-B/6/6/0/R - 20/20/20/P
R: 0/0/V
M: Z/K/K
L: 0/V/0 | 205.500 | | ST | 1 | | |
| 3 | G. Einschraubverschraubung
LLR 6-Z | | | ST | 1 | | |
| 4 | Steuergerät
ETL-B/0990/60
* Spannung nach Auftrag | 453.265 | | ST | 1 | | |

11.8

1984	Datum	Name	Benennung	Stückliste Nr.
Entworfen	10.04.	re		135.774-61/A
Geschrieben	11.04.	hn	FETTSCHMIERANLAGE	Ersatz für 135.774-61
Geprüft				Ersetzt durch



Anschlüsse A-E herausgeführt
Connections A-E free
Connexions A-E sorti

11.9.1

	Benennung	1980			Datum	Name
		Gezeichnet			9.7.	
	Hydraulik - Aggregat Hydraulic unit Agrégat hydraulique $P_{max} = 170 \text{ bar}$	Geprüft			23.6.89	
		Zeichnungs-Nr.:				
		401.534-21 A				
		Maßstab:				
	Ersatz für	401.534-21	Ersetzt durch		1:25	

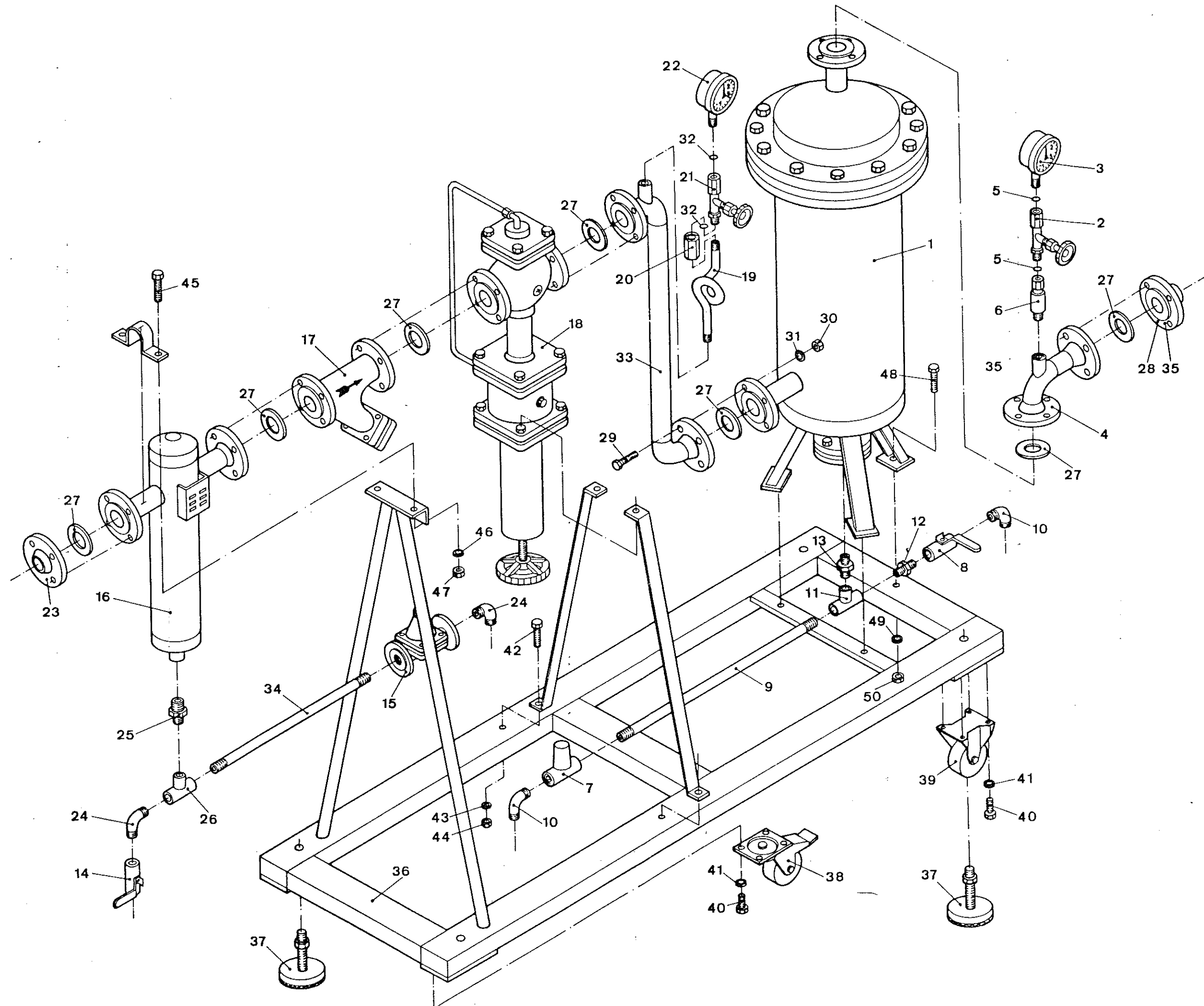
1	2	3	4	5
Lfd. Nr.	Stückzahl	Benennung	Sach-Nummer	Bemerkungen
1	1	Behälter 65 l	360.441-21 A	
		Ölstandsanzeiger		
		3806-FSA 127-1.0		
		Muffenhahn R 1/2"	426	
2	1	Zahnradpumpe		
		9420-1PA3D	310046-01	
		Q = 4,5 l/min, 1420 min ⁻¹		
		Pmax 210 bar		
3	1	Pumpenträger	0216-E 160/1/190	
4		-		
5	1	Kupplung AK1, WN 192	919.200-40	
6	1	D'-Motor, 220/380 V, 50 Hz		
		1,5 kW, 1420 min ⁻¹		
		BG 90/B3/B14/C160		
7	1	Winkelflansch 0,5, WN 239	923.900-40	
	1	Winkelflansch 1, WN 239	923.900-40	
8	1	Saugfilter R 1/2"		
		2202-S16GS130R		
9	1	Tankflansch	530.320-41	
10	1	Manometer		
		GA 0-250/63, WN 438	943.801-40	
11	1	Abschaltventil		
		3504-A13GM	JP0007-11	
12		-		
13	1	Anschlußplatte		
		Cetop NG 6 für 4 Ventile		

				04-56.1/1/11.9.1				
				1985	Tag	Name	Hydraulik-Aggregat	Liste best.
				bearb.	20.6.	Sha		aus 2. Bl.
				geprüft				Blatt Nr. 1....
				 A. Stephan u. Söhne GmbH & Co. 3250 Hameln 1			401.534-61	
Index	Änderung	Tag	Name					

1	2	3	4	5
Lfd. Nr.	Stückzahl	Benennung	Sach-Nummer	Bemerkungen
13		5208-SA6-4-R 1/4"-R 1/4"		
		A + B seitlich, P + T stirn-		
		seitig		
14	3	4/3 Wegeventil		
		Cetop NG 6		
		3414 - We 05-6, P/E 24		
		OD-H2N, 24V=		
15	1	Abdeckplatte	530.319-41	
16	1	4/2 Wegeventil		
		Cetop NG 6		
		3414-We02-6P/E24/		
		OD-H2N, 24V=		
17	1	Drosselrückschlagventil	956.010-41	
		3504-RD1		
18	2	Druckspeicher	945.501-40	
		A180, WN 455 <i>0,7el 10bar</i>		
19	<i>1</i>	Druckschalter		
		7704.9052	<i>A. 10bar 196009-01</i>	
		Pmax 200 bar		
20	1	Durchgangshahn	933.202-40	
		H6WN332		
		Aggregat kplt. montiert, verrohrt und geprüft.		
		Alle Schrauben und Verschraubungen verzinkt.		

				04-56.1/1/11.9.1				
		1985	Tag	Name	Hydraulik-Aggregat		Liste best. aus 2. Bl. Blatt Nr. 2...	
		bearb.	20.6.	Sha				
		geprüft						
					401.534-61			
Index	Änderung	Tag	Name	A. Stephan u. Söhne GmbH & Co. 3250 Hameln 1				

11.11.1 Dampfübergabestation mit Dampfreinigungsfilter



11. 11. 1 Dampfübergabestation mit Dampfreinigungsfilter

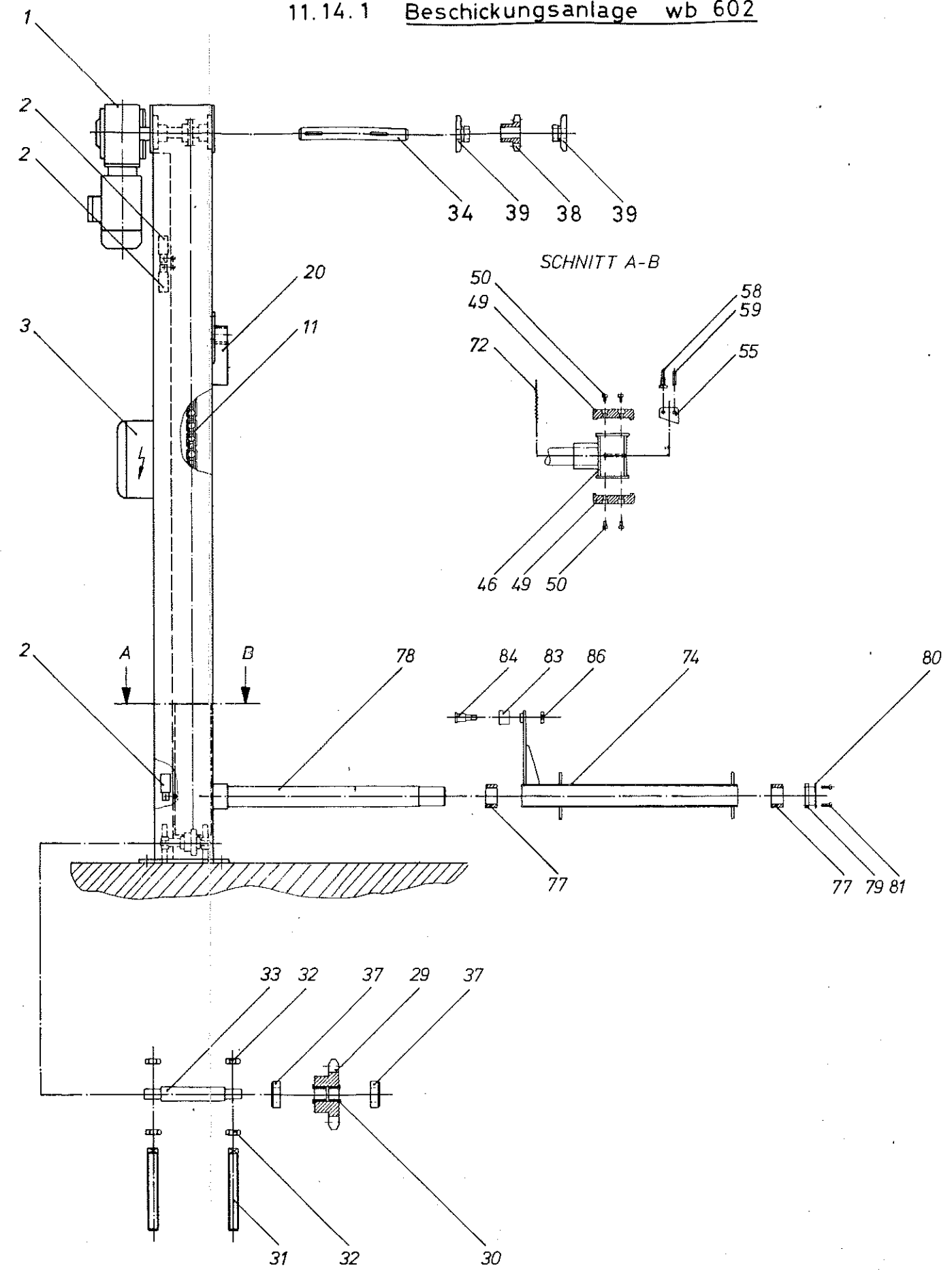
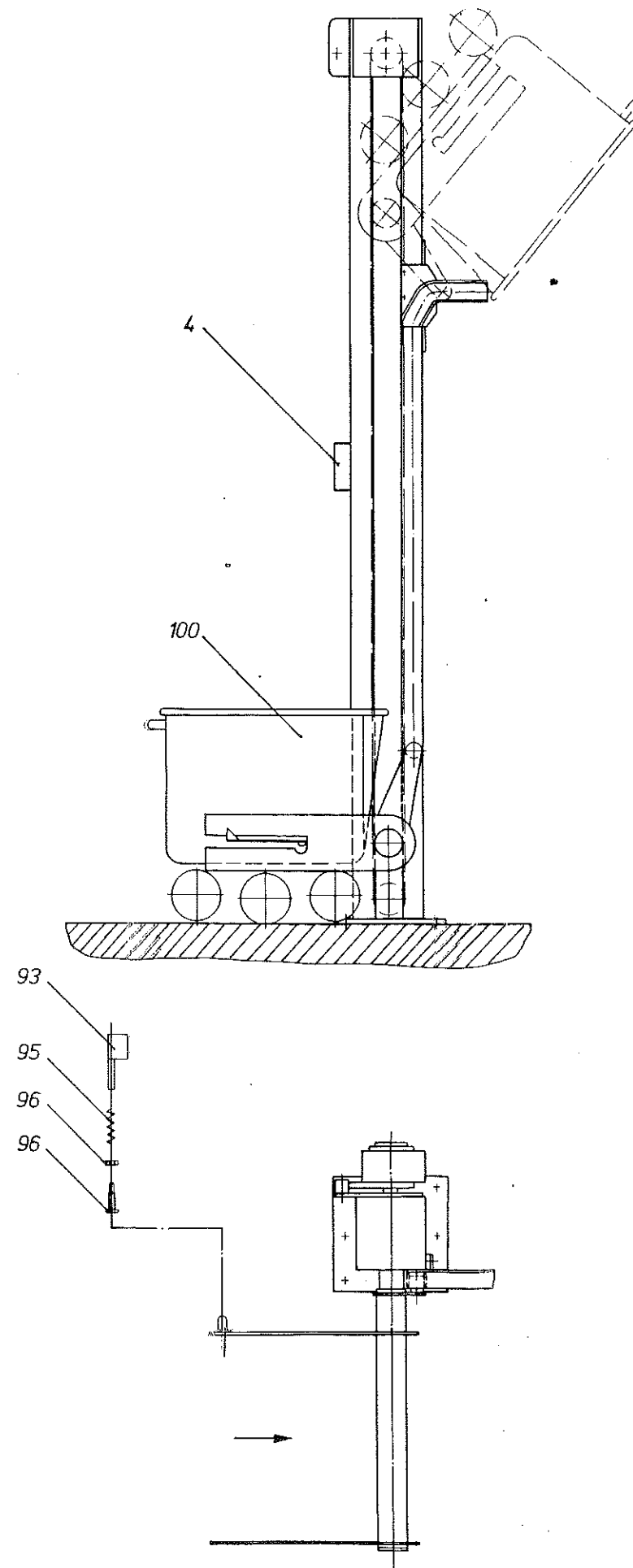
Pos. Nr.	Stck.	Benennung	Weitere Bestellinformationen
1 ^x	1	Dampffilter mit 7 Aktivkohle- filterelementen	Gr. 65-8, Typ 3S/24-7H/5.40B1 AKC 20-70/30 ϕ x 500 lang
2 ^x	1	Absperr- und Entlüftungsarmatur	41.60-MN-1/2"
3 ^x	1	Druckanzeiger, Güteklasse I	1.0 -94 R - 100 - 1
4 ^x	1	Flansch mit Bogen	TC 300.00-68
5 ^x	2	Dichtungen	ϕ 18 x 6 x 1,5
6 ^x	1	Wasservorlage, gedämpft	Typ Z 38, 1/2"
7 ^x	1	Kapsel-Kondensatableiter	BP 23, Nr. 1237020, 3/4"
8 ^x	1	Anfahr- und Auslaß-Schnell- armatur	Z 156.4211, R 3/4"
9 ^x	1	Rohr	3/4" x 600 lang, verzinkt
10 ^x	2	Winkel	3/4", a-a, verzinkt
11 ^x	1	T-Stück	3/4", verzinkt
12 ^x	1	Doppelnippel	3/4", verzinkt
13 ^x	1	Red. -Doppelnippel	3/4" - 1/2", verzinkt
14	1	Anfahr- und Auslaß-Schnell- armatur	Z 156.4211, R 3/4"
15	1	Kompakt-Haubenkondensat- ableiter	52.16.20
16	1	Zyklonabscheider	140.40-a
17	1	Siebfilter	ND 16.6.51-40
18	1	Druckminderer	ND 16.2.82 E-40
19	1	Wasservorlage	ND 2541.95, 1/2"
20	1	Manometeranschlußstück	41.86, 1/2"
21	1	Absperr- und Entlüftungs- armatur	41.60-MN-1/2"
22	1	Druckanzeiger, Güteklasse I	1.0 - 94 R - 100 - 1
23	1	Vorschweißflansch	PN 16, DN 40, St
24	2	Winkel	3/4", a-a, verzinkt
25	1	Red. -Doppelnippel	1" - 3/4", verzinkt

^x Pos. 1 bis 13 bei Bestellung mit Dampfreinigungsfilter

11. 11. 1 Dampfübergabestation mit Dampfreinigungsfilter

Pos. Nr.	Stck.	Benennung	Weitere Bestellinformationen
26	1	T-Stück	3/4", verzinkt
27	7	Klingerit-Dichtungen	φ 42 x φ 85 x 2 mm
28	1	Vorschweißflansch	PN 16 , DN 40, V2A
29	28	Sechskantschraube	M 16 x 50 - St, DIN 931
30	28	Sechskantmutter	M 16 - St, DIN 934
31	28	Federring	A 16 - St, DIN 127
32	2	Dichtungen	φ 18 x 6 x 1, 5
33	1	Verbindungsrohr	TC 300.00-66
34	1	Rohr	1/2" x 600 lang, verzinkt
35 ^{xx}	1	Flansch mit Muffe	TC 300.00-67
36	1	Grundrahmen	TC 300.00-42
37	4	Maschinenschuh	Gr. 2, φ 120
38 ^{xx}	2	Laufrolle mit Bremse	VLF 100-9, beweglich
39 ^{xx}	2	Laufrolle	VB 100-9, feststehend
40 ^{xx}	16	Sechskantschraube	M 8 x 25 - A2, DIN 933
41 ^{xx}	16	Federring	A 8 - A2, DIN 127
42	2	Sechskantschraube	M 6 x 30 - A2, DIN 933
43	2	Federring	A 6 - A2, DIN 127
44	2	Sechskantmutter	M 6 - A2, DIN 934
45	2	Sechskantschraube	M 8 x 25 - A2, DIN 933
46	2	Sechskantmutter	M 8 - A2, DIN 934
47	2	Federring	A 8 - A2, DIN 127
48	3	Sechskantschraube	M 12 x 35 - A2, DIN 933
49	3	Sechskantmutter	M 12 - A2, DIN 934
50	3	Federring	A 12 - A2, DIN 127

^{xx} Wahlweise bei Bestellung



Ersatzteil - Nr.		Stück- zahl	Benennung
Typ	Pos.-Nr.		
6o2	1	1	Brems-Getriebemotor
6o2	2	3	Endschalter
6o2	3	1	Klemmkasten(wahlweise Schaltschrank)
6o2	4	1	Dreifach-Taster
6o2	11	1	Hubkette
6o2	2o	1	Umlenkkurve
6o2	29	1	Spannkettenrad
6o2	3o	2	Gleitlager für Spannkettenrad
6o2	31	2	Spannspindel
6o2	32	6	Sechskantmutter
6o2	33	1	Spannwelle
6o2	34	1	Antriebswelle mit Paßfedern
6o2	37	2	Stellring
6o2	38	1	Antriebskettenrad
6o2	39	2	Flanschlager
6o2	46	1	Gleitschlitten
6o2	49	2	Kunststoffleisten für Gleitschlitten
6o2	5o	24	Zylinderschr.
6o2	55	1	Sperrklinke
6o2	58	1	Sechskantschraube
6o2	59	1	Bolzen für Sperrklinke
6o2	72	1	Zylinder
6o2	74	1	Wagenaufnahme
6o2	77	2	Gleitlager
6o2	78	1	Welle - Ø 6o
6o2	79	1	Anlaufscheibe

Bei Ersatzteilbestellung bitte gesamte Typen - Nr. angeben

Ersatzteilliste				
für Einständer-Beschickungsanlage				
Typ 6o2/225o/R5oo/S				
	Datum	Name	zur Zeichnung	Liste best aus ... 81
Gez.	o2.o3.79	Poppek.	Nr. 6o2	Blatt Nr. 1

	Zus.- Zeichng: 20111-00.00	Auftrag: K171/83						
Kunde: Fa Stephan		Blatt: 0						
Anlage: Auspumpwagen								
Technische Daten: Antrieb Trichter: SEW - Schneckengetriebe Typ SF60 DT71 D4 Bauform V1B 0,37KW, n = 6U/min Pumpe: Fa Netzsch Typ 4 NES 40A - V4A mit Antrieb: Stirnradgetriebe Typ VRUZ 550006 Fa Flender								
Zchnng.-Nr.	Benennung	Stck. Blatt	Gew. kg	Bemerkung				
20111-00.00	Zusammenstellung							
20111-01.00	Trichter m. Ruhrarm							
20111-01.01	Einzelteile							
20111-01.02	Untergestell							
20111-01.04	Lagerung							
20111-02.00	Trichterabwicklg. f. 2mm Bl. (Außenentr.)							
20111-02.01	Trichterabwicklg. f. 2,5mm Bl. (Innenentr.)							
WN 730.3.2.1	Flanschlager							
WN 80.0	Reinigungs- Sprühkopf							
201.04-00.00	Abstreifer							
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Datum</th> <th>Name</th> </tr> <tr> <td>20.6.13</td> <td>Gant</td> </tr> </table>			Datum	Name	20.6.13	Gant
Datum	Name							
20.6.13	Gant							

			Zus-Zeichng 201.11 - 00.00	Auftrag K171/83			
Stückliste Auspumpwagen				Kunde Stephan			
				Objekt Auspumpwagen			
				Dat 15.6.83 L.		Blatt 2	
Pos	Stck Einh.	Ges. Stckz	Benennung	Zeichn.	Werkst. kg/m	Bemerk	Gew.
10			Trichter mit Rührarm	201.11- 01.00			
11	1		Rd. ϕ 160 x 26lg	201.11- 01.01	V2A	ZDB	
12	1		Rd ϕ 65 x 4lg.	"	V2A	ZDB	
13	1		Rd. ϕ 160 x 32lg.	"	V2A	ZDB	
14	1		Rd. ϕ 60 x 155lg.	"	V2A	ZDB	
15	1		Paßfeder B16 x 10 x 29 DIN 6885	"	V2A	L	Achtg. Form B
16	1		Paßfeder A 14 x 9 x 60 DIN 6885	"	V2A	L	
17	1		Bl 15 x ϕ 179	"	V2A	DZB	
18	1		Bl 15 x 220 x 230	201.11- 01.00	V2A	DZB	
19	1		Bl 40 x 8 x 587,5 (rundwalzen)	"	V2A	Z	
110	1		Bl 40 x 400 x 400	201.11- 01.01	V2A	DZB	
111	1		Innentrichter (siehe Abwicklung)	201.11- 02.01	V2A		
112	1		Außentrichter (siehe Abwicklung)	201.11- 02.00	V2A		
113	1		Bl 2 x 120 x 3933	201.11- 01.00	V2A	Z	
114	1		Bl 2 x ϕ 1278 Zuschnitt m. Bearbeitg. da. Deckbl. konvex!	"	V2A	ZB	
115	1		Bl 2 x 20 x 4015	"	V2A	Z	
116	1		Bl 5 x 336 x 1027lg	"	V2A	Z	
117	1		Bl 5 x 215 x 1027lg.	"	V2A	Z	
118	2		Bl 5 x 73 x 220lg.	"	V2A	Z	
119	1		Bl 5 x ϕ 200 m. Fase 1 x 45°	"	V2A	Z	
120	10		Sechskantm. M8 DIN 934	"	V2A	L	
121	4		Sechskantm. M12 DIN 934	"	V2A	L	
122	4		Senkschr M8 x 20lg. DIN 963	"	V2A	L	
123	6		Senkschr. M8 x 25lg. DIN 963	"	V2A	L	
124	6		Senkschr. M8 x 10lg DIN 963	"	V2A	L	
125	4		m. Scheibe DIN 125 Sechskantschr. M12 x 35lg. DIN 933	"	V2A	L	
126	4		Zylinderschr M10 x 28 DIN 912, Fe	"	V2A	L	
127	1		Sechskantschraube M10 x 25 DIN 933	"	V2A		
Änderungen:				Übertrag:			

			Zus-Zeichng	201.11-00.00	Auftrag: K171/83			
Stuckliste Auspumpwagen					Kunde: Stephan			
					Objekt: Auspumpwagen			
					Dat. 15.6.13/4.		Blatt 3	
Pos.	Stck Einh.	Ges. Stckz.	Benennung		Zeichn.	Werkst. kg/m	Bemerk.	Gew.
1.28	1		Rillenkugellager 55x 100 x 21		201.11-01.00		K	
			DIN 625 Typ 6211 - 2RS1					
1.29	1		Rillenkugellager 50x 90 x 20		'		K	
			DIN 625 Typ 6210 - 2RS1					
1.30	1		Simmerring 55x 75 x 10 BA		"		L	
1.31	1		Sicherungsring 55x2 DIN 471		"		L	
1.32	1		Dublexkettenrad 1/2 x 5/16" z = 25		'	St verz.	K	
			Bohrgr. ϕ 55 H7 m. Paßfedernut					
			n. DIN 6885 Kettenrad auf 30 $\pm$ 0,1 abgedreht					
1.33	1		Dublexkettenrad 1/2 x 5/16" z = 25		'	St verz.	K	
			Bohrgr. ϕ 35 H7 m. Paßfedernut					
			n. DIN 6885 u. Befestigungsschr. M8					
1.34	2		Anschweißmuffen R 1'		"	V2A	L	
1.35	2		Profilrohr 80x40x2x515lg. (anpassen)		"	V2A	Z	
1.36	1		SEW - Schneckengetriebe		"		K	
			Typ SF60 DT71 D4					
			Bauform V1B					
			0,37KW, n = 60 U./min.					
1.37	1		Fl 50x10x3971lg. (rundwalzen)		"	V2A	Z	
1.38	1		Zweifach-Rollenkette 1/2 x 5/16"					
			Länge n. Bedarf		"	St verz.	K	
1.39	1		Scheibe ϕ 70x5 Innen ϕ 11					
			n. Fase 1x 45°		"	V2A	Z	
1.40	1		Sechskantschr. M10x35 DIN 933		"	V2A	L	
1.41	1		Sechskantm. M10 DIN 439		'	V2A	L	
1.42	1		Fl. 30x10x35lg		'	V2A	Z	
1.43								
1.44								
1.45								
Änderungen:					Übertrag:			

Z = Zuschnitt, ZB = Zuschnitt mit Bearbeitungszugabe, D = Drehteil, L = Lager, K = Kaufteil

Stückliste

Kunde: Stephan

Auspumpwagen

Objekt: Auspumpwagen

Dat. 20.4.136.

Blatt 4

[illegible]

Änderungen:

Übertrag: