



Reparatur-Handbuch

Mobilkran T 174-16

Mobilbagger T 174-32

T174



VEB Weimar-Kombinat

— Landmaschinen —

Betrieb 1 — Weimar

REPARATURHANDBUCH
FÜR DEN

MOBILKRAN T 174/16
MOBILBAGGER T 174/32

V E B W E I M A R - K O M B I N A T

- Landmaschinen -

Betrieb 1

Weimar-Werk

KUNDENDIENST

Fernruf: 710

Telex: Weimar 061 893132

376 Abbildungen und

24 Zeichnungen von Spezialwerkzeugen und Vorrichtungen ergänzen den Text

Text und Bildzusammenstellung: Kollektiv Kundendienst

Fotografien: PGH Fotostudio, Leipzig

Kollektiv Kundendienst

Klischeeherstellung: VEB Karl-Marx-Werk Pößneck

Satz und Druck: Buchdruckerei F. Mitzlaff KG, Rudolstadt

Einband: Buchbinderei C. Martini, Jena

Redaktionsschluß: 31. August 1969

Alle Rechte vorbehalten. Alle Änderungen im Sinne der Weiterentwicklung bleiben dem Hersteller vorbehalten. Veröffentlichungen, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herstellerwerkes

VORWORT

Die jahrelangen Erfahrungen des VEB WEIMAR-KOMBINAT, Betrieb 1 Weimar-Werk, in der Konstruktion und Fertigung von Mobilkränen lagen bei Entwicklung und Produktion des Mobilkranes T 174 zugrunde. Die mit dieser Entwicklung verbundene Forderung nach einem universell einsetzbaren Gerät mit enormer Leistungssteigerung wurde erfüllt.

Leistungsstarke moderne Maschinen sind komplizierter in ihrem Aufbau, sie bedürfen einer guten vorbeugenden Wartung und Instandhaltung, um vorzeitige Ausfälle zu vermeiden.

Mit der Herausgabe dieses Reparaturhandbuches wurde der Notwendigkeit und dem Wunsche vieler Stellen in Landwirtschaft und Industrie entsprochen. Um zu reparierende oder instand zu haltende bzw. zu wartende Mobilkrane möglichst schnell wieder ihrer Aufgabe zuführen zu können, bedarf es einer zügigen und fachgemäßen Arbeit. Eine solche Voraussetzung zu schaffen, soll die Hauptaufgabe dieses Handbuches sein.

Die sorgfältig ausgearbeitete Beschreibung, vor allem der Demontagevorgänge, der Instandsetzungshinweise und der entsprechenden Hinweise für den Zusammenbau, läßt den Fachmann in leichtverständlicher Weise Einblick in die einzelnen Arbeitsgänge nehmen. Daneben waren wir bemüht, dem Leser auch praktische Griffe und Wege aus unseren eigenen Werkstatterfahrungen zu vermitteln, weil sie wesentlich zur schnelleren Erledigung der Reparaturen beitragen. Wichtige Vorrichtungen und Werkzeuge sind aufgeführt und als Werkstattzeichnungen wiedergegeben. So ist es im Bedarfsfall möglich, diese Vorrichtungen selbst herzustellen.

Wir empfehlen, vor der Reparatur unserer Mobilkrane dieses Handbuch zu studieren. Wir hoffen mit diesem Handbuch ein Nachschlagewerk für Fachmann wie für Maschinenbetreiber geschaffen zu haben, welches in Zweifelsfällen auch gern benutzt wird.

VEB WEIMAR-KOMBINAT
Betrieb 1 Weimar-Werk
Kundendienst

INHALTSVERZEICHNIS

Schnittdarstellungen: Mobilkran T 174	IX
Mechanischer Kraftverlauf	X
Hydraulischer Kraftverlauf	XI
Technische Kennwerte	1
Störungstabelle	3
Wälzlageraufstellung	5
1. Motor	7
1.1 Motordaten und Einstellwerte für den Motor 2 KVD 14,5 SRL	7
1.2 Motordaten und Einstellwerte für den Motor 2 VD 14,5/12-1 SRL	8
GETRIEBEGRUPPEN	11
2. Fliehkörperkupplung	11
2.1 Ausbau der Fliehkörperkupplung und Demontage	11
2.2 Instandsetzung und Montage der Fliehkörperkupplung	14
2.3 Einbau der Fliehkörperkupplung	14
2.4 Einstellung der Fliehkörperkupplung	14
3. Schwinge	15
3.1 Demontage der Schwinge bis Maschinen-Nr. 401	15
3.2 Demontage der Schwinge ab Maschinen-Nr. 402	18
3.3 Instandsetzung und Montage der Schwinge	18
3.3.1 Instandsetzung	18
3.3.2 Montage	18
4. Wendegetriebe	18
4.1 Ausbau des Wendegetriebes	18
4.2 Demontage des Wendegetriebes	18
4.3 Instandsetzung und Montage des Wendegetriebes	21
4.4 Einstellungen am Wendegetriebe	22
4.4.1 Einstellung des Zahnspieles der Kegelräder	22
4.4.2 Einstellung der Doppel-Nabenwendekupplung	25
4.4.3 Schmierung der Doppel-Nabenwendekupplung	28
4.4.4 Inbetriebnahme einer neuen Doppel-Nabenwendekupplung	28
5. Übersetzungsgetriebe	28
5.1 Ausbau des Übersetzungsgetriebes	28
5.2 Demontage des Übersetzungsgetriebes	28
5.2.1 Demontage des Übersetzungsgetriebes bis Maschinen-Nr. 1280	28
5.2.2 Demontage des Übersetzungsgetriebes ab Maschinen-Nr. 1281	30
5.3 Instandsetzung und Montage des Übersetzungsgetriebes	30
5.3.1 Instandsetzung	30
5.3.2 Montage des Übersetzungsgetriebes bis Maschinen-Nr. 1280	30
5.3.3 Montage des Übersetzungsgetriebes ab Maschinen-Nr. 1281	31
5.4 Einstellung der Drehwerkbremse	31

6.	Fahrkupplung	31
6.1	Ausbau der Fahrkupplung, vollständig	31
6.2	Demontage der Fahrkupplung	34
6.3	Instandsetzung und Montage der Kupplung	35
6.4	Einstellung der Kupplung	37
7.	Wechselgetriebe	37
7.1	Ausbau des Wechselgetriebes	37
7.2	Demontage des Wechselgetriebes	37
7.3	Instandsetzung und Montage des Wechselgetriebes	41
7.3.1	Instandsetzung	41
7.3.2	Montage	42
8.	Winkeltrieb, vollständig	44
8.1	Ausbau der Königswelle	44
8.2	Ausbau des hydraulischen Drehgelenkes für die Lenkhilfe	44
8.2.1	Instandsetzung und Montage des Drehgelenkes	46
8.3	Auswechseln des Gleitsteines in der Scheibe, geschweißt	48
8.4	Ausbau des Winkeltriebes, vollständig	48
8.4.1	Demontage des Winkeltriebes, vollständig	49
8.4.2	Instandsetzung und Montage des Winkeltriebes	53
9.	Verteilergetriebe	58
9.1	Aus- und Einbau des Verteilergetriebes	58
9.2	Demontage des Verteilergetriebes	61
9.3	Instandsetzung und Montage des Verteilergetriebes	62
10.	Gelenkwellen	64
10.1	Allgemeine Hinweise	64
10.2	Instandsetzung	66
10.2.1	Gelenklager	66
10.2.1.1	Demontage der Gelenke	66
10.2.1.2	Montage der Gelenke	66
10.2.2	Profillängenausgleich	67
10.2.2.1	Demontage	67
10.2.2.2	Montage	67
10.2.3	Montage- und Kontrollarbeitsgänge an der komplettierten Gelenkwelle	68
10.3	Einbau	68
11.	Hinterachse, komplett	68
11.1	Portaltrieb, links und rechts	68
11.1.1	Demontage des Portaltriebes, links und rechts	70
11.1.2	Instandsetzung und Montage der Portaltriebe	70
11.2	Steckachse, links und rechts	71
11.2.1	Ausbau und Demontage der Steckachsen, links und rechts	71
11.2.2	Montage und Einbau der Steckachsen, links und rechts	72
11.3	Differentialgetriebe, vollständig	72
11.3.1	Ausbau und Demontage des Differentialgetriebes, vollständig	72
11.3.2	Instandsetzung und Montage	74
11.4	Differentialsperre	78
11.4.1	Ausbau der Differentialsperre	81
11.4.2	Demontage der Differentialsperre bis Maschinen-Nr. 1080	81
11.4.3	Demontage der Differentialsperre ab Maschinen-Nr. 1081	82
11.4.4	Instandsetzung und Montage bis Maschinen-Nr. 1080	82
11.4.5	Instandsetzung und Montage, Ausführung ab Maschinen-Nr. 1081	83
11.4.6	Einstellung der Schaltung für die Differentialsperre	83
11.4.7	Ausbau und Demontage des Kupplungshauptzylinders KH 155	84
11.5	Feststellbremse	86
11.5.1	Handhebel — Federtopf — Hauptbremszylinder	86
11.5.1.1	Ausbau, Demontage und Instandsetzen des Hauptbremszylinders NH 30	86
11.5.1.2	Einstellung der Feststellbremse	86
11.5.2	Hydraulisches Drehgelenk durch die Königswelle	86
11.5.2.1	Aus- und Einbau der Drehdurchführung	86

11.5.2.2	Demontage und Instandsetzung des Drehgelenkes	88
11.5.3	Innenbackenbremse und Radbremszylinder	89
11.5.3.1	Innenbackenbremse	89
11.5.3.2	Radbremszylinder, Ausbau und Instandsetzung	90
11.5.4	Entlüften und Einstellen der Handbremse	90
12.	Vorderachse	91
12.1	Abbau der Vorderachse, komplett	91
12.2	Achsschenkellagerung	91
12.2.1	Ölaustritt am Topf der Achsschenkellagerung	93
12.2.2	Ölaustritt am unteren Gewinding der Achsschenkellagerung	93
12.3	Vorderradantrieb — Achsschenkel — Doppelgelenkwelle	94
12.3.1	Achsschenkel, komplett	94
12.3.1.1.	Demontage des Achsschenkels	94
12.3.1.2	Montagehinweise	95
12.3.2	Doppelgelenkwelle	95
12.3.2.1	Demontage der Doppelgelenkwelle	95
12.3.2.2	Montagehinweise	95
12.3.2.3	Schaden an der Doppelgelenkwelle	96
12.4	Radlagerung	96
12.4.1	Demontage der Radlagerung	96
12.4.2	Montagehinweise	97
12.5	Radlenker	97
12.6	Ölfüllung des Pendelausgleiches — Einstellung des Pendelausgleiches	97
12.7	Vorderachsdifferential	98
12.8	Kupplung und Lenkung	98
12.9	Sperrventil für Zurrung	99
12.9.1	Ausbau des Sperrventils	99
12.9.2	Demontage des Sperrventils	100
12.9.3	Montage des Sperrventils	101
13.	Kugeldrehverbindung (Kugeldrehkranz)	101
13.1	Ausbau der Kugeldrehverbindung	101
14.	Rahmen, vollständig (Unterwagen)	102
14.1	Reparaturarbeiten am Rahmen	102
14.2	Auswechseln des Rahmens	102
15.	Plattform	103
15.1	Reparaturarbeiten an der Plattform	103
15.2	Auswechseln der Plattform	103
16.	Stützbock	103
16.1	Reparaturarbeiten am Stützbock	103
16.2	Auswechseln des Stützbockes	104
17.	Kranausleger „A“	105
17.1	Abbau des Unterarmes	105
17.2	Abbau des Oberarmes	105
17.3	Abbau des Auslegeranschlußstückes	105
17.4	Instandsetzung der einzelnen Auslegerteile	107
18.	Greifergrundgerüste (Zwei- und Mehrschalengreifer)	107
18.1	Zweischalengreifergrundgerüst	107
18.1.1	Demontage	107
18.2	Mehrschalengreifergrundgerüst	109
18.2.1	Demontage	109
18.3	Tief-/Höchlöffel mit Spezialeinrichtung	109
18.3.1	Abbau des Löffels vom Ausleger	109
18.3.2	Abnahme der Spezialvorrichtung vom Ausleger	111
18.3.3	Demontage des Löffels	113
18.4	Schwenkschaufel	113
18.4.1	Demontage	113

19.	Hydraulikanlage (Arbeitshydraulik)	114
19.1	Hydraulikölbehälter	114
19.2	Radialkolbenpumpe A 100/160 TGL 10 868	116
19.2.1	Aus- und Einbau der Radialkolbenpumpe	116
19.2.2	Beseitigung von Undichtheiten an der Radialkolbenpumpe	117
19.2.2.1	Abdichten des Schwenkbolzens	118
19.2.2.2	Auswechseln der Kautasitdichtungen zwischen Deckel und Gehäuse der Stelleinrichtung	119
19.2.2.3	Auswechseln der Kautasitdichtung zwischen Stelleinrichtung und Radialkolbenpumpe	119
19.2.2.4	Auswechseln der Wellendichtung am Antriebszapfen des Antriebslagers und der Kautasitdichtung zwischen Antriebslager und Pumpengehäuse	120
19.3	Block-Wegeventil-Kombination 160 B NW 20 TGL 21 527 (Steuerschieber)	121
19.3.1	Einstellung des Überdruckventils in der Zusatzeinheit mit Vorsteuerung	125
19.4	Rohrgelenk	125
19.4.1	Ausbau und Demontage	125
19.4.2	Instandsetzung und Montage	125
19.5	Halteventil	127
19.5.1	Ausbau des Halteventils	127
19.5.2	Demontage des Halteventils für das Auslegeranschlußstück	127
19.5.3	Instandsetzung und Montage des Halteventils	130
19.5.4	Einstellungen am Halteventil	132
19.5.5	Prüfung des Halteventils	133
19.6	Hydraulikzylinder	133
19.6.1	Ausbau der Hydraulikzylinder	134
19.6.2	Demontage der Hydraulikzylinder	134
19.6.3	Instandsetzung und Montage der Hydraulikzylinder	134
19.7	Hydraulikfilter	135
19.7.1	Micro-S-Filter	135
19.7.2	Sieb im Ölbehälter	135
20.	Hydraulikanlage (Lenkhilfe)	136
20.1	Zahnradpumpe C 10	136
20.1.1	Ausbau der Zahnradpumpe	138
20.1.2	Teildemontage der Zahnradpumpe	140
20.2	Steuerventil	140
20.2.1	Aus- und Einbau des Steuerventils	140
20.3	Druckbegrenzungsventil	140
21.	Sicherheitskupplung	141
21.1	Demontage	141
21.2	Instandsetzung und Montage	141
22.	Winkelgetriebe zur Lenkung	141
22.1	Demontage, Instandsetzung und Montage	144
23.	Drehwerkssperre	145
23.1	Drehwerkssperre bis Maschinen-Nr. 810	145
23.1.1	Demontage	145
23.2	Drehwerkssperre ab Maschinen-Nr. 811	145
23.2.1	Demontage	148
24.	Elektrische Anlage	148
24.1	Allgemeines	148
24.2	Lichtmaschine, Anlasser, Regler, Batterieumschalter und Batteriehauptschalter	148
24.3	Sammler	148
25.	Allgemeine Hinweise	148
25.1	Arbeits- und Brandschutz	148
25.2	Verkehrssicherheit	148

1. TECHNISCHE KENNWERTE

1.1 Abmessungen und Gewichte

1.1.1 Grundgerät

Länge	4150 mm
Breite	2500 mm
Höhe (Arbeitszylinder eingefahren)	2800 mm

1.1.2 Kran mit hydraulischem Ausleger in Transportstellung

Länge	6800 mm
Breite	2500 mm
Höhe	3200 mm

1.1.3 Masse des Grundgerätes

Masse des Grundgerätes	6000 kg
Masse des Kranes mit hydraulischem Ausleger und Lasthaken	7200 kg
Masse des Zweischalengreifer-Grundgerüsts	200 kg
Masse des Greiferschalensatzes 0,63 m ³	265 kg
Masse des Greiferschalensatzes 0,32 m ³	212 kg
Masse des Greiferschalensatzes 0,16 m ³	154 kg
Masse des Korbgreiferschalensatzes	214 kg
Masse des Zinkengreifersatzes	172 kg
Masse des Mehrschalengreifer-Grundgerüsts	250 kg
Masse des Greiferschalensatzes 0,32 m ³	200 kg
Masse des Greiferschalensatzes 0,16 m ³	175 kg
Masse des Lasthakens	17 kg

1.2 Leistungskennwerte

Zulässiges Lastmoment	6,3 Mpm
Tragkraft (in Abhängigkeit der Ausladung)	bis 2 Mp
Maximale Hubhöhe mit Lasthaken	6850 mm
Maximale Hubhöhe mit Greifer	5900 mm
Größte Tiefe unter Flur mit Lasthaken	1100 mm
Größte Tiefe unter Flur mit Greifer	2000 mm
Maximale Hubgeschwindigkeit	0,9 m/s
Maximale Senkgeschwindigkeit	0,9 m/s
Maximale Greiferöffnungszeit für hydraulischen	1,2 s
Maximale Greiferschließzeit Zweischalengreifer	1,5 s
Umschlagleistung (Fördergut = Sand) bis	100 t/h
Bergsteigefähigkeit auf sandigen Feldwegen ohne Allradantrieb bis	20 %
Bergsteigefähigkeit auf sandigen Feldwegen mit Allradantrieb bis	35 %

1.3 Kennwerte einzelner Baugruppen

1.3.1 Fahrwerk und Unterwagen

Fahrgeschwindigkeiten	
I. Gang	2,8 km/h
II. Gang	5,5 km/h
III. Gang	9,9 km/h

IV. Gang	16,8 km/h
Rückwärtsgang	3,4 km/h
Schleppgeschwindigkeit maximal	20 km/h
Abschleppen	durch LKW oder Schlepper mit entsprechender Eigenmasse
Entriegelung der Lenkung bei Schleppbetrieb	zwangsläufig beim Anhängen der Schleppstange
Triebachse vorn und hinten	in allen Gängen einschaltbar durch einen Hebel am Verteilergetriebe
Differential vorn und hinten	Kegelraddifferential; hinten mit hydraulisch ein- und ausschaltbarer Differentialsperre
Radstand	2350 mm
Spurweite vorn und hinten	2120 mm
Vorspur	+0
Bodenfreiheit an der Hinterachse	390 mm
an der Vorderachse	360 mm
Hinterachse	Starrachse, am Rahmen angeschraubt
Vorderradaufhängung	mittels querliegender Dreiecklenker und hydraulischem Tauchkolben Höhenausgleich beiderseitig 80 mm
Handbremse	hydraulisch auf alle vier Räder wirkend, Innenbackenbremse
Fußbremse	Getriebeklemme, Innenbackenbremse
Bereifung vorn und hinten (einfach bereift)	12—18 AM oder 12,5—20 EM extra verstärkt
Luftdruck, vorn und hinten	2,5 kp/cm ² oder 3,0 Überdruck
Spez. Bodendruck	2,5 kp/cm ² oder 3,0
Drehkranz	zweireihiger, innenverzahnter Kugeldrehkranz
Lenkung	mechanische Lenkkraftübertragung auf achsschenkelgelenkte Vorderräder mit Lenkkraftunterstützung durch hydraulische Servo-Lenkung
Hydraulikpumpe der Servo-Lenkung	Fördermenge 10 l/min., Druck 75 kp/cm ²
Kleinster Wenderadius	ca. 6,5 m
1.3.2 Oberwagen	4,8 U/min.
Oberwagen-Drehzahl (bei voller Motorendrehzahl)	360° fortlaufend; Richtungswechsel durch Doppelnabenwendekupplung
Schwenkbereich	abschaltbar
Drehwerkantrieb	Verzurrung zwischen Ober- und Unterwagen durch in Drehkranz einfahrbares Zahnsegment
Transportsicherung	
Masse des Gegengewichtes	455 kg
Inhalt des Kraftstofftanks	ca. 80 l
1.3.3 Hydraulikanlage	Radialkolbenpumpe A 100/160 TGL 10 868
Hydraulikpumpe	100 l/min
Fördermenge	145 kp/cm ² (Einstellung des Sicherheitsventiles)
Maximaler Betriebsdruck	durch Druckregleinrichtung mit Leistungsbegrenzung
Fördermengenregelung	Hydrauliköl Hydro 50-10 TGL 17 542
Arbeitsmittel	ca. 130 l
Inhalt des Ölbehälters	über sperr- und abschaltbare Fliehkörperkupplung vom Dieselmotor aus
Antrieb der Hydraulikpumpe	
1.3.4 Beleuchtung	
2 Scheinwerfer mit Abblendlicht	je 35/35 W
1 Suchscheinwerfer	20 W
2 Schlußleuchten	je 5 W
Blinkanlage mit 4 Blinkleuchten	je 15 W
2 Deckenleuchten	je 5 W
1 Handleuchte	20 W
1 Positionsleuchte	5 W
2 Begrenzungsleuchten	je 5 W
4 Kontroll-Lampen	je 2 W
1 Scheibenwischer mit Pendelwischermotor	
2 Akkumulatoren, Bordspannung	je 12 V 135 Ah
1 Horn	12 V

STÖRUNGSTABELLE

Hydraulischer Teil

Störung	Ursache/Kennzeichen	Abhilfe
1. Helles, singendes Geräusch in der Radialkolbenpumpe	<ul style="list-style-type: none"> a) Luftansaug im Bereich der Saugleitung oder des Saugstutzens der Radialkolbenpumpe b) Ölstand im Behälter zu niedrig c) Sieb im Ölbehälter verschmutzt d) Abstand des Formringes am Sieb zum Ringstutzen im Ölbehälterboden zu gering e) Saugschlauch zwischen Ölbehälter und Radialkolbenpumpe geknickt 	<ul style="list-style-type: none"> a) Alle Verschraubungen nachziehen, Ansaugschlauch und Einbindung überprüfen b) Hydrauliköl bis zum oberen Ölstandsaug auffüllen c) Sieb auswaschen d) Abstand zwischen Formring und Ringstutzen muß 20 mm betragen e) Saugschlauch erneuern
2. Hydraulikanlage arbeitet allgemein zu langsam	<ul style="list-style-type: none"> a) Ursachen wie unter Pkt. 1 b) Luft im gesamten Kreislauf c) Hydrauliköl zu zähflüssig d) Steuerschieber ungenügend geöffnet 	<ul style="list-style-type: none"> a) Abhilfe siehe unter Pkt. 1 b) Ausführung mehrerer Arbeitsspiele unter Belastung pro Steuereinheit c) Mit dem Motorabgas erwärmen d) Beseitigung des mechanischen Spieles im Gestänge Steuerweg des Kolbens muß ± 11 mm ab Nullstand betragen
3. Ausleger vollständig arbeitet zu langsam	<ul style="list-style-type: none"> a) Ursache wie unter Pkt. 2; d) b) Drosselkolben im Halteventil verklemmt oder beschädigt c) Verstellrichtung für den Drosselkolben nicht für den entsprechenden Verwendungszweck eingestellt d) Sicherheitsventil im Halteventil zu niedrig eingestellt 	<ul style="list-style-type: none"> a) Abhilfe wie unter Pkt. 2; d) b) Drosselkolben auf Leichtgängigkeit überprüfen oder erneuern c) Richtige Wahl der Drosseleinrichtung d) Sicherheitsventil nachstellen (175 kp/cm²)
4. Ausleger-Unterarm arbeitet zu langsam	Ursachen wie unter Pkt. 3; a), b), c)	Abhilfe wie unter Pkt. 3; a), b), c)
5. Ausleger vollständig oder Unterarm sinken langsam bei abgestellter Maschine, ohne den jeweiligen Steuerschieber zu betätigen, ab	<ul style="list-style-type: none"> a) Hubmanschette im jeweiligen Zylinder defekt b) Sicherheitsventil im Halteventil undicht 	<ul style="list-style-type: none"> a) Manschetten erneuern b) Kugelsitz plandrehen und Kugel neu anschlagen, bei zu starker Aufwulstung Ventilsitz auswechseln
6. Ausleger vollständig oder Unterarm sinkt bei abgestellter Maschine, bei Betätigung des jeweiligen Steuerschiebers, ab	Halteventile defekt, Ventilsitz eingeschlagen	Ventilsitz und Kugel auswechseln
7. Der geöffnet am Ausleger hängende Greifer schließt sich von selbst bei unterbrochener Hydraulikleitung	Manschetten defekt	Manschetten erneuern
8. Manometer im Fahrerstand schlägt beim Betätigen des Auslegers bei angehängter Last bis zu 250 kp/cm ² aus	Hubmanschette eines Arbeitszylinders defekt	Manschetten erneuern

Störung	Ursache/Kennzeichen	Abhilfe
9. Lenkung ist bei Betrieb des Gerätes schwergängig	a) Am mechanischen Teil der Lenkung liegt ein Schaden vor b) Zahnradpumpe defekt c) Steuerventil defekt d) Druckbegrenzungsventil defekt oder nicht richtig eingestellt	a) Schaden beheben b) Zahnradpumpe überprüfen — erneuern c) Steuerventil erneuern d) Bei Defekt erneuern, bei zu niedriger Einstellung auf 80 kp/cm ² nachregulieren
10. Hydraulische Feststellbremse wirkt nicht oder nicht lange genug	a) Keine Bremsflüssigkeit im Vorratsbehälter b) Luft im System c) Abstand der Bremsbacken zur Bremstrommel zu groß d) zu großes mechanisches Spiel im Übertragungsgestänge e) Radbremszylinder undicht f) Hauptzylinder undicht g) Leitung oder Anschluß undicht h) hydraulisches Drehgelenk der Drehdurchführung oder dessen Verbindungsstelle zum Rohr undicht i) Federtopf arbeitet nicht, durch Schmutz oder Rost sind die Tellerfedern z. T. festgelegt	a) Bremsflüssigkeit nachfüllen b) entlüften c) mittels Exenterbolzen genau einstellen d) Spiel beseitigen durch Nachsetzen der Gabelköpfe e) Manschetten erneuern f) Manschetten erneuern, bei defektem Ventil, Hauptzylinder austauschen g) Verschraubungen nachziehen, Leitung auswechseln h) Rundringe erneuern i) Säubern und Gleitfläche leicht einfetten
11. Differentialperre schaltet nicht, oder nicht lange genug	a) Keine Bremsflüssigkeit im Vorratsbehälter b) Luft im System c) zu großes mechanisches Spiel im Übertragungsgestänge d) Differentialperre undicht e) Hauptzylinder undicht f) Leitung oder Anschluß undicht g) siehe Pkt. 10; h) h) siehe Pkt. 10; i)	a) Bremsflüssigkeit nachfüllen b) entlüften c) Spiel beseitigen durch Nachsetzen der Gabelköpfe d) Rundringe erneuern e) Manschetten erneuern bei defektem Ventil, Hauptzylinder austauschen f) Verschraubungen nachziehen bzw. Dichtungen oder Leitung wechseln g) siehe Pkt. 10; h) h) siehe Pkt. 10; i)
12. Zurrung arbeitet nicht, die Vorderräder gleichen sich nicht den Bodenebenenheiten an, bei Geradeausfahrt	a) Tellerfedern gebrochen b) Rollenstößel zur Kurvenbahn nicht richtig eingestellt	a) Tellerfedern erneuern b) nachstellen

Mechanischer Teil

Störung	Ursache/Kennzeichen	Abhilfe
1. Oberwagen wird bei Betätigung des Drehwerkes nicht oder nur langsam gedreht	Doppelnabenwendekupplung des Drehwerkes abgenutzt	Doppelnabenwendekupplung nachstellen
2. Oberwagen wird nicht oder zu langsam, trotz voll ausgerückter Pedalen, abgebremst	a) Drehwerkbremse abgenutzt b) Drehwerkbremse verölt	a) Drehwerkbremse nachstellen b) Bremse auswaschen

Störung	Ursache/Kennzeichen	Abhilfe
3. Getriebepbremse (Fußbremse) des Fahrwerks hält nicht	Bremsbelag abgenutzt	Getriebepbremse nachstellen
4. Fahrkupplung rutscht	a) Kupplungsbelag der Mitnehmerscheibe abgenutzt oder zerstört b) kein Spiel c) Druckplatte ungleichmäßig abgenutzt oder defekt d) Druckfedern gebrochen oder ermüdet	a) Kupplungsautomat neu einstellen bzw. Mitnehmerscheibe austauschen b) Spiel einstellen c) Druckplatte erneuern d) Kupplungsautomat austauschen
5. Fahrkupplung kuppelt nicht aus	a) zu großes Spiel b) Ausrückhebel gebrochen c) Ausrückhebel ungleich eingestellt	a) Spiel einstellen b) Ausrückhebel erneuern c) alle Ausrückhebel auf genau gleiches Maß einstellen
6. Getriebekupplung rutscht	a) nicht richtig geschaltet b) Reibbelag der Fliehkörper abgenutzt c) Federvorspannung der Fliehkörper zu groß	a) bis zur Endbegrenzung bei geringster Drehzahl schalten b) Fliehkörper erneuern c) Halteschraube lösen, um den Federweg zu vergrößern
7. Getriebekupplung schaltet schwer	a) Schaltbolzen gleiten zu schwer b) Schaltbolzen verspannt angezogen	a) Gleitflächen säubern und leicht einfetten, Federspannung prüfen b) Schaltbolzen leicht verdrehen und nur so fest anziehen, daß ein gutes Gleiten möglich ist

WÄLZLAGERAUFSTELLUNG

Unterwagen

Lfd. Nr.	Benennung	TGL	Abmessung	St.	Lagerstelle
1	Rillenkugellager 6022	2981	110 × 170 × 28	2	Achsschenkel, links und rechts
2	Rillenkugellager 6211	2981	55 × 100 × 21	2	Achsschenkel links und rechts
3	Rillenkugellager 6214	2981	70 × 125 × 24	2	Differential, vorn
4	Rillenkugellager 6218	2981	90 × 160 × 30	4	Portaltrieb — links und rechts, Verteilergetriebe
5	Rillenkugellager 6309	2981	45 × 100 × 25	1	Verteilergetriebe
6	Pendelkugellager 1205	2983	25 × 52 × 15	4	Lenkung — Umlenkhebel — Lagerflansch
7	Pendelkugellager 1309	2983	45 × 100 × 25	2	Radlenker — rechts und links
8	Pendelkugellager 2204	2983	20 × 47 × 18	2	Lenkung — Lager, geschweißt
9	Axial-Rillenkugellager mit 2 Kugelkäfigen 51114	2986	70 × 95 × 18	1	Lenkung
10	Kegelrollenlager 30207	2993	35 × 72 × 18,5	4	Radlenker — rechts und links
11	Kegelrollenlager 30214	2993	70 × 125 × 26,5	5	Winkeltrieb — Verteilergetriebe, Differential — hinten und vorn
12	Kegelrollenlager 30216	2993	80 × 140 × 28,5	1	Winkeltrieb — Verteilergetriebe
13	Kegelrollenlager 30309	2993	45 × 100 × 27,5	1	Verteilergetriebe
14	Kegelrollenlager 32208	2993	40 × 80 × 20	1	Verteilergetriebe
15	Zylinderrollenlager NJ 308	2988	40 × 90 × 23	2	Differential — hinten und vorn
16	Pendelrollenlager 22311	2995	55 × 120 × 43	2	Steckachse — links und rechts
17	Nadellager NA 4918	3883	95 × 130 × 35	2	Portaltrieb — links und rechts
18	Nadellager NA 4922	3889	110 × 150 × 40	2	Achsschenkel — links und rechts
19	Nadellager RNA 4909	3889	52 × 68 × 22	2	Verteilergetriebe
20	Schräggkugellager Q 311	2982		4	Differential — hinten und vorn
21	Kugel 15515		25 mm III	262	Kugeldrehkranz

Oberwagen

Lfd. Nr.	Benennung	TGL	Abmessung	St.	Lagerstelle
1	Rillenkugellager 6005	2981	25 × 47 × 12	1	Lenksäule
2	Rillenkugellager 6007	2981	35 × 62 × 14	6	4 St. — Drehwerk 2 St. — Fliehkörperkupplung
3	Rillenkugellager 6008	2981	40 × 68 × 15	2	1 St. — Winkeltrieb 1 St. — Radialkolbenpumpe
4	Rillenkugellager 6013	2981	65 × 100 × 18	1	Übersetzungsgetriebe bis Maschinen-Nr. 1281
5	Rillenkugellager 6014	2981	70 × 110 × 20	2	Drehwerk
6	Rillenkugellager 6016	2981	80 × 125 × 22	4	2 St. — Winkeltrieb 2 St. — Fliehkörperkupplung
7	Rillenkugellager 6205	2981	25 × 52 × 15	8	1 St. — Winkeltrieb 3 St. — Lenksäule 4 St. — Winkeltrieb zur Lenkung
8	Rillenkugellager 6207	2981	35 × 72 × 17	5	4 St. — Drehwerk 1 St. — Radialkolbenpumpe
9	Rillenkugellager 6209	2981	45 × 85 × 19	3	1 St. — Wechselgetriebe 2 St. — Schwinge
10	Rillenkugellager 6211	2981	55 × 100 × 21	1	Drehwerk
11	Rillenkugellager 6306	2981	30 × 72 × 19	2	Wechselgetriebe
12	Rillenkugellager 6307	2981	35 × 80 × 21	5	1 St. — Wechselgetriebe 1 St. — Fliehkörperkupplung 3 St. — Übersetzungsgetriebe
13	Rillenkugellager 6310	2981	50 × 110 × 27	1	Übersetzungsgetriebe bis Maschinen-Nr. 1281
14	Ringpendellager 1203	2983	17 × 40 × 12	1	Fliehkörper-Fahrkupplung
15	Schräggugellager SKZ	12103	170 × 260	1	Radialkolbenpumpe
16	Axial-Rillenkugellager 51208	2986	40 × 68 × 19	1	Lasthaken
17	Nadellager NA 4914	3889	70 × 100 × 30	1	Winkeltrieb
18	Zylinderrollenlager NUP 2211	2988	55 × 100 × 21	1	Drehwerk
19	Kegelrollenlager 30310	2993	50 × 110 × 29,5	1	Winkeltrieb
20	Kegelrollenlager 32210	2993	50 × 90 × 25	1	Winkeltrieb

1. MOTOR

1.1 Motordaten und Einstellwerte für den Motor 2 KVD 14,5 SRL

Verbrennungsverfahren		Vorkammer
Dauerleistung Ne_I und Ne_{II} für stationäre, fahrbar-stationäre Motoren und Fahrzeugmotore nach TGL 8346		Dauerleistung
bei $n = 1250$ U/min	PS	Ne_I Ne_{II}
bei $n = 1500$ U/min	PS	25 28
bei $n = 1800$ U/min	PS	32 34
bei $n = 2000$ U/min	PS	— 40
Zündfolge		1—2
Ventilöffnungszeiten		
Einlaßventil öffnet vor OT		17° 32'
Einlaßventil schließt nach UT		41° 32'
Auslaßventil öffnet vor UT		48° 20'
Auslaßventil schließt nach OT		10° 44'
Förderbeginn in mm	mm	$\varnothing 480 - 20^\circ = 84$ mm
bei Schwungscheiben	mm	$\varnothing 500 - 20^\circ = 87$ mm
Einspritzdüse		SD 1 ZDO TGL 12384
Einspritzdruck (Abspritzdruck)	atü	100
Kraftstoffverbrauch		
Ne_I bei $n = 1500$ U/min	g/PSH	188
Ne_{II} bei $n = 1500$ U/min	g/PSH	195
Ne_{II} bei $n = 2000$ U/min	g/PSH	210 bei $n = 1800$ U/min
Ventilspiel bei kaltem Motor		
Einlaß	mm	0,2
Auslaß	mm	0,2
Spiel des Ventilschaftes in den Ventilführungen		
Einlaß	mm	0,04—0,069
Auslaß	mm	0,04—0,069
Ventilsitze und Ventilkegel		
Ventilsitzwinkel		45°
Stößelspiel in den Führungen	mm	0,025—0,089
Kipphelenspiel auf der Welle	mm	0,016—0,061
Spaltmaß zwischen Zylinderkopffläche und Ventilteller	mm	$-10 \pm 0,2$ (Rückstehmaß)
Kolbenbolzenmaß, weiß	mm	40,0 — 39,9965
schwarz	mm	39,9965 — 39,993
Kolbenbolzenbohrung, weiß	mm	39,996 — 39,991
schwarz	mm	39,991 — 39,986
Kolbenspaltmaß	mm	1,2—1,4
Kolbenspiele		
(Anzahl der Ringe) Kolben		
4 MWH 894/9	mm	0,16—0,17
Kolbenringe nach TGL 9996		Höhenspiel
Rechteckring A 120/110 × 3,5 m Cr	für	1 0,11—0,14
Minutenring C 120/110 × 3,5	Kolben	1 0,09—0,12
Nasenring E 120/110 × 3,5	MWH	1 0,09—0,12
Ölschlitzring XF 120/110,8 × 5	894/9	1 0,05—0,08
Minutenring C 120/110 × 3,5	für	1 0,09—0,12
Rechteckring A 120/110 × 3,5	Kolben	2 0,11—0,14

Nasenring E 120/110 × 3,5	MWH	1	0,09—0,12
Ölschlitzring XF 120/110, 8 × 6	894	2	0,05—0,08
Stoßspiel für Kolbenringe	mm		0,4—0,6
Stoßspiel für Ölschlitzringe	mm		0,3—0,45
Rippenzylinder Ø			
gekennzeichnet mit 0	mm		120,000—120,009
gekennzeichnet mit I	mm		120,010—120,019
gekennzeichnet mit II	mm		120,020—120,029
gekennzeichnet mit III	mm		120,030—120,039
Reparaturstufe 0,5 zu 0,5 (120,0—122,0 mm)			
Lagerspiele			
Grundlager mit Paßlager, radial	mm		0,1 —0,135
Paßlager, axial	mm		0,25—0,35
Pleuellager, radial	mm		0,09—0,12
Pleuellager, axial	mm		0,25—0,35
Grund- und Pleuellager			
Vorspannung	mm		0,05—0,15
Nockenwellenlagerspiel	mm		0,05—0,09
Pleuelbolzenlager, radial	mm		0,035—0,052
Pleuelstangensatz			
Gewichtsdifferenz	g		10
Kurbelwelle			
Ø Hauptlagerzapfen	mm		90 — 0,050 — 0,700
Ø Mittellagerzapfen	mm		90 — 0,050 — 0,070
Ø Pleuellagerzapfen	mm		80 — 0,080 — 0,100
Zapfenbreite Hauptlager	mm		48 + 0,2
Zapfenbreite Mittellager	mm		70 + 0,03
Zapfenbreite Pleuellager	mm		52 + 0,10 + 0,05
Rundlaufabweichung	mm		0,02
Unrundheit	mm		0,01
Unzylindrigkeit	mm		0,01
Planlaufabweichung	mm		0,01
Unwucht	cmp		70
Schmierung			
Fördermenge der Ölpumpe	l/min		14,5 bei n = 1500 U/min
Schmieröltemperatur für Dauerbetrieb	°C		80—100
Öldruck im Leerlauf n = 500 U/min	kp/cm ²		0,5—1,2
Öldruck bei maximaler Drehzahl	kp/cm ²		2—4,5
Ölpumpenzahnradspiel, axial	mm		0,02—0,04
Anziehdrehmomente			
Zylinderkopfschrauben	kpm		8—9
Hauptlagerschrauben	kpm		14—16
Pleuellagerschrauben	kpm		12—13
Gegengewichtsschrauben	kpm		12—15
Dehnschrauben für Düsenhalter	kpm		2,2—2,5
Schwungradschrauben	kpm		15—16

1.2 Motordaten und Einstellwerte für den Motor 2 VD 14,5/12-1 SRL

Verbrennungsverfahren
Dauerleistung Ne_I und Ne_{II} für stationäre,
fahrbarstationäre Motore und
Fahrzeugmotore nach
TGL 8346 1
bei n = 1250 U/min
bei n = 1500 U/min
bei n = 1800 U/min

Direkteinspritzung

Dauerleistung	
Ne_I	Ne_{II}
27	30
32	36
38	42

Zündfolge		1—2
Ventilöffnungszeiten		
Einlaßventil öffnet vor OT		18°
Einlaßventil schließt nach UT		42°
Auslaßventil öffnet vor UT		48°
Auslaßventil schließt nach OT		11°
Förderbeginn in mm	mm	$\varnothing 480 - 25^\circ = 104,7$
bei Schwungscheiben	mm	$\varnothing 500 - 25^\circ = 109,1$
Einspritzdüse		SB 435 140 — 2
Einspritzdruck	atü	170 + 5
Kraftstoffbestverbrauch		
Ne _I bei n = 1500 U/min	g/PSh	173
Ne _{II} bei n = 1500 U/min	g/PSh	175
Ventilspiel bei kaltem Motor		
Einlaß	mm	0,3
Auslaß	mm	0,3
Spiel des Ventilschaftes in den Ventilfehrungen		
Einlaß	mm	0,04—0,069
Auslaß	mm	0,04—0,069
Ventilsitzwinkel		45°
Stößelspiel in den Führungen	mm	0,025—0,089
Kipphebelspiel auf der Welle	mm	0,016—0,061
Spaltmaß zwischen Zylinderkopffläche und Ventilteller	mm	—11 +0,40 —0,45
Kolbenbolzenmaß, weiß	mm	40,0 — 39,9965
schwarz	mm	39,9965 — 39,993
Kolbenbolzenbohrung, weiß	mm	39,9995 — 39,996
schwarz	mm	39,996 — 39,9925
Kolbenrückstehmaß	mm	1,2—1,4
Kolbenspiele (Radialspiel)		
(Anzahl der Ringe) Kolben		
4 MWH 897	mm	0,16—0,17
Kolbenringe nach TGL 9996	für	Höhenspiel
Rechteckring A 120/110 × 3,5 m Cr	Kolben	1 0,11—0,14
Minutenring C 120/110 × 3,5 m P	MWH	1 0,09—0,12
Nasenring E 120/110 × 3,5 m P	897	1 0,09—0,12
Ölschlitzring XF 120/110,8 × 6 m P		1 0,05—0,08
Stoßspiel für Kolbenringe		
A, C, E	mm	0,4—0,6
Stoßspiel für Kolbenringe F, G	mm	0,35—0,45
Rippenzylinder \varnothing		
gekennzeichnet mit 0	mm	120,000—120,009
gekennzeichnet mit I	mm	120,010—120,019
gekennzeichnet mit II	mm	120,020—120,029
Reparaturstufe 0,5 zu 0,5 (120,0—122,0 mm)		
Lagerspiele		
Grundlager mit Paßlager, radial	mm	0,070—0,126
Paßlager, axial	mm	0,08—0,296
Pleuellager, radial	mm	0,09—0,12
Pleuellager, axial	mm	0,25—0,40
Nockenwellenlagerspiel	mm	0,05—0,09
Pleuelbolzenlager, radial	mm	0,035—0,052
Pleuelstangensatz:		
Gewichtsdifferenz	g	10
Kurbelwelle		
\varnothing Hauptlagerzapfen	mm	90 — 0,050 — 0,070
Paßlagerzapfen	mm	90 — 0,050 — 0,070
\varnothing Pleuellagerzapfen	mm	80 — 0,050 — 0,070

Zapfenbreite Hauptlager	mm	48 + 0,2
Zapfenbreite Paßlager	mm	
Zapfenbreite Pleuellager	mm	52 + 0,2 + 0,1
Rundlaufabweichung	mm	0,01
Unrundheit	mm	0,01
Unzylindrigkeit	mm	0,005
Planlaufabweichung	mm	
Unwucht	cmp	50
Schmierung		
Fördermenge der Ölpumpe	l/min	30 bei n = 1500 U/min
Schmieröltemperatur für Dauerbetrieb	°C	80—110
Öldruck im Leerlauf 500 U/min	kp/cm ²	0,5—1,2
Öldruck bei maximaler Drehzahl	kp/cm ²	3,8—5,2
Ölpumpenzahnradspiel, axial	mm	0,04—0,106
Ölfilter, Hauptstrom		Siebscheibenfilter
Nebenstrom		Rotationsfilter
Anziehdrehmomente		
Zylinderkopfschrauben	kpm	9
Hauptlagerschrauben	kpm	16
Pleuellagerschrauben	kpm	14,5
Gegengewichtsschrauben	kpm	16
Dehnschrauben für Düsenhalter	kpm	0,8
Schwungradschrauben	kpm	10

GETRIEBEGRUPPEN

Um die Motorenenergie wirtschaftlich und voll nutzen zu können, ist der Getriebeaufbau im T 174 gruppenweise vorgenommen worden.

Die eine Getriebegruppe dient zur Fortbewegung des Mobilkranes und die andere zum Drehen des Oberwagens und zum Antrieb der Radialkolbenpumpe. Beide Gruppen können wahlweise durch Schaltkupplungen an den Motor gekuppelt werden. Diese Getriebeanordnung ist bedingt, denn beim Straßentransport soll die gesamte Motorenenergie für die Fortbewegung zur Verfügung stehen.

Die Kraftübertragung erfolgt demnach für den Fahrtrieb: Motor – Wellenkupplung – Fahrkupplung – Wechselgetriebe – Winkeltrieb (Königtrieb) – Verteilergetriebe – Gelenkwellen – Vorder- und Hinterachse.

Für das Drehwerk und die Radialkolbenpumpe:
Motor – Wellenkupplung – Fliehkörperkupplung – Keilriementrieb – Wendegetriebe mit Übersetzungsgetriebe und Wellenkupplung – Radialkolbenpumpe.

2. Fliehkörperkupplung

Die reibungsgeschaltete Fliehkörperkupplung dient zur Übertragung des Drehmomentes für die Radialkolbenpumpe und für das Drehwerk (s. Abb. 1).

2.1 Ausbau der Fliehkörperkupplung und Demontage

01 Die Wellenkupplung wird durch Lösen und nachfolgendes Zusammenschieben der Flansche (Motor-Welle und Fliehkörperkupplung – Welle) demontiert.

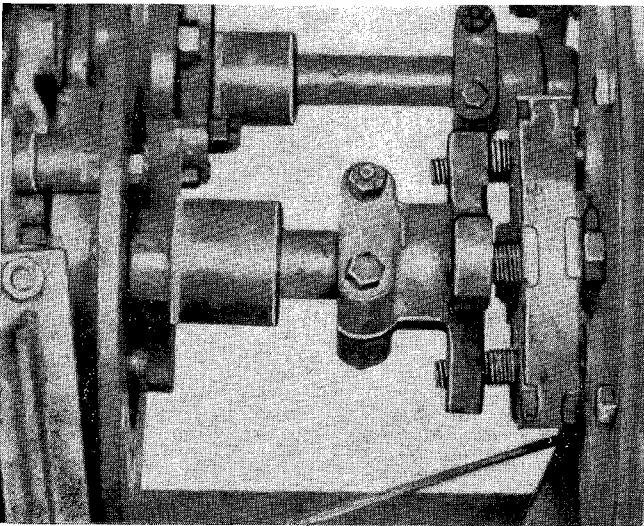


Abb. 2

- 02 Die 3 Splinte und 3 Muttern von den Stiftschrauben M 16 × 50 S lösen und Seilscheibe entfernen.
- 03 Sicherungsblech abnehmen und die Zentriermutter abschrauben.
- 04 Entfernen des Kupplungsringes nach Pkt. 2.1; 08. Somit sind zwei Gewindebohrungen zugänglich geworden, um mit einem Zweiarmszieher den Flansch vollständig mit Fliehkörperpaket abziehen zu können.

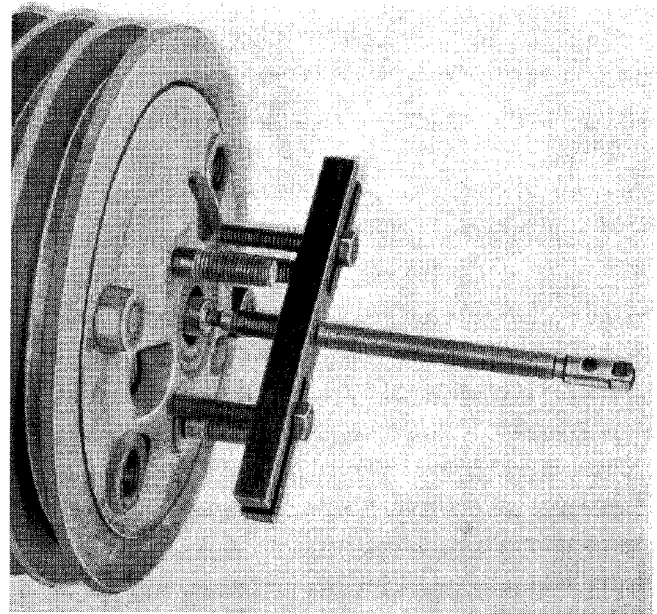


Abb. 3

- 05 Zur weiteren Demontage der Fliehkörperkupplung müssen 2 × 2 Kontermuttern M 12 von den beiden federbelasteten Bolzen entfernt und die Bolzen mit den Federn auf der Fliehkörperseite herausgenommen werden.

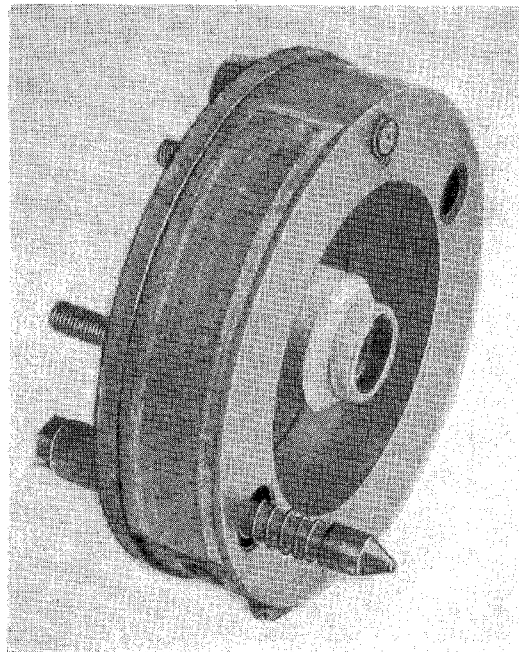


Abb. 4

- 06 Lösen der Sicherungsringe und Fliehkörperpaket abziehen (s. Abb. 5).
- 07 Nach dem Herausschrauben des Gewindestiftes M 8 × 16 wird die Zylinderschraube M 8 × 75 entsichert und kann zusammen mit der Druckfeder A 3,6 × 18 × 11,5 entfernt werden (s. Abb. 6).
- 08 Tritt nur Verschleiß an den 2 federbelasteten Bolzen auf, dann kann die Fliehkörperkupplung im Mobilkran verbleiben, und es werden nur die beiden Federhülsen aus dem Flansch herausgeschraubt.

Kupplung, vollständig
817.4 - 2043:000/01

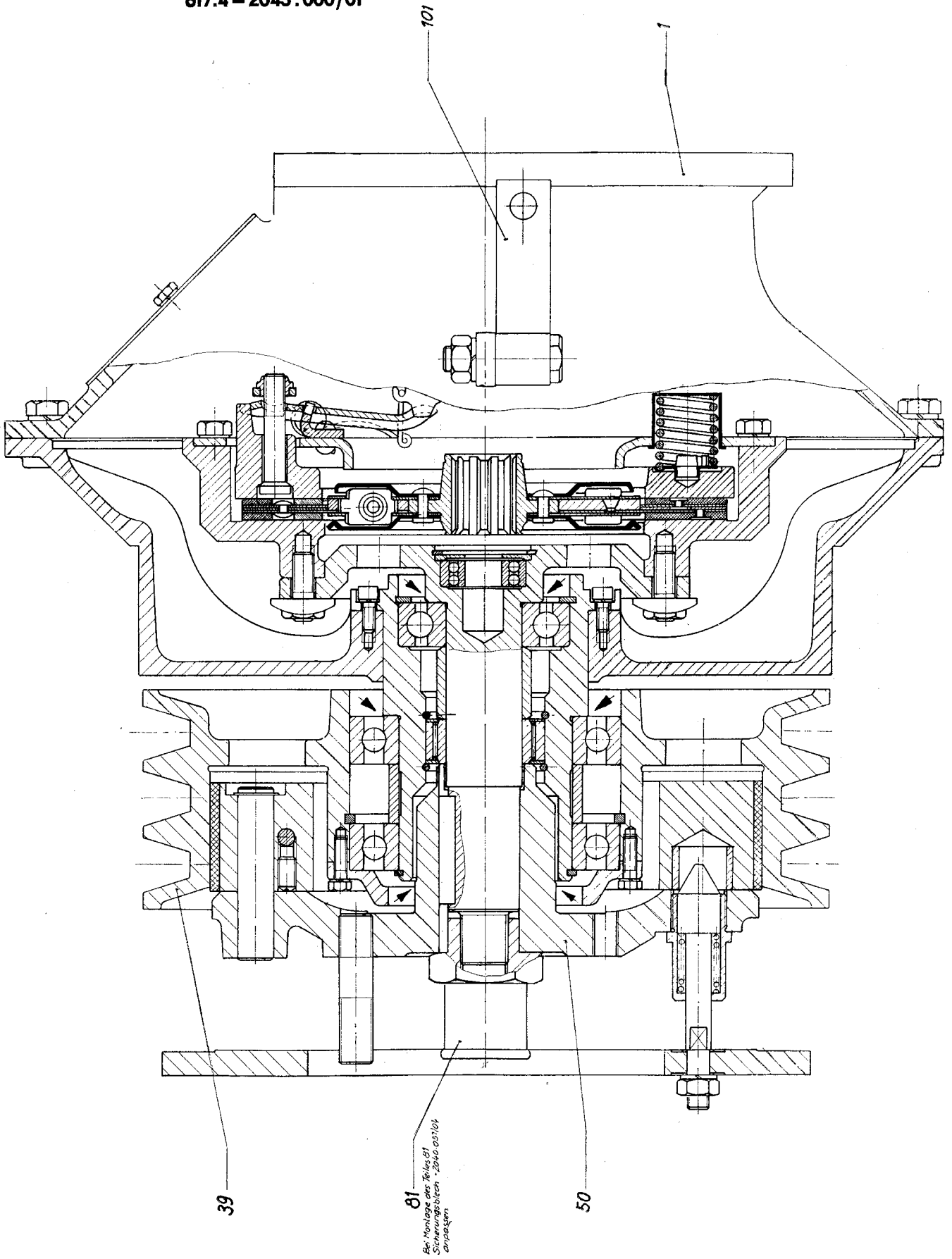


Abb. 1

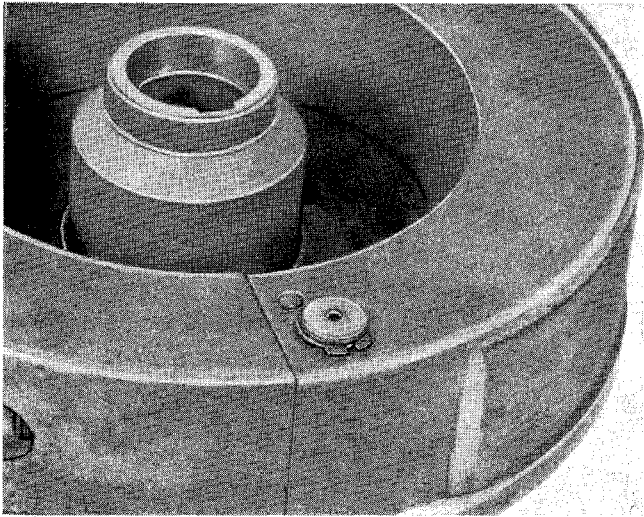


Abb. 5

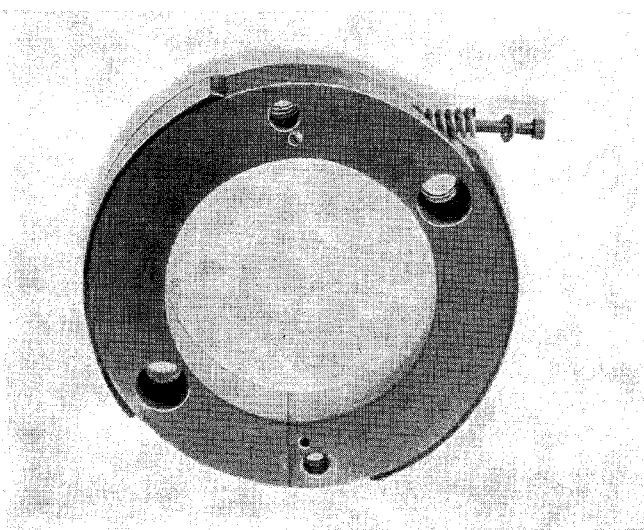


Abb. 6

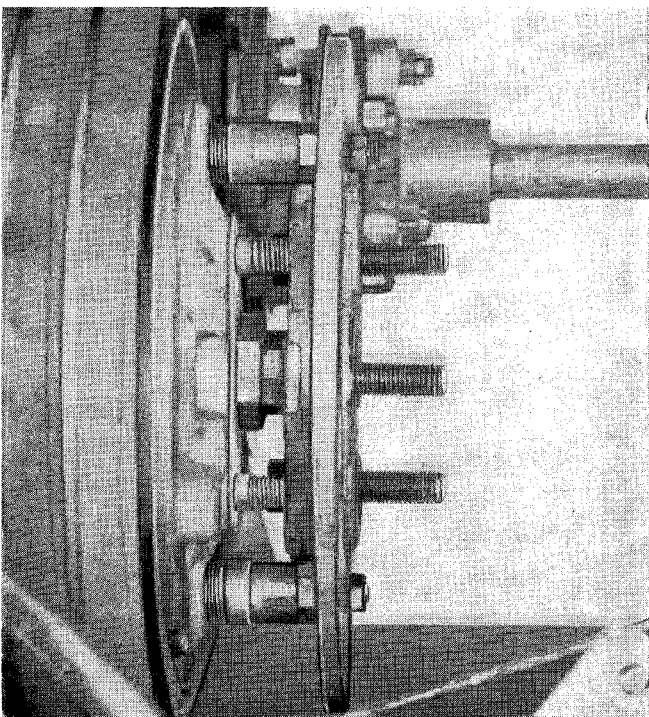


Abb. 7

Achtung! Auf keinen Fall die federbelasteten Bolzen vom Kupplungsring lösen, ehe die Federhülsen aus dem Flansch herausgeschraubt sind (s. Abb. 7).

- 09 Werden Schäden an der Keilriemenscheibe festgestellt, so muß der Riementrieb entspannt und die Keilriemen entfernt werden.
Lagerdeckel lösen.

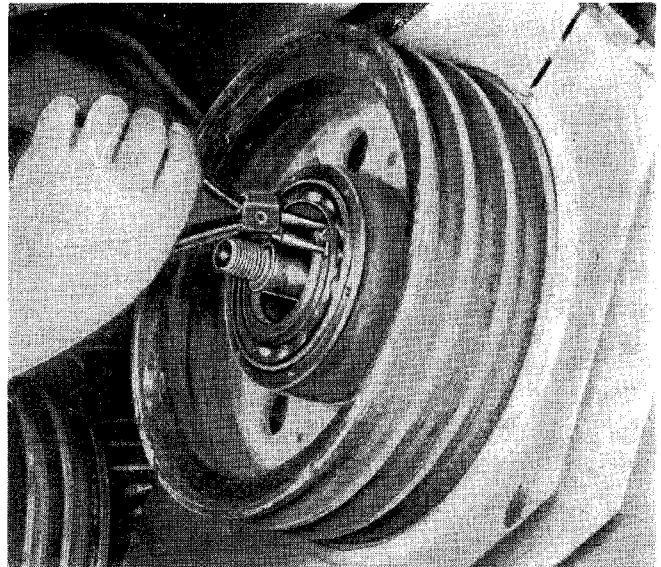


Abb. 8

- 10 Nach dem Entfernen des Sicherungsringes von der Lagerbuchse der Keilriemenscheibe wird diese abgezogen. Als Abziehvorrichtung wird ein Zweiarmabzieher benutzt.

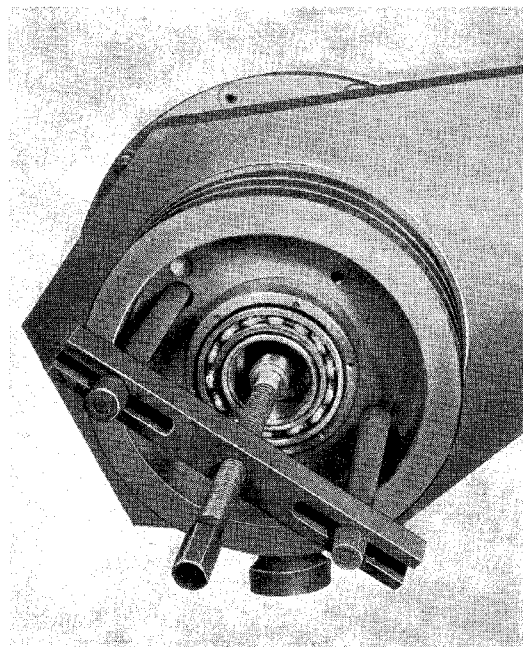


Abb. 9

- 11 Aus der demontierten Keilriemenscheibe werden nun die Rillenkugellager, der Sicherungsring, die Distanzbuchse und der Radialdichtring entfernt.