

Mini

export


1001, Minimatic & Cooper 1300



INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Daten	
Motor - Tuningdaten	
Anzugsmomente	
Kraftstoffanlage	Nachtrag (blaue Seiten)
Lenkung	
Elektrische Anlage	
Karosserie	
Wartung	

Motor	Abschnitt	A
Zündungssystem	Abschnitt	B
Kühlsystem	Abschnitt	C
Kraftstoffsystem	Abschnitt	D Db
Kupplung	Abschnitt	E
Kraftübertragung	Abschnitt	F
Antriebswellen	Abschnitt	G
Hinterradaufhängung	Abschnitt	H Hc
Lenkung	Abschnitt	J Jc
Vorderradaufhängung	Abschnitt	K Kc
Stoßdämpfer	Abschnitt	L
Bremsystem	Abschnitt	M Mb Mc
Elektrische Anlage	Abschnitt	Nb

 **INNOCENTI**

ALLGEMEINE DATEN

Kolbenbolzen - Forte.			
Durchmesser ... ..	...	20,63 bis 20,64 mm	
Sitz in der Pleuelstange ... ..	...	0,02 bis 0,04 mm Paßsitz	
Nockenwelle			
Lagerschneppendurchm.: Vorn ... ..	...	42,304 bis 42,316 mm	
Mitte ... ..	...	41,218 bis 41,231 mm	
Hinten ... ..	...	34,866 bis 34,889 mm	
Innendurchm. der Lagerbuchsen:			
Nicht aufgerieben nach Einbau: Vorn ...	...	41,98 mm	
Mitte ... ..	...	40,89 mm	
Hinten ... ..	...	34,52 mm	
Aufgerieben nach Einbau: Vorn ... ..	...	42,34 bis 42,35 mm	
Mitte ... ..	...	41,25 bis 41,37 mm	
Hinten ... ..	...	34,91 bis 34,92 mm	
Lagers Typ			
Durchmesserziel ... ..	...	Weißeisen mit Stahlrücken	
Asialdruck ... ..	...	0,02 bis 0,05 mm	
Asialspiel ... ..	...	An Halbplatte aufgenommen	
Nockenabch ... ..	...	0,07 bis 0,18 mm	
Antrieb ... ..	...	Wellenkette und Zahnrad von Kurbelwelle	
Stirnradkette ... ..	...	9,52 mm Wellenabstand, 52 Glieder.	
Stößel			
Typ ... ..	...	Schalen Typ	
Außendurchmesser ... ..	...	20,60 bis 20,62 mm	
Länge ... ..	...	37,97 bis 38,23 mm	
Kipphebel			
Kipphebelwelle: Durchmesser ... ..	...	14,26 bis 14,29 mm	
Kipphebelarm: Bohrung ... ..	...	17,45 mm	
Buchseninnendurchmesser ...	...	14,3 bis 14,31 mm	
Ventile			
Sitzwinkels Ein- und Auslaß ... ..	...	45°	
Tellerdurchm.: Einlaß (Motoren 8,811) ...	...	33,2 bis 33,21 mm	
Einlaß (Motoren 9,7511) ...	...	35,59 bis 35,71 mm	
Auslaß ... ..	...	29,24 bis 29,32 mm	
Schaftdurchmesser: Einlaß ... ..	...	7,09 bis 7,11 mm	
Auslaß ... ..	...	7,08 bis 7,09 mm	
Spiel Ventilschaft/Ventilführung: Ein- und Auslaß			
Ventilhub ... ..	...	0,04 bis 0,06 mm	
...	...	8,07 mm	
Ventilführungen			
Länge: Einlaß ... ..	...	42,87 mm	
Auslaß ... ..	...	46,83 mm	
Einbauhöhe über Sitz: Auslaß ... ..	...	} 13,72 mm	
Einlaß ... ..	...	
Ventilfedern			
Freie Länge ... ..	...	Außen 44,20 mm	Innen 43,31 mm
Einbaulänge ... ..	...	35,12 mm	32,26 mm
Länge im oberen Hub ... ..	...	27,05 mm	24,18 mm
Belastung an Einbaulänge ... ..	...	22,7 kg	11,8 kg
Belastung im oberen Hub ... ..	...	42,6 kg	20,9 kg
Ventilsteuierung			
Steuerschiebungen ... ..	...	Kerbungen an Steuerschieben	
Kipphebelspiel: Betriebs ... ..	...	0,305 mm kalt	
Einstellung ... ..	...	0,533 mm	
Einlaßventil: Öffnet ... ..	...	5° vor u.F.	
Schließt ... ..	...	45° vor u.F.	
Auslaßventil: Öffnet ... ..	...	31° vor u.F.	
Schließt ... ..	...	21° nach u.F.	

ALLGEMEINE DATEN

MOTORSCHMIERSYSTEM

Ölpumpe		
Typ ... ..	...	Trommel-, Nutenantrieb von Nockenwelle
Ölüberdruckventil ... ..	...	4,2 atü
Ventilfeder: Freie Länge ... ..	...	75,64 mm
Einbaulänge ... ..	...	54,77 mm
Belastung an Einbaulänge ... ..	...	5,90 bis 6,35 kg

Schmierdruck

Betrieb ... ..	...	4,2 atü
Leerlauf ... ..	...	1,05 atü

Ölfilter

Typ ... ..	...	Vollstromfilter, austauschbarer Einsatz
Füllmenge ... ..	...	0,57 Liter

KÜHLSTYSTEM

Typ ... ..	...	Druck-Nicklasystem mit Thermostat, Pumpe und Lüfter
Thermostat-Einstellungen:		
Standard ... ..	...	82°C
Heiße Gebiete ... ..	...	74°C oder 77°C
Kalte Gebiete ... ..	...	88°C
Druckdeckel ... ..	...	0,91 atü

KRAFTSTOFFSYSTEM

Vergaser siehe unter "TECHNISCHES".

Luftfilter

Typ	Doppel-Papiereinsatz mit Wärm/Ealt-left-einlaß und Geräuschkapferröhr
------------	-----	---

Kraftstoffpumpe

Herstellung und Typ ... ..	...	S.U. elektrisch, Typ AUF 200
Leistung ... ..	...	32 Liter/Std
Druck ... ..	...	0,18 bis 0,21 atü

KUPPLUNG

Herstellung und Typ ... ..	...	Borg & Beck, Membrantyp
Kupplungsrechtsdurchmesser ... ..	...	150,9 mm
Belagmaterial ... ..	...	Wicklagam
Membranfeder-Partikode ... ..	...	Grün/Blau
Kupplungsflüssigkeit ... ..	...	Unipart 410 oder 550 Brake Fluid

KRAFTÜBERTRAGUNG

Getriebe

Anzahl der Vorwärtsgänge ... ..	...	4
Synchronisierung ... ..	...	Alle Vorwärtsgänge Ab Motornr.

Untersetzungen: Viarter Gang ... ..	...	1,60 : 1
Dritter Gang ... ..	...	1,35 : 1
Zweiter Gang ... ..	...	2,07 : 1
Erster Gang ... ..	...	1,30 : 1
Rückwärtsgang ... ..	...	3,35 : 1

ALLGEMEINE DATEN

Getriebe - Forts.

Gesamtunterstützung: Vierter Gang ...	3,44 : 1
Dritter Gang ...	4,66 : 1
Zweiter Gang ...	7,21 : 1
Erster Gang ...	11,47 : 1
Rückwärtsgang ...	19,53 : 1
Fahrgeschwindigkeit bei 1000 U/min im vierten Gang ...	25,75 km/h
Tachometerdrehzahl ...	4/14

AMPHIBIENWELLEN

Herstellung ...	Hardy Spicer
Wellentyp ...	Vollwelle, Nockenlaufteil
An Schwinge ...	Topfgehäuse
An Innenwelle ...	Flanschverschraubung

ZÜNDSYSTEM

Zündspule	} Siehe 'TECHNISCHE DATEN'
Zündverteiler	
Zündkerzen	

LEHRUNG

Typ ...	Schalttafelsteuerung
Lenkrahmdrehungen - Anschlag zu Anschlag ...	2,7
Lenkrahmdurchmesser ...	380 mm
Vorderachsfluchtung ...	1,6 mm Nachlauf (Wagen unbeladen)

RAMMVERBUNDUNG

Typ ...	Osmikgelfedern
Hydraulikpuffer	} Bohrflörsige Teleskoppuffer
Typ vorn und hinten ...	

REHMEN

Typ ...	Lockheed, hydraulisch, mit Vakuumervo
Servomotor ...	Lockheed (Typ 6)
Tandem-Hauptzylinder	} 17,78 mm
Schwingendurchmesser ...	
Reißzylinder	19,05 mm
Schwingendurchmesser hinten ...	UNIFRAT 550 BRAKE FLUID oder schwereladende
Bremsflüssigkeit ...	Erreicht die Viskosität nach SAE J170c mit minimalem Siedepunkt von 260°C

VORN

Typ ...	Scheibenbremsen
Scheibendurchmesser ...	190,5 mm
Bremsklotzmaterial ...	Minster M18 (Rot/grün/rot/grün/rot)
Klotzflöhe (Gesamt) ...	111,4 qcm
Bremskraft (Gesamt) ...	787 qcm
Minimale Bremsklotzstärke ...	1,6 mm

ALLGEMEINE DATEN

REHMEN - Forts.

Hinten	
Trommelgröße ...	17,8 cm Durchmesser
Belagmessungen ...	17,4 x 3,18 cm
Belagfläche (Gesamt) ...	261,25 qcm
Belagmaterial ...	Ben 202

RÄDER

Typ ...	Gepölte Stahlachse
Größe ...	4-5J x 10

REIFEN

Größe ...	145R-10 Gürtelreifen (mit Schlauch)
Druck, alle Bedingungen; Vorn ...	1,97 atü
Hinten ...	1,8 atü

ELEKTRISCHE ANLAGE

System ...	12 Volt, negative Masse
------------	-------------------------

Batterien

Typ ...	3 Platten
Leistung ...	4) Amp.
Schwellladung (max. 1 Std.) ...	35 Amp.

Drehstromlichtmaschine

Nennleistung ...	Lucas 16ACR
Nennspannung ...	34 Amp. bei 6000 U/min (Motor = 2800 U/min)
Max. Drehgeschwindigkeit ...	14,2 V bei 20föiger Nennleistung
Widerstand der Motorwicklung bei 25°C ...	12,500 U/min
Nirtenfederspannung ...	4,33 Ohm x 96
	198 bis 283 g

Anlasser

Typ ...	Lucas W30J
Nirtenfederspannung ...	794 g
Leichtlaufstrom ...	65 Amp. bei 8000-10.000 U/min
Sperrmoment ...	0,97 mkg bei 350-375 Amp.

Scheibenwischer

Typ ...	Lucas 14W
Leichtlaufgeschwindigkeit (mit gelöster Zahnstange) ...	46 bis 52 U/min (normale Geschwindigkeit)
Leichtlaufstrom ...	60 bis 70 U/min (hohe Geschwindigkeit)
	1,5 Amp (normale Geschwindigkeit), 2 Amp. (hohe Geschwindigkeit)
Nirtenfederspannung ...	140 bis 200 g
Minimale Nirtenlänge ...	4,8 mm
Arbeitsabstand ...	0,05 bis 0,2 mm
Max. Zug an Stange im Bohr zu bewegen ...	2,7 kg
Federspannung des Scheibenwischerarms ...	200 bis 255 g

ALLGEMEINE ANMERKUNGEN

Bauzustand ...	2,036 m
Gesamtlänge ...	3,05 m
Gesamtbreite ...	1,41 m
Gesamthöhe ...	1,35 m
Bodenfreiheit ...	150 mm
Wendekreis ...	8,55 m
Spur: Vorn ...	1,23 m
Hinten ...	1,20 m

ALLGEMEINE DATEN

GEWICHTE

Fahrbereit	ca. 690 kg
Max. zulässiges Abschleppgewicht (für Steigung von 1 : 3 im 1. Gang geeignet)	406,4 kg

FÜLLMengen

Getriebegehäuse (einschl. Filter) ...	5 Liter
Echtlayern	3,8 Liter
Kraftstofftank	36 Liter

ANZEIGEN

Alle Anzeigegeräte sind im Werkstatthandbuch aufgeführt.

MOTOR—TUNINGDATEN

Modell: MINI-COOPER 1300
(INNOCENTI)

Jahr: ab 1973

MOTOR

Typ	12H
Nahraum	1275 ccn
Verdichtung	9,75 : 1
Zündfolge	1, 3, 4, 2
Verdichtungsdruck	13 bis 14,8 atü
Lernlaufdrehzahl	750 U/min
Schneidlauf	1050 U/min
Ventilhebelspiel (kalt)	0,35 mm
Steuermarkierungen	Einkehlungen auf Steuerköpfen, Markierung an Schwengrad
Zündelstellung: Stroboskopisch bei 1000 U/min *) +)	3° vor o.T.

*) Kurbelwellengrade und U/min
+) Vakuumrohr abgezogen

VENTILE

Herstellung/Typ	Lucas 2504
Drehrichtung des Läufers	im Gegenschraufgewinde
Schließwinkel	60° ± 3°
Unterbrecherkontaktabstand	0,35 bis 0,40 mm
Kondensatorleistung	0,18 bis 0,24 mF
Seitennummer	41390

Fliehkraftfrühstellung

Vorübergegangene *) +)	7° bis 9° bei 1400 U/min
Keine Frühstellung unter	2° bis 4° bei 500 U/min
	200 U/min

Unterdruckverstellung

Begibt bei	10 cm Hg
Abgeschlossen bei *)	14° bei 27,9 cm Hg

*) Kurbelwellengrade und U/min
+) Vakuumrohr abgezogen

ZÜNDKERZEN

Hersteller	Champion
Typ	89T
Elektrodenabstand	0,64 mm

ZÜNDSTEUERUNG

Hersteller/Typ	Lucas HA12
Primärwiderstand bei 20°C	3 bis 3,4 Ohm (kalt)
Ballastwiderstand	---
Verbrauch - bei eingeschalteter Zündung (Kontaktpunkte geschlossen)	ca. 3,5 Aap.

VERGASER

Hersteller/Typ	S.U. Typ B52 (Swillinge)
Kolbenfeder	31mm
Stützgröße	2,29 mm
Metall: Federbelastet	AlP

ALLGEMEINE DATEN 6

MINI (INNOCENTI) - GERMAN

50,75

Angabe 1

Angabe 1 50,75

MINI (INNOCENTI) - GERMAN

Tuningdaten 1

ANZEICHENLISTE

	Stk
Motor	
Nockenwellenmutter	8,9
Flusskopf: Bolzen	5,1
Muttern	4,6
Kurbelwellenringscheibenmutter	10,3
Zylinderkopfmutter:	
Motor mit Abgasregelung	5,5
850, 1000, 1100 und 1275	4,9
Zylinderseitendeckel	0,5
Stellschrauben von Kupplungsfedergehäuse und Kupplungsdruckscheibe	2,2
Stellschraube von Antriebsriemen und Schwungrad	2,2
Schwungradschraube	15,5
Schwungradgehäusebolzen und -muttern	2,5
Kolbenbolzen-Klemmschrauben	3,2
Heizungskontrolle an Zylinderkopf	1,1
Hauptlagerbolzen	8,7
Muttern von Kurbel- und Zylinderkopf	1,9
Ölspesenbolzen	1,1
Ölspenenbolze	5,3
Ölfilterkopfmutter	1,9
Öldruckfühlervervill - Bürstener	5,9
Eigebolzen	0,5
Eigebolzenlagermuttern	3,2
Ständerkern	2,5
Steuerdeckel und Frontplatte:	
UNF-Bolzen 1/2 Zoll Durchmesser	0,7
UNF-Bolzen 5/16 Zoll Durchmesser	1,7
Wasserpumpenbolzen	2,2
Wasserpumpenbolzenmutter	1,1
Kühlwasser-Temperaturgeber	2,2

Schaltgetriebe

Abladstopfen	3,5
Halteschrauben des Abtriebswellenlagers	1,8
Antriebswellenmutter	20,7
Antriebswellenmutter	20,7
Getriebekasten an Kurbelwellenkasten	5,8
Getriebekastenstifte: UNC 1/8 Zoll Durchm.	1,1
UNC 5/16 Zoll Durchm.	0,8
Muttern der Getriebekastenstifte:	
1/8 Zoll Durchm., UNF	3,5
5/16 Zoll Durchm., UNF	2,5
Stellschrauben des unteren Deckels - 1/2 Zoll Durchm., UNC (Gangschmelztum)	0,8
Tachoantriebsgehäusemuttern	2,5

Getriebeautomat

Drehmomentwandlerbolzen	15,5
Drehmomentwandler (sechs mittlere Bolzen)	2,9
Drehmomentwandler-Abladstopfen	2,8
Drehmomentwandlergehäusebolzen	2,5
Sicherungsbolzen für Differentialantriebs- flansch	5,9
HKernlagerdeckel	1,7
HKernagutagrieem	1,7
Bolzen von Hagler und Hebergumpengehäuse	1,8
Übergasregelung an Getriebegehäuse (an Zylindergehäuse)	0,7
Ölfiltergehäuse	1,9
Antriebswellenmutter	3,7

Getriebeautomat - Forts.

	Stk
Servolenk-Sicherungsbolzen	2,3
Mutter der Viergang/Rückwärtsgangkupplung Längsnabe	20,7
Sicherungsmutter von Getriebe und Motor	1,7
Ventilblock-Sicherungsbolzen	1,4
Ventilblockbolzen (zur Sicherung der drei Teile)	1,0
5/16 Zoll UNF Bolzen	2,6
1/8 Zoll UNF Bolzen	4,1

Rudrantrieb

Achsradschraub an Differentialkäfig	8,3
Antriebsflansch an Differential - Mutter (auf nächstes Splintloch ausfluchten)	9,7
Endbockbolzen (Differentialgehäuse)	2,5

Lenkung

Lenkrollen/Zahnstangen-Klemmbolzen	1,7
Lenkhebel an Nabe	4,5
Spurstrangenbolzenmutter	3,0
Lenkradmutter	4,8
Spannmutter für Spurstrangenbolgenlenk und Zahnstange	5,1
Zahnstangen-Bügelbolzen	1,5
Sicherbolzen, Lenkrollenklemmbolzen an Stäbenklemme und Paketablage, minimum	1,9

Lehräder

Nabenmutter	6,4
--------------------	-----

Nabenführung

VOM	
Nabenbolgenlenke: Muttern	5,3
Kugelsplintgehäuse	10,3
Nabenmutter - Antriebswelle (auf nächstes Splintloch ausfluchten):	
außer 1275 GT	8,3
1275 GT	20,7
Antriebswellenkupplungs-Bügelbolzen	1,4
Spurstrange an Karoserierteil	2,6
Spurstrange an Unkaroserierteil	3,0
Drehwellenmutter des oberen Traghebels	7,3
Drehwellenmutter des unteren Traghebels	4,5

RIELEN

Nabenmutter (auf nächstes Splintloch aus- fluchten)	8,3
Schwungradwellenmutter	7,3

Bremsen

Bremszangen-Mittelbolzen	5,3
Bremscheibe an Antriebsflansch	5,8
Bolzen für Trägerplatte und Schwingers	2,8
Schrauben für Hauptzylinderbehälter	0,7
Zylinderkörper-Ausladstopfen	3,9
Druckausfallschalter	3,9
Endstopfen für Bremsausfallschalterkopf	3,6
Träglerstützstopfen	6,4

Elektrische Anlage

Zündversteller: Plattenhalteschrauben	1,1
Klemmbolzen	0,3
Alternatorwellenmutter	3,9

Allgemeine Daten 40

Nini/Dornan

93592

Ausgabe 1

Abchnitt 1

KRAFTSTOFFLANGE

Ausbau

- (1) Batterieverbindungen lösen.
- (2) Ersatzrad entfernen.
- (3) Einfülldeckel abnehmen und Kraftstoff ablassen, sofern der Stand höher als die Öffnung des Tankgebers liegt.
- (4) Lage der elektrischen Anschlüsse beachten und Kabel vom Tankgeber abziehen.
- (5) Kraftstoffleitung vom Tankgeber lösen und Entlüftungsröhr oben vom Tank abziehen.
- (6) Eisenbolzen lose-schrauben um Tank zu lösen und Tank aus dem Gepäckraum entfernen.
- (7) Wird ein neuer Kraftstofftank eingebaut, so ist der Tankgeber anzuschließen.

Einbau

- (8) Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Abchnitt 2

TANKGEBER

Ausbau

- (1) Batterieverbindungen lösen.
- (2) Kraftstoff vom Tank ablassen, sofern der Stand höher als die Öffnung des Tankgebers liegt.
- (3) Lage der elektrischen Anschlüsse beachten und Kabel vom Tankgeber abziehen.
- (4) Die sechs Sicherungsschrauben lösen und Tankgeber aus dem Tank heben (Abb. 1).

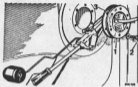


Abb. 1
Ausbau des Tankgebers

1. Tankgeber
2. Nichteischeibe
3. Sicherungsschrauben

Einbau

- (5) Neue Quersichtscheibe auf die neue Einheit legen, Einheit in den Tank einführen und Sicherungsschrauben gleichmäßig anziehen. NICHT ÜBERMÄSSIG STARK ANZIEHEN.
- (6) Tank mit Kraftstoff füllen.
- (7) Batterie anschließen und prüfen, daß der Kraftstoffmesser die ungefähr im Tank vorhandene Kraftstoffmenge anzeigt.

Abchnitt 1

LENKERAD

Ausbau

- (1) Batterieverbindungen lösen.
- (2) Bspenrdruckknopf, Feder und Kontakt mit einem kleinen Schraubenzieher abhebeln (Abb. 1).
- (3) Bspenkontaktplatte abheben und leicht lösen.
- (4) Lenkdrabes-Sicherungsmutter mit Werkzeug 950 562 und Maulschlüssel lösen. Mutter lose sitzenlassen bis Rad und Hebe vom verjüngten Keilende der Welle gelöst wurden.
- (5) Rad mit starkem Druck freigeben. Sicherungsmutter abnehmen und Lenkrad komplett mit Nabe abheben.
- (6) Lenkdrabe die sechs 'Allen'-Schrauben abnehmen und Rad von der Nabe trennen.

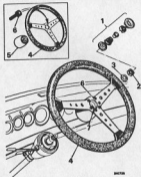


Abb. 1
Ausbau von Lenkrad und -nabe. Einseitige Einstellung stellt von Nabe abgenommenes Lenkrad dar

1. Borddruckknopf und Kontakt
2. Haltemutter - Rad und Nabe
3. Zahnscheibe - Rad und Nabe
4. Lenkrad
5. Hebe
6. Allen-Schraube - Rad an Nabe
7. Elektrische Verbindung - Bspenkontakt

Einbau

- (7) Ausbau unter Beachtung folgender Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen:
 - a. Lenkdrabes-Sicherungsmutter auf das in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführte Anzugsmoment anziehen.
 - b. Gewährleisten, daß der Bspenkontakt richtig montiert ist (Abb. 1).

Ausgabe 1
 86,78
 MINI (INNOCENTI) - GERMAN
 Kraftstoffanlage 1

Lenkung 1
 MINI (INNOCENTI) - GERMAN
 86,78
 Ausgabe 1

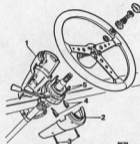


Abb. 1

Ausbau des Richtungsanzeiger- und Scheinwerferrelais

1. Schalterabdeckung - oben
2. Schalterabdeckung - unten
3. Sicherungsgeschrauben - Abdeckung
4. Schalter-Sicherungsklemmen
5. Richtungsanzeiger- und Scheinwerferrelais

Abschnitt 1

SCHALTERMONTAGE PER RICHTUNGSAZEIGER- UND SCHEINWERFER

Ausbau

- (1) Lenkrad komplett mit Nabe ausbauen. Siehe 'Lenkung'.
- (2) Die vier Schrauben abnehmen, die die Lenksäulenrelaisabdeckung sichern und beide Klappen der Abdeckung lösen (Abbildung 1).
- (3) Die zwei Schraubklemmen der Schaltermontage lösen und abnehmen (Abb. 1).
- (4) Unterseite des Schalters leicht von der Säule abheben und Schalter über das Lenksäulenende abheben.
- (5) Fernschlüsse beachten und Drahtanschlüsse von Schalter lösen.

Einbau

- (6) Ausbauvorgang unter Beachtung folgende Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen:
 - a. Auf korrekten Anschluß aller Drahtanschlüsse achten.
 - b. Schalter so setzen, daß die Hebel innerhalb der Öffnung der Lenksäulenabdeckung richtig funktionieren, bevor die Schalter-Sicherungsklemmen angeschlossen werden.

Abschnitt 2

KIPPSCHALTER

Ausbau

- (1) Batterieverbindungen lösen.
- (2) Heizungskabel von Wasserventil lösen.
- (3) Chokokabel von den Vergasern abnehmen.
- (4) Die Schlitzmutter lösen, die die Heizungs- und Chokokabel an der Schaltertafel sichern. Kabelenden geringfügig aus der Tafel hervorstechen lassen (Abb. 2).
- (5) Schaltertafel aus Ober Ausparung in der Paketablage herausziehen.
- (6) Den entsprechenden Kippschalter durch Herantreten seiner Halteösen und Herausnahme aus der Schaltertafel entfernen (Abb. 2).

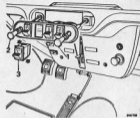


Abb. 2

Kippschalter ersetzen

1. Chokokabel 2. Heizungskabel
3. Kippschalter (Pfeil; Halteösen)

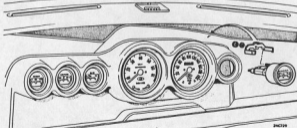


Abb. 3

Herausgezogenes Armaturenbrett im Zugang zu den Instrumenten zu erhalten. Abbildung zeigt ausgebautes Kraftstoffmesser

1. Zugangblech-Sicherungsschrauben
2. Tachometerkabel
3. Sicherungsschrauben des Armaturenbrettbügels

- (7) Drahtanschlüsse beachten und von Schalter lösen.

sich auf den Aus- und Einbau von Tachometer, Drehabmesser oder Zusatzliche Instrumente ohne kompletten Ausbau des Armaturenbretts.

Einbau

- (8) Ausbauvorgang unter Beachtung folgender Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen:
 - a. Gewährleisten, daß das Chokokabel richtig eingestellt ist, siehe Abschnitt 'WARTUNG' im Werkstattatthandbuch.
 - b. Heizungskabel ganz zurückziehen bevor es am Wasserventil angeschlossen und gesichert wird.

- (1) Vergaser-Luftreiniger ausbauen.
- (2) Die vier Schrauben abnehmen und Zugangtafel von der Motorspritzenwand lösen (Abb. 3).
- (3) Tachometerkabel abziehen (Abb. 3).
- (4) Die vier Schrauben entfernen, die das Armaturenbrett an der Motorspritzenwand sichern (Abb. 3).
- (5) Armaturenbrett von unterhalb der oberen Armaturenbretttafel abheben um hinten an die Instrumente gelangen zu können (Abb. 3).

Abschnitt 3

INSTRUMENTE (Doppel '1200')

Nachstehend aufgeführte Arbeitsschritte beziehen

Elektrische Anlage 2

MINI (INNOCENTI) - GERMAN

06,70

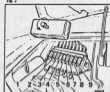
Ausgabe 1

- (6) Auf die elektrischen Anschlüsse sowie die Lage der Stromfesslungen der Warn- und/oder Armaturenbrettleuchten zu den auszubauenden Instrumenten achten. Alle Anschlüsse an den Instrumenten lösen.
- (7) Nadelmutter losschrauben, Haltebügel abnehmen und Instrumente ablesen (Abb. 3).

Einbau

- (8) Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

- Geschäfte
1. Scheibenwischermotor, Inwendlicht.
 2. Busswächter, Signalhorn.
 3. Richtungsanzeiger, Heizungsgebläsemotor.
 4. Scheinwerferlicht — links.
 5. Scheinwerferlicht — rechts.
 6. Scheinwerferabblendlicht — links.
 7. Scheinwerferabblendlicht — rechts.
 8. Bremsungsdrücken.
 9. Armaturenbrettbeleuchtung.

SCHLÜSSEL FÜR ALLE NACHFOLGENDEN SCHALTPLÄNE

Einige der nachstehend aufgeführten Teile beziehen sich nicht auf alle Modelle

1. Drehstromgenerator oder Lichtmaschine
2. Regler
3. Batterie
4. Anlassermagnet
5. Anlasser
6. Beleuchtungsschalter *bl/grün/gelb*
7. Abblendlicht- und Lichtupenschalter
8. Rechter Scheinwerfer
9. Linker Scheinwerfer
10. Fernlichtmarke
11. Rechte Begrenzungsleuchte
12. Linke Begrenzungsleuchte
13. Schalter für Instrumentenleuchten *bl/grün/gelb*
14. Armaturenbrettleuchten
15. Kennzeichenleuchte
16. Rechte Brems-/Schlußleuchte
17. Linke Brems-/Schlußleuchte
18. Bremsleuchenschalter
19. Sicherungseinheit
20. Innenleuchte
21. Rechter Türschalter
22. Linker Türschalter
23. Signalhorn
24. Horndruckknopf
25. Klinggeber
26. Richtungsanzeigerschalter
27. Richtungsanzeiger-Warmleuchten
28. Rechter vorderer Blinker
29. Linker vorderer Blinker
30. Rechter hinterer Blinker
31. Linker hinterer Blinker
32. Heizungsgebläsemotor *bl/grün/gelb*
33. Heizungsgebläsemotor
34. Kraftstoffmesser
35. Tankgeber
36. Scheibenwischerschalter *grün/blau/weiß*
37. Scheibenwischermotor
38. Zündanlagehalter
39. Zündspule
40. Verteiler
41. Kraftstoffpumpe
42. Ölstrichschalter
43. Öldruckmesser
44. Zündarmleuchte
45. Tachometer
46. Perthesmotor
47. Temperaturregler
48. Ammeter
49. Rückwärtsfahrleuchenschalter *bl/grün*
50. Rückwärtsfahrleuchten
51. Zigarettenanzünder *
51. Koprelais
75. Sicherheitschalter f. Automatikgetriebe
77. Scheibenwaschanlagenmotor
78. Waschanlagenhalter *bl/grün/gelb*
95. Drehzahlmesser
110. Rechter Seiten-Richtungsanzeiger
111. Linker Seiten-Richtungsanzeiger
115. Schalter für Heckscheibenheizung *bl/grün/gelb*
116. Heckscheibenheizungsgeber
150. Warmleuchte der Heckscheibenheizung *bl/grün*
153. Gefahrenarmleuchenschalter *
154. Gefahrenarmleuchtungsgeber
* Sofern eingebaut
160. Differentialschalter f. Zweiradbremsen
165. Handbremschalter
166. Bremsdruck- und Handbremsarmleuchte *grün/blau*
176. Kraftstoffreserve-Warmleuchte
232. Seitenlagen-Warmleuchte

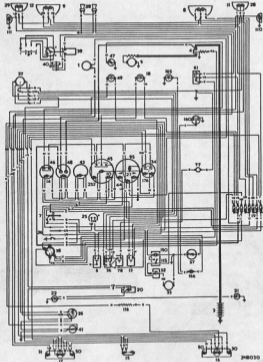
FARBLEGENSWEISE

B. Schwarz E. Grau G. Grün M. Lila N. Braun O. Orange R. Rot U. Blau W. Weiß Y. Gelb

Bedeutet ein Kabel zwei Farbbuchstaben, bedeutet der erste die Hauptfarbe und der zweite die Ergänzfarbe

ELEKTRISCHE ANLAGE

Mini Cooper '1300'



Ausgabe 1

066,70

MINI (INNOCENTI) - GERMAN

Elektrische Anlage

KAROSSERIE

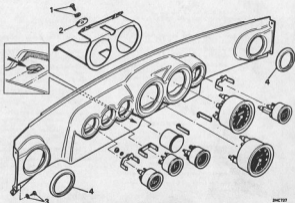


Abb. 1

Ausbau des Armaturenbretts komplett mit Instrumenten - Hinweis zeigt eine der zwei Klammern (Pfeil) die die untere Kante des Armaturenbretts sichern

1. Sicherungsschrauben (im Motorraum)
2. Gummschrauben (zwischen Bügel und Karosserie)
3. Sicherungsschrauben
4. Halteringe - Hilfungschlitze

Abschnitt 1

ARMATURENBRETT
(Cooper '1300')

Ausbau

- (1) Batterieverbindungen lösen.
- (2) Luftfilter ausbauen.
- (3) Zugangstafel ausbauen.
- (4) Die 4 Schrauben lösen, die das Armaturenbrett an der Motorgrütwand sichern (Abb. 1).
- (5) Tachometerkabel lösen.
- (6) Türverkleidungsstreifen von der Türöffnung neben den Armaturenbrettenden abheben.
- (7) Die 2 Schrauben abheben, die jedes Ende der Armaturenbretttafel an der Karosserie sichern (Abb. 1).

serie sichern (Abb. 1).

- (8) Die Halteringe loserschrauben und abheben, die die Frischluftöffnungen am Armaturenbrett sichern (Abb. 1).
- (9) Mitte des Armaturenbretts vorsichtig von der oberen Schiene abheben und die beiden Enden über den Hilfungschlitzen lösen.
- (10) Öldruckmesserschleibung und alle Drahtanschlüsse lösen sowie alle Birnenfassungen der Armaturenbrett- und Warnleuchten herausziehen.
- (11) Armaturenbrett vom Wagen abheben.

Instrumente

- (12) Instrumente ausbauen und in neuen Armaturenbrett anordnen (sofern ein Erneuern des Armaturenbretts notwendig ist).
HINWEIS: - Zum Erneuern einzelner Teile siehe Abschnitt 'ELEKTRISCHE ANLAGE'.

Ausgabe 1

066,70

MINI (INNOCENTI) - GERMAN

Karosserie 1

Einbau

(13) Ausbauvorgang unter Beachtung folgender Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen:

- a. Beachten, daß der untere Teil des Armaturenblechs unter die zwei an der Paketablage sitzenden Klappen eingreift, siehe Abb. 1.
- b. Beim Einsetzen der vier Schrauben von Armaturenblech und Motorprüfwand sicherstellen, daß die Gumischeiben richtig zwischen Klemmblech und Spritzwand liegen.

Abschnitt 2HEIZUNGSKABEL oder CHOKEKABELAusbau

- (1) Batterieverbindungen lösen.
- (2) a. Vergaser-Luftreiniger ausbauen und Chokekabel von den Vergasern nehmen.
b. Heizungskabel vom Wasserventil lösen.
- (3) Knopf von Heizungs-Luft-Verteilerkabel abziehen.

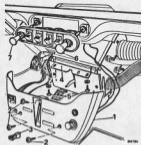


Abb. 2

Heizungs- oder Chokekabel ersetzen - Heizung gesenkt um Kabelhöhe auszubauen

1. Heizungsblech
2. Sicherungsschrauben - Blech
3. Luftverteilerknopf
4. Heizung
5. Sicherungsschrauben - Heizung
6. Chokekabel
7. Heizungskabel

Karosserie 2

WINDI (INNOCENTI) - GERMAN

96A,78

Ausgabe

- (4) Die drei Sicherungsschrauben abnehmen und Heizungsblech von Heißkörper trennen, wobei der Schalter für die beleuchtete Beckenleuchte und der Zigarrenanzünder noch angeschlossen bleiben, s. Abb. 2.
- (5) Die zwei Schrauben abnehmen, die das Vorderblech der Heizung an der Unterseite der Paketablage sichern und Heizung senken (Abb. 2).
- (6) Bohllöcherlösen, die das Kabel an der Schalttafel sichern und entsprechende Kabelteile herausschneiden.
- (7) Kabelhülle von unten abziehen.

Einbau

Ausbauvorgang wie zutreffend in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

- (9) a. Chokekabel so einstellen, daß ein Spiel von 2 mm vorhanden ist bevor der Vergaserhebel bewegt wird, siehe 'WARNING' in Handbuch.
b. Heizungskabel zurückziehen bevor er an Wasserventil angeschlossen und gesichert wird.

Abschnitt 3TÜR- oder STEUERKABELAusbau

- (1) Innentürgriff, Schließblech und Fensterkurbel ausbauen.
- (2) Türtasche ausbauen und Verkleidungsblech abhebeln.
- (3) Glas um ca. die Hälfte mittels Fensterkurbel abheben (Abb. 3) und mit einem Holzkeil in dieser Stellung festlegen während die Fensterkurbel ausgebaut wird.
- (4) Die Fensterkurbel-Sicherungsschrauben abnehmen, Einheit etwas von der Tür abhebeln und beachten, daß der Ausschnitt innerhalb des Türblechs sitzt (Abb. 3).
- (5) Fensterkurbelarm aus dem Türflankmal nehmen und Kurbelgruppe abziehen.

Einbau

(6) Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus, unter Beachtung folgender Anweisungen:

- a. Dichtmasse um Kurbelöffnungen im Türblech auftragen.

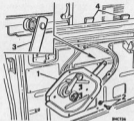


Abb. 3

Ausbau der Fensterkurbel; Pfeil weist auf Ausschnittstelle

1. Kurbel
2. Sicherungsschrauben
3. Fensterkurbel
4. Keile

b. Gewährleisten, daß der Ausschnitt an der Kurbel richtig einrückt (Abb. 3).

c. Auf richtige Arbeitsweise der Kurbel prüfen, bevor Verkleidungsblech und Beschläge wieder angebracht werden.

Abschnitt 4AUSSTELLFENSTERAusbau

- (1) Fensterkurbel ausbauen, siehe Arbeiten (1) bis (5).
- (2) Holzkeile entfernen und Türglas bis zum Boden der Tür senken.
- (3) Pop-Nieten ausbrennen, die die obere Türleiste sichern, die drei Schrauben lösen und Leiste abnehmen, siehe Abbildung 4.
- (4) Innere und äußere Schienenleisten sorgfältig abhebeln (Abb. 4).
- (5) Die zwei Schrauben abnehmen, die das Ausstellfenster an der Tür sichern, siehe Abb. 4.
- (6) Ausstellfenster herausnehmen (Abb. 4).

Einbau

(7) Ausstellfenster in die Tür setzen und darauf achten, daß das Türglas in beide

Ecken eingesenkt ist. Glas in halber Höhe verankern (Abb. 3).

- (8) Ausstellfenster halten und die fünf Sicherungsschrauben (die drei Schrauben an oberen Rahmen sichern auch die obere Türleiste) einsetzen. Die anderen beiden Schrauben fest anziehen und Jenseits die Leiste halten (Abb. 4).
- (9) Dichtmasse um die Kurbelöffnung im Türblech auftragen, Kurbel in den Kanal am Türglas einrücken und Kurbel sichern, siehe Abb. 3.
- (10) Keile abnehmen und prüfen, daß die Sicherungsschrauben der Schienenleiste in gleichem Abstand an Türblech sitzen bevor die Streifen angebracht werden.
- (11) Innere und äußere Schienenleisten anbringen.
- (12) Obere Türleiste montieren und mit drei Schrauben und Pop-Nieten sichern.
- (13) alle beschädigten Dichtstreifen ersetzen und Verkleidungsblech, Türtasche und Beschläge wieder anbringen.

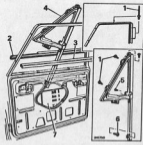


Abb. 4

Ausbau von Ausstellfenster und Türglas

1. Obere Leiste, Schrauben und Pop-Nieten
2. Schienenleiste - Außen
3. Schienenleiste - Innen
4. Ausstellfenster
5. Schraube, für Ausstellfenster (Außen)
6. Schraube für Ausstellfenster (Innen)
7. Türglasschrauben

Ausgabe 1

96A,78

WINDI (INNOCENTI) - GERMAN

Karosserie 3

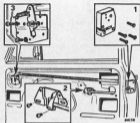


Abb. 5
Ausbau der Klinke (1), Innenverzerrung (2) und Fernbedienung (3)

Abschnitt 5

TÜRGLAS

Ausbau

- (1) Arbeiten (1) bis (5) in Abschnitt 3 vornehmen.
- (2) Ausbauarbeiten (2) bis (6) in Abschnitt 4 vornehmen um das Ausstellfenster auszubauen.
- (3) Türglas herausheben (Abb. 4).

Einbau

- (4) Türglas einbauen.
- (5) Einbauarbeiten (7) bis (13) in Abschnitt 4 vornehmen.

Abschnitt 6

TÜRSCLOSSER

Ausbau

- (1) Türgriff, Schließblech und Fensterkurbel ausbauen.
- (2) Türtauche ausbauen und Verkleidungsblech abhebeln. Klebstreifen neben dem Schloß zurückziehen.
- (3) Schrauben von Klinke und Schloßfernbedienung entfernen (Abb. 5).
- (4) Innenschloßschrauben entfernen (Abb. 5).
- (5) Unterteil des schließblechbetätigten Schloßklobes (3) vorsichtig von der

- (6) Klinke nach außen bewegen und die Sprungringe entfernen, die die Fernbedienung (5) und den inneren Sperrhebel (2) an der Klinke sichern (siehe Abb. 6) und beide Einheiten und die Klinke vom Türhauben abziehen.

Einbau

- (7) Der Einbau geschieht unter besonderer Beachtung folgender Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
- (8) Abb. 6 beachten. Gewährleisten, daß der den Fernbedienungshebel (1) und inneren Sperrhebel (2) sichernde Sprengring richtig sitzt und die Sperrstange (4) in der Federklammer des äußeren Schloßgliedes (3) eingedrückt ist.
- (9) Einstellung des Druckknopfes prüfen siehe "Nachstellungen" in Abschnitt Bb.5 des Werkstatthandbuchs.
- (10) Vorhandene oder neue Dichtstreifen an Türblech anbringen. Arbeitweise des Türschlossens vor Aufsetzen des Verkleidungsblechs prüfen.
- (11) Sofern notwendig, kann das Türschloßblech versetzt werden; siehe "Nachstellungen" in Abschnitt Bb.5 des Werkstatthandbuchs.

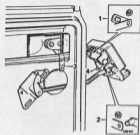


Abb. 6

Die Sperrklinkenmechanik

1. Fernbedienung 3. Außengriff-Sperre
2. Innenverzerrung 4. Sperrstange

I N H A L T

	SEITE
Wartungsarbeiten - Zusammenfassung ...	Wartung 2 - 4
Schmierplan und -schlüssel ...	Wartung 4 - 5
Schmiermittel ...	Wartung 6
Empfohlene Flüssigkeiten, Frostschutzmittel, Füllmengen ...	Wartung 7
Schmierung - Kundendienst	
Motor und Getriebe ...	Wartung 8 - 9
Vergaser ...	Wartung 10
Vorder- & Hinterradaufhängung, Hochpresse ...	Wartung 10
Kühlsystem:	
Kältemittelneueinstellung ...	Wartung 12
Auffüllen ...	Wartung 11
Kupplung:	
Auerkühlschleppöl ...	Wartung 12
Brem- und Kupplungsbehälter:	
Flüssigkeitstüchtigkeit ...	Wartung 12
Motor/Getriebe:	
Luftfilter ...	Wartung 13-14
Kipphebelspiele ...	Wartung 14
Zündung - Verteiler 25D4 ...	Wartung 15
- Verteiler 45D4 ...	Wartung 22
Vergasereinstellung: Einsel (bis 1976) ...	Wartung 15
Doppel ...	Wartung 17
Brennen:	
Einstellung, Bolzlage prüfen ...	Wartung 19
Scheibenverkleidung ...	Wartung 20
Servofilter ...	Wartung 20
Verboogene Wartung ...	Wartung 20
Räder und Reifen ...	Wartung 21
Lenkung ...	Wartung 21
Elektrische Anlage - Kundendienst: Schweißwerkzeuge ...	Wartung 21
Batterie ...	Wartung 21 - 22
Karosserie und allgemeine Überprüfung ...	Wartung 23
Kraftstoffsystem - ab 1976 ...	Wartung 23
Vergasereinstellung ...	Wartung 27

WARTUNGSARBEITEN - ZUSAMMENFASSUNG

Erster Service - 1500 km
 A Alle 10.000 km oder 6 Monate
 B Alle 20.000 km oder 12 Monate
 Die in den aus alle 5000 km oder 3 Monate vorzustehenden Option-Inspektionen enthaltenen
 Arbeiten sind in Spalte C aufgeführt

Erster Service	A	B	C	VORGANG o	ARBEIT x	Leycare Service
o	o	o	o	Sitze abdecken		
x	x	x	x	Sitze und Sicherheitsgurte auf einwandfreien Zustand und feste Verankerung überprüfen		
o	o	o	o	Wagen auf Rampe fahren; Motor abstellen		
x	x	x	x	Arbeitsweise der Beleuchtungsleuchte prüfen		
x	x	x	x	Arbeitsweise der Dipe[?] prüfen		
x	x	x	x	Arbeitsweise der Wachsleuchten prüfen		
x	x	x	x	Arbeitsweise der Scheibenwascher prüfen/berichtigen		
x	x	x	x	Arbeitsweise der Scheibenwischer prüfen		
x	x	x	x	Arbeitsweise der Handbremse prüfen; nach Überprüfung ganz lösen		
x	x	x	x	Höckhlochlage auf Risse und Sprünge prüfen		
x	x	x	x	Arbeitsweise der Frontsattelprüfer prüfen		
x	x	x	x	Leckkühlen-Kleinleihen prüfen		
o	o	o	o	Motorhaube Öffnen & Kotflügel abdecken. Wagen so weit abheben, daß die Räder frei drehen können		
o	o	o	o	Sadnabenrad abnehmen		
o	o	o	o	Sad und Radbolzen anziehen		
o	o	o	o	Laufrad abnehmen		
x	x	x	x	Prüfen ob Reifen der Hersteller-Spezifikation entspricht		
x	x	x	x	Reifenprofiltiefe prüfen		
x	x	x	x	Reifen auf Einschnitte usw. sichtbar prüfen		
x	x	x	x	Reifen auf freiliegende Schichten usw. sichtbar prüfen		
x	x	x	x	Reifen auf Beulen usw. sichtbar prüfen		Diese Arbeiten rechts vorn beginnen! an jedes Rad vorsehen
x	x	x	x	Reifendruck prüfen/berichtigen		
x	x	x	x	Vorn: Bremsstrommel ausbauen, Staub auswaschen, Bolze auf Abnutzung prüfen und Trommelzustand feststellen, Bremsstrommel wieder einbauen		
x	x	x	x	Vorn: Bremsen nachstellen		
x	x	x	x	Vorn: Bremsklötze auf Abnutzung prüfen und Bremsbremsenstand feststellen		
x	x	x	x	Lenkung auf Ölleckstellen und Befestigung auf Flüssigkeitsleckstellen prüfen		
x	x	x	x	Gelenke und Manschetten der Lenkung auf Zustand und festen Sitz prüfen		
x	x	x	x	Einsten: Bremsstrommel ausbauen, Staub auswaschen, Bolze auf Abnutzung prüfen und Trommelzustand feststellen, Bremsstrommel wieder einbauen		
x	x	x	x	Einsten: Bremsen nachstellen		
x	x	o	o	Alle Schmierstellen (einmisch. Haben) schwächen		
x	o	o	o	Laufrod wieder in Ausgangsstellung zurückverstellen		
x	x	x	x	Laufrodmuttern auf festen Sitz prüfen		
o	o	o	o	Radnabenrad wieder montieren		
o	o	o	o	Hebelöl auf volle Höhe bringen		
x	x	x	x	Motor/Getriebebel ablassen		
x	x	x	x	Bremsröhre und Anschlüsse auf Abschürfungen, Leckstellen und Korrosion sichtbar prüfen		
x	x	x	x	Kraftstoff- und Kupplungsleitungen auf Abschürfungen, Leckstellen und Korrosion sichtbar prüfen		
x	x	x	x	Auspuffanlage auf Leckstellen und festen Sitz prüfen		
x	x	x	x	Mechanisches Getriebe und Kabel der Handbremse schmierern		
x	x	x	x	Zugkräfte Motoranhebungen auf festen Sitz prüfen		

Erster Service	A	B	C	VORGANG o	ARBEIT x
x	x	x	x	Bedaufhängung auf festen Sitz prüfen	
o	o	o	o	Motorölfiltereinatz (Getriebegetriebe) erneuern	
o	o	o	o	Motorölwanne ablassen	
o	o	o	o	Stoßdämpfer nachstellen	
o	o	o	o	Auspuffgass-Abschleuber montieren	
o	o	o	o	Zündschlüssel ausbauen (Clubman und 1275 GT)	
x	x	x	x	Motorölfiltereinatz erneuern (Automatikgetriebe)	
x	x	x	x	Anzugsmoment der Zylinderkopfmuttern prüfen/berichtigen	
x	x	x	x	Anzugsmoment der Niphschellenmuttern prüfen/berichtigen	
x	x	x	x	Körnungsmarkierung auf festen Sitz prüfen	
x	x	x	x	Ventilspiel prüfen/berichtigen	
x	x	x	x	Motor mit Öl füllen	
x	x	x	x	Motorölstand prüfen/berichtigen	
x	x	x	x	Wasserpumpe schmierern (nur ältere Modelle)	
x	x	x	x	Lichtschwächen schmierern (nur ältere Modelle)	
x	x	x	x	Vergaserkolbenstange auf/füllen	
x	x	x	x	Gaspedalgestänge und Pedaldrehzapfen schmierern	
x	x	x	x	Luftfiltereinatz/elektro erneuern	
x	x	x	x	Zugkräfte Motoranhebungen auf festen Sitz prüfen	
x	x	x	x	Antriebsriemen prüfen; nachstellen oder erneuern	
x	x	x	x	Zündkerzen säubern/nachstellen	
x	x	x	x	Zündkerzen erneuern	
x	x	x	x	Flüssigkeitsstand im Kupplungsbehälter prüfen/berichtigen	
x	x	x	x	Flüssigkeitsstand im Bremsbehälter prüfen/berichtigen	
x	x	x	x	Wasserstand im Scheibenwascherbehälter prüfen/berichtigen	
x	x	x	x	Kühlmittelstand prüfen/berichtigen	
x	x	x	x	Kurbelgehäuseentlüftungventil säubern und testen (wo vorhanden)	
x	x	x	x	Motorventiltrieb/Öleinfüllstutzenabdeckung erneuern (wo vorhanden)	
x	x	x	x	Motorventiltrieb/Öleinfüllstutzenabdeckung erneuern (wo vorhanden)	
x	x	x	x	Kupplungsmanschlagel prüfen/berichtigen	
x	x	x	x	Öl- und Weisungsanlage auf Leckstellen prüfen	
x	x	o	o	Motor laufen lassen und Abdichtung des Ölfilters prüfen; Motor abstellen	
x	x	x	x	Motorölstand nochmals prüfen/berichtigen	
x	x	x	x	Elektronikgeräte anschließen	
x	x	x	x	Unterbrecherkontakte sichtbar prüfen; ggf. erneuern	
x	x	x	x	Spannungsfälle zwischen Spule CB und Masse prüfen	
x	x	x	x	Zündverteiler schmierern	
o	o	o	o	Motor laufen lassen	
x	x	x	x	Unterdruckrohr abheben, Schlüsselschlüssel prüfen, Zündschlüssel einstecken	Motortuning-Gaben beachten
x	x	x	x	Zündschlüssel einstecken	
x	x	x	x	Automatische Frühstellung prüfen	
x	x	x	x	Anzeichen der Frühstellung beim Wiedereinschließen des Unterdruckrohrs prüfen	
x	x	x	x	Bremsarbeitsweise prüfen, auf Schnellerlauf setzen bis Motor normale Betriebstemperatur erreicht	
x	x	x	x	Alle Schlämer und Schmierer schmierern (aber NICHT das Lenkschloß)	
x	x	x	x	Scheibenschräglaster prüfen und ggf. erneuern	
o	o	o	o	Motorölerlauf und Vergaserneinstellung prüfen/berichtigen	
o	o	o	o	Motor abstellen und Geräte abnehmen	
o	o	o	o	Zündschlüssel montieren (Clubman und 1275 GT)	
o	o	o	o	Kotflügelabdeckung entfernen	
o	o	o	o	Entsprechende Etiketten Unipart ausfüllen und unter Motorhaube kleben	
o	o	o	o	Motorhaube schließen	
o	o	o	o	Auspuffgass-Abschleuber abnehmen	
o	o	o	o	Erwartard abheben	
o	o	o	o	Prüfen ob Erwartard der Hersteller-Spezifikation entspricht	
x	x	x	x	Reifenprofiltiefe prüfen	
x	x	x	x	Reifen auf Einschnitte usw. sichtbar prüfen	

Erster Service				VORGANG
A	B	C		ARBEIT
x	x	x	x	Reifen auf Freiliegende Schichten usw. sichtprüfen
x	x	x	x	Reifen auf Beulen usw. sichtprüfen
x	x	x	x	Reifendruck prüfen/berichtigen
o	o	o	o	Ersatzrad wieder montieren. Wagen von Hebelhöhe fahren
x	x	x	x	Batteriekapazitätsstand prüfen/berichtigen
x	x	x	x	Batterieanschlüsse säubern und anschließen
x	x	x	x	Scheinwerferblendauflichtung prüfen/berichtigen
x	x	x	x	Vorderradauflichtung prüfen/berichtigen
x	x	x	x	Stunden- oder Betriebszeit vornehmen und Arbeitseile aller Instrumente prüfen
x	x	x	x	Jagliche zusätzlich notwendig werdenden Arbeiten melden
x	x	x	x	Gewährleisten, daß alle Benützungsteile, -griffe, Lenkrod, Türgriffe usw. sauber sind
o	o	o	o	Blitzabdeckung entfernen

SCHLÜSSEL ZUM SCHMIERPLAN

Alle 5000 km oder 3 Monate Option-Schmierdienst

- (1) MOTOR/GETRIEBE. Ölstand mittels Maßstab prüfen und ggf. berichtigen.

Alle 10.000 km oder 6 Monate

- (2) MOTOR/GETRIEBE. Ölwechsel vornehmen.
 (3) ÖLFILTER. Patrone oder Filtereinbauelement erneuern.
 (4) VERGÄSER. Deckel oben von der Saugkammer abnehmen und mit Öl bis zum korrekten Stand füllen.
 (5) GASPEDAL. Gaspedalgehänge und Pedaldrehpunkt schmieren.
 (6) VERTEILER. Nocken, Unterbrecher-Drehzapfen, Fliehkörper und Spindel schmieren. Nicht den Bremswechsellager schmieren.
 (7) LICHTMASCHINE. Einige Tropfen des empfohlenen Motoröls durch das Loch im Kollektorlagergehäuse geben. Die Drehstromlichtmaschine braucht nicht periodisch geschmiert zu werden.
 (8) HAFTBREMSE. Drehpunkte und Kabelgehänge schmieren.
 (9) LENKUNGSGELENKE }
 (10) SCHWINGARME DER } Abschmieren wie unter "WARTUNG" ausgeführt
 HINTERACHSACHSUNG }

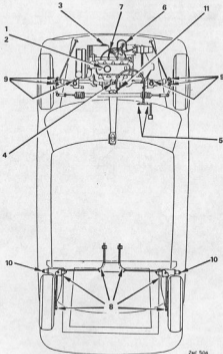
SCHLÖSSE UND SCHARNIERE. Motorhaubenverchloß und alle Schlösser und Scharniere schmieren. Nicht das Lenkschloß schmieren.

HINWEIS:

Pfeil 11 weist auf den in älteren Wagen vorhandenen Schmierzettel, welcher nur bei größeren Überholarbeiten auszuschmieren ist (nur Fett verwenden). Neuere Wagen besitzen eine Einstandsgangschaltung ohne Schmierzettel.

Empfohlene Öle und Fette sind uneinig aufgeführt

SCHMIERPLAN



Zac 506

Wartung & ...

Wint/German 9160 Ausgabe 3

Ausg. Nr. 2 93592 11/19/74 1/19/74

DIENSTLEISTUNG

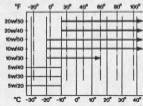
Das Schmierensystem Ihres neuen Wagens ist mit hochwertigen Qualitätsölen gefüllt. Bei folgenden Wartungsarbeiten oder beim Auffüllen sind auch nur Qualitätsöle des korrekten Viskositätsbereichs für Motor/Getriebe zu verwenden. Auffüllen von Ölen die nicht der empfohlenen Spezifikation entsprechen kann zu hohem Öl- und Kraftstoffverbrauch sowie Motor- oder Getriebebeschädigungen führen.

Öle der korrekten Spezifikation enthalten Zusätze, welche die durch Verbrennung gebildeten korrosierenden Säuren verzehren und ebenfalls die Bildung von Ablagerungen verhindern, welche die Ölschicht verstopfen könnten. Weitere Ölzusätze sind nicht zu verwenden. Die Wartungs-Zeitabstände sind einzuhalten.

Motor/Getriebe-
Assistent

Mercedesl verwenden walches S.A.S. Öl.02 oder MIL-L-2104B oder A.F.7, SE Qualität sind einen Viskositätsbereich der Örtlich vorherrschenden Temperaturen entspricht.

S.A.E. VISKOSITÄT



Lerkeinsatzmenge

E.F.90 (MIL-L-2105) über -15°C verwenden.
E.F.80 (MIL-L-2105) unter -15°C verwenden.

Schmierstellen

Multipurpose Lithium Fett N.L.S.1 Konsistenz 2 verwenden.

EMPFOHLENE FLÜSSIGKEITEN, FROSTSCHUTZMITTEL, FÜLLMANGEN

Brem- und Kupplungsflüssigkeit

UNIFAST 550 oder Bremsflüssigkeit der Spezifikation SAE J1703c mit minimalem Siedepunkt von 260°C verwenden. KEINEN ANDEREN Flüssigkeitstyp auffüllen.

Im Kupplungszyklus kann ebenfalls UNIFAST 410 Brake Fluid (Bremsflüssigkeit) oder eine andere Bremsflüssigkeit der Spezifikation SAE J1703c auf- und nachgefüllt werden.

Frostschutzmittel

Eluscol "U" Universal-Frostschutzmittel für das Kühlsystem verwenden. Sofern Eluscol "U" nicht erhältlich, kann jedes der Spezifikationen E.S.1151 oder 1152 entsprechende Frostschutzmittel verwendet werden. Diesen Spezifikationen entsprechende Frostschutzmittel dürfen mit Eluscol "U" gemischt werden. Andere Universal-Frostschutzmittel sind jedoch nicht mit Eluscol "U" zu mischen.

Nach dem Auffüllen der Frostschutzmittellösung ein Etikett an gut sichtbarer Stelle des Fahrzeuges anbringen welches den Namen des aufgefüllten Frostschutzmittels angibt, um so zu gewährleisten, daß beim Nachfüllen der korrekte Typ verwendet wird.

Die empfohlenen Frostschutzmittelmengen für unterschiedliche Temperaturen sind wie folgt:

Frostschutzmittel	Frostschutzmittelmenge	Beginnt zu frieren	Frostgefroren
%	Liter	°C	°C
25	0,85	-11	-26
33 1/2	1,20	-17	-36
50	1,80	-36	-68

Füllmengen (litre)

Kraftstofftank:

- 850
- 9000 25 Liter
- Clubman
- Clubman Limousine (nur Export) 34 Liter
- Lieferwagen
- Pick-up 27,3 Liter
- Koishi
- 1275 GT 34 Liter
- Kühlsystem:
- Mit Heizung 1,55 Liter
- Ohne Heizung 1 Liter
- Motor und Schaltgetriebe:
- Beim Filterwechsel neu füllen 4,8 Liter
- Motor und Getriebeassistent (einschl. Filter)
- Gesamtmenge 7,8 Liter
- Nachfüllmenge (steu) 5 Liter

Kraftstoff

Kraftstoff mit folgenden Oktanzwerten tanken

- 840 und 996 ccm 91
- 1008 ccm 95
- 1275 ccm 97

Auftanken von Kraftstoff mit niedrigeren Oktanzwerten beschränkt die Motorleistung und kann ggf. zum Klopfen und Vorlauf des Motors führen.

WECHSELNÄHIGE WARTUNG - SCHMIERUNGMOTOR UND GETRIEBE (Synchro)Ölstand prüfen

EINWEIS: Gewährleisten, daß das Fahrzeug auf ebenen Boden ruht.

- (1) Ölstand bis zur MAX-Markierung an Neigebalk halten. Der Unterschied zwischen den Markierungen MIN und MAX beträgt ca. 0,6 Liter.

Entleeren und Füllen

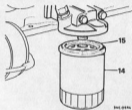
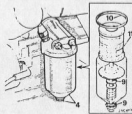
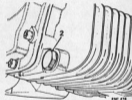
- (2) Öl bei warmem Motor ablassen. Magnetischen Abdeckstopfen abühren und ggf. neue Dichtscheibe aufsetzen. Stopfen auf das in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführte Anzugmoment anziehen.
- (3) Empfehlung: Öl auffüllen, siehe 'EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL', bis zur MAX-Markierung an Neigebalk. Motor kurze Zeit drehen lassen, dann einige Minuten warten bevor der Ölstand nochmals geprüft wird. Ggf. nachfüllen.

Filtereinsatz erneuern

- (4) Filtergehäuse-Sicherungsbolzen los-schrauben und Filter abnehmen.
- (5) alten Einsatz werfen.
- (6) Sprengring von Bolzen nehmen.
- (7) Bolzen abnehmen und Druckplatte, Gummi- und Stahlbolzen und Feder ausbauen.
- (8) Gehäuse und Teile in sauberer Flüssigkeit gründlich säubern.
- (9) Dichtscheiben überprüfen und ggf. erneuern.
- (10) Dichtung aus der Filterkopfschraube nehmen und neu einbauen.
- (11) Filtergehäuseteile zusammensetzen und neuen Einsatz einbauen.
- (12) Filter zusammensetzen. Gehäuse beim Anziehen drehen um zu gewährleisten, daß sie richtig auf dem Dichtring ruht. Haltebolzen auf das in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführte Anzugmoment anziehen.
- (13) Sofort nach Anlassen des Motors auf Leckertelles prüfen.

Einweg-Patronenfilter

- (14) Filterpatrone von Filterkopf los-schrauben und alte Patrone und Dichtung werfen.
- (15) Dichtung der neuen Patrone mit Motoröl scheren. und Patrone an Filterkopf verschrauben. **NIEMALS SAHNESTÄUBER ANZIEHEN, NICHT ÜBERMÄßIG STARK ANZIEHEN.**



Wartung

MOTOR UND GETRIEBE (Getriebeautomat)Ölstand prüfen

EINWEIS: Fahrzeug auf ebenen Boden abstellen.

- (1) Motor anlassen und für 1-2 Minuten drehen lassen. Motor abstellen, eine Minute warten und dann Ölstand mittels Neigebalk prüfen. Ölstand bis zur MAX-Markierung an Neigebalk halten. Der Unterschied zwischen den Markierungen MIN und MAX beträgt ca. 0,6 Liter.

Entleeren und Füllen

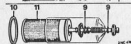
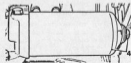
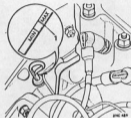
- (2) Öl ablassen wie für das Synchrogetriebe beschrieben, außer daß die gesamte Menge nicht bei jedem Ölwechsel ablassen wird.
- (3) Motor mit korrekter Ölmenge füllen, siehe 'ALLGEMEINE DATEN'. Nur Öl auffüllen, die in der Tabelle 'EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL' aufgeführt sind.
- (4) Motor für 1-2 Minuten laufen lassen, Ölstand prüfen und ggf. berücksichtigen.

Filtereinsatz erneuern

- (5) Alle Modelle außer 'Clubman'. Vordergitter (16 Schrauben) entfernen und Behälter unter die Filtergehäuse stellen. Bei den Modellen 'Clubman' ist genügend Raum für den Ausbau der Filtergehäuse vorhanden.
- (6) Der Einsatz austausch geschieht auf gleiche Art wie für Modelle mit Synchrogetriebe, außer daß die Filtergehäuse durch die Gitteröffnung ein- und angebaut wird (wo zutreffend).

LICHTMASCHINE

- (1) Einige Tropfen Öl durch das Mittelloch in hinteren Lagergehäuse geben. Nicht übermäßig stark schmieren.



WÄPFER

- (1) Wäpferdeckel abschrauben und Wäpfer abziehen.
- (2) Ölstand prüfen und ggf. berichtigt bis der Stand 1) mm über der hohlen Kolbenstange steht.

HINWEIS: Unter keinen Umständen ein schweres Schmieröl auffüllen.

- (3) Wäpfer wieder einsetzen und Deckel handfest in die Saugkammer schrauben.



VORDERADAUFHÄNGUNG

Kugelgelenke der Schwenkarmen

- (1) Ein in der Tabelle 'EMPFOHLENE SCHMIERNITZEL' aufgeführtes Fett verwenden. Die zwei Nippel an jeder Schwenkarmen mit Fett füllen. Bei gefüllten Gelenken läßt sich im allgemeinen kein weiteres Fett mehr nachpressen.

Innere Drehpunkt des oberen Gährtarms

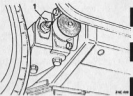
- (2) Schmierrippel an jeder Einheit zu beiden Seiten des Fahrstrages mit Fett füllen.



HINTERADAUFHÄNGUNG

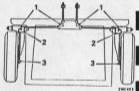
Schwinge

- (1) Unter Verwendung des gleichen wie für die 'VORDERADAUFHÄNGUNG' empfohlenen Fetts den Nippel an jeder Einheit füllen, bis überschüssiges Fett aus der inneren Nische an gegenüberliegenden Ende austritt.



WANDERKABEL

- (1) Fett in die Kabelführungskanäle schmieren.
- (2) Drehpunkte mit Öl schmieren.
- (3) Fett um den Kabelstift und das Kabel neben den Federankerbügeln schmieren.



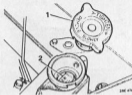
MECHANISCHE WARTUNG - Mechanisch

KÜHLSTANGE

Das Kühlgut steht bei heißen Motor unter Druck. Vor Abnehmen des Verschlußdeckels das Kühlgut erkalten lassen.

HINWEIS: Muß der Verschlußdeckel bei HEIßEM Motor abgenommen werden, Hände und Arme vor ausströmendem Dampf schützen. Deckel erst bis zum Anschlag lösen, um den Druck abzulassen.

- (1) Kühlerverschlußdeckel abnehmen.
- (2) Kühlmittel auffüllen bis es bis unten an Einstützungen oder zur Markierung innerhalb des Obertanks reicht. Bei aufgefülltem Frostschutzmittel auf korrekte spezifische Wichte achten.



KEILRIEMENANSCHESSLINGE

Spannung - Alternator

Keilriemenspannung auf eine der beiden folgenden Arten überprüfen:

- (a) Bremsenschlüssel auf 1,5 bis 1,6 kgf/m einstellen und im Uhrzeigersinn an Riemenrollenmutter ansetzen. Bei korrekter Riemenanspannung wird der Riemen jetzt schlaffen.
- (b) Riemen halbwegs zwischen den Riemenrollen mittels rechtwinklig aufgesetztem Druck von 3,1 bis 3,6 kgf durchdrücken. Der Riemen sollte sich um 6 mm durchdrücken lassen.

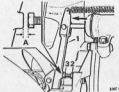
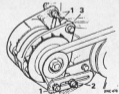
Es ist wichtig, die korrekte Riemenanspannung beizubehalten. Sofern die notwendige Werkzeuge nicht zur Verfügung stehen, befragen Sie bitte Ihren Werkstat.

HINWEIS: Neuen Riemen mit mittlerer Spannungsgrad aufziehen, Motor mit 1000 U/min für 5 Minuten laufen lassen, Motor abstellen und dann korrekte Riemenanspannung einstellen.

Spannung - Lichtmaschine

Werkstätten

- (1) Sicherungsbolzen von Lichtmaschine oder Alternator lösen.
- (2) Gliedmutter lösen.
- (3) Lichtmaschine oder Alternator verstellen. Druck nur an antriebsseitigen Lagergehüldebügel und nicht an einem anderen Teil des Alternators ansetzen. Der Kabel muß entweder aus Holz oder Weichmetall sein.
- (4) Gliedbolzen und Lichtmaschine- oder Alternator-Sicherungsbolzen anziehen und Keilriemenspannung nochmals prüfen.



KUPLIUNG

Ausrückhebelspiel

Ein Spiel von 0,5 mm muß zwischen Kupplungsrückstell und seinem Anschlag vorhanden sein. Spiel mittels Fühlerlehre messen.

Prüfen

- (1) Ausrückhebel so weit wie möglich nach außen ziehen und Spiel 'A' messen.

Werkstätten

- (2) Sperrmutter lösen.
- (3) Anschlag drehen bis korrekten Spiel erzielt ist und Sperrmutter wieder anziehen.

Hauptzylinderbehälter

Stehs 'RENN- UND KUPPLUNGSRÜHLEN'.

WARTUNGFlüssigkeitstand

Prüfen. Drei verschiedene Hauptzylinder-
Typen können zur Verwendung, je nach den
Vorschriften des Reparaturlades.

Prüfen

- (1) Der Flüssigkeitstand im Freen- und
Kupplungsauptzylinder 'B' bzw. 'C'
auf etwa bis unten an Einfüllöffnung
reichen.
- (2) Bremsbelüfter mit durchsichtigen An-
sätzen Der Flüssigkeitstand muß bis
zur Beschriftung FLUID LEVEL an Ansatz
reichen.
- (3) Doppelbremszylinderbelüfter: Flüssig-
keit muß bis zur Markierung FLUID LEVEL
auf der Seite des Behälters reichen
(Pfeil).

Auffüllen

- (4) Verschlussdeckel abheben und mit UNI-
FAST 410 oder 550 + BRAKE FLUID Füllen.
Oder ohne Bremsflüssigkeit mit hohem
Siedepunkt nach Spezifikation SAE
J1903 mit minimalem Siedepunkt von
260°C verwenden. KEINER ANDEREN Flüssig-
keitstyp verwenden.

Küfliches Auffüllen deutet auf eine
Leckstelle im System hin, die sofort
aufzufinden und zu beseitigen ist.

WINKEL: Die Bremsflüssigkeit kann
sich auf die Wagselackierung schäd-
lich auswirken. Daher darf die Flüssig-
keit nicht mit der Lackierung in
Berührung kommen.

- (5) Pentastellen, daß die Entlüftungslöcher
in den Verschlussdeckeln nicht verstopft
sind und Deckel wieder aufschrauben.

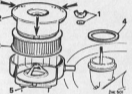
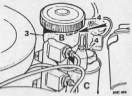
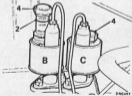
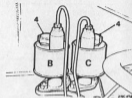
+ UNIFAST 550 BRAKE FLUID für Modelle mit
Sattelbremse verwenden.

LUFTFILTER

Luftfiltereinbaue in den unter WARTUNGS-
ZUSAMMENFASSUNG aufgeführten Zeitabständen
erneuern. Unter staubigen Bedingungen
evtl. häufiger erneuern.

Einbaue erneuern

- (1) Flügelmutter/n Inbohrschrauben und Ent-
lüftungsgeschlauch (wo angebracht) ab-
nehmen.
- (2) Ventilgehäuse: Deckel abheben.
Plastikgehäuse Schraubenzieher in die
Schlitze (Pfeil) setzen und Deckel ab-
hebeln, dann von Ansatz (Pfeil) neben
dem Lufteinlaßrohr lösen.
- (3) Alten Einbaue (oder Einbaue) wegwer-
fen und Behälter gründlich reinigen.



- (4) Gewährleisten, daß die Dichtung
richtig sitzt. Beim Plastiktyp muß sie
in der Höhe an der Unterseite des Be-
hältes und beim Metalltyp um die Mittel-
nabe des Behälters sitzen.
- (5) Neuen Einbaue (Einbaue) einbauen und
Deckel aufsetzen wie nachstehend be-
schrieben:
Kleiner Plastiktyp: Ansatz (5) in den
Deckel (Pfeil) einführen und Deckel
auf den Behälter aufdrücken. Flügelmutter
anbringen und anziehen.
Großer Plastiktyp: Pfeil an Deckel mit
dem Ansatz (5) aufklappen und Deckel
auf den Behälter drücken. Die zwei
Flügelmutter anbringen und anziehen.
- (6) Entlüftungsgeschlauch (wo angebracht) wie-
der anschließen.

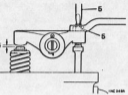
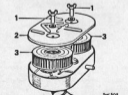
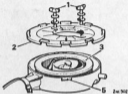
VENTILFRIEDHEITSPRUEFEPrüfen

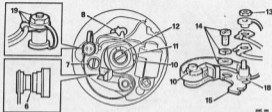
- (1) Entlüftungsgeschlauch (wo angebracht) ab-
nehmen.
- (2) Kipphebeldeckel-Sicherungserschrauben lö-
sen und Deckel abheben.
- (3) Motor drehen: bei Modellen mit Getriebe-
bremse mit Anlasserschraube mittels
durch die Öffnung in Kundlergehäuse
(neben dem Ölwanne) geführten Schraub-
enzieher drehen.
- (4) Riese 0,105 mm Fühlerlehre zwischen Ven-
tilflügelarm und Ventilschäfte einfüh-
ren und Spiel in folgender Reihenfolge
überprüfen:

Ventil Nr. 1 mit Nr. 8 ganz geöffnet
Ventil Nr. 3 mit Nr. 6 ganz geöffnet
Ventil Nr. 5 mit Nr. 4 ganz geöffnet
Ventil Nr. 2 mit Nr. 7 ganz geöffnet
Ventil Nr. 8 mit Nr. 1 ganz geöffnet
Ventil Nr. 6 mit Nr. 3 ganz geöffnet
Ventil Nr. 4 mit Nr. 5 ganz geöffnet
Ventil Nr. 7 mit Nr. 2 ganz geöffnet

Nachstellen

- (5) Sperrmutter der Nachstellerschraube lö-
sen und letztere drehen: in Uhrzeiger-
sinn um das Spiel zu verringern oder
in Gegenrichtung um es zu ver-
größern. Sperrmutter anziehen, wenn die
Fühlerlehre einen Schiebepfeil aufweist
und Nachstellerschraube mit einem Schraub-
enzieher am Drehen hindern.
- (6) Prüfen, ob die Korkscheibe noch brauch-
bar ist. Kipphebeldeckel aufsetzen und
Entlüftungsgeschlauch (wo angebracht)
wieder anschließen.



**Wartung** - Verteiler 2504**Verteiler****Unterbrecherkontakt - Säubern**

- (1) Bindungschild (Clubsen und 1275 OT) ausbauen.
- (2) Verteilerdeckel und Lieferarm ausbauen.
- (3) Motor drehen bis die Kontakte ganz geöffnet sind.
- (4) Kontakte überprüfen und sofern verbrannt oder geschwärzt, mit feiner Sandpapier- und/oder feiner Karborundfeile säubern. Die Kontakte lassen sich bei ausgeprägtem Kontaktverschleiß leichter säubern; siehe Arbeiten (13) bis (20).
- (5) Nach dem Säubern Kontakte mit benzin- oder feuchtem Tuch abreiben und Einstellstellung nochmals prüfen.

Unterbrecherkontakt - Abstand einstellen

- (6) Bei ganz geöffneten Kontakten Abstand mittels Fühlerlehre messen. Abstand muß 0,15 bis 0,40 mm betragen.

Unterbrecherkontakt - nachstellen

- (7) Kontaktplatten-Schraube lösen.
- (8) Einen Schraubenzieher in das ungepaarte Loch der Platte einführen und Abstand durch Drehen in Uhrzeigersinn erhöhen oder im Gegenzugzeigersinn verringern.
- (9) Sicherungsschraube ansiehen und Abstand nochmals prüfen.

Unterbrecherkontakt - Schmieren

- (10) Drehölfit und Spindelrocken leicht schmieren.
- (11) Die Plechgewichte durch das Loch in der Bodenplatte mit einigen Tropfen Öl schmieren.
- (12) Lieferarm abnehmen und einige Tropfen Motoröl in die Schraube in der Nocken- und Plechgewichte gehen. Schraube nicht abnehmen - nur Öl kann nach so durchdringen. **WICHTIG!** Nicht so stark schmieren. Über-

schleimes Öl abwischen und auf saubere und trockene Kontakte achten.

Unterbrecherkontakt - Erneuern

- (13) Mutter abheben und obere Isolierbüchse sowie beide Kabel von Drehölfit lösen.
- (14) Sicherungsschraube, Feder und Unterlegscheibe der Kontaktplatte abheben.
- (15) Kontaktstift ausbauen.
- (16) Vor Einbau eines neuen Kontaktstiftes sind die Punkte zu säubern.
- (17) Kontaktstift und Spindelbocker schmelzen wie unter (10) bis (12) beschrieben.
- (18) Kontaktstift auf der Bodenplatte anbringen und Schraube und Unterlegscheibe anbringen.
- (19) Kabel an oberer Isolierbüchse anbringen und diese so einbauen, daß die Anschlüsse mit der beweglichen Kontaktfeder in Berührung kommen. Drehmotor wieder anbringen und ansetzen.
- (20) Abstand einstellen wie unter (6) bis (9) beschrieben.

HINWEIS: Nach jedem Einbau eines neuen Kontaktstiftes, Abstand nach dem ersten 100 km prüfen. Während dieser Zeit wird sich der Abstand des beweglichen Kontakts an der Spindelbocke eingestellt und folglich der Abstand verlängert haben.

Wartung**Wartung**

- (21) Zündkerzen herausnehmen und in einem Sonderstrahlblase reinigen.
- (22) Außenisolatoren säubern.
- (23) Elektrodenabstände prüfen und neu einstellen (0,65 mm). Mit einem Zündkerzenwerkzeug die Seitenelektrode bewegen um korrekte Einstellung zu erzielen.
- (24) Austausch. Bei Einbau neuer Zündkerzen nur korrekten Typ verwenden, siehe ALLENBRIDGE 147EN. Elektrodenabstand vor dem Einbau prüfen. Ein korrektes Anzugmoment beträgt 2,5 Nm.

Zurück zu 15

Wartung des Einreguliers (Einzelvergaser)**(Bis 1976)**

Die Leistungsfähigkeit von Motor und jeglicher evtl. vorhandener Abgasrückfuganlage hängt nicht nur von der korrekten Vergasereinstellung ab, sondern auch von Zündzeiteinstellung, Kipphebelposition, und den Unterbrecherkontakt- und Elektrodeneinstellungen ab. Diese Punkte sind daher vor Einstellung des Vergasers zu überprüfen.

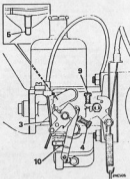
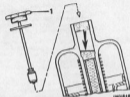
Die Einregulierung des Vergasers muß sich auf die Einstellung des Leerlaufs und Schnellleerlaufs und des Gemisches im Leerlauf beschränken. Ein zuverlässiger, unabhängiger Drehzahlmesser muß so immer möglich verwendet werden.

WICHTIG! Unterliegen Fahrzeuge des Abgasreinigungssystemes sind Nachstellungen des VR vorzunehmen, wenn ein Abgasmotor Drehzahlmesser und Kupffuganalysator (Kohlensäure) zur Verfügung stehen.

- (1) Vergaserkolbenringölter ggf. auffüllen.
- (2) Prüfen, daß die Inrosselklappe richtig funktioniert.
- (3) Gebläseleiten, daß der Choke ganz zurückgeschoben werden kann und daß das Kabel (3) um 2 mm verrückt werden kann bevor es den Hebel betätigt.
- (4) Prüfen, daß zwischen Schnellleerlaufschraube und Nocken ein kleines Spiel vorhanden ist.
- (5) Prüfen, daß der Kolben ohne zu kleben auf seine Rille am Vergaser fallen kann. Kolbenölbestift (5) ansehen. Nach dem Loslassen muß der Kolben ohne zu kleben abfallen.
- (6) Fahrzeuge mit Getriebeautomat: 'N' einlegen und Handbremse anziehen.
- (7) Motor anlassen und in Schnellleerlauf drehen lassen bis er seine normale Betriebs Temperatur erreicht hat. Fern nach weitere fünf Minuten laufen lassen.
- (8) Motordrehzahl für 30 Sek. auf 2500 U/min bringen.

HINWEIS: Jetzt kann mit dem Einregulieren begonnen werden. Sofern diese nicht innerhalb 3 Minuten beendet werden kann, Motordrehzahl für 30 Sek. auf 2500 U/min erhöhen und dann mit dem Einregulieren fortfahren. Nächstes Vorgehen alle 3 Minuten wiederholen bis die Einregulierung beendet ist.

- (9) Leerlaufdrehzahl mit Drehzahlmesser prüfen (siehe **TECHNISCHE**) und durch Erösen der Prozessschaltelchraube berichtigen.
- Wird ein weicher Leerlauf bei korrekter Drehzahl nicht erzielt, leerlaufgemisch-einstellung wie folgt berichtigen:
 - (10) Mischmischmutter herausdrehen um das Gemisch abzumagern, oder herunter um es anzureichern (jeweils eine Sonderölbestiftung) um die höchste Drehzahl zu erzielen. Mutter langsam her-



aufschrauben bis die Geschwindigkeit soeben abfällt, dann Mutter für maximale Drehzahl und mageres Gemisch herunterdrehen.

- (11) Leerlauf nochmals prüfen und ggf. berichtigen.
- (12) Choke herausziehen bis das Gemische soeben die Vergaserdüse bewegt.
- (13) Schnellleerlaufschraube (4) drehen um die korrekte erhöhte Leerlaufdrehzahl zu erzielen (siehe **TECHNISCHE**).

VERGASER EINREGULIEREN (Doppelvergaser)

Die Leistungsfähigkeit von Motor und Jaglicher evtl. vorhandener Abgasentgiftungsanlage hängt nicht nur von der korrekten Verasereinstellung ab, sondern auch von Einstellstellung, Kipphebeleisteln und den Venturlochventil- und Elektrodenabständen. Diese Punkte sind daher vor Einstellung der Vergaser zu überprüfen.

Die Einregulierung der Vergaser muß sich auf die Einstellung des Leerlaufs und Schnellere laufs und des Gemisches in Leerlauf beschränken. Ein zuverlässiger, akkurater Drehzahlmesser muß wo immer möglich verwendet werden.

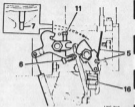
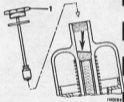
WICHTIG: Unterliegen Fahrten des Abgasentgiftungsbehalters sind Nachstellungen des vorzunehmen, wenn ein akkurater Drehzahlmesser und Auspuffgasanalysator (Kohaltmesser) zur Verfügung stehen.

- (1) Vergaserkolbenhebel ggf. aufrühen.
- (2) Prüfen, ob die Drosselklappe richtig funktioniert.
- (3) Luftfilter ausbauen.
- (4) Luftinleitskrümmer ausbauen.
- (5) Gewährleisten, daß der Choke ganz zurückkehrt und daß das Kabel (5) 2 mm Spiel hat bevor es den Hebel bewegt.
- (6) Prüfen, daß zwischen Schnellere lauschrauben und Nocken ein kleines Spiel vorhanden ist.
- (7) Jeden Vergaserkolbenhebel (7) anheben und beachten, daß er ohne Nockenrutschen auf die Brücke des Vergasers fällt, was durch ein metallisches "Klick" angezeigt wird.
- (8) Motor anlassen und in Schnellere lauf drehen lassen bis er seine normale Betriebsoperatur erreicht hat und für weitere 5 Minuten fortfahren.
- (9) Motordrehzahl für dreißig Sekunden auf 2500 U/min erhöhen.

HINWEIS: Jetzt mit dem Einregulieren beginnen. Läßt sich diese nicht innerhalb 3 Minuten beenden, Motordrehzahl für 30 Sek. auf 2500 U/min erhöhen und Einregulierung fortsetzen. Diesen Vorgang alle 3 Min. wiederholen bis die Einregulierung beendet ist.

LeerlaufEinstellung und Synchronisierung

- (10) Leerlauf mittels Drehzahlmesser prüfen, siehe TUNINGKARTEN und mittels Vergaser-Synchronisiergerät auf gleichmäßige Luftentnahme prüfen.
- (11) Sind die Vergaser nicht richtig synchronisiert, ist die Drosselachtel-schraube an einem der Vergaser zu drehen. Dann Leerlauf durch Drehen der Drosselventilstopfen prüfen und ggf. berichtigend siehe (21) bis (23). Wird ein weicher Leerlauf bei korrekter



Drehzahl und Balance nicht erzielt, Motor abstellen und Leerlaufgemisch wie folgt einstellen.

Gemischeinstellung

- (13) Klemmholzen an einer der Drosselwellenverbindungen lösen.
- (14) Klemmschellen an einem der Mischenregulierungsarmen lösen.
- (15) Saugkammer und Kolben ausbauen und Mischen heraufdrehen bis sie mit der Vergaserbrücke bündig verlaufen (oder so weit wie möglich heraufdrehen).
- (16) Mischenstellmutter an jedem Vergaser um zwei komplette Umdrehungen herunterdrehen.
- (17) Lobben und Saugkammern einlassen und Ölstände der Kolbenkammer berichtigen.

HINWEIS: Arbeiten (15) bis (17) brauchen nicht vorgenommen zu werden, sofern bekannt ist, daß die Mischen in gleicher relativer Lage liegen.

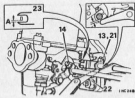
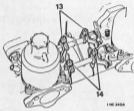
(18) Motor anlassen und in Leerlauf drehen lassen.

Nachstellen

- (19) Mischenstellmutter (16) an beiden Vergasern in die gleiche Richtung drehen, jeweils um eine Schlüssel-fläche (herauf um das Gemisch abzusagen und herunter um es anzureichern), bis die höchste Drehzahl an Drehzahlmesser angezeigt wird. Jetzt die Muttern langsam heraufdrehen bis die Geschwindigkeit wieder anfängt abzufallen. Abschließend jede Mutter absperren lassen um den geringstmöglichen Betrag gleichzeitig drehen bis die axiale Drehzahl wieder erreicht ist.
- (20) Leerlauf und Vergaser synchronisierung nochmals prüfen. Ggf. mittels Drosselachtel-schrauben (11) berichtigen. Nach dem Abgasentgiftungs Auspuffgas-analysator verwendet und beachten, daß der Kohaltprozentsatz innerhalb der erlaubten Grenzen liegt. Ist dies nicht der Fall beide Mischenstellmutter gleichzeitig um den minimalen Betrag versetzen, bis die Grenzen wieder innerhalb der Grenzen liegt.

Drosselgehänge-Einstellung

- (21) Drosselwellenbolzen-Klemmschrauben lösen.
- (22) Eine 0,3 mm Filzleiste zwischen Ende des Drosselwellenbetätigungshebel und der Chokezwischenstange setzen.
- (23) Jeden Drosselwellenhebel herunterbewegen bis der Hebel (oder Stift) auf den unteren Arm der Betätigungsgabel ruht. Diese Stellung beibehalten und mit noch in Stellung befindlicher Fühler-lehre beide Klemmschrauben (21) anziehen und Fühlerleiste abziehen. Die



Hebel (oder Stifte) müssen jetzt den Spiel 'A' in den Gabeln aufweisen.

Schnellere lauf Nachstellen

- (24) Choke herausziehen bis das Gestänge wieder anfängt die Vergaserläuse zu bewegen. Chokeknopf in dieser Stellung sperren.
- (25) Jede Schnellere lauschraube (6) drehen bis sie wieder ihren Nocken berührt.
- (26) Motor wieder anlassen und jede Schnellere lauschraube gleichzeitig drehen um korrekten Schnellere lauf zu erreichen, siehe TUNINGKARTEN. Motor abstellen.
- (27) Luftinleitskrümmer einbauen.
- (28) Luftfilter einbauen.

Ausgabe 2 91460
 HILFENHEFT
 38

WISSEN

Nachstellen

(1) Fahrzeug aufbocken und unter den Unterrahmen abstützen. Jeweils nur an einem Nachsteller arbeiten.

Vorn

- (2) Nachsteller in gleiche Richtung wie die Vorkrümdrehung des Laufrades drehen bis das Rad gesperrt ist. Nachsteller um minimal notwendigen Betrag lösen, bis sich das Rad frei drehen kann.
- (3) Rad drehen, Außereisse stark durchtreten um die Bremsbacken zu zentralisieren und Einstellung prüfen.
- (4) Diesen Vorgang an jedem Nachsteller wiederholen und gleichen Arbeitsgang an anderen Vorderrad wiederholen.

Riemen

- (5) Verkettenversteller in Uhrzeigersinn drehen (wenn von unterhalb des Motors betrachtet) bis das Rad gesperrt ist. Nachsteller um minimal notwendigen Betrag lösen, bis sich das Rad frei drehen kann.
- (6) Vorgehendes Vorgehen an anderen Hinterrad wiederholen.

Handbremse - Prüfen und nachstellen

Einzelkabel - ab 1976

- (7) Bremszahn nachstellen wie unter (5) und (6) beschrieben.
- (8) Handbremshebel anziehen bis der dritte Zahn der Sperreklappe hörbar einrückt.
- (9) Hinterradbremsewirkung prüfen: die Nachstellung ist korrekt sofern jedes Rad unter starkem Handdruck noch etwas gedreht werden kann.
- (10) Bei notwendiger Nachstellung Vorderseite nach vorn kippen und Bodenhebel zurückziehen.
- (11) Kabel-Sperreutter lockern.
- (12) Nachstellmutter in entsprechende Richtung drehen bis korrekte Spannung erzielt ist.
- (13) Sperreutter wieder anziehen.
- (14) Arbeitsweise der Handbremse prüfen, Handbremse freilassen und prüfen ob sich beide Räder frei drehen können.

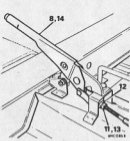
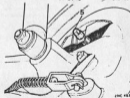
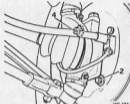
Doppelkabel - Modelle bis 1976

- (15) Siehe Arbeiten (7) und (9) oben.
- (16) Jede Kabelnachstellmutter an Hebelzapfen um gleiche Anzahl von Drehungen vorstellen bis korrekte Spannung erzielt ist.
- (17) Siehe Arbeit (14) oben.

WISSENHILFEN

Prüfen

- (1) Fahrzeug aufbocken und unter den Unterrahmen abstützen.
- (2) Bremsnachsteller und Handbremse beim Arbeiten an den Hinterradbremmen lösen.
- (3) Bremsstrommel-Schrauben abnehmen und Trommel abziehen.
- (4) Die Beläge auf Abratzung und Verschmutzung prüfen und Staub von Belägen, Tri-



gelplatt und Bremstrommel entfernen. WICHTIG! Prüfen, daß ausreichend Bremsmaterial verbleibt um das Fahrzeug in einstellbarem Zustand bis zur nächsten Kundendienstwartung zu halten, d.h. ohne daß die Belagstärke unter das minimal erlaubte Maß absinkt!

- (5) Austausch-Bremsbacken als komplette Achsenmitte einbauen und Being auf A1 abschnitt N nebhen.
- (6) Bremsstromeln einbauen, Rücken einstellen und Laufräder montieren.

SOCHI BEWAHRUNGSLÖPFE

Stoßkontrolle

- (1) Vorderteil des Motors aufbocken und unter dem Unterrahmen abstützen. Laufräder abnehmen.
- (2) Härte der Klötze prüfen und erwasern, sofern die Klötzebeläge zur die Nennstärke von 1,6 mm aufweisen. Stets gewährleisten, daß ausreichendes Klottmaterial verbleibt und der Motor bis zur nächsten Wartung voll einsetzbar ist.

Austausch

- (3) Splinte des Bremsklötzes entfernen.
- (4) Klötze und Belagscheiben abnehmen.
- (5) Kolben mittels Werkzeug 18GG7 in den Bremsstrommel drücken.
- (6) Neue Klötze mit richtig liegenden Belagscheiben einbauen und verpinteln. NICHT die Klötze nur einer Motorseite erwasern.
- (7) Bremsen manuell betätigen um das Spiel von Klott und Scheibe einzustellen. Andere Nachstellungen sind nicht notwendig.
- (8) Flüssigkeitsstand im Hauptzylinderbehälter der Bremse prüfen.

WISSENHILFEN

Der Filter ist in den aufgeführten Abtönen zu äußern; siehe WARTUNG-ZUSAMMENFASSUNG.

Ausbau

- (1) Abdeckung mittels Schraubenzieher (Pfeil) von Ventilscheitel abheben.
- (2) Filter ausbauen und unter geringer Luftdruckwendung säubern. KEINE Überbrückungsflüssigkeiten oder Schmiermittel irgendwelcher Art an Filter verwenden.

Einbau

- (3) Gewährleisten, daß die Luftventilfeder fest auf ihrem Ventil sitzt.
- (4) Filter einbauen und Abdeckung auf den Ventilscheitel drücken.

WISSEN (VORPRIORITY WARTUNG)

Einmalig zur Überprüfung der Bremsbestandteile in den empfohlenen Abständen sind weitreichendere und gründlichere Überprüfungen und Erneuerungen von Ersatzteilen mit zunehmendem Alter des Motors vorzunehmen, um den Abnutzungserscheinungen entgegenzuwirken. Wir empfehlen, daß

- (1) die Schallbremseklötze, Bremsstrommelbeläge, Schläuche und Leitungen in den vordefinierten Intervallen überprüft werden, siehe WARTUNG-ZUSAMMENFASSUNG.
- (2) bei Bremsflüssigkeit alle 18 Monate oder 30,000 km vollständig erneuert wird.



- (3) Alle Flüssigkeitsdichtungen im Hydraulikkreis und alle beweglichen Schlitze alle 3 Jahre oder 60.000 km überprüfen und ggf. erneuert werden. Gleichzeitige alle Arbeitsflächen von Kolben und Bohrungen des Hauptzylinders, der Radzylinder und anderer Nebenzylinder überprüfen und ggf. wenn Teile eingebaut werden.

Jedemzeit folgende Punkte beachten:

- (a) Stets nur die empfohlene Bremsflüssigkeit verwenden.
- (b) Niemals Flüssigkeit in offenen Behältern aufbewahren. Die abstrahlte Feuchtigkeit trocknet schnell und kann sich gefährlich auswirken, sofern in diesem Zustand in Bremszylinder verwendet.
- (c) Von System abgelassene und zum Entlüften verwendete Flüssigkeit ist als totes zu behandeln.
- (d) Persönliche Sicherheit während aller Arbeitstätigkeiten ist von Supertat Wichtigkeit.

REIFEN UND BELFEN

- (1) Gewährleisten, daß Reifen Spezifikation entsprechen
 - 145-10 Gürtelreifen
 - 320-90 Kreuzwandreifen
 - 145/100R-12 Gürtelreifen
 - 155/95SP-130 'BENVOVO'
- (2) Profilbreite prüfen.
- (3) Belfen auf Schritte in Gewebe, freiliegenden Kord, Beulen und Ausbuchtungen sichten prüfen.
- (4) Belfdicke, einseiti. Erroterend, prüfen und beschriften.
- (5) Radstern auf festen Sitz prüfen, siehe "ANSCHEIDUNGSPUNKTE".

HINWEIS: Gürtelreifen sind nur einseitig (vier) aufzusetzen, obgleich unter gewissen Umständen ein Paar für die Hinterräder verwendet werden darf. Reifen unterschiedlicher Bauart SIND NICHT auf der gleichen Achse verwendet werden. Gürtelreifen dürfen niemals für die Vorderäder benutzt werden, wenn Motorreifen auf den Hinterrädern aufgezogen sind.

LASTEN

Belldrucke

145-10 Gürtelreifen:	
Alle Bedingungen	
Vorn	2,0 kgf/cm ²
Hinten	1,8 kgf/cm ²
320-90 Kreuzwandreifen:	
Normale Fahrbedingungen	
Vorn	1,7 kgf/cm ²
Hinten	1,5 kgf/cm ²
Voll beladen	
Vorn	1,7 kgf/cm ²
Hinten	1,7 kgf/cm ²
145/100R-12 Gürtelreifen:	
Alle Bedingungen	
Vorn	2,0 kgf/cm ²
Hinten	2,0 kgf/cm ²
155/95SP-130 "BENVOVO":	
Alle Bedingungen	
Vorn	1,8 kgf/cm ²
Hinten	1,7 kgf/cm ²

LEISTUNG

Wartung des Motors

- (1) Vorderradaufschaltung bei unbeladenem Motor und korrekten Belfdrücken prüfen, siehe ALLGEMEINE HINWEISE.
- (2) Aufschaltung prüfen wie in Abschn. 2.4 beschrieben.

Auf Abnutzung prüfen

- (1) Alle beweglichen Teile auf Abnutzung und festen Sitz prüfen.
- (4) Lenkmechanismen- und Wellenschutchen auf Ölleckstellen prüfen.
- (5) Sitz der Kinnrollen von Lenkrolle und Zahnstange prüfen. Ausparungen 1 bis 1,2 mm.

BELEUCHTUNG WARTUNG - KUNSTLEUCHE ANHAUF

111 wassere Überprüfung

- (1) Arbeitweise aller Leuchten, Kupfer, Zylinder und Lichtbohrer prüfen.

- (2) Scheinwerferblinker prüfen und ggf. erneuern.

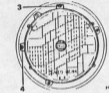
Scheinwerferblinder ausrichten

Die Scheinwerferblinder sind unter normaler Belastung des Motors auszurichten. Die schräg parallele Ausrichtung in der Geradenmitlung sowie $3^{\circ} \pm 2^{\circ}$ unter der Horizontalen oder in ÜberEinstellung mit dem Vertikalen Vorechneplan verlaufen.



Einstellungen

- (1) Gichtman und 1275071 Nach Anlehen der Übersetzung (je vier Schrauben) werden die Einstellerschrauben der Scheinwerferblinder zugänglich.
- (2) Alle anderen Modelle: Ringhalterchraube aufsteuern, Ring nach vorn und oben schieben und den Haltebolzen lösen.
- (3) In die Einstellung der Scheinwerfer 301 mit Spezialwippen zu prüfen. Obere Schraube für die Gehrachstellung drehen.
- (4) Die Schraube an der Seite des Scheinwerfers ist für die Horizontaleneinstellung.
- (5) Scheinwerferlinge oder Übersetzungen, je nach Modell, wieder anbringen.



Batterie

Allgemeine Wartung

- (1) Sauberkeit und Feuchtigkeit oben von der Batterie abwischen. Prüfen, daß die Kleinerer Funktionen mit Waseline schmierbar.
- HINWEIS:** Zwei verschiedene Batterien können zum Starten. In der jeweiligen zutreffenden Vorgang zum Auffüllen nachlesen.

Auffüllen

- (2) Lucas Puffermaker (Typ 47, 49, 411/5).

Die Vorrichtung (1) wird durch die durchgehenden Batteriekasten nicht abgedeckt oder können durch Anheben und Abkippen der Abdeckung (2) überprüft werden. Der Säurestand in jeder Zelle muß nach der Freigabe (3) bedeckt sein. Bei Überfüllen zu vermeiden, darf die Batterie nicht länger als 30 Minuten gefüllt werden, nachdem sie von einer Fremdzelle geladen wurde.

Zum Auffüllen der Zellen, die Abdeckung anheben und destilliertes Wasser in den Trog (4) gießen bis alle Schlitze (5) gefüllt sind und der Boden des Trogs sauer bedeckt ist. Bei Bedarf fest drücken die korrekte Menge destillierten Wassers wird automatisch zu jeder Zelle geführt. Unter kaltem Bedingungen Motor sofort nach dem Auffüllen starten um die Säure zu lösen.

WICHTIG

Die Abdeckung ist jederseits fest geschlossen zu halten, außer beim Auffüllen. Die Batteriekäse wird überlaufen wenn die Abdeckung beim Pufferladen der Batterie angeheben wird. Ein Startstromübersteiger für Einzelzellen kann ein Stromerlöser nicht verwendet werden. Unter keinen Umständen ist die Abdeckung von der Batterie zu lösen.

Auffüllen

- (1) Lucas (Typ 411, 419). Beutel (1) abheben und Säurestand (2) in jeder Zelle prüfen. Ggf. mit destilliertem Wasser füllen bis die Trennwand sauer bedeckt ist. Nicht überfüllen.

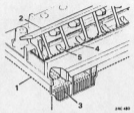
HINWEIS: Kein Leitungswasser verwenden und keine offene Flamme beim Prüfen des Säurestandes benutzen. In heißen Gebieten oder bei täglichen Lagertrockenfahrten kann häufigeres Auffüllen notwendig werden.

Prüfen des spez. Gewicht

- (4) Hydrometeranlage jeder Zelle beachten. Bei niedrigem Batteriesäurestand ist destilliertes Wasser nachzufüllen und die Batterie für mindestens 40 Minuten nachzuladen.

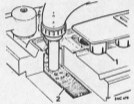
Hydrometeranzeigen:

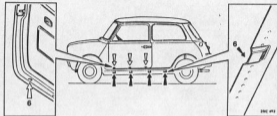
Klima unter 27°C:	Spez. Gewicht
Zelle voll geladen	1,270 - 1,290
Zelle ca. halbgeladen	1,190 - 1,210
Zelle ganz entladen	1,110 - 1,130
Klima häufig über 27°C:	
Zelle voll geladen	1,210 - 1,230
Zelle ca. halbgeladen	1,130 - 1,150
Zelle ganz entladen	1,050 - 1,070



Die angegebenen Werte beziehen sich auf eine Batteriesäuretemperatur von 16°C und erhaltene Anzeigen sind ebenfalls zu korrigieren um der Säuretemperatur zu entsprechen. Für jede 3°C über 16°C sind 0,002 30 hinzuzufügen. Für jede 3°C unter 16°C sind 0,002 30 abzuziehen.

- (5) Alle Zellen sollten in etwa die gleiche Anzeige ergeben. Unterschreitet sich die Anzeige des spez. Gewichtes oder der Batteriesäurestand einer Zelle erheblich, kann sie als beschädigt angesehen werden.



**ALLGEMEINE UND KAROSSERIE-ÜBERPRÜFUNG****Schmierung**

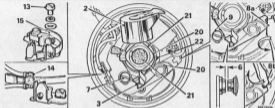
- (1) Geringe Motorölmenge durch die Schließlöcher und um die Druckköpfe geben.
- (2) Die Türharniere mit Motoröl schmieren.
- (3) Fett an die bewegliche Fläche des Motorharniermechanismus und Öl an den Auslösehebel und die Drehpunkte des Sicherheitzabstakens geben.

Allgemeine Überprüfung

- (4) Zustand und festen Sitz der Sitze und Sicherheitsgurte prüfen. Ggf. Bericht erstellen.
- (5) Rückblickspiegel auf festen Sitz, Sprünge oder Glasschritte überprüfen.
- (6) Prüfen, daß die Abflußlöcher der Karosserie und Tür nicht verstopft sind. Jegliche Verstopfungen mit Frostschutzstoßen.

ALLGEMEINE ÜBERPRÜFUNG**Sichtprüfung**

- (1) Kraftstoff- und Kupplungsleitungen und Ventile auf Beschädigung, Leckstellen und Korrosion prüfen.
- (2) Auspuffanlage auf festen Sitz, Durchlöcherung oder ernsthafte Korrosion die zu Leckstellen führen kann bevor die nächste Wartung fällig wird prüfen.

**ZÜNDUNG****Verteiler - Typ 5D4****Unterbrecherkontakt - säubern**

1. Windschild austauschen (Cluban & 1275 OT).
2. Verteilerdeckel und Läufer säubern.
3. Motor drehen bis Kontakte ganz geöffnet sind.
4. Unterbrecherkontakte überprüfen und mit feinem Schmirgelpapier oder Karborundfeile säubern; sofern verbleutet oder geschwächt. Die Kontakte lassen sich im ausgeübten Zustand besser reinigen, siehe Arbeitsgänge 1) bis 19).
5. Nach dem Säubern, Kontakte mit benzolbefuchtem Lappen abwischen und Kontaktabstand prüfen.

Unterbrecherkontakte - Abstand einstellen

6. Bei ganz geöffneten Kontakten, Abstand mittels Nüßlerlehre messen. Der Abstand muß 0,35 bis 0,40 mm betragen.

Unterbrecherkontakte - nachstellen

7. Stellschraube der Kontaktplatte lösen.
8. Schraubenzieher in Flattloch einführen und gegen den unten an der Bolensplatte befindlichen Lappen drücken.
- a. Abstand vergrößern: im Uhrzeigersinn drehen.
- b. Abstand vergrößern: im Uhrzeigersinn drehen.
9. Sicherungsschrauben wieder anziehen und Abstand nochmals überprüfen.
10. Kontaktwelle drehen bis Kontaktkontakt an der höchsten Stelle einer alternativen Hochspannung ruht.
11. Kontaktabstand nochmals überprüfen.
12. Arbeitsgänge 1) und 11 für jede verbleibende Hochspannung wiederholen.

Unterbrecherkontakte - erneuern

13. Sicherungsschraube, Feder und Unterlegscheibe der Kontaktplatte austauschen.
14. Kontaktfeder von Isolierposten abdrücken und Klappenplatte trennen.
15. Kontakte austauschen.

16. Neuen Unterbrecherkontakt mit benzinbefuchtem Lappen abwischen.
17. Klappenplatte an Kontaktfeder befestigen.
18. Unterbrecherkontakt auf Bolensplatte setzen und Mutter und Unterlegschrauben montieren.
19. Feder an Isolierposten zwischen den beiden Ansetzschaltern befestigen.

Schmieren

20. Nocken und Drehpfosten geringfügig mit Fett schmieren.
21. Einige Tropfen Öl auf den Plektolix oben an der Nockenwelle und durch den Abstand zwischen Kontaktplatte und Nockenwelle geben um die Plechtgewichte zu schmieren. **Nicht den Plechtgewichten schmieren.**
22. Alle 40.000 km Einem Tropfen Öl in die beiden Löcher der Bolensplatte träufeln um das Mittellager zu schmieren.
23. Jegliches überschüssige Fett abwischen um zu gewährleisten, daß die Unterbrecherkontakte völlig sauber und trocken sind.
24. Läufer wieder montieren, Verteilerdeckel lösen und unten abwischen und Verteilerdeckel wieder aufsetzen.

Allgemeines

Nach Einbau eines neuen Unterbrecherkontaktes ist der Kontakt im Überholmassstab auf den geeigneten Anzeigerwert zu überprüfen, nachzustellen und zu schmieren.

Bei Einbau eines neuen Kontaktastes ist der Abstand nach dem ersten 800 km zu überprüfen. Während dieser Zeit wird sich der Kontaktast an der Nockenwelle eingeleitet und den ursprünglichen Kontaktastabstand verringert haben.

Vergasereinstellungen prüfen und berichtigen

Es ist wesentlich, daß vor Einstellung des Vergasers die Drosselstellung, Klapphebelspiele, Ventilschachtelkontakt- und Elektrodenabstände überprüft und berichtigt werden.

Die Einregulierung des Vergasers muß sich auf die Einstellung des Leerlaufs und Schnellleerlaufs und des Gemischs im Leerlauf beschränken. Ein zuverlässiger Drehmesser muß verwendet werden.

HINWEISE

- Unterliegt ein Fahrzeug den Abgasbestimmungen sind Nachstellungen nur dann vorzunehmen wenn ein genauer Drehmesser und Auspuffgasmeßgerät (OD-Meter) zur Verfügung stehen.
- Bei Nachstellungen an einem Vergaser mit plombierten Leerlauf- und/oder Gemischschachteln sind die Plomben zu entfernen und neuzusetzen. Neue Plomben sind nach Vorahme der Einstellarbeiten anzubringen sofern gesetzlich vorgeschrieben. Die Plomben haben folgende Farben:
SCHWARZ und/oder BLAU: Von Fahrzeughersteller angebracht.
ROT: Nach Durchführung von Einstellarbeiten angebracht.

Vergasereinstellwerte sind unter 'TUNING-DATEN' aufgeführt.

Bei Fahrzeugen mit Getriebeautomat Wählhebel auf 'N' stellen und Handbremse anziehen.

- Vergaservorblendmajör ggf. nachfüllen.
- Prüfen, daß die Injektklappe richtig funktioniert.
- Gewöhrleiten, daß der Choke ganz zurückgeschoben werden kann und am Kabel ein Spiel von 2 mm vorhanden ist bevor er den Hebel betätigt.
- Gewöhrleiten, daß zwischen Schnellleerlaufschraube und Nocken ein kleines Spiel vorhanden ist.
- Luftfilter aufbauen und anschließend Kolben mit einem Finger anheben und senken. Gewöhrleiten, daß er hierbei nicht klebt oder hängenbleibt.
- Drehmesser anschließen. Motor starten und im Schnellleerlauf drehen lassen bis er seine normale Betriebstemperatur erreicht hat. Dann weitere fünf Minuten drehen lassen.
- Vor Beginn der Nachstellarbeiten Motordrehzahl auf 2500 U/min erhöhen und für 30 Sekunden beibehalten um überschüssigen Kraftstoff aus dem Einspritzventil zu entfernen. Diesen Vorgang alle drei Minuten wiederholen sofern diese Nachstellungen nicht innerhalb dieses Zeitraums beendet werden können.
- Leerlaufdrehzahl mittels Drehmesser überprüfen und ggf. berichtigen indem die Leerlaufschraube gedreht wird.

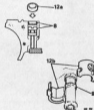


Sofern der Motor bei korrekter Leerlaufdrehzahl nicht rund läuft, Gemischstellung wie folgt berichtigen:

GemischEinstellung

- Die Gemischschachtelmutter um jeweils eine Schlüsselloch nach oben um Abzugern und unten um 2/3 Umdrehen drehen bis die niedrigste Leerlaufdrehzahl (a) bei gleichzeitiger rundem Motorlauf erreicht ist. Jetzt die Mutter langsam nach oben (Abzugern) drehen bis die Drehzahl beginnt abzufallen (b).

- Leerlaufschraube (5) je nach Bedarf wieder nachstellen um die vorgeschriebene Leerlaufdrehzahl zu erhalten.
- ABWASSERSCHLÜSSEL. Mittels Auspuffgasmeßgerät prüfen ob die Anzeige innerhalb der unter 'TUNING-DATEN' aufgeführten Werte liegt. Ist dies nicht der Fall Gemischschachtelmutter um kleinstmöglichen Betrag verdrehen um Anzeige neben innerhalb der Grenzen zu bringen. Maß die Mutter um mehr als eine halbe Umdrehung (oder 5 Schlüsselloch an plombierten Vergasern) gedreht werden um dies zu erreichen. Ist der Vergaser anzubauen und zu warten.
- Neue Plomben anbringen sofern dies gesetzlich vorgeschrieben.
 - Neue Plombe in die Bohrung über der Leerlaufschachtelmutter eindrücken.
 - Die Hälfte einer neuen Plombe um die Gemischschachtelmutter setzen und zusammendrücken.
- Schnellleerlauf prüfen und nachstellen (siehe 'TUNING-DATEN'): Choke herausziehen bis Gestänge neben die Düse bewegt und Choke in dieser Stellung sperren.
- Schnellleerlaufschraube (4) drehen bis korrekter Schnellleerlauf erreicht ist. Siehe 'TUNING-DATEN'. Choke wieder ganz zurückziehen und geschloßten, daß zwischen Schnellleerlaufschraube und ihrem Nocken ein Spiel vorhanden ist.
- Motor abstellen und Drehmesser abnehmen.



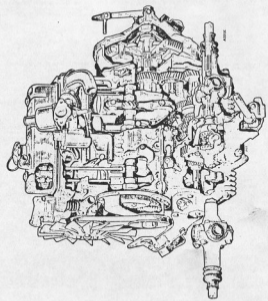
ABSCHNITT A

DER MOTOR

Luftfilter	A.1
*Nockenwelle	A.23
Vergaser	A.2
Kurbelgehäuseentlüftung	A.27
Kurbelwelle und Kurbelwellenlager	A.25
*Zylinderkopf	A.6
*Entkohlen	A.7
Verteilerventiltrieb	A.10
Motor und Nockenrahmen	A.12
Motor/Getriebe (Direkt- und Fernschaltung)	A.13
Motor/Getriebe (Gettingenschaltung)	A.33
Motoraufhängung	A.14
Auspuffkrümmer	A.4
Auspuffrohr	A.3
Schwengrad und Kupplung	A.11
Schwengradgehäuse und Primärrad	A.15
Haltschraubengewinde des Schwengrades	A.31
Schwengrad mit Nockenkupplung	A.28
Primär-Erderung (Getriebe mit Gettingenschaltung)	A.32
Ölkühler (Cooper 'S')	A.29
Öldruck	A.20
Ölüberdruckventil	A.21
Ölpumpe	A.22
Kolben und Pleuelstangen	A.24
Öllichtgarnitur des Abtriebsrades	A.30
*Kipphebelwelle	A.5
*Stößel	A.9
Stoßräder und Kette	A.15
Getriebegehäuse	A.16
*Ventilesteuerung	A.19
*Ventile	A.8

Abzweigung

GRUPPE: BRAUPTAGREGAT UND SYNCHRONGETRIEBE



* In Anbetracht an diese Arbeiten ist eine Auspuffgasprüfung vorzunehmen

Kilometerleistung 100000 km

TEIL A.1

LUFTRINGEN

Anbau

Endflügelachse von der Kipphebel-Abdeckung entfernen, Befestigungsklemme lösen und abheben.

COOPER

Anbau

- (1) Endflügelachse von der Kipphebel-Abdeckung lösen.
- (2) Die vier Schrauben lösen und Luftreinger abheben.

TEIL A.2

VERGASER

Anbau

- (1) Luftreinger abheben.
 - (2) Gemisch und Gaszüge abklammern.
 - (3) Zündgas Ansaugrohr abklammern.
 - (4) Kraftstoff Filteranschluss abklammern.
 - (5) Zwei Muttern lösen und sodann Vergaser, Kabelzug-Anschlagplatte und die beiden Abdeckungen abheben.
- Bei Wiedereinbau sicherstellen dass Dichtung in gutem Zustand sind.

COOPER

Anbau

- (1) Motorhaube abheben und Batterie abklammern.
- (2) Choke und Gaszüge abklammern sowie den biegsamen Hauptförderanschlag.



Abb. A.1

Vorderer Hilfsrahmen und Antriebsgehäuse von unten her gesehen.

- (1) Befestigungsschrauben für Schaltbel
- (2) Befestigungsstellen für Auspuffanlage
- (3) Hintere Befestigungspunkte des vorderen Hilfsrahmens (vier Schrauben)

Kint/German

Ausgabe 4

- (3) Verbindungsrohr Abblütklemme lösen.
- (4) Die drei Rückfedern austauschen.
- (5) Vakuum Frühzündungsrohr entfernen.
- (6) Mutter entfernen und beide Vergaser gemeinsam abziehen.

Einbau

Anbau Anleitungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen und Gestänge wie in Teil D beschriebene einstellen.

TEIL A.3

AUSPUFFROHR

Anbau

Auspuffrohr an der Krümmerklemme lösen sowie auch Befestigungsstellen an der Getriebe-schaltverlängerung und am hinteren Hilfsrahmen.

Einbau

- (1) Motorstrebe vom Zylinderblock entfernen.
- (2) Auspuffrohr aus Motor befestigen, jedoch Befestigungsbolzen und Krümmerklemme noch nicht festziehen.
- (3) Motor nach vorn drehen bis Stechenbolzen-Bohrunges fluchtet und in dieser Stellung durch eines Holzkeil festlegen. Falls nötig, die beiden den Motor auf dem Hilfsrahmen befestigenden Bolzen lösen und später wieder anziehen.
- (4) Strebe wieder verbinden.
- (5) Befestigen je nach Bedarf zwischen Kraftübertragungs-Gehäuse und Auspuffrohr einfügen und darauf des Bolzen, die Hilfsrahmen Befestigungspunkte und die Krümmerklemme festziehen.
- (6) Holzkeil entfernen.

A.3

COOPER

Anbau

- (1) Auspuffrohr Befestigungsschraube an der Krümmerklemme vors an der Getriebe-schaltverlängerung entfernen.
- (2) Schraube und Mutter an den vorderen und hinteren Befestigungsstellen lösen und Auspuffrohr abheben.

Einbau

Anbauanleitungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

TEIL A.4

AUSPUFFKÜMMER

Anbau

- (1) Anweisungen in Teil A1 und A2 befolgen.
- (2) Auspuffklemme lösen, sechs Muttern abschrauben und Krümmer entfernen.

COOPER

- (1) Fahrzeug heben und Radie abheben.
- (2) Auspuffrohrgruppe austauschen, Teil A3, sowie Vergaser, Teil A2.
- (3) Einlaßkrümmer entfernen.
- (4) Die vier "U" Bolzen abschrauben und vom rechten Universalgelenk entfernen.
- (5) Rechtes Vorderrad abheben und Lenkungs-verbundstange lösen.
- (6) Obere und untere Schwachverbindungen lösen und Kette und Antriebswelle zum Teil herausziehen.
- (7) Rechtes Vorderrad abheben und Lenkungs-verbundstange lösen.
- (8) Obere und untere Beschädigungen des Bremsenschlauches zu vermeiden.
- (9) Nabe abheben um Beschädigungen des Differentialflansches zu vermeiden.
- (10) Differentialflansch drehen bis er in vertikaler Stellung liegt. Ansaugkrümmer von seinen Stützholzen abheben, nach rechts bewegen bis er vom Hilfsrahmen und Kraftübertragungs-Gehäuse freiliegt, wonach er nach oben gehoben werden kann.

Abb. A.2

Gepresster Kipphebel



Einbau

Anbauanweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

TEIL A.5

● KIPPEDELWELLE

- Anbau und Auseinandernehmen.
- Luftreinger entfernen (Teil A1)
- Kohlensäureabzug (Teil C1)
- Kipphebelabdeckung entfernen
- Kipphebelwellenhalterung lösen und Zylinderkopf Mutter nach und nach in der auf Abbildung A 4 gegebenen Reihenfolge lösen. Nachdem die Spannung gelöst ist, sind die Kipphebelwellen-Halterungsschrauben sowie die Welle und Wellenträger abzuhängen.
- Wellensattelachse auf der vorderen Halterung entfernen.
- Spindel und Unterlegscheiben vom vorderen Wellensattel entfernen.
- Kipphebel, Halterungen und Federn von der Welle abziehen wobei die Lage der Teile zum anbaugesenktem Wiedereinbau zu notieren ist.
- Verzahn-Schraube vom vorderen Ende der Welle abschrauben und O-Ring abheben.

Kipphebel und Buchsen

Kipphebel auf Verschleiß kontrollieren. Zwei Arten von Kipphebeln kommen zur Verwendung - aus gestanztem Stahl bzw. geschmiedet. Sind geschweißte Kipphebel eingetauscht, können diese mit neuem Buchsen versehen werden, jedoch sind verzahnte gestanzte Kipphebel zu erneuern.

Einbau neuer Buchsen

- Verzahnene Buchsen entfernen und neue Buchsen mit Werkzeugen Nr. 18G236 und 18G236A einpressen.
- Die Buchsenmitte oben wie auf Abbildung A 3 dargestellt in Stellung bringen.
- Einseitlichschraube entfernen.
- Spindel im Ende des Kipphebels mit einem 2,28 mm Spindelbohrer ausbohren und O-Ring durch die Buchse hindurch verlagern.
- Einbohrung wieder vertikal durch eine in Stellung geschweisste Niete.
- Bohrung im oberen Teil des Kipphebelrohres mit einem 1,98 mm Spindelbohrer verlagern.

Kint/German

A.4

Ausgabe 4

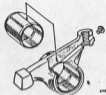


Abb. A.3
Geschnittener Pleuellbolzen

- (15) Dehnen auf den unter "ALLGEMEINE DATEN" angegebenen Durchmesser mit guter Oberflächengüte aufziehen.

Einbau

- (16) Ausbovorgang in umgekehrter Reihenfolge befolgen.
(17) Das mit einer Verschraubung versehene Wellenende sowie die Halterung mit Gewindebohrungen vorm am Motor befestigen.
(18) Zylinderkopf und Pleuellbolzen Muttern auf empfohlene Anzugsmomente und in der auf Abbildung A 4 angegebenen Reihenfolge festziehen.

Einstellung

- (19) Zündkerzen herauserschrauben, 4. Gang einlegen und Wagen, am Kurbelwellen durchschreiben, vorwärtschieben. Die Kurbelwelle kann ebenfalls durchgedreht werden, indem die Vorderradaufhängung an einer Stelle angehoben wird, so daß sich das Rad drehen läßt.
(20) Kurbelwelle durchdrehen bis der Nocken des zu kontrollierenden Ventils auf der dem Kamm der Nocke gegenüberliegenden Fläche der Nockenwelle ruht, d.h. die Lage, in der das Ventil völlig geschlossen ist. Da sich diese Lage nicht genau beurteilen läßt, ist es ratsam die Kontrolle entsprechend untenstehender Tabelle durchzuführen, wodurch unnötiges Durchdrehen der Pleuellwelle vermieden werden kann. Das Kipphebelspiel ist in den "ALLGEMEINE DATEN" geführt.

"ALLGEMEINE DATEN" geführt.

- (21) Beim Lockern der Kottermutter Einstell- schraube gegen Drehung ablesen, dann Fühlerrohr einschleiben und Einstellschraube verstellen bis die Lehre mit Schmelzblech paßt. Hierauf Kottermutter festziehen und Kipphebelspiel erneut kontrollieren.
(22) Pleuelldeckel falls erforderlich mit neuer Dichtung wieder montieren und Wagen ablesen falls dieser angehoben wird.
Kipphebel Nr. 1 bei völlig geschlossenem Ventil Nr. 2 einstellen
- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 3 | - | - | - | 4 | - |
| - | 2 | - | - | - | 3 | - |
| - | 1 | - | - | - | 2 | - |
| - | 0 | - | - | - | 1 | - |
| - | - | - | - | - | 0 | - |
| - | - | - | - | - | - | 1 |
| - | - | - | - | - | - | 2 |
| - | - | - | - | - | - | 3 |
| - | - | - | - | - | - | 4 |
| - | - | - | - | - | - | 5 |

TEIL A.6

ZYLINDERKOPF

Ausbau

- (1) Hebe abnehmen.
(2) Kühlrosm ablassen (Teil C.1).
(3) Batterie und elektrische Anschlüsse vom Zylinderkopf abklemmen.
(4) Vergaser-Lufttrichter ausbauen (Abschnitt A.1).
(5) Vergaser (mit angeschlossenen Kabeln) vom Auspufftrichter abbauen und vom Zylinderkopf entfernen.
(6) Auspuffrohr von Krümmerrand abnehmen.
(7) Cooper 'B', Auspufftrichter ausbauen wie in Abschnitt A.4 beschrieben.
(8) Cooper 'B', Nocken (A) und Mutter (B) ausbauen, bevor die verbleibenden Zylinderkopfmuttern gelöst werden.
(9) Zylinderkopfmutter nach und nach lösen und in umgekehrter Reihenfolge vom Abb. A.4 abnehmen.
(10) Kipphebelwelle, Stäpstelstange und Einker-Unterlegplatte von Thermotagethülse ausbauen.
(11) Oberen Wasseranschlag abnehmen und Schelle lösen, die die Wasserpumpe am Umgebungsanschlag des Zylinder-



Abb. A.4
Reihenfolge des Lösen und Antiehens der Zylinderkopfmutter. Pfeile 'A' und 'B' weisen auf zentralen Bolzen und Mutter am Cooper 'B'.

Mini - German

- kopfes sichert.
(12) Heizungsanschlag und Kabel von Wasser- ventill hinten am Zylinderkopf lösen.
(13) Zylinderkopf rechtwinklig abheben. Klebt die Trennfuge, Kopf beidseitig mit einem weichen Hammer belagern. Richtung von der Stempel ab- baten.

Einbau

- (14) Ausbau, unter Beachtung folgender Punkte, in umgekehrter Reihenfolge vorneh- men:
(a) Die Anzapflflächen von Zylinder- kopf und Zylinderblock gründlich zwischen und neue Dichtung etwa Lichtmasse oder Fett auflegen. Die Dichtung ist mit TOP (OSK) und FRONT (VOR) gekennzeichnet.
(b) Zylinderkopf- und Pleuellbolzen- Muttern progressiv anziehen und anschließend auf die in den "ALL- GEMEINE DATEN" aufgeführten Werte in der in Abb. A.4 geeigneten Rei- henfolge anziehen.
Cooper 'B', Stützhalter Bolzen und Mutter (Abb. A.4) sind aus- getauscht.
(15) Ventilkipphebelwelle einstellen wie unter 'Wohsteller' (Abschnitt A.5) beschrieben. Motor anlassen und Ein- stellung nach Erwärmen des Motors nochmals prüfen.

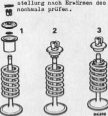


Abb. A.5

Ventil und Ventillitze
1. Literer 'Mini'-Typ 2. Neuerer 'Mini'-Typ
3. Cooper und Cooper 'B'

TEIL A.7

ENTKÖHLEN

- (1) Zylinderkopf und Dichtung abheben (Teil A.6) sowie nach Ventile demontieren (Teil A.8).
(2) Kohlenablagerungen von Kolbenkro- sen, Zylinderkopf, Ventilen und Zylinderblock abheben, wobei ein Kohlering oben am Umfang der einzelnen Kolben sowie nach oben an den einzelnen Bohrungen zu belassen ist. Alle Kohlenablagerungen von Kopf und Block mit Druckluft entfernen.

- (9) Zylinderkopf wieder montieren (Teil A.6).

TEIL A.8

VENTILE

- Ausbau**
(1) Zylinderkopf und Dichtung abheben (Teil A.6).
(2) Keilkeile (wo zur Pfend) abheben.
(3) Feder zusammendrücken und die beiden Ventilkeilhälften entfernen.
(4) Feder langsam entspannen, Federzange ab- nehmen und sodass Halteschliff, Ventillieferarm und Gummidichtung herausnehmen.
(5) Ventil herausziehen. Falls die Ventilkeile nicht nummeriert sind, müssen die Ventile darauf aufmerksam werden, daß sie wieder in ursprünglicher Lage zum Einbau kommen. Der Cooper 'B' besitzt keine Ventillieferarm- oder Mandel. Die Gummidichtung wird über die Ventillieferarm montiert. Es gelangen doppelte Ventillieferarm zum Einbau.

Einbauschritte

Ventile und Ventillitze abheben und auf Einkerbungen und U-förmigen Keilspalten kontrollieren. Sind die Ventile in sehr schlechtem Zustand, sind neue einzulassen, anderweitig können die Ventile auf einer Ventil-Schließmaschine nachgeschliffen werden.

Ventillitze ggf. nachschleifen. Hierzu speziel- le Scheiden verwenden, siehe Werkzeug- abschnitt 'B'. Das Nachschleifen von Ventile und Ventillitze auf ein Minimum beschleunigen und abschließend die Ventile mittels feiner Schlißpaste ihren Sitz anpassen. Ventile und Sitze vor dem Zusammenbau gründlich mit Benzin oder Paraffin säubern.

Ventillitze einbauen

Sobald es Zeit wird Einsätze einbauen, Zylinderkopf auf die in Abb. A.7 angegebenen Abmessungen bearbeiten. Die Einsätze sollten einen Paß mit von 0,063 bis 0,11 mm aufweisen und sind in den Zylinderkopf einstecken um NICHT einzuzeilen.

Ventilöhrungen

Führung/en nach unten in die Verbrennungs- kammer treiben. Neue Führung/en und abgeleitete Tiefe einbringen, siehe Abb. A.6.
Riefenführungen mit der größten Abweichung oben und die Auslauf- führung mit der Gegenbohrung unten anbringen.

Wiederentbau

Anweisungen (1) bis (3) oben in umgekehrter Reihenfolge durchführen.



Abb. A-7
Ventiltrieb-Beobachtungen. Klipse der Pleuelle-
berbohrung, das sie mit dem an Pleuellager
überprüfen

C	4Takt "A"				Einlage "B"						
	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	P
MINI	26,5 mm 26,5 mm 1,127 (1,127)	4,7 mm 4,7 mm 1,187 (1,187)	3,8 mm 3,8 mm 1,117 (1,117)	26,2 mm 26,2 mm 1,187 (1,187)	6°	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	4,7 mm 4,7 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	4°
COOPER 171 mm	26,5 mm 26,5 mm 1,127 (1,127)	4,7 mm 4,7 mm 1,187 (1,187)	3,8 mm 3,8 mm 1,117 (1,117)	26,2 mm 26,2 mm 1,187 (1,187)	6°	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	4,7 mm 4,7 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	4°
COOPER 188 mm	26,5 mm 26,5 mm 1,127 (1,127)	4,7 mm 4,7 mm 1,187 (1,187)	3,8 mm 3,8 mm 1,117 (1,117)	26,2 mm 26,2 mm 1,187 (1,187)	6°	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	4,7 mm 4,7 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	4°
COOPER 171 mm	26,5 mm 26,5 mm 1,127 (1,127)	4,7 mm 4,7 mm 1,187 (1,187)	3,8 mm 3,8 mm 1,117 (1,117)	26,2 mm 26,2 mm 1,187 (1,187)	6°	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	4,7 mm 4,7 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	4°
COOPER 188 mm	26,5 mm 26,5 mm 1,127 (1,127)	4,7 mm 4,7 mm 1,187 (1,187)	3,8 mm 3,8 mm 1,117 (1,117)	26,2 mm 26,2 mm 1,187 (1,187)	6°	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	4,7 mm 4,7 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	33,1 mm 33,1 mm 1,187 (1,187)	4°

Kist/Gersm



Abb. A.6
Dorn (1) verwenden um Einbau der Ventilfüh-
rung (2) auf korrekte Tiefe zu gewährleisten.
A = 15,48 mm (19/32 Zoll)

TEIL A.9

STÜßSEL

(Motoren mit Stößel-Seitendeckel)

Aufbau

- (1) Luftfilter und Vergaser (je 1 oder 2) ausbauen (Teile A.1 und A.2).
- (2) Ventildeckel abheben sowie auch die Wellengruppe (Teil A.5)
- (3) Krümmer demonstrieren (Teil A.4) sowie auch die Stößelstange.
- (4) Stößeldeckel und Stößel entfernen.
- (5) Neue Stößel unter Wahlstammerbau montieren, so daß die Stößel gerade unter eigenem Gewicht in den Führungen in geschmierem Zustand nach unten gleiten.

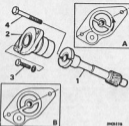


Abb. A.8
Verteilerratriebwelle. Einsteck 'A' zeigt
Schlitzeinsatz in Welle einstecken. Ein-
steck 'B' zeigt korrekte Einstecklage

1. Antriebswelle 2. Gehäuse 3. Schraube
4. Bolzen 5/16 Zoll UNF (für Wellenbau-
einbau)

A.8

Kist/Gersm

5002

Ausgabe 7

Wiederbau

Ausbauvorgang in umgekehrter Reihenfolge vor-
nehmen. Beachten, daß die Stößel wieder in
ursprünglicher Lage montiert werden.

TEIL A.10

VENTILLEITRIBWELLE

Aufbau

- (1) Verteiler abheben (Teil B.1).
- (2) Die Schraube, die das Verteilergehäuse am
Zylinderblock sichert, herausdrehen und
sodann Gehäuse vorsichtig heranziehen,
damit der O-Ring (nur spätere Modelle)
nicht beschädigt wird. Das obere Ende der
Welle ist für Alusackewecke mit einem 5/16 in.
UNF-Isingewinde versehen, so eine
geeignete Schraube, um Demontage zu erleich-
tern, einzuschrauben ist.

Wederbau

- (1) Kurbelwelle drehen bis Kolben Nr. 1 auf o. T.
im Verdichtungsab steht (Auslaß- und Ein-
laßventile des Zylinders Nr. 4 "schwimmen"
und die 1/4"-Marka auf der Schwingscheibe
stimm mit dem Zeiger überein).
- (2) Welle drehen halten, daß der Antriebs-
schalt in der abgedichteten Lage steht (Abb.
A.9), d. h. mit der größeren Verzahnung oben,
worauf das Zahnrad auszuführen ist. Bei
Eingriff des Zahnrads in der Nockenwelle
drehen sich die Verteilerwelle entgegen gesetzt
zum Uhrzeigersinn.
- (3) Verteiler wieder montieren (Teile B.1 und
B.2).

TEIL A.11

SCHWUNGSCHKEIBE UND KUPPLUNG

Aufbau

- (1) Splines (sow. Magnet Verdrängungen ab-
klemmen und Spalte (sow. Magnet abheben).
- (2) Antriebs abheben (Teil B.2)
- (3) Kupplungschleibfeder ausbauen, Kupplungs-
kegelwelle heranziehen, Hilfszylinder
Schaltstange heranziehen und Hebel vom
Kupplungsgehäuse abheben.
- (4) Hilfszylinder abheben.
- (5) Auspuffrohr/Krümmerklemme abheben.
- (6) Kühlerabstrahler vom Thermostatgehäuse
lösen.
- (7) Die zwei Muttern und Stellschrauben
welche die rechte Motor-Lagerung an der
Seite des Hilfsrahmens befestigen ab-
schrauben.



Abb. 9
Schwingscheiben und Kupplungsgruppe
(Schraubenfestertyp)

- (8) Die neun Kupplungs Verkleidungsschrauben abschrauben.
- (9) Motor nebsten bis Kupplungsabdeckung gerade abgenommen werden kann. Darauf achten das Ventilatorflügel des Kühlers nicht beschädigt.
- (10) Die drei noch übrigen Motoren lösen und Kupplungsdruckplatte aus dem Druckfedergehäuse entfernen.
Wo eine Federachsbekämpfung eingebaut ist, ist der Halter zu entfernen, und die Druckplatte ausbauen.
- (11) Kolben 1 und 4 auf o.T. bringen damit die Primärtriebrieh "C" Scheibe nicht abfällt und sich hinter der Schwingscheibe verbleibt. Befindet sich die Kurbelwelle in jeglicher anderer Stellung, müsste das aufdrehen und würde das eine Beschädigung beim Abziehen der Schwingscheibe herbeiführen.
- (12) Schwingscheibe flachschlagen und Schwingscheiben Befestigungsschraube über drei bis vier Gänge lösen. Werkzeuge Nr. 180304 und 180304 mit verwenden um die Schwingscheibe von Kurbelwellenlager zu lösen. Liegt die Schwingscheibe frei, ist das Werkzeug sofort zu entfernen.
- (13) Schwingscheibenschraube lösen und Platte entfernen.
- (14) Schwingscheibe und Kupplung gemeinsam abziehen.
- (15) Kupplung wie unter Teil 8 beschrieben auseinandernehmen.

BEMERKUNGEN

- (A) Beim Abziehen der Schwingscheibe von der Welle kann Öl aus der Schwingscheiben Ringschichtung über die Schwingscheibenoberfläche auf den Kupplungsteil gelangen. Beim Auseinandernehmen ist hierauf zu achten, damit nicht angenommen wird dass das Öl unter normalen Laufbedingungen durch die Dichtung gedrungen ist.
- (B) Bei früheren Motoren wurde als doppelte Sicherung zur Verhinderung von Lecköl vorbei an dem normalen Kegetstift ein Caswell-Stiftel in das hintere Ende der Kurbelwelle eingeführt. Jetzt kommt ein verbesserter Messingstiftel zur Verwendung und der Caswellstiftel fällt weg.
- (C) Spätere Motoren haben nicht-geschmierte Buchsen im Kurbelwellen Primärtrieb und die Schwingscheiben Ölabdichtung kommt nicht mehr zur Verwendung.

Anlasser Zahnkranz

Wird ein neuer Zahnkranz benötigt, ist der ver-schrieben mit einem Messel zu freisen. Das Innendurchmesser des neuen Kranzes sowie die Anschlusfläche der Schwingscheibe, den Zahnkranz auf eine Temperatur von 200° bis 400° erhitzen—was durch eine hellblaue Farbe erkenntlich wird—und den Zahnkranz sofort mit den Abschragungen der Zähne in Richtung Schwingscheibe auf die Schwingscheibe aufsetzen. Langsam, auf natürliche Weise, abkühlen lassen.

Einbau

- (16) Kupplung zusammenbauen.
- (17) Schwingscheiben Öldichtung schmieren (falls eingebaut).
- (18) Sicherstellen dass "C" Scheibe in ordnungsgemäßer Stellung liegt und sodann Kurbelwelle drehen bis Kolben 1 und 4 auf o.T. liegen.
- (19) Das Keilprofil der Primärtriebrieh ist leicht mit Deckung M-8-Pom einzureichern.
- (20) Schwingscheibenkegel und Kurbelwellenkegel säubern und trocknen. Diese Flächen müssen unbedingt trocken zusammengebaut werden.
- (21) Schwingscheiben und Kupplungsgruppe auf Welle aufbringen, Scheibe und Befestigungsschraube wieder einsetzen.
- (22) Schraube auf empfohlenes Anzugmoment anziehen. Sichern.
- (23) Kupplungsdruckplatte wieder einsetzen.
- (24) Motor wieder nach unten lassen. Ausbau Vorgänge 1 bis 8 in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

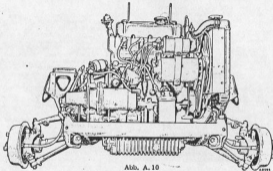


Abb. A. 10
Motor und Vorderradaufhängung

TEIL A. 12

MOTOR UND HILFSPERIMMEN ZUSAMMENBAU

Ausbau

- (1) Hölse abtrennen, Kühlflüssigkeit ablassen und Kabler-Grill absetzen.
- Folgende Verbindungen lösen**
- (2) Batterie
- (3) Leitungen an Stopplichter, Öldruck Warnlicht, Spule, Lichtmaschine, Anlasser, Erzeugkabel, und Hochspannungsleitungen.
- (4) Tachometerkabel aus Instrumentenblock.
- (5) Heizungschläuche.
- (6) Bremsleitungen an Dreiecksachse lösen.
- (7) Die Kugelgelenke der Zahnstange mit Werkzeuge 180 und 1803 trennen.
- (8) Motorstrebe von Zylinderblock lösen und Hölse vom Motor wegrücken.
- (9) Cooper "D". Interdunkleitung für Bremshilfe von Saugkrümmer lösen.
- (10) Vordere Hydraulikdämpfer ausbauen (nur bei Wagen mit "Hydrostatic" vorhanden).
- (11) Auspuffrohr ausbauen (Abschnitt A.1).
- (12) Luftfilter und Vergaser ausbauen (Abschnitt A.1 und A.2).
- (13) Modelle Cooper und M.II: Verlingerung der Gaspedalsteuerung ausbauen (Abschnitt A.12).

- (14) Tachometerkabel mit Profifeder und Kolben von der Getriebewalherverlingerung entfernen.
- (15) Gangschaltbebel-Hilfsplatte ausbauen; Bebel aus dem Gehäuse in den Wagen hin abziehen.
- (16) Schutzzyllinder-Sicherungsbolzen abnehmen und Aggregat an Spritzwand sichern (Schlauch nicht abnehmen).
- (17) Bei mit Hydrostatic-Aufhängung ausgerüsteten Modellen (Abschnitt H.7), Druck ablassen und entfernen sowie beide Schläuche abnehmen.
- (18) Karosserie unter den vorderen Kotflügel und Motor unter dem Kraftübertragungsgehäuse durch Seile abstützen.
- (19) Sicherungsscheibenflappen flachschlagen und die vier Bolzen (Muttern falls Gewindbolzen zur Verwendung kommen), die die Karosserie mit dem Hilfrahmen verbinden, lösen. Je zwei dieser Bolzen befinden sich beiderseitig zum Spritzwand-Querträger. Die vier Befestigungsschrauben die das Rückteil des Hilfrahmens an vorderen Wagenboden befestigen und die zwei Schrauben die das vordere Rahmenteil unten an Grillblech halten, herauserschrauben.
- (20) Karosserie über den Motor abheben und Hilfrahmen und Motor herausziehen.

Copyright © 1964 by Volkswagen of America, Inc.
 All rights reserved. Printed in Germany.

56

57

- (5) Schalthebel-Verlängerung ausbauen, Unterdruck- und Bremsluftschlauch lösen, und die Bremshilfe ausbauen (Cooper D).

Einbau

Ausbauweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

ABSCHNITT 4.14**MOTORLAGERUNGEN****Ausbau****Links**

- (1) Kühler demontieren (Abschnitt C.3).
- (2) Motor abstützen wie in Abb. A.11 gezeigt; Motor gerade hochheben und Gewicht von den Lagerungen nehmen.
- (3) Die Muttern, die den Montagewinkel des Getriebegehäuses sichern, und die beiden Getriebegehäuse des Boock für das Neterabnehmen-Seitenstrahler entfernen und sodann Winkel und Montagebockgruppe herstellen.

Rechts

- (4) Kupplungsdeckel demontieren sowie auch die Motorlagerung wie in Abschnitt A.11 beschrieben.

Einbau

Ausbauweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

ABSCHNITT 4.15**STIRNRÄDER-OLIOLEITUNG**

Stirnraddeckel 1 bis 10 und 16 bis 19

Ausbau

1. Kühlergruppe ausbauen, siehe Abschnitt C.1.
2. Alternator-Sicherungsbolzen lösen.
3. Alternator-Relais lösen abnehmen.
4. Die vier Halteschrauben des Lüfters abnehmen.
5. Lüfter und Wasserpumpen-Riemenscheibe ausbauen.
6. Sperrblech der Sperrscheibe des Kurbelwellenhaltebolzens zurückklappen.
7. Kurbelwellenhaltebolzen mit Werkzeug 180 SW abnehmen.
8. Riemenscheibe von der Kurbelwelle abnehmen.
9. 17 SW Motorbellerterschlauch vom Stirnraddeckel lösen.
10. Sicherungsschrauben abnehmen und Stirnraddeckel und Dichtungstring abheben.
11. Öllichtung aus dem Stirnraddeckel nehmen.

Einbau

12. Vor Einbau den neuen Öllichtung mit Motoröl schmieren.
13. Stütze (Werkzeug 180 134H) auf feste Unterfläche legen und Stirnraddeckel gegen die Stütze halten.
14. Öllichtung mit Lippen zum Werkzeug weisend auf Werkzeuge 180 134 und 180 134H legen.
15. Deckel gegen die Stütze halten und Öllichtung in den Stirnraddeckel drücken.
16. Alle Dichtflächen überbrennen und neuen Dichtungstring montieren.
17. Stirnraddeckel wieder montieren und Öllichtung mittels Zentrierwerkzeug 180 134A zentrieren.
18. Deckelhalteschrauben anziehen und Zentrierwerkzeug abnehmen.
19. Arbeiten 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
 - a. Die Nabe der Kurbelwellenriemenscheibe vor Einbau mit Öl schmieren.
 - b. Neue Sperrscheibe am Kurbelwellenriemenscheibebolzen anbringen; Haltebolzen anziehen, siehe "ANZUGSMOMENTE".
 - c. Spannung des Alternator-Relais einstellen und Haltebolzen anziehen, siehe "ANZUGSMOMENTE".

ABSCHNITT 4.16**STIRNDRÄDERE UND STIRNSTRÄHER****Ausbau**

1. Motorhaube ausbauen, siehe Abschnitt C.1.
2. Kühler ausbauen, siehe Abschnitt C.1.
3. Stirnraddeckel ausbauen, siehe Abschnitt A.15.
4. Ölableitblech ausbauen; beachten, daß die

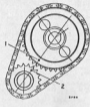


Abb. A.13
Zeitstellungsmarkierungen auf Pleuelkette und Kettenräder



Abb. A.11

Die vordere Halbohle des Aufsatzes verwenden um beim Aus- und Einbau des Motors einen wirklichen Hub zu erzielen

Motor von Hilfsrahmen abbauen

- (21) Kipphebeldeckelmuttern abnehmen und Motorhebelgehäuse anbringen (Abb. A.11).
- (22) Öl ablassen, Antriebswellen am Differential lösen (Abschnitt G).
- (23) Hilfsrahmen an beiden Längsträgern abstützen und Gewicht des Motors durch Hebevorrichtung auffangen. Die zwei Schrauben abnehmen die jede Motorsaufhängung am Hilfsrahmen sichern.
- (24) Motor aus dem Rahmen heben.

Einbau

(25) Ausbauweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

HINWEIS. - Bei Fahrzeugen **OHNE Gangschalteinbau** (Gangschalteinbau) in den Motorraum einbauen bevor die Karosserie auf den Rahmen gesetzt wird. Bremsen und Kupplung entlüften.

Abschnitt 4.17**MOTOR UND GETRIEBE****Ausbau**

- (1) Motor und Getriebeinheit können durch die Motorschalenöffnung wie folgt ausgebaut werden:
- (2) Bezug auf Abschnitt A.12 nehmen und Anweisungen (1) bis (5), (8) und (12) bis (16) befolgen.
- (3) Schalenwachsfläche und Halterung (sofern notwendig) ausbauen.

- (4) Antriebswellen am Differential lösen.
- (5) Auspuffrohr von Krümmer lösen und Rohr an Spritzwand sichern.
- (6) Kipphebeldeckelmuttern abnehmen und Motorhebelgehäuse anbringen (Abb. A.11).
- (7) Gewicht des Motors durch Hebevorrichtung auffangen und die zwei Befestigungsschrauben lösen welche jede Motorsaufhängung am Hilfsrahmen sichern und Motor abbauen.

Einbau

(8) Ausbauweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

HINWEIS. - Bei Fahrzeugen **OHNE Gangschalteinbau** (Gangschalteinbau) in den Motorraum einbauen bevor der Motor wieder in Stellung gesetzt wird. Beim Einschleiben des Pleuelgehäuses die Pleuelkette fest auf den Pleuelwellenrücken sichern.

COOPER**Ausbau**

- (1) Anweisungen (1) bis (9) und (16) in Abschnitt A.12 befolgen.
- (2) Frischluft-Motor ausbauen (falls eingebaut).
- (3) Manometerrohr abklammern.
- (4) Verteilerkappe abnehmen.
- (5) Vergaser und Luftreiniger (Abschnitt A1 und A.2) abnehmen.
- (6) Auspuffrohrgruppe abnehmen (Abschnitt A.12).
- (7) Die drei Bolzen welche die hintere Verlängerung am Boden befestigen, lösen.
- (8) Schalthebelkopf abschrauben und Schrauben mit Omaselbstkantung und Platte abnehmen.



Abb. A.12
Die Befestigungspunkte für die Getriebegehäuse-Festsetzung

mit 'F' bezeichnete Flöche nach außen weist.

- Sperrschalenblech an der Haltemutter des Nockenwellenrades zurückklappen.
- Nockenwellenschalenmutter mittels Werkzeug 18G 95A ausbauen; Sperrschelbe abheben.

Kettenspanner - sofern vorhanden

- Die heißen Halteschrauben abheben und den Steuerkettenspanner trennen.
- Kurbelwelle drehen bis die beiden Steuermarkierungen an den Rädern sich genau gegenüberliegen.
- Geeignete Hebel oder zwei große Schraubenzieher setzen und hinter jeder Seite des Nockenwellenrades ansetzen und dabei bis ein von der Nockenwelle gelöst ist. Nachden so eine kurze Strecke bewegt wurde, jetzt das Kurbelwellenrad hebeln. Diesen Vorgang wiederholen bis die Räder und die Kette als Einheit abgenommen werden können.

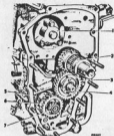


Abb. A.14
Motor und Kraftübertragungseinheit bei abgenommenen Schwingscheibengruppe. (1) Ölwanne, (2) Primärrad, (3) Zwischenrad, (4) Zwischenrad-Druckscheibe, (5) Antriebswellenlager, (6) Antriebswellen-Zahnrad, (7) Wellzapfen.

Einbau

- Die Ventilsteuerung prüfen:
 - Kurbelwelle ggf. drehen, so daß der Keilnut in o.7. steht.
 - Nockenwelle ggf. drehen, so daß der Keil in der Zwischenstellung ruht.
- Kurbelwellen- und Nockenwellenöl ohne Kette wieder montieren.
- Die Anfluchtung der Räder mit einem Lineal prüfen. Die notwendige Stärke der Nockenwellen mittels Feinlehren messen.
- Die Räder und den Kurbelwellenantriebskeil ausbauen.
- Die zur Erzielung der korrekten Anfluchtung notwendige Beilageschalenstärke ausmessen und einmessen. Beilageschalen sind nur in einer Größe erhältlich - 0,152 mm (0,006 Seil).
- Antriebskeil wieder in die Kurbelwelle setzen.
- Stirnplatte und Räder mit Steuermarkierung so zueinander einstellen, wie gegenüberliegend zusammenstecken.
- Vorgänge 5 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und neue Sperrschelbe verwenden.
- Stirnraddeckel montieren, siehe Abschnitt A.15.
- Kühler wieder montieren, siehe Abschnitt C.1.
- Motorhaube wieder montieren.

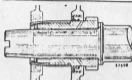


Abb. A.15
Service-Werkzeug 18G1043 auf Kippgehäusewelle zur Vermeidung von Beschädigungen der Öldichtung.

- Beim Abheben des Gehäuses - ist um Beschädigungen an der Öldichtung zu vermeiden Service-Werkzeug 18G 370 zu verwenden, bzw., wenn eine rote Silikonmutter-Öldichtung eingebaut ist (Abb. A.15) Werkzeug 18G 1043
- Begerrung herausnehmen und Primärrad abheben

Einbau

- Primärrad Laufflief kontrollieren (Abbildung A.16) Innere Druckscheibe mit angrenzender Bohrung gegen Kurbelwellenflansch einstecken. Das Keilspielfeld des Primärrades sollte 0,07-0,15 mm betragen. Hierfür ist der in Abb. A-16 gezeigte Abstand zu messen und die Stärke der richtigen Scheiben gemäß der nachfolgenden Tabelle zu ermitteln.
- | Zu verwendende Scheibenstärke | |
|-------------------------------|--------------|
| 3.27-3.34 mm | 3.17-3.22 mm |
| 3.34-3.39 mm | 3.22-3.27 mm |
| 3.39-3.43 mm | 3.27-3.32 mm |
- Bei etwaiger Beschädigung bzw. Öllecksstellen ist die Primärrad-Öldichtung zu erneuern unter Zahnabnahme von Service-Werkzeug 18G134 und Adapter 18G134HC.
- Diese Dichtung läßt sich ebenfalls ohne Ausbau des Gehäuses bzw. Ablassen des Motor/Gear-Ölgregates erneuern. (s. Teil A.30).

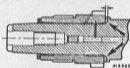


Abb. A.16
Primärrad auf der Kurbelwelle mit geschmierten Lagerbohlen.

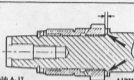


Abb. A.17

Das richtige Laufflief für ungeachtetete Buchsen beträgt 0,088 bis 0,164 mm. Luftspalt messen und entsprechende Druckscheibe einfügen, um folgenden Spiel herbeizuführen.

Bei Luftspalt von

Bei Luftspalt von	Folgende Scheibenstärke einsetzen
2,875 bis 3,625 mm	2,946 bis 2,996 mm
3,625 bis 3,976 mm	2,392 bis 2,949 mm
3,976 bis 3,127 mm	2,949 bis 3,96 mm
3,127 bis 3,16 mm	3,00 bis 3,951 mm

- Zum Schutz der roten Silikonmutter-Öldichtung ist das Gehäuse unter Zahnflanschen von Werkzeug 18G 1043 wieder zu montieren. Service-Werkzeug 18G576 darf nur für Zusammenbau der Öldichtung des älteren Typs zum Einsatz kommen. Öldichtung vor dem Zusammenbau schmierem. Eine neue Dichtscheibe einsetzen.
- Matern und Stellschrauben auf empfohlene Anzugsmomente anziehen. Es ist von Wichtigkeit die Stellschrauben in die gleichen Stelllagen wie zuvor zu bringen. Spätere Motoren sind mit ungeachteteten Primärradbuchsen ausgerüstet. Für diese Buchsen besteht kein Ölkanal in der Kurbelwelle und die Schwingscheibe, enthält keine Öldichtung.
- Primärrad wie unter Abschnitt A.18 beschrieben ausbauen.
- Bei Wiederinbau, Laufflief kontrollieren (Abb. A.17).
- Nachstellen, indem entsprechende Anlaufscheibe verwendet wird, deren innere abgeschrägte Kante zur Kurbelwelle hinweisen muß (siehe Abb. A.17).

Primärradbuchsen

Kommen neue Buchsen zum Einbau, dann sind diese wie auf Abb. A.18, dargestellt auszurichten.

Antriebswellen-Auslenklagering

Ausbau

- Den über dem Auslenklagering liegenden Federring entfernen.
- Gehäuse durch Einstecken in sehr heisses Wasser ausheizen. Andere Methoden für



Abb. A. 18
Querschnitt durch Pleinierad der Kurbelwelle

das Anwärtren des Gehäuses sind unerlässlich.

- (1) Lagerring mit Service-Werkzeug 18G 417A herausziehen. Dieser Vorgang kann ebenfalls unter Zuhilfenahme von Service-Werkzeug 18G 617 B und der Hülse des ursprünglichen Service-Werkzeugs 18G 617 durchgeführt werden.

Wiedersteinen

- (4) Ausbausowieauslagen in umgekehrter Reihenfolge befolgen und das Lager unter Zuhilfenahme von Service-Werkzeug 18G 617A eintreiben.

TEIL A. 19

KRAFTÜBERTRAGUNGS-GEHÄUSE

Ausbau

- (1) Motor aus Wagen ausbauen (Teil A. 17).
- (2) Schwachscheibe und Kupplung (Teil A. 11) demontieren sowie auch Schwachscheibengehäuse (Teil A. 10).
- (3) Startermotor ausbauen.
- (4) Motor, um diesen vom Getriebe zu trennen, heben.

Zerlegen

Hebe Teil F.

Einbau

Ausbausowieauslagen in umgekehrter Reihenfolge befolgen. Bemerkung: Es ist von Wichtigkeit die kurze des Kraftübertragungsgehäuse und Kurbelgehäuse verbindende Schraube vor dem Herunterlassen der Kurbelgehäuse auf das

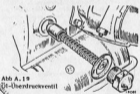


Abb. A. 19
Öl-Überdruckventil

Kraftübertragungsgehäuse einzusetzen und diese Schraube so weit wie möglich hineinzuschrauben bevor die beiden Gehäuse endgültig verbunden werden.

TEIL A. 20

ÖLDRUCK

Füllt der Öldruck erheblich, ist folgendes zu prüfen:

- (1) Die Ölmenge im Sumpf.
- (2) Der Zustand der Pumpe.
- (3) Die Verbindung an der Saugseite der Pumpe.
- (4) Ölklammern im Filter.
- (5) Der Zustand der Lager.

Der Druck-Differenzialschalter am Ölfilterkopf späterer Modelle zeigt an wenn ein Ölwechsel erforderlich wird. Leuchtet die Warnlampe am Armaturenbrett auf und leuchtet sie bei mit Leerlaufdrehzahl oder höherer Drehzahl laufendem Motor weiterhin eingeschaltet, ist sowohl das Motoröl wie der Filtereinsatz so bald wie möglich und auf alle Fälle innerhalb der nächsten 500 km zu wechseln.

TEIL A. 21

Zur Kontrolle ist die demförmige Sechskantsmutter abzuschrauben und ebenso sind die übergebogene Kupfer-Dichtschale, das Ventil und die Feder zu entfernen. Federlänge mit der in den Alltagsmeinen Daten gegebenen Abmessung vergleichen. Ist der Ventillits angeschlagen kann dieser mit einem Metall Poliermittel unter Verwendung von Werkzeug Nr. 18006 wieder bearbeitet werden.

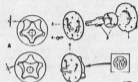


Abb. A. 20
Die beiden Ölpumpentypen, die auf diesem Motor zum Einsatz kommen können. 'A' zeigt die Flügelringe zur Kontrolle des Spiels.

Hoborn-Eaton Concenter (Engletoertg) Ltd.

1. Gehäuse.
2. Welle und Motor.
3. Deckel.
4. Schraube - Deckel auf Gehäuse.
5. Pumpe (wird nur als Baugruppe erwartet).

Kiel/German

A. 15

TEIL A. 22

ÖLPUMPE

Ausbau

- (1) Motor wie im Abschnitt A. 13 beschrieben ausbauen.
- (2) Schwachscheiben- und Kupplungsgruppe sowie Schwachscheibengehäuse wie in Abschnitten A. 11 und A. 18 beschrieben ausbauen.
- (3) Sicherungsbolzen flachbügeln, die Schrauben, welche die Pumpe am Kurbelgehäuse sichern, herausdrehen und Pumpe steichen.

Zerlegen und Wiederzusammenbau Hoborn-Eaton

- (4) Der Pumpendeckel ist auf dem Pumpengehäuse durch zwei Pfastifte und eine Schraube gesichert. Nach Herausdrehen der Schraube läßt sich die Pumpe für Kontrollzwecke und falls erforderlich Ersetzen von Bestandteilen zerlegen.
- (5) Rotoren in Pumpengehäuse einsetzen.
- (6) Ein Lineal über die Transmissionsfläche des Pumpengehäuses legen und Spalt zwischen Rotorenoberfläche und Unterseite des Lineals messen. Dieser Spalt darf 0,127 mm (0,005") nicht überschreiten. Bei zu großem Spalt läßt sich dieser Zustand berichtigen, indem die beiden Pfastifte entfernt werden, worauf die Transmissionsfläche des Pumpengehäuses nachgelagert werden kann.
- (7) Rotoren in Pumpengehäuse einsetzen und Spiel an den Motorflügeln messen, wenn diese sich in der in Abb. A. 20 dargestellten Lage befinden, beträgt das Spiel

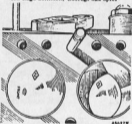


Abb. A. 21
Kollenmarkierungen

A. 16

mehr als 0,152 mm (0,006"), dann sind die Rotoren zu ersetzen.

- (8) Wiederzusammenbau ist eine Umkehr der Zerlegensowieauslagen.
- (9) Nach Wiederzusammenbau Pumpe auf freie Beweglichkeit kontrollieren.

Wiedersteinen

Der Wiedersteinen der Pumpe am Zylinderblock ist eine Umkehr der Ausbausowieauslagen, wobei jedoch besonders darauf zu achten ist, daß bei Einlegen der Papierdichtung die Einlaß- und Auslaßöffnungen nicht verdeckt werden. Ist die alte Dichtung in irgendeiner Weise beschädigt, dann ist eine neue Papierdichtung zu verwenden.

TEIL A. 23

NOCKENWELLE



Ausbau

- (1) Motor (Abschnitt A. 13), Kipphebelwellenaggregat (Abschnitt A. 5), Stößelstangen und Pleinier (Abschnitt A. 3) sowie das Verteiler (Abschnitt A. 10) ausbauen.
- (2) Nockenwelle Stützplatte abheben und Nockenwelle herausziehen.
- (3) Sind die Nockenwellen-Lagerbuchsen verschlussen, so ist das Schwachscheiben-Gehäuse und Kraftübertragungs-Gehäuse auszubauen. (Teil A. 18 und A. 19).

Vordere Lagerbuchse

Verschlossene Buchsen herausziehen und zuseh mit Werkzeug 18G 134A und Adapter 18G 124K einsetzen. Neue Buchsen auf genaue Flächen mit Werkzeug 18G 123A/123AI/123AJ ausreiben.

COOPER

Ausgeschlagene Laufbuchsen mit Sonderwerkzeug Nr. 18G 124A ausbauen und montieren. Für das vordere Lager ist überdies das Verbindungsglied Nr. 18F 124K zu verwenden, während für das hintere Lager Nr. 18G 124M benötigt wird. Die neuen Lagerbuchsen mit dem Sonderwerkzeugen Nr. 18G 123A, 18G 123BA, 18G 123AI, 18G 123AI, 18G 123AN und 18G 123AQ ausreiben.

Mittleres Lager

Der Aus- und Einbau erfolgt mit Hilfe des Sonderwerkzeuges Nr. 18G 124A und dem Verbindungsteil Nr. 18G 124K und 18G 124D. Neue Lager mit Werkzeug Nr. 18G 123A, 18G 123BD, 18G 123B und 18G 123BC ausreiben.

Einbau

Ausbau und Demontage Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

Kiel/German

Ausgabe 7

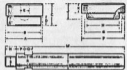


Abb A.22
Die Pleuellager sind gemäÙ den nachfolgenden Abmessungen aus Stahl mit einer Güte von S5 Tonnen, welcher im Ölbad bei 550°C gehärtet wurde, anzufertigen.

Abmessungen Einzylinder

		{ Ra8	{ 76,20
		{ 997	{ 77,79
F.		{ 1070	{ 84,14
		{ 1275	
		{ Ra8	{ 66,68
		{ 997	{ 69,26
G.		{ 1070	{ 73,82
		{ 1275	
		{ Ra8	{ 62,35
		{ 997	{ 61,72} + 0,000
		{ 998	{ 63,80} - 0,127
		{ 1070	{ 69,85}
		{ 1275	
J.	Alle Motoren	31,75	
K.	Alle Motoren	19,05	
L.	Alle Motoren	0,38	
Abmessungen Pleuellagerung			
M.	Alle Motoren	317,5	
N.	Alle Motoren	22,22	
O.	Alle Motoren	15,87	
P.	Alle Motoren	15,87	
Q.	Alle Motoren	35,40	
R.	Alle Motoren	1/4 Zoll RW	
T.	Alle Motoren	31,75	

Abmessungen Ausdrückbohrer

Zutreffende Abbil

Abmessungen Ausdrückbohrer

Zutreffender Buchstabe

	Motor (ccm)	Abmessung (mm)
A.	{ Ra8	{ 65,48
	{ 997	{ 65,38
	{ 998	{ 66,68} + 0,127
	{ 1070	{ 66,44} - 0,000
	{ 1275	{ 70,54}
B.	{ Ra8	{ 62,61
	{ 997	{ 62,28}
	{ 998	{ 64,44} + 0,000
	{ 1070	{ 64,44} - 0,127
	{ 1275	{ 72,63}
C.	Alle Motoren	44,45
	Alle Motoren	15,05
E.	Alle Motoren	3/4 Zoll RW

TEIL A.24

KOLBEN UND PLEUELSTANGEN

Die Kolben und Pleuelbohrungen besitzen einen in einem Ikonbus eingeschlagenen Nummer wobei die Nummer auf dem Pleuel mit der Pleuelbohrungsinne in welche der Pleuel eingesetzt wurde, übereinstimmen muss. Übergrasse Pleuel werden auf der oberen Pleuelfläche mit dem Übergrasse entsprechend markiert. Der angegebene Wert ist die Pleuelbohrungsinne und das Pleuel ist eingeschlossen. Pleuel sind in den unter dem Allgemeinen Daten angegebenen Abmessungen lieferbar.

Anbau

- Motor (Abschnitt A.13), Pleuelrad und Pleuel (Abschnitt A.13), Pleuelradgehäuse (Abschnitt A.16), Getriebe (Abschnitt A.19) und den Pleuelkopf (Abschnitt A.6) anbauen.
- Pleuelgruppen lösen und nacharbeiten. Pleuelgruppen stecken und Pleuelgruppen nach oben durch die Pleuelbohrungen herausziehen.

Zerlegen

- Die Pleuelringe aus den Pleueln hebeln und über den Pleuel abschleifen. Pleuelringe immer über die Pleuelkronen abheben bzw. aufsetzen.
- Kolbenbolzen zwischen zwei Pleuel in einen Pleuelbohrer stecken und Pleuelbohrer herausziehen. Jetzt Pleuelbolzen herausziehen.
- Bei kaltem Pleuel und Pleuelbolzen mag sich der Pleuelbolzen unter warmem Druck über 3/4 seiner Gesamtlänge eindrücken lassen, voraussetzt er dass Pleuel mit einem Pleuelbohrer völlig einzutreiben ist. Pleuelbohrer auf empfindlichen Pleuelbohrer (siehe "ALLGEMEINE DATEN") festziehen

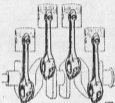


Abb A.23
OrdnungsgemäÙer Pleuelstangen-Zusammenbau

Für das Aus- und Einbauen der Kolbenbolzen ist die Sonderwerkzeug Nr. 18G1862 zu verwenden, und es ist größte Sorgfalt anzuwenden, damit der Kolben nicht beschädigt wird. Vor dem Ausbau sind Kolben und Kolbenbolzen entsprechend zu bezeichnen, so dass der Kolbenbolzen wieder von der gleichen Seite her, von welcher er ausgebaut wurde, eingesetzt wird.

Einbau

Ausbauanweisungen, 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

Zylinder-Büchsen

Erstzüchtungen können eingebaut werden und die Bearbeitungseinstellungen sind im Folgenden angegeben.

Eine Presse von 3 Tonnern Kraft wird zum Einpassen der neuen Büchsen benötigt und eine von 8 Tonnern Kraft zum Herauspressen der veralteten Büchsen. Die Führungsabmessungen erscheinen auf Abbildung A.22

- (8) Kurbelwellenzapfen und Lager kontrollieren sowie Lagerachsen, Kurbelwelle nachschleifen und Lager je nach Bedarf erneuern. Zuflüssige Nachschleifmaßnahmen sowie Lager Untergrößen erscheinen unter "Allgemeine Daten". Es ist sicherzustellen dass alle Ölkanal-Anspritzungen auf ursprüngliche Abmessungen bearbeitet werden.

(7) Druckscheiben kontrollieren und falls nötig neu einbauen.

- (9) Kurbelwelle und Lager gründlich reinigen.

Einbau

Ausbauanweisungen ist umgekehrter Reihenfolge befolgen.

TEIL A. 26

KURBELWELLE UND PRIMÄRRAD
Siehe Teil A.18

TEIL A. 27

KURBELGEHÄUSEBELÜFTUNG MIT GESCHLOSSENEM KREISLAUF (falls eingebaut)

Luft tritt in den Motor über die beiden Löcher und den Filter in der Füllerkappe auf dem Ventilbock ein. Sodann strömt die Luft über die Saugflanzeneinbauten in das Kurbelgehäuse. Dämpfe aus dem Kurbelgehäuse verlassen den Motor über ein Behälter-Auslaßrohr am vorderen Motor-Seitenende. Ölnebel und Niederablag werden in einem Glasbehälter über die Dämpfe zum Heißluft-Beheizungsventil und zum Auswärmekrümer strömen abgefangen, so daß geschlossenen Kurbelgehäuseabdichtung gegeben ist.

Kontrolle

Motor nach Erreichen der normalen Betriebstemperatur mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Ölfüllerkappe abnehmen. Bei richtig funktionierendem Ventil läßt der Motor beim Abnehmen der Kappe ca. 200 UPM schneller; diese Drehzahländerung ist hörbar. Falls keine Drehzahländerung stattfindet, ist das Ventil wie folgt zu warten.

TEIL A. 25

KURBELWELLE UND HAUPTLAGER

Ausbau

- (1) Vorgänge wie unter Teil A. 24 "Ausbau", (1) und (2) beschrieben durchführen. Motorantriebs-Abdeckung abnehmen (Teil A. 16).
- (2) Kurbelwellen-Axialspiel kontrollieren.
- (3) Segelring erneuern und Primärrad von der Welle abnehmen.
- (4) Es ist zu bemerken dass die Hauptlagerkappen und das Kurbelwellen-Gehäuse numeriert sind. Lagerkappen und Lagerachsen abnehmen. Kappen und Schalen nicht auswechseln. Die unteren Hälften der beiden Druckscheiben werden zusammen mit der Mittellagerkappe abgenommen.
- (5) Kurbelwelle zusammen mit den sechs übrigen Hälften der Druckscheiben sowie der oberen Hauptlagerachsen herausnehmen.

Min/German

A.19

Wartung

Das Kurbelgehäuse-Belüftungsgerät ist entsprechend dem empfohlenen Zeitplan in der Betriebsanleitung bzw. entsprechend dem Inspektionschalt zu warten.

Ölfüllerkappe

(1) Kombinierte Ölfüllerkappe und Heißluftgefäß abnehmen und entsprechend der empfohlenen Service-Zeitpunkte Erneuerbarkeit montieren.

Belüftungsgruppenventil

- (2) Federkapseln abnehmen und Ventil zerlegen.
- (3) Alle Metallteile mit Lötlösung (Trichloräthylbenzol, Kraftstoff usw.) reinigen. Bei stoisigen Schweißigkeiten beim Entfernen der Abblaugruppe ist die Baugruppe vor Verwendung des Lötlösungsmittels in kochendes Wasser zu tauchen. Keine schmirgelnden Materialien verwenden.
- (4) Membran mit Isopropanol-Reinigungsmitte oder Methylalkohol reinigen.
- (5) Bestandteile, die Verschleiß oder Beschädigung aufweisen, sind zu erneuern.
- (6) Ventil wieder zusammensetzen, wobei darauf zu achten ist, daß die Dosiernadel in den kreuzförmigen Führungsbohrung gleitet und die Membran richtig sitzt.

BEMERKUNG. - Die Ventilgruppe des 1. Typs (ohne kreuzförmige Führungsbohrung) wird als Baugruppe gewartet.

TEIL A. 28

SCHWUNGSCHLEIBE UND KUPPLUNG
(Membranfeder-Kupplung)

Ausbau

- (1) Motor wie unter Teil A. 13 beschrieben ausbauen.
- (2) Die neuen Kupplungsdeckelschrauben entfernen.
- (3) Stifte und Deckel kennzeichnen um Wiedersammenbau in ursprünglicher Lage zu sichern.
- (4) Die drei Kupplungs-Antriebsstifte gleichmäßig lockern, um Federdruck zu entlasten. Stifte dann jeweils einzeln entfernen und hintereinander mit drei 5/16" UNF x 50 mm langen Holzbohlen ersetzen, damit die Druckplatte in der richtigen Fluchtlage verbleibt.
- (5) Deckel und Federgruppe abnehmen.
- (6) Kolben 1 und 4 auf. o.T. bringen, damit die Primärtriebsebene "C"-Scheibe nicht fallen kann und sich dann hinter der Schwungscheibe vertikal. Bei Kurbelwelle in irgend-einer anderen Lage wäre dies möglich und würde dann beim Herausziehen der Schwungscheibe zu Beschädigungen führen.

- (7) Sperrschrauben zurück schlagen und Halteschraube des Schwungrads mit Werkzeuge 18G 507 abnehmen. Keilbohrer abnehmen und Stopfen des Werkzeugaussaates 18G 304 H in das Gewindeloch schrauben.
- (8) Schwungscheibe unter Zuhilfenahme von Service-Werkzeugen 18G394 und Zwischenstück-Satz 18G394H (Yorkdamet) abnehmen.

BEMERKUNG. - Die schwarzen Schrauben aus Satz 18G394H dürfen nicht für die Membran-Kupplung verwendet werden.

- (9) Die drei Zwischenstiftschrauben in die Schwungscheibe eindrehen und die Platte des Werkzeugs 18G304 auf die Schrauben aufsetzen und mit dem Befestigungsadapter gleichmäßig anziehen, damit Platte parallel zu Schwungscheibe steht.
- (10) Mittelschraube des Antriebs 18G 304 H in die Platte des Werkzeugs 18G 304 schrauben. Schwungrad am Drehen hindern und Mittelschraube gegen das Antriebsstopfen anziehen, bis das Schwungrad von Kurbelwellenlot gelöst ist.

- (11) Schwungradnabe abziehen und Werkzeuge abnehmen.

Überprüfung

- (12) Deckel auf Verzerrung der Antriebsstiftlöcher überprüfen.
- (13) Antriebsstifte auf Kerben und Abnutzung überprüfen; sofern einer der Stifte abgenutzt, alle drei ersetzen.
- (14) Antriebsachsen untersuchen; falls eine abgenutzt, alle drei ersetzen.



Abb. A. 24

Einrichtung für geschlossenen Kurbelgehäuse-Belüftungskreis. (Eingesenzte Abbildung der Ölfüllerkappenfilter).

1. Halterkammer. 4. Dosiernadel.
2. Deckel. 5. Feder.
3. Membran. 6. Kreuzförmige Führungsbohrung.

Min/German

Ausgabe 6

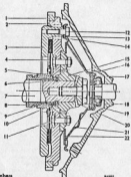


Abb. A.25
Schnitt durch Schwungscheibe und Membran-Kopplungsgruppe

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Anlasserzahnkranz | 11. Schwungscheiben
naben-Schraube |
| 2. Schwungscheibe | 12. Antriebsstift |
| 3. Druckscheibe | 13. Sicherungscheibe |
| 4. Angestrichene Scheibe | 14. Antriebslaiche |
| 5. Nabe der angestrichenen Scheibe | 15. Schwungscheiben
nabe |
| 6. Sprengring | 16. Druckscheibe |
| 7. Kurbelwelle | 17. Scheiben-Hilfsfeder |
| 8. Kurbelwellen-Primärrad | 18. Druckklammer |
| 9. Primärradlager | 19. Schwungscheiben
schraube |
| 10. Druckscheibe | 20. Scheibe mit Pans-
federlappen |
| | 21. Deckel |
| | 22. Membranfeder |

Einbau

- Wurden die Antriebslaichen von der Schwungscheibe entfernt, darauf achten, daß die Abstandscheiben zwischen Laichen und Schwungscheibenflächen einseitig werden.
- Anweisung (6) beachten.
- Deckel und Federgruppe mit Kopplungs-ausschnittmarke 'A' neben der 1/4 Teil-einstellmarke auf der Schwungscheibe positionieren (siehe Abb. E.2). Antriebsstifte in ursprüngliche Lagen einsetzen, worauf diese diagonal jeweils um eine Umdrehung auf den unter 'ALIGNMENTEIN-WEISER' aufgeführten Wert festzuziehen sind. Gewährleisten, daß der Mittelteil der Antriebsstifte in die Löcher jeden Laichenpaars eingedrungen sind. Fallscher Zusammenbau kann Kupplungsflattern hervorrufen.
- Hilfsschraube des Schwungrades auf den in den 'ALIGNMENTEINWEISER' aufgeführten Wert ziehen, Sperrscheibe umschlagen und Kupplungsdeckel wieder montieren.
- Motor wieder einbauen (siehe Abschnitt A.13).

TEIL A.19 OLKÜHLER
(Cooper '8)

- Ausbau**
- Frontgrill demonstrieren, wobei darauf zu achten ist, daß die Abstandsstücke unter den einzelnen Befestigungsschrauben nicht verloren gehen.

- Die einzelnen Verschraubungen am Kühler gegen Drehung sichern und beide Schläuche vom Kühlkörper demontieren.
- Der Ausbau beider Schläuche ist durchzuführen, indem die einzelnen Verschraubungen am Diffusierkopf und Kurbelgehäuse während der Abschraubung der Schläuche gehalten werden.
- Kühlkörper-Befestigungsschrauben heraus drehen und Aggregat über Frontgrillöffnung herausheben.

Wiedereinbau

- Kühlkörper wieder montieren und Befestigungsschrauben festziehen.

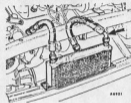


Abb. A.26
Der 13-Rohr Ölkühler; der Pfeil weist auf den abgewinkelten Schlauchanschluß.

CR

- Beide Schläuche wieder in den entsprechenden Lagen am Diffusier anschließen. Falls Ersatzschläuche zum Einbau kommen, ist für die elastisch mit abgewinkeltem Anschluß an Diffusier zu sichern und das gegenüberliegende Ende an Filterkopf. Dafür Sorge tragen, daß Schläuche nicht durch Verdrehung belastet werden, d.h. die einzelnen Verschraubungen sind beim Festziehen der Schlauchverbindungen mit einem Schraubenschlüssel zu sichern.
- Motor starten und nur Öllevelkontrollleuchte laufen lassen.
- Motoröl bis zur "MAX"-Marke am Tauchstab auffüllen.
- Frontgrill wieder montieren (s.Fos.(1)).

TEIL A.20

EMENDIEREN DER PRIMÄRRAD-ÖLDICHTUNG

Ausbau

- Motor/Getriebegruppe ausbauen (Abschnitt A.13).
- Motor/Getriebe (mit Getriebschaltung) ausbauen (Abschnitt A.33).
- Schwungrad und Kupplung ausbauen, Abschnitt A.11 (Schraubenfedertyp) oder Abschnitt A.28 (Membranfederstyp).
- C-förmige Druckscheibe sowie Trägerring ausbauen, die das Primärrad an der Kurbelwelle sichern.
- Mittelschalen des Werkzeugs 18G 1068B fest in die Kurbelwelle einstecken, Abb. A.27.

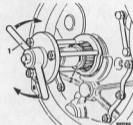


Abb. A.28

Primärrad und Öldichtung montieren

- Werkzeug 18G 1068B
- Primärrad
- Primärrad so weit wie möglich nach außen hin schieben.
- Werkzeug 18G 1068B über den Mittelschalen ziehen bis der Nut im Primärrad im Werkzeug sichtbar ist, Abb. A.27.
- Die zwei Halbschlingen des Werkzeugs in den Nut des Rades stecken, Abb. A.27.
- Fingergelutier im Gegenfahrzeigersinn drehen, um Primärrad und Öldichtung vom Gehäuse abzusetzen, Abb. A.27.

Einbau

- Werkzeug 18G 104j über das Primärrad setzen.
- Neuen Öldichtung reichlich mit Motoröl anfeuchten und über die Schutzflanke auf das Primärrad schieben.
- Vordere Druckscheibe des Primärrades mit Fett bestreichen und montieren (mit abgewinkeltem Innenkante gegen die Schulter der Kurbelwelle).
- Primärrad auf die Kurbelwelle setzen bis die Zahnkränze stehen in die des Zeichnerde eingreifen und der Öldichtung die Gehäusebohrung berührt, jedoch gleichzeitig noch auf der Dichtfläche des Rades verbleibt.
- Werkzeug 18G 1068B über die Kurbelwelle schieben und die Fingergelutier auf dem Mittelschalen im Uhrzeigersinn drehen um die Dichtung in das Gehäuse einzuschieben, Abb. A.28. Die Dichtung sitzt verchromt-fähig wenn der Boden des Werkzeugs die Lippe der Gehäusebohrung berührt.
- Trägerring und C-förmige Druckscheibe montieren. (Der Rücken der C-förmigen Scheibe und roten dem Sternmarkierungen des Schwungrades liegen.)
- Kupplung und Schwungrad wieder montieren, Abschnitt A.11 oder A.28.

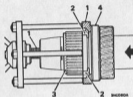


Abb. A.27

Werkzeug montiert, um Primärrad und Öldichtung abzusetzen

- Werkzeug 18G 1068B
- Werkzeugschalen
- Primärrad
- Öldichtung

CR

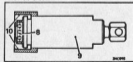
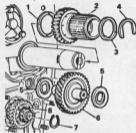


Abb. A.29

Früh- und Zwischenradgruppen ausbauen, Einsatz: Werkzeug montiert ein Zapfenlager der Antriebswelle auszubauen

1. Hintere Druckscheibe
2. Primärrad
3. Trägering
4. Vordere Druckscheibe
5. Zwischenrad-Druckscheiben
6. Zwischenrad
7. Sprengring - Antriebswellenlager
8. Rollenlager - Antriebswelle
9. Werkzeug 18G 705
10. Werkzeug 18G 705C

16. a. Motor/Getriebe montieren. (Abschnitt A.13.)

b. Motor/Getriebe mit Gestängeschaltung montieren (Abschnitt A.31).

TEIL A.11

GEWINDE FÜR SCHWINGSCHREIBEN-
BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

Das Gewinde für die Schwingenscheiben-Befestigungsschraube in Höhe der Kurbelwelle ist kela genanntes Whitworth-Gewinde, obwohl es sich um ein Gewinde mit Whitworth-Profil handelt: Durchmesser $5/8''$, $16 G''$, $1.1/16''$ volles Gewinde. Sollte es sich als erforderlich erweisen das Gewinde zu reinigen, dann muß

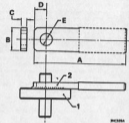


Abb. A.30

Werkzeug herstellen um Räderung zu halten

1. Zwischenrad
 2. Stahlstange
- A = 133 mm ($5\frac{1}{4}$ Zoll)
B = 38 mm ($1\frac{1}{2}$ Zoll)
C = 9,5 mm ($3/8$ Zoll)
D = 19,05 mm ($\frac{3}{4}$ Zoll)
E = 19,05 mm ($\frac{3}{4}$ Zoll)

sich dieser Vorgang auf Reinigung beschränkt. Dieses Gewinde liegt unter hoher Belastung, so daß die ursprünglichen Abmessungen unbedingt beibehalten werden müssen.

TEIL A.12

PRIMÄR-ÄXIALSPALZ

(Getriebe mit Gestängeschaltung)

Ausbau

1. Nupplung/Bohrungsgruppe ausbauen, Abschnitt A.25.

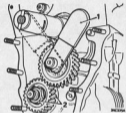


Abb. A.31

Räderung mit Werkzeug halten um Antriebs- & Abtriebswellennutten ab- & aufzuschrauben

1. Werkzeug 2. Antriebswellennut & Mutter

2. Schwangradgehäuse ausbauen, Abschnitt A.16.
3. Hintere Primärrad-Druckscheibe mit Trägering ausbauen, Abb. A.29.
4. Primärrad abheben, Abb. A.29.
5. Vordere Primärrad-Druckscheibe ausbauen.
6. Sprengring abheben, der das Rollenlager der Antriebswelle hält. Hierzu Werkzeug 18G 1004 verwenden, Abb. A.29.
7. Werkzeuge 18G 705 und 18G 705C verwenden um das Rollenlager der Antriebswelle abheben, Abb. A.29.
8. Zwischenrad und Druckscheiben ausbauen.
9. Werkzeug herstellen und verwenden, um den Räderung zu sperren während die Haltemutter des Antriebswellennutten gelockert wird. Altes Zwischenrad und Stahlstab der in Abb. A.30 aufgeführten Abmessungen als Werkzeug verwenden.
10. Ein Loch von 19,05 mm ($\frac{3}{4}$ Zoll) Durchmesser in die Stange bohren wie in Abb. A.30 gezeigt und die Stange an altes Zwischenrad elektroverschweißen. Die Stange dort wo sie mit der Kurbelwelle in Berührung kommt mehrfach umwickeln.

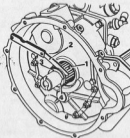


Abb. A.32

- Primärrad-Äxialspalt mit Pulverlehren messen. Druckscheibe mit abgekehrter Seite (Pfeil) zur Kurbelwelle während aufsetzen
1. Primärrad
 2. Pulverlehren
 3. C-förmige Druckscheibe
 4. Hintere Ring
 5. Druckscheibe vom abgekehrten Seite
 6. Kurbelwelle

A.24

Mini/German

86002

Anzahl 2

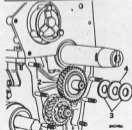
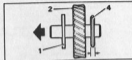


Abb. A.33

Werkzeug 18G 1089 verwenden um Stärke der zutragenden Druckscheiben festzustellen. Einsatz: Werkzeug und Druckscheibe auf dem Zwischenrad sitzend

1. Druckscheibe
2. Zwischenrad
3. Werkzeug 18G 1089 (zwei Scheiben)
4. Druckscheibe

11. Werkzeug mit dem Griff gegen die Kurbelwelle in das Zwischenrad stecken, Abb. A.31.

12. Sperrbleche zurück schlagen um die Haltemutter der Antriebswelle freizulegen.

13. Haltemutter abheben und Antriebswellennut abheben.

Richtkontrollen

14. Alle Räder auf Überflüge Abnutzung oder Beschädigung überprüfen und ggf. als kompletten Satz ersetzen. Druckscheiben prüfen und ggf. durch neue ersetzen, nachdem das Axialspiel von Zwischen- und Primärrad festgestellt wurde.

Einbau

15. Antriebswellennut mit neuer Sperrscheibe versehen.

16. Haltewerkzeug für Räderung auf der gegenüberliegenden Seite der Kurbelwelle anbringen, Abb. A.31.

17. Antriebswellenrad-Haltewutter anbringen und auf 20,7 kkp anziehen.
18. Haltezug-Haltewerkzeug abnehmen.
19. Primärrad-Axialspiel: Primärrad mit seiner vorderen Druckscheibe montieren, wobei die abgewinkelte Seite der Scheibe (Freil) zur Buchse hin weisen muß.
20. Hintere Triebgerring und Druckscheibe montieren.
21. Primärrad-Axialspiel mit Führerlehren überprüfen, siehe Abb. A.32. Das Axialspiel muß zwischen 0,089 und 0,165 mm (0,0035 bis 0,0065 Zoll) liegen. Ggf. korrekte Druckscheibe aus folgendem Sortiment wählen.

Primärrad-Druckscheibentabelle

2,04 bis 2,89 mm	(0,117 bis 0,114 Zoll)
2,89 bis 2,94 mm	(0,114 bis 0,116 Zoll)
2,94 bis 2,99 mm	(0,116 bis 0,118 Zoll)
2,99 bis 3,04 mm	(0,118 bis 0,120 Zoll)

22. Primärradgruppe nach der Einstellung ausbauen.
23. Zwischenrad-Axialspiel: Zwischenrad am Getriebe montieren (längere Spirale ins Getriebe), mit nomineller Scheibe aus dem vorhandenen Sortiment auf der Getriebe-Seite des Zwischenrades, Abb. A.33.
24. Die dünnen Scheiben von Werkzeug 10G 1059 mit dazwischenliegender Dentalwachscheibe auf die Schwangradseite des Zwischenrades setzen.
25. Neue Dichtscheibe des Schwangradgehäuses verwenden.
26. Schwangradgehäuse montieren und Befestigungsbolzen und Muttern auf 2,5 kkp/m anziehen.
27. Gehäuse abnehmen und Dichtscheibe wegwerfen.
28. Werkzeug 10G 1059 (Unterlegscheiben mit dazwischenliegender Dentalwachscheibe) abnehmen und Stärke mit Mikrometer feststellen; von diesem Wert sind sodann 0,102 bis 0,178 mm abzuziehen. Druckscheibe der notwendigen Stärke aus folgender Tabelle wählen.

Zwischenrad-Druckscheibentabelle

3,35 bis 3,37 mm	(0,132 bis 0,133 Zoll)
3,40 bis 3,42 mm	(0,134 bis 0,135 Zoll)
3,45 bis 3,47 mm	(0,136 bis 0,137 Zoll)
3,50 bis 3,53 mm	(0,138 bis 0,139 Zoll)

29. Neue Schwangradgehäuse-Dichtscheibe montieren. Nicht die Scheibe wiederverwenden, die für das Einstellen des Zwischenrades verwendet wurde.
30. Primärrad mit ausgehilter vorderer Druckscheibe, Triebgerring und hinterer Druckscheibe montieren, Abb. A.32.
31. Werkzeug 10G 1041 über das Primärrad setzen und die zwei Führungen in die zwei unteren Löcher in Kurbelgehäuse schrauben.

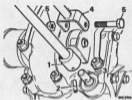


Abb. A.34

Getriebe-Veranschaulichung von Getriebe trennen

1. Verlängerungstange
 2. Spannstift - Verlängerungstange
 3. Schaltstange
 4. Führungstange
 5. Mutter und Bolzen - Führungstangengabel
32. Schwangradgehäuse montieren, Abschnitt A.28.
 33. Kupplung/Schwangrad montieren, Abschnitt A.28.

Abchnitt A.33MOTOR UND GETRIEBEGRUPPE
(Getriebe-schaltung)Ausbau

1. Batterie trennen.
2. Motorscheibe ausbauen.
3. Luftfilter ausbauen.
4. Benzinzuleitung, Unterdruckrohr und Entlüfterablasschlauch von Vergaser abnehmen.
5. Vergaser ausbauen und von Motor weg zur Seite legen.
6. Beide Schichtkuchen von der Benzinpumpe lösen.
7. Das zweiteilige Tachometerkabel an der Mittelverbindung trennen.
8. Zylinderblock-Abblaststopfen abnehmen und Kühlmittel ablassen.
9. Heizungsanschlauch vom unteren Schläschenschluß des Kühlers lösen.
10. Heizungs-Wasserventil vom Zylinderkopf abnehmen und zur Seite legen.
11. Aufpuffrohr von Krümmerflansch lösen.
12. Signallatern lösen und ausbauen.
13. Rohr von Luftinlaß von unterhalb des rechten vorderen Kotflügels lösen.
14. Luftinlaß von Radkasteninnenblech abnehmen.
15. Anlasserkabelschluß vom Anlassermagnet lösen.
16. Motorscheibe von Kupplungsdeckel abnehmen.
17. Verteilerdeckel und Lüfter abnehmen.

18. Drehstromlichtmaschinenstecker und elektrische Leitungen von Stützpolen und Zündschalter trennen.
19. Kupplungshebel-Rückhelfeder trennen, Nebenzylinder-Sicherungsbolzen abtun und Einheit vom Motor zur Seite legen.
20. Motorspurstange hinten vom Zylinder-Block lösen. Bolzen lösen, der das gegenüberliegende Ende sichert und Stange von Kotter wegrücken.
21. Kipphebeldeckel ausbauen und Motorstelevorrichtung montieren, siehe Abb. A.11.
22. Vorgänge 1, 2 und 4 bis 5 in Abschnitt C-5 befolgen, um die Antriebswellen aus den Innen-Kugellagern zu lösen.
23. Spannzettl austreiben, der die Fernschaltungs-Verlängerungswellen an der Schaltstange sichert, siehe Abb. A.34.
24. Sicherungsmutter und Bolzen von der Führungstangengabel am Gehäuse abnehmen und Gabel ausbauen, siehe Abb. A.34.
25. Auspuffhülse von Abgasantriebs-Abblastdeckel trennen.
26. Die vier Bolzen und Muttern abnehmen, die die Motorschäftungen am Achtschägger sichern.
27. Hebevorrichtung am vorderen Hebezug anbringen um einen winkligen Hebezug anzufrachten und Kraftantrieb vom Parozeug abheben.

Einbau

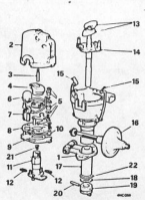
28. Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus, unter Beachtung folgender Punkte:

- a. Motorhebevorrichtung abnehmen. Zylinderkopfmuttern anbringen und auf die in den 'ALICORNISHEN DATEN' aufgeführten Werte anziehen.
- b. Kühlsystem zur Füllen.

ABSCHNITT B DAS ZÜNDUNGSSYSTEM

	Abschnitt
Verteiler (2504) - Aus- und Einbau	B.1
- Überholen	B.2
Verteiler (4504) - Aus- und Einbau	B.3
- Überholen	B.4
Zündkerzen	Siehe 'WARTUNG'
Mündeneinstellung	B.5

DAS ZÜNDUNGSSYSTEM



- Abb. B.1
Die Bauteile des Verteilers 2504
- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Kleinsplatte | 12. Zündverstell- |
| 2. Kunststoffdeckel | federn |
| 3. Niviere & Feder | 13. Fließgewichte |
| 4. Verteilerkäufer | 14. Welle und Well- |
| 5. Kontakte (Satz) | fügungsplatte |
| 6. Kondensator | 15. Halteklappen |
| 7. Antriebs & Kabel | 16. Unterdruckeinheit |
| (Niederdruckeinheit) | 17. Nabe |
| 8. Bewegliche Kontakt- | 18. Druckscheibe |
| platte | 19. Antriebsklemme |
| 9. Kontaktbottenplatte | 20. Kegeleift |
| 10. Maschkabel | 21. Nockenschraube |
| 11. Nockengruppe | 22. O'-Dichtung |

Abschnitt B.1 ZÜNDVERTEILER (Typ 2504) - Aus- und Einbau

- Ausbau**
1. Deckel oder Tülle aus der Einstellöffnung in Kupplungs/Wandlerdeckel entfernen und Kurzelelle drehen bis Schwinggrad/Wandler die korrekte statische Einstellung aufweisen, siehe 'MOTORWINKELSTELLEN'. Die entsprechende Strommarke soll neben dem Pfeil in der Einstellöffnung liegen.
 2. Verteilerdeckel lockern und zur Seite legen.
 3. Niederspannungskabel von der Klemme an

4. Unterdruckkörper von der Unterdruckeinheit trennen.
5. Die zwei Schrauben herausziehen und die Kleinsplatte sichern und Verteiler abziehen. Nicht den Spanbolzen der Kleinsplatte lösen.

- Einbau**
6. Ausbauvorgang in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und folgendes beachten:
 - a. Die verstellten Nocken an der Antriebsklemme so beidrehen, daß die größere oben liegt.
 - b. Neuer Verteiler besitzt, an Befestigungsschraube einen 'O'-Dichttring.
 - c. Die Stromkopfeneinstellung in Übereinstimmung mit den in den 'MOTORWINKELSTELLEN' aufgeführten Marken vornehmen.

Abschnitt B.2 ZÜNDVERTEILER (Typ 2504) - Überholen

- Erlegen**
1. Verteiler von Motor ausbauen, Abschnitt B.1.
 2. Hochspannungskabel vom Verteilerdeckel abnehmen.
 3. Niviere und Feder innen von Deckel abziehen.
 4. Verteilerkäufer oben von der Nabe abziehen.
 5. Mutter von Kleinsplatten an der festen Kontaktplatte entfernen und die obere Isolierblöcke und die zwei Kabel von Kleinsplatten abnehmen.
 6. Den beweglichen Kontakt von der Unterdruckplatte abnehmen.
 7. Die untere Isolierblöcke von Kleinsplatten trennen.
 8. Die Schraube abziehen um die feste Kontaktplatte von der beweglichen Kontaktplatte freizumachen.

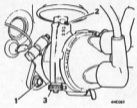


Abb. B.2
Verteiler von Typ 2504
1. Kleinschraube 2. Nockenschraube
3. Mündeneinstellungmutter

1211
 Ausgabe 5
 877x5
 Hinf/German

9. Schraube abheben um Kondensator von der beweglichen Kontaktplatte freizugeben.
10. Unterdruckeinheitglied von der beweglichen Kontaktplatte trennen.
11. Gummidichtung und die zwei Schrauben entfernen, um die Kontaktbodenscheibe und die Montageleitung von Verteilerkörper freizugeben.
12. Kontaktbodenscheibe in Verhältnis zur beweglichen Platte in Uhrzeigersinn drehen und die bewegliche Platte von der Bodenplatte trennen.
13. Sprengring von Ende der Mikrometer-Einstellschraube abheben und Mutter der Einstellschraube losschrauben um die Unterdruckeinheit und die Schraubenfeder von Verteilerkörper zu lösen.
14. Ratschenfeder der Mikrometer-Einstellmutter von Verteilerkörper abheben.
15. Die zwei Federn von den Pfosten an Nocken sowie die Betätigungsplatte abheben.
16. Schraube entfernen und Nocken abheben sowie die Filzgewichte von der Verteilerwelle und Betätigungsplatte entfernen.
17. Stift aus der Antriebsklause treiben um letztere freizugeben und die Bruckscheibe von der Verteilerwelle abheben.
18. Welle und Betätigungsplatte von Verteilerkörper abheben.
19. Abstandsstück und Stahlbolzen(n) von der Verteilerwelle abheben.
20. "O"-Ring von Verteilerkörper abheben.

HINWEIS - Der Verteiler des Gaggner "S" besitzt keine Hauptrollenleiterrichtung und Abtriebslager (1) und 14 (15) sind jeweils umgekehrt.

Sichtkontrolle

21. Alle Bestandteile auf Abnutzung und Beschädigung überprüfen.
22. Verteilerdeckel auf Risse und Kriechwegbildung überprüfen.

Zusammenbau

23. Vorgänge 2 bis 20 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
 - a. Verteilerwelle und Lager mit einem der empfohlenen Motorschmiermittel schmieren. Einige Tropfen dieses Schmiermittels in den automatischen Frühstellmechanismus geben.
 - b. Lagerflächen der Kontaktbodenscheibe und beweglichen Kontaktplatte mit schmelzfestem Molybdän-Öl-Eingelisse schmieren.
 - c. Nocken so montieren, daß der Lüfterantriebschloß sich am Nocken oben und die große verstellte Zunge der Antriebsklause links liegt wenn von Boden des Verteilers betrachtet.

4. Nocken und Außenring des linken Bruckpfostens des Unterbrecherkontakts mit Bolzen "A" oder Ähnlichem Fett schmieren.
5. Den Unterbrecherkontaktabstand in Übereinstimmung mit dem in den KONTAKTBEDINGUNGEN aufgeführten Wert einstellen.
6. Mikrometer-Nachstelllauter drehen bis sie in der Mittelstellung ihres Einstellbereiches liegt.
24. Verteilerleistung prüfen; siehe MOTORTUNINGDATEN.
25. Verteiler wieder einbauen, Abschnitt B.1.

Abchnitt B.1

VERTEILER (Typ 4504)

= Aus- und Einbau

HINWEIS - Dieser Verteiler kommt ab 1974 zum Einsatz, siehe MOTORTUNINGDATEN für jeweilige Modelle und Tuningwerte.

Ausbau

1. Ausbauvorgang in Abschnitt B.1 befolgen, mit folgender Ausnahme:
 - a. Niederspannungskabel von der "Lucar"-Klemme trennen.

Einbau

2. Einbauvorgang in Abschnitt B.1 befolgen.

Abchnitt B.4

VERTEILER (Typ 4504)

= Überholen

Zerlegen

1. Lüfter ausbauen und Filzklein von Nocken abheben.
2. Die zwei Halteschrauben der Unterdruckeinheit entfernen, Einheit ziehen um den Betätigungsarm freizugeben und Einheit abheben.
3. Das Niederspannungskabel um die Wulle in den Verteilerkörper schieben.
4. Die Bodenplatten-Sicherungsschraube abheben.
5. Das Schlitzelement der Bodenplatte von ihrer Halterung abheben und die Bodenplatte herausheben.
6. Parallelstift abstreifen welcher die Antriebsklause sichert.
7. Antriebsklause und Bruckscheibe ausbauen.
8. Welle komplett mit Frühstellerrichtung, Stahlbolze und Nylonabstandsstück ausbauen.
- HINWEIS** - Beim Zerlegen der Frühstellerrichtung ist es wichtig die Regelrollen abheben - Einheit nicht weiter zerlegen; siehe Arbeit 17.
9. Die Feder des beweglichen Kontakts nach innen drücken und Niederspannungszuschluß von Niederspannungskabeln.

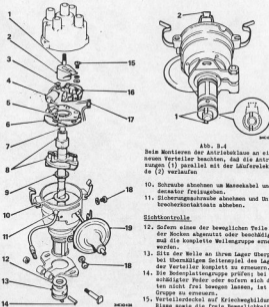


Abb. B.1

Beim Montieren der Antriebsklause an einen neuen Verteiler beachten, daß die Antriebszunge (1) parallel mit der Lüfterelektrode (2) verläuft

10. Schraube abheben um Massekabel und Kondensator freizugeben.
11. Sicherungsschraube abheben und Unterbrecherkontakt ausbauen.

Sichtkontrolle

12. Sofern eines der beweglichen Teile oder der Nocken abgenutzt oder beschädigt ist, muß die komplette Wellengruppe erneuert werden.
13. Sitz der Welle an ihrem Lager überprüfen; bei Übermäßigen Seitenspiel des Lagers ist der Verteiler komplett zu erneuern.
14. Die Bodenplattengruppe prüfen; bei beschädigter Feder oder sofern sich die Platten nicht frei bewegen lassen, ist die Gruppe zu erneuern.
15. Verteilerdeckel auf Kriechwegbildung oder Risse sowie die freie Beweglichkeit der Bürste auf ihrem Halter prüfen.
16. Lüfter auf Beschädigung, festes Sitz der Elektrode sowie Verbrüderung oder Kriechwegbildung prüfen.

Zusammenbau

17. Vorgänge 1 bis 11 unter Beachtung folgender Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen:
 - a. Kontaktstreifenfesten mit Bolzen "A" oder Ähnlichem Fett schmieren.
 - b. Gewährleisten, daß das Nylonabstandsstück und die Stahlbolze an der Welle sitzen und die Welle mit Nockel MP (Molybd) schmieren.

Abb. B.3

- Die Bestandteile des Verteilers 4504
- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Bürste und Feder | 12. Bruckscheibe f.13 |
| 2. Lüfter | 13. Antriebsklause |
| 3. Halteschraube f. 4 | 14. Haltestift f. 13 |
| 4. Kondensator | 15. Halteschraube f.16 |
| 5. Halteschraube f. 6 | 16. Unterbrecherkontakt |
| 6. Bodenplatte | |
| 7. Filzklein - Nocken | 17. Niederspannungskabelanschl. |
| 8. Nockenspinzel und Filzgewichte | 18. Halteschrauben f. Unterdruckeinheit |
| 9. Abstandsstück | 19. Unterdruckeinheit |
| 10. Stahlbolze | |
| 11. Niederspannungskabel | |



Abb. B.5

1. Bodenplattenschraube
 2. Bodenplattenschlitz
 3. Schraubenloch
 4. Einsenke
- a - hier Drehmesser messen

- a. Druckeiche mit ertühten 'Punkten' zur Antriebsklasse weisend montieren.
- b. Antriebsklasse so einsetzen, daß die Antriebsbohrung parallel mit der Läuferelektrode verlaufen sowie links von der Mittellinie liegen wenn der Läufer nach oben rotiert wie in Abb. 4 geneigt.

HINWEIS. - Beim Einbau einer neuen Welle ist diese mit einem 3/16. Zoll Bohrer (4,76 mm) durch das Loch in der Antriebsklasse zu bohren. Während des Schrens die Welle von Rückseite und die Antriebsklasse und Unterlegeeiche gegen den Verteilererschaft drücken.

- e. Den Stift in der Antriebsklasse in den Löchern der Antriebsklasse verankern. Bei neuer Welle, Ende der Antriebsklasse behämmern um die Unterlegeeiche-Punkte auszuflachen und ein korrektes Axialspiel zu gewährleisten.
- f. Bodenplatte so lokalisieren, daß die zwei nach unten weisenden Einsenken links und rechts von Schraubenloch unter der Deckelklemme liegen, siehe Abb. B.5. Bodenplatte in Körper eindringen bis sie in die Unterscheidung eingreift.
- g. Gewisse Messung am Verteilerkörper rechtswinklig zum Bodenplattenschlitz nehmen, Abb. B.5. Messerkabel anbringen und Bodenplattenschrauben anbringen und anziehen. Maß nochmals überprüfen, sofern jetzt das Maß nicht um mindestens 9,15 mm höher liegt, ist die Bodenplatte zu erneuern.

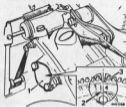


Abb. B.6

Inspektionsplatte (1) abnehmen und Spiegel benutzen um Steuermarken (2) und Pfeil (3) zu sehen

- b. Prüfen, ob die Bodenplattensinken immer noch rechts und links von Schraubenloch liegen und die Unterdruckeiche montieren. Benötigungsraum mit Stift der beweglichen Kontaktplatte einrücken.
- c. Unterlegbohrerkontaktabstand auf 0,36 bis 0,40 mm einstellen.

Abchnitt B.5

ZÜNDSTROMLEITUNG

HINWEIS. - Die nachstehend aufgeführte Methode der Überprüfung der 'statischen' Zünd-einstellung ist ziemlich unzuverlässig; zur Erzielung der optimalen Motorleistung sollte jedoch die 'stroboskopische' Zünd-einstellung elektronisch überprüft werden.

Vor Beginn der Überprüfung gewährleisten, daß die Kontakte den korrekten Abstand aufweisen; abkürzen und ggf. berichtigen. Siehe 'WARTUNG'.

Statische Überprüfung

1. Deckel oder Tülle aus Inspektionsöffnung im Kupplungs/Wandler-Deckel abnehmen. Spiegel verwenden um die Steuermarken am Schwgrad/Wandler zu sehen, siehe Abb. B.6 oder Abb. Ba.1/Ba.2 (Automatik). Kurzelektrode in Einrichtung des Motors anheben bis die korrekte statische Steuermarken (siehe MOTORWINGELN) des Steuerpfeils in Inspektionsloch gegenüberliegt.
2. Mit dem Pfeil der korrekten Steuermarken gegenüberliegend und den Kolben Nr. 1 in Verdichtungsstich, muß jetzt die Läuferelektrode des Zündverteilers auf Segment Nr. 1 im Deckel weisend und die Kontakte ablesen sich sehen öffnen.

Einstellen

1. Verteiler mit Einstellmutter Nüdelmutter (Abb. B.7) in Richtung 'A' oder 'B' drehen um Einstellung wie folgt zu berichtigen:
 - a. Bei geöffneten Kontakten Einsteller in Richtung 'B' drehen bis sie sich öffnen schließen.
 - b. Bei geschlossenen Kontakten Einsteller in Richtung 'A' drehen bis sie sich öffnen schließen.
- Jeder Teilstrich der Nüdelmutter stellt etwa 5° der Schwgrad/Wandlerbohrung und 55 'Klicks' des Einstellers dar.

4. Cosper 'D' und Motoren mit Verteiler 4504; Verteilerkleinholzen lösen, beim Auflockern der Pleinstellung des Zündpunktes in Einzelgerinn und zur Nachstellung in Gegenrichtung drehen. Kleinholzen anziehen und Einstellung überprüfen.

Öffnen der Kontakte prüfen - elektrisch

5. Eine 12 Volt Birne zwischen Niederspannungsanschluß der Verteilerseite und einem guten Massepunkt am Motor anschließen. Zündung einschalten.
6. a. Verteiler mit Einstellmutter; beim Auflockern der Birne, Nüdelmutter in Richtung 'B' drehen bis die Birne erlischt und dann zurück in Richtung 'A' drehen bis sie soeben wieder aufleuchtet. Leuchtet die Birne nicht auf, Mutter in Richtung 'A' drehen bis sie soeben erlischt.

- b. Verteiler 4504 und Cosper 'D'; Verteilerkleinholzen lösen, beim Auflockern der Birne, Verteilerkörper in Gegenrichtung drehen (siehe Nachstellung) drehen bis die Birne erlischt und dann in Uhrzeigersinn (siehe Pleinstellung) drehen bis sie soeben wieder aufleuchtet. Leuchtet die Birne nicht auf, Verteilerkörper in Uhrzeigersinn (siehe Pleinstellung) drehen bis die Birne soeben aufleuchtet. Kleinholzen anziehen.
7. Verteilerdeckel wieder montieren.

Stroboskopische Prüfung

8. Unterdruck-Prüfstutzenrohr von Verteiler abnehmen.
9. Die Steuermarken am Schwgrad/Wandler weisend anziehen.
10. Motor anlassen und je nach Baustart mit der in dem MOTORWINGELN aufgeführten Geschwindigkeit drehen lassen.
11. Ggf. berichtigen; siehe Arbeitsgänge 1 oder 4 je nach Baustart und Verteilertyp. Motor mit mehr als 2000 U/min drehen lassen und prüfen, daß automatische Pleinstellung funktioniert.
12. Unterdruck-Prüfstutzenrohr anschließen und Inspektionsplatte/Tülle wieder montieren.

Aufgabe 1

ABSCHNITT C

DAS KÜHLSYSTEM

Ventilsteuerungen	C 2
Kühler	C 1
Wasserpumpe	C 3
Frostschutzverrichtungen	C 4
Thermostat	C 5

TEIL C.1

KÜHLER

Die Kühlanlage liegt, wenn heiss, unter beträchtlichem Druck.

Kappe abnehmen indem man sie langsam nach links dreht bis die Lappen am Ende der Filler kurven auflaufen. Druck langsam vor dem Weiterdrehen abfallen lassen und sodann Kappe abnehmen.

Ablassen

(1) Kühlsystem über die Nässe (oder Schraubstopfen falls eingebaut) unten am Kühler und am Zylinderblock ablassen.

Durchspülen

(2) Bei übermässiger Verschmutzung des Kühlers ist dieser auszubauen und in umgekehrter Richtung zu durchspülen (Einkauf durch untere Schlauchverbindung) wobei ein Umkehrspülungs-Adapter 18G187 mit einem 25 mm Schlauch zu verwenden ist.

Auffüllen

(3) Ablasshahn (oder Nässe) schliessen bzw. Ablassstopfen (einen oder beide) wieder einschrauben.
Bis zum Pegelanzeiger im oberen Kühlertank wieder auffüllen. Bei Bedarf nur empfohlene Frostschutzmittel verwenden.

Ausbau

(4) Heube abnehmen und System ablassen.
(5) Oberen Abstützpunkt abnehmen sowie die beiden Schrauben welche den unteren Abstützbock an der Motorlagerung halten.

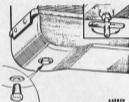


Abb. C.1
Der Kühler-Ablassschraubstopfen bzw. Nässe

C DAS KÜHLSYSTEM



Abb. C.2
Der Zylinderblock-Ablassschraubstopfen bzw. Nässe

Einseitige Verkleidung

(6) Oberen Schlauch lösen und unteren Schlauch völlig entzernern.
(7) Die vier Schrauben welche den Kühler mit der Verkleidung verbinden lösen und Kühler und Verkleidung herausheben.

Zweitellige Verkleidung

(8) Obere und untere Schläuche lösen.
(9) Die sechs Schrauben welche den Kühler an der Verkleidung befestigen herauserschrauben und obere Hälfte der Verkleidung abnehmen.
(10) Unteren Schlauch an die Aussenseite der Verkleidung abhängen und Kühler herausheben.

COOPER

Ausbau

(11) System ablassen, Heube und Grill abnehmen.
(12) Oberen Schlauch lösen.



Abb. C.3
Der Kühler-Wasserstandanzeiger
(13) Obere Befestigungshalterung abnehmen.
(14) Obere Hälfte der Verkleidung abnehmen.
(15) Die Schrauben welche die untere Hälfte der Verkleidung mit der unteren Halterung verbinden herauserschrauben.

C.2

German

MINI. Ausgabe 4 WT. 7678

- (16) Heißungsschlauch vom unteren Kühler-schlauch lösen sowie auch Kühlerschlauch.
 (17) Ventilator abheben und Kühler herausheben.

Einbau

Ausbau-Anleitungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

TEIL C.2

VENTILATORRIEMEN

Ausbau

- (1) Lichtmaschinen-Drehbock und Verbindung-laschenbolzen lösen.
 (2) Lichtmaschine abheben und Riemen von der Karbellewellenschleife abheben.
 (3) Riemen zwischen Ventilatorflügeln und oben rechts an der Verkleidung durch-führen.
 (4) Handelt es sich um einen 18-Flügeligen Ventilator, muss der Riemen zwischen die ersten Flügelspitzen geführt werden und sodann durch den Ausschnitt in Verkleidungslinsech.

Einbau

Ausbau-Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

Einstellung

Riemenzug durch Bewegen der Lichtmaschine so einstellen dass Riemen 25 mm in der Mitte der flügeligen freien Strecke durchgedrückt werden kann.

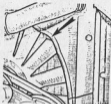


Abb. C.4 Ventilatorflügel in die angegebene Stellung bringen, sodass der Lötterriemen durch die in der Verchaltung angebrachte Öffnung herausgezogen werden kann.

TEIL C.3

WASSERPUMPE

Ausbau

- (1) System ablassen und Kühler ausbauen.
 (2) Schlauch an der Wasserpumpenverbindung lösen sowie auch obere Klammer des Urewegschlauchs lösen.
 (3) Vier Stellschrauben lösen und Ventilator abheben.
 (4) Vier Stellschrauben lösen und Pumpe herausnehmen.

Anseinandernehmen

- (5) Den Lager Stützangriff durch die Bohrung oben ins Pumpenkörper ziehen.



Abb. C.5

Längsschnitt durch Wasserpumpe zur Darstellung des Ausbaus. Wenn zusammengebaut, muss das Loch (A) im Lager mit dem Schnitloch auf der Wasserpumpe übereinstimmen. Ferner muss die Stützflanke der Nabe (B) mit dem Spindelende fluchten. Der Abstand bei (C) muss 0,508-0,762 mm betragen.

- (6) Welle nach hinten klopfen um Welle und Lagergruppe zu entfernen.
 (7) Flügel von der Spindel abheben und Abdrühten entfernen.

Zusammenbau

Ausbau Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

Einbau

Ausbau Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

TEIL C.4

FROSTSCHUTZMASSNAHMEN

Frostschaden kann bei Nichtverwendung des Wagens durch Ablassen des Systems vermieden werden oder auch durch Hinzugabe von Frostschutzmittel. Ist Heizung eingebaut, dann muss Frostschutzmittel zur Verwendung kommen, da keine Möglichkeit gegeben ist das Wasser aus dem Heizkörper abzulassen.
 Nur Frostschutzmittel der Äthylen Glycol Type verwenden: Dieselcol wird empfohlen. Weiterhin alle Frostschutzmittel nach BS3151 bzw BS3152.

Die richtigen Gefriereschutzmittelmengen für verschiedene Frostschutzverhältnisse:

Wasser-gehalt	Gefrier-temperatur		Umgebungs-temperatur		Gefriereschutz-mittelmenge		
	°C	°F	°C	°F	Fl. Oz.	l. (Imp.)	l. (Met.)
10	-12	10	-10	-10	1,175	3,4	0,46
15	-10	14	-8	-8	1	2,8	0,38
20	-8	18	-6	-6	0,875	2,5	0,34

TEIL C.5

THERMOSTAT

Ausbau

- (1) Kühlystem ablassen (Abschnitt C.1).
 (2) Oberen Schlauch lösen und obere Verkleidungs-Stützlasche entfernen.

- (3) Befestigungsmutter und Federschrauben vom Thermostatdeckel abnehmen und sodass Deckel von seinen Nietenlöchern abziehen.
 (4) Papierdichtung entfernen und Thermostat herausheben.

Einbau

- (5) Die Öffnungstemperatur des Thermostaten wird geprüft indem dieser in Wasser gelegt wird, worauf dann das Wasser auf die Thermostat-Öffnungstemperatur, wie unter "ALLGEMEINE DATEN" aufgeführt, gebracht wird. Öffnet sich der Thermostat nicht, bzw. bleibt er dauernd geöffnet, dann ist er zu ersetzen. Es darf nicht versucht werden einen Thermostaten zu reparieren.

Wiederribau

- (6) Wiederribau der Thermostatgruppe findet in umgekehrter Reihenfolge relativ zu den Ausbaumassnahmen statt. Falls die Dichtung beschädigt ist, muss eine neue eingereicht werden.

- (7) Bei späteren Modellen kommt ein Thermostat mit Wachsleistung zusammen mit einem geländerten Thermostat-Wasserschlauchdeckel zum Einbau.

- (8) Beim Einbau dieses Thermostattyps ist es unerlässlich, dass der Gewindeloch nach oben weist.

ABSCHNITT D DAS KRAFTSTOFFSYSTEM

* Luftfilter	D.7
* Vergaser	D.6
Kraftstoffpumpe (Note)	D.8
Kraftstoffpumpe:	
Typ PB	D.3
Typ SP	D.4
Teufen	D.5
Kraftstofftank	D.1
Kraftstofftank (Note)	D.9
Tankgeber	D.2
Doppel-Kraftstofftanks (Cooper 'D')	D.10

Abschnitt

* Im Anschluß an diese Arbeiten ist eine Auspuffprüfung vorzunehmen



DAS KRAFTSTOFFSYSTEM



Abb. D.1
Der Kraftstofftank befindet sich im links Kofferraum

TEIL D.1

KRAFTSTOFFTANK

Ausbau

- (1) Tankablaßstutzen (wenn vorhanden) um ca. drei Umdrehungen lösen; andernfalls biegsame Leitung von der Pumpe abheben und Tank anteilen.
- (2) Füllerkappe abheben, Verdrahtung der Anzeileinheit abklemmen und Strebennbolzen entfernen. Belüftungsrohrklemme lösen und Tank aus dem Kofferraum herausnehmen, wobei gleichzeitig die Kraftstoff- und Belüftungsrohre durch den Boden zu ziehen sind. Man bemerke die unter dem Tank angebrachte Stützplatte.

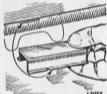


Abb. D.2
Die Zunge der Kraftstofftank-Positionierungsplatte muss in den Bodenschlitz eingepasst werden.

D.2

Lasterwagen Pick-up und später Combi

- (3) Sechs Flansch-Schrauben und Abstandstücke abheben und sodann Tank nach unten lassen.

Combi (frühere Modelle)

- (4) Zierleiste von der Karosserie über dem Tank abheben sowie die Metallverzierungen der hinteren Polsterabstützung.
- (5) Gepäckplattform herausheben, Batterie abklemmen und Verkleidungsplatte vom Tank wegheben.
- (6) Tank ablassen und sodann Ablass- und Kraftstoff Förderleitungen abklemmen. Füllerkappe abheben.
- (7) Kraftstoff Anzeigerverdrahtung abklemmen und Belüftungsrohr aus dem Tank ziehen.
- (8) Abstützhaltungs-Schraube herausdrehen und Tank aus dem Fahrzeug heben.

Einbau

- (9) Limousine. Ausbau Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen. Es ist zu bemerken dass die Belüftungsleitung durch dieselbe Öffnung wie die Verdrahtung läuft. Die Abdichtung zwischen Ablassrohrgehäuse und Karosserie muss wasserdicht sein. Vor Anziehen der Strebe ist der Stützungsstreifen wieder einzubauen.

Lasterwagen, Pick-up und Combi

Ausbau Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

TEIL D.2

KRAFTSTOFF ANZEIGER EINHEIT

Ausbau

- (1) Batteriekabel- und Kraftstofftankgeber-Anschlüsse abklemmen.
- (2) Falls erforderlich, Tank bis unter den Vogel der Kraftstofftank-Gelceinheit ablassen.
- (3) Die sechs Befestigungsschrauben herausdrehen und Kraftstofftank-Gelceinheit entfernen.
- (4) Zum Ausbau des späteren Gebertyps ist der Sicherungsring unter Zahnflansche von Service-Werkzeug IBC 100 zu entfernen.

Wiederreinbau

- (5) Neue Dichtscheibe und Dichtungsmasse verwenden Für den späteren Gebertyp ist ein neuer Gummschichting erforderlich.

Min./German

Ausgabe 6

Min./German

D.1

911

88

KRAFTSTOFF PUMPE - TYPE PD

Abgeben vom Reinsigen des Filters und der Kontakte ist keine weitere Wartung möglich. Fällt die Pumpe aus, ist eine neue einzubauen.

Anbau

Verdrängungen abklemmen, Klemmschrauben lösen und Kraftstoffröhre abziehen. Halterungsschrauben lösen und Pumpe mit Halterung abheben.

Säubern des Filters

Pumpe abnehmen und untere Abdeckplatte entfernen. Filter herausziehen und mit Pinsel und Benzol (Kraftstoff) reinigen. Neue Abdeckungsichtung verwenden.

Kontakte

Oberer Abdeckung abnehmen und Kontakte durch Durchdringen eines sauberen Papierstreifens reinigen.

Kontrollieren dass die Kontakte gut schließen und dass der Abstand zwischen dem Ende des oberen Kontakt-Blattes und dessen Anschlagfläche nicht weniger als 0,4 mm beträgt.

Einbau

Anbau-Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

TEIL D.4

KRAFTSTOFF PUMPE - TYPE SP

Die Pumpe ist am linken unteren Flansch des hinteren Hillratensessels befestigt.

Anbau

Batterie abklemmen sowie Pumpenverdrängung und beide Schläuche.

Pumpenklammer-Mutter lösen und Pumpe mit Klemme von der Halterung abheben.

Einbau

Anbau-Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

Auszerlegen

(1) Einlassverschraubung vom Pumpenkörper abschrauben und Filter mit Faserscheibe

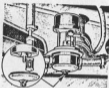


Abb. D.3
Die PD Kraftstoffpumpe

- (2) Die sechs Spielengehäuse-Befestigungsschrauben am Körper lösen, Gehäuse, Membran und Körper auseinander nehmen.
- (3) Halterschraube, Halter und Ventile herausziehen.
- (4) Armatur vom inneren Kipphebeldruckpunkt abschrauben und Messingwalzen, Förderfeder sowie Druckscheibe von der Armatur entfernen.
- (5) Drahtklemmenmutter abschrauben, Lucar Verblüdgang und Scheibe von Klemmschraube abheben und Bakelitkappe entfernen.
- (6) Federblatt Sicherungsschraube heraus schrauben und Spindeldraht abklemmen, Drahtklemmschraubenmutter entfernen, Drahtklemmscheibe durchschneiden.
- (7) Die zwei Gestellbefestigungsschrauben lösen und gelötete Erdleitung abklemmen.
- (8) Den noch übrigen Spindeldraht von der Klemmschraube entfernen und sodann die Schraube aus dem Gestell.



Abb. D.4
Die SP Kraftstoffpumpe

- (9) Kipphebel-Schwenkstift aus dem Gestell drücken und Kipphebelgruppe ausbauen. Kipphebelfeder nicht entfernen.

Kontrolle

- (10) Säubern und alle Teile kontrollieren.
- (11) Förderfeder prüfen, Prüfzahlen ersehen unter "ALLGEMEINE DATEN".
- (12) Zustand der Ventile und Federn prüfen.
- (13) Sind die Kontakte verbrannt, so ist eine Neue Kipphebelgruppe einzubauen.

Zusammenbau

- (14) Ventile und Halter wieder einbauen.
- (15) Verschraubung mit neuer Scheibe wieder in Körper einschrauben.
- (16) Kipphebelgruppe einbauen.
- (17) Klemmschraube, Federscheibe, kurzen Spindeldraht, neuen Draht, Scheibe und Mutter wieder einbauen.
- (18) Gelöteten Kupfer-Erdkontakt an die nächstliegende Gestellschraube legen und zwar mit dem Lappen am Schraubkopf, Gestell auf Spielengehäuse festschrauben.
- (19) Den noch übrigen Spindeldraht anklemmen und Federblatt wieder einbauen. Das Federblatt muss an der kleinen Rippe an der Gestell-Oberfläche aufliegen und der Lappen des Magnetdrahtes muss oben auf dem Federblatt liegen.
- (20) Federblatt so einstellen, dass Kontakte gut schließen und die Federblattkontakte über die Mutternulle der anderen Kontakte bei Kipphebel Auf- und Abbewegung gleiten. Federblattschraube festziehen.
- (21) Das freie Ende des Federblattes muss von der Gestellrippe weggehoben werden, so dass ein Spalt zwischen der unteren Seite des Blattes und der Rippe entsteht.
- (22) Druckscheibe und Feder der Armaturspindel wieder einbauen, Spindel durch die Mitte des Spielengehäuses führen und am inneren Kipphebel festschrauben.
- (23) Spindel in den Drahhock schrauben bis ein gleichmäßiger Druck auf die Armatur nur gerade nicht mehr den inneren Kipphebel zum Überschnappen bringt. Spindel sodann über sieben Löcher aufschrauben. (Für Körper und Spielengehäuse Schrauben).

- (24) Rollen in Stellung bringen, Körper auf Spielengehäuse befestigen und Sicherungsschrauben anziehen.
- (25) Bakelitkappe wieder einsetzen, sowie Feder-scheibe, Lucar Klemme, Mutter und Klemmschrauben.
- (26) Gummistülpe wieder einbauen sowie Staub-schutz an dem Einlass- und Auslassverbin-dungen.

Benzinpumpe, Ausführung AUF 201.
Diese Ausführung gelangt bei späteren Fahrzeugen zum Einbau. Die für die S.P. 1 umgegebene Anleitungen haben auch hier Geltung, mit Ausnahme der Positionen (1), (5) und (14); für Position (1) ist der folgende Abschnitt einzusetzen:

Die beiden Befestigungsschrauben der Federklemmplatte lösen, welche die Zufuhr- und Austrittslinien festhält. Dieisen, Filter und Ventile abheben, unter Beachtung der eingenommenen Stellung.

Einstellung des Kipphebels. (AUF 201)

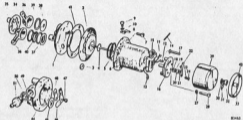
Nach dem Zusammenbau sollte das Federblatt der Kontakte auf der Lippe des Sockels aufliegen, wenn der äußere Kipphebel gegen das Spielengehäuse gepresst wird, und zwischen den Kontakten ein Abstand von 0,76 mm bestehen soll. Beim Locklassen des äußeren Kipphebels sollte das Federblatt von der Lippe weggestossen werden. Gegebenenfalls sind Federblatt und oder Kipphebel an-sprechend einzustellen, um diese Stellung zu erreichen.

TEIL D.5

KONTROLLE

Den SP Adapter-Gatz auf einen Prüfstand bringen und eine weggeschaltete Kappe auf die Pumpe setzen. Pumpe an eine 12 Volt Batterie mit Voltmeter und Widerstand im Stromkreis anschließen.

BESTANDTEILE DER AUF 301 und SP KRAFTSTOFFPUMPE



Nr. Bezeichnung	Nr. Bezeichnung	Nr. Bezeichnung
1. Pumpenkörper (zur AUF 300)	18. Federscheibe	35. Seitschraube
2. Membran und Spindelgruppe	19. Bleischeibe	36. Einlaß- und Auslaßflügel
3. Anker-Zentrallaterrolle	20. Anschlußmutter	37. Einlaßventil
4. Aufschlagsscheibe	21. Deckel-Dichtscheibe	38. Auslaßventil
5. Ankerfeder	22. Kontaktfederblatt	39. Dichtscheibe
6. Spindelgehäuse	23. Scheibe	40. Filter
7. Seitschraube	24. Kontaktfederblatt-schraube	41. Dichtung
8. Masseanschluß	27. Federscheibe	42. Dichtungsbandage
9. Seitschraube	28. Schraube	43. Pumpenkörper
10. Federscheibe	29. Abschlußdeckel	44. Auslaßventil
11. Anschlußflügel	30. Sicherungsscheibe	45. Ventilhalter
12. Anschlußflügel	31. Anschluß	46. Schraube
13. Masseanschlußflügel	32. Mutter	47. Einlaßventil
14. Kipphebel-Schwenzkettfl	33. Inleßrohrflügel	48. Filter
15. Kipphebelmechanismus	34. Klemmplatte	50. Scheibe
16. Montagebock		51. Einlaßflügel
17. Anschluß-Stehbolzen		

Nur AUF 200

Nur SP-Typ

D DAS KRAFTSTOFFSYSTEM

TEIL D. 6



WICHTIG. - Die in diesem Abschnitt für das Nachstellen, Berichten und den Zusammenbau der Vergaser gegebenen Anweisungen beziehen sich nur auf Motoren die nicht mit einer Absperrventilsteuerung versehen sind. Vergaser in Motoren mit Absperrventilsteuerung sind in Übereinstimmung mit den im Werkstattbuch-Nachträge AFD 4721 gegebenen Anweisungen nachzustellen und zu warten.



Abb. D. 7. Einstellung des Kipphebels (AUF 301)
 A = 0,10 ± 0,12 mm B = 1,78 ± 0,12 mm
 (1) Socket (4) innerer Kipphebel
 (2) Kontaktpunkt (5) Lagerzapfen
 (3) Ankerer Kipphebel (6) Spindelgehäuse

- (1) Vergaserhebung lösen und Kolbenzapfen herausziehen.
- (2) Die beiden Saugkammer Befestigungsschrauben herausdrehen, Saugkammer abheben und Kolben mit Düsenadel herausziehen.
- (3) Stange unter der Düse lösen und ebenso das Nylon Förderrohr vom Unterstiel der Schwimmerkammer, Düse und Rohr herausziehen.
- (4) Düsen-Einstellmutter und Feder lösen und abbrechen.
- (5) Düsenlager-Befestigungsmutter abbrechen.
- (6) Schwimmerkammer Befestigungsbolzen entfernen und sodann Schwimmerkammer.
- (7) Drei Schrauben herausdrehen und oben Teil der Schwimmerkammer abheben, Schwimmer herausziehen.
- (8) Nadelventilgruppe herauszschrauben.

Vorfüllung

Die Pumpe sollte sich vom trockenen Zustand in 10 bis 15 Sekunden auffüllen wobei der Kraftstoff im Glasbehälter aufsteigen muss bis er vom Ablassrohr überläuft. Reigt der Spiegel nicht über die kleine Bohrung des Ablassrohrs dann ist die Pumpe fehlerhaft.

Luftundichtigkeit

Zunächst ausreichende Luftblöcke einlassen sich nach ein bis zwei Minuten einstellen. Ist dies nicht der Fall, dann ist dies ein Anzeichen einer Undichtigkeit an der Ansaugseite.

Ventile

Pumpe ca 10 Minuten laufen lassen und sodann Kraftstoff ablassen. Klopft die Pumpe innerhalb von 12 Sekunden, dann bedeutet dies dass das Einlassventil nicht ordnungsgemäß abdichtet.

Minimal Fördermenge

Kraftstoffbahn zum Teil öffnen und Federblatt langsam nach unten drücken um Hub zu verringern. Die Pumpe sollte mit erhöhter Frequenz weiterlaufen bis sie aufgrund des nicht mehr vorhandenen Luftspaltes zwischen den Kontakten stehenbleibt.

Spannungseinstellung

Die Pumpe muss bei einem Minimum von 2,5 Volt Spannung nach ordnungsgemäß arbeiten.

Kontrolle

- (9) Zustand des Nadelventils und Sitzes beachten, falls notwendig neue Nadel und Sitz einbauen.
- (10) Ist die Düsenadel verbogen oder anderweitig beschädigt, Sicherungsschraube im Kolben lösen und neue Nadel einbauen Nadel bis zum Anschlag bis Schalter an der unteren Flanke des Kolbens anliegt.
- (11) Kolbengruppe säubern und trocknen, nur Kolbenstange mit dünnem Öl schmieren.

Zusammenbau

Demontage-Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen und Düse auf Mitte einstellen.

Zentrieren der Düse

- (12) DüsenEinstellmutter so weit wie möglich nach oben schrauben. Kolben durch Hebelstift anheben und die sodann fallen lassen. Der Kolben muss frei mit weichen metallischen Geruch auf die Brücke fallen. Mit voll nach unten gedrehter Einstellmutter wiederholen. Falls der Kolben nicht frei in einer dieser beiden Kontrollen, ist wie folgt zu verfahren.
- (13) Anweisungen (3) und (4) wie oben befolgen.
- (14) Einstellmutter oben Feder lösen und so weit wie möglich nach oben schrauben.
- (15) Düsenlager-Sicherungsmutter lösen bis Lager zwischen zwei Fingern gedreht werden kann.

Ausgabe 4

Minl/German

D.

3,6

Minl/German

Ausgabe 4

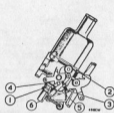


Abb. D. 6.

- D. 4 Vergaser-Einstellschrauben
 (1) DüsenEinstellmutter
 (2) Luftklappen-Einstellschraube
 (3) Schnell-Leerlauf-Einstellschraube
 (4) Düsenicherungsmutter
 (5) Schwimmerkammer-schraube
 (6) Befestigungsschraube für Düsengehäuse

- (16) Kolbenringler austauschen und Kolben nach unten auf die Rührchen drücken. Sicherungsmutter anziehen.
 (17) Kolben anheben und feststellen ob er frei läuft. Einstellmutter voll nach unten drehen und wiederholt prüfen. Erzeugt die zweite Kontrolle ein lautes Geräusch als die erste, ist die Mittlereinstellung zu wiederholen.
 (18) Herausgenommene Teile wieder einbauen.

EinstellungenLeerlauf-Geschwindigkeit

- (1) Drossel Einstellschraube je nach Bedarf drehen.

Gemisch

- (2) Motor auf normale Temperatur warmlaufen lassen.
 (21) Choke Kabel abdrehen.
 (22) Drossel Einstellschraube lösen bis Drossel völlig geschlossen ist und sodann ca. eine Umdrehung losdrehen.
 (23) Düse gegen Einstellmutter halten und sodann Mutter drehen bis Motor ruhig ohne auszusetzen oder zu schnell zu laufen durchluft.
 (24) Kolben ca. 1 mm anheben. Trifft eine momentane Drehzahl-Beschleunigung auf, dann ist die Einstellung ordnungsgemäß. Bleibt der Motor stehen, ist das Gemisch zu mager. Beschleunigt der Motor seine

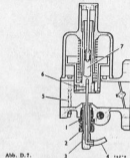


Abb. D. 7.

Ein Schnitt durch den Vergaser zur Darstellung von:

- (1) Düse-Korsettmetter.
 (2) Düse-Einstellmutter.
 (3) Drosselkopf.
 (4) Nylon-Kraftstoffrohr.
 (5) Kolben-Hebelstift.
 (6) Nadel-Defektungsschraube.
 (7) Kolbenringler-Glasur.

Drehzahl selbst bei Anheben des Kolbens auf 7 mm dass ist das Gemisch zu fett.
 (25) Leerlauf Drehzahl nach Bedarf einstellen.
 (26) Schnell-Leerlaufschraube so einstellen dass ein Spalt von ca. 0,4 mm zwischen der Kurve und dem Schraubenende entsteht wenn der warmgelaufene Motor bei geschlossener Drossel leerläuft. Änderungen können notwendig sein nachdem das Gemisch eingestellt wurde. Choke Kabel wieder verbinden.

- (27) Kraftstoffmangel oder Übererschwenken kann unter Umständen durch unrichtigen Schwimmer Spiegel auftreten. Zur Prüfung des Spiegels steckt man eine 1 mm Ø Stange zwischen die Lippe der Schwimmerkammer und den Scharnierhebel. Einstellung ist möglich durch Biegen des Hebels an der Stelle wo die Krümmung des Hebels in den Schalt übergeht. Bei Vergasern mit Nylon Schwimmer ist eine Prüflänge von 3,18 mm Ø zu verwenden.

Übererschwenken

Dies tritt auf durch unrichtigen Schwimmer Spiegel bzw. durch ein fehlerhaftes Nadelventil.

- (28) Ausbaue, säubern und Kontrolle des Nadelventils und Sitzes. Falls notwendig, neue Gruppe einbauen.
 (29) Schwimmerregel kontrollieren.

COOPERLeerlauf

- (30) Wie Anweisung (18) jedoch sind beide Schrauben um einen gleichmäßigen Betrag zu drehen. Auf Pfeifen am Vergaser einlassen hören und Schraube nachstellen bis das Geräusch an beiden Vergasern gleich ist.

Gemisch

- (1) Anweisungen (2) bis (21) auf beiden Vergasern durchführen wobei beide Mutttern um eine gleiche Anzahl von Umdrehungen zu drehen sind.
 (22) Kolben im linken Vergaser ca. 0,8 mm anheben: Beschleunigt sich die Motor-Drehzahl dann ist das Gemisch zu fett. Führt die Motor-Drehzahl sofort ab, ist das Gemisch zu mager. Erhöht sich die Motor-Drehzahl sofort auf kurze Zeit dann liegt das Mischungsverhältnis ordnungsgemäß.
 (23) Nussring für rechten Vergaser (32) wiederholen.
 (24) Leerlauf Geschwindigkeit je nach Bedarf wieder nachstellen.

Gehäuse-Einstellung, Abbildung D 10

- (25) Choke-Kabel abdrehen.
 Bei der Welle freien Drossel-Hebeln wird ein 0,2 mm Spitz zwischen den Wellenanschlag und die Choke Verbindungsstange eingeführt. Beide Drossel-Hebel nach unten bewegen bis Luft leicht auf dem unteren Arm der Gabel des Vergaser-Drosselhebels aufsteht. Klemme am Drosselwellenhebel festziehen. Rad beide Vergaser eingestellt, müssen die Drosselhebelstifte das ordnungsgemäße Spiel in den Gabeln aufweisen. Choke-Kabel wieder verbinden und sicherstellen dass Düsenklappe gegen die Düsen-Einstellmutter bei voll hingedrücktem Choke-Knopf zurückkehren. Schnell-Leerlaufschrauben einstellen

TEIL D. 7LUFTFILTER

Filterersatz entsprechend dem empfohlenen Zeitspannen erneuern.

Anbau

- (1) Flügelstift oben auf Filter abschrauben.
 D. 8

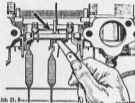


Abb. D. 8.

Einstellung des Gefäßes

Deckel abheben und Einsatz herausziehen.

Wiederanbau

- (2) Obigen Vorgang in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

COOPERGasfilterAnbau

- (2) Behälterablauch abziehen und zum Anbau der Luftfilter die vier Halteschrauben herausdrehen.

Säubern

- (4) Gasen gründlich in Kraftstoff waschen, trocknen und sodann erneut mit Motoröl glänzen.

Wiederanbau

- (1) Ausbauvorgang in umgekehrter Reihenfolge durchführen, wobei falls erforderlich neue Dichtungselemente zu verwenden sind.

COOPERTrockeneinstellfilter

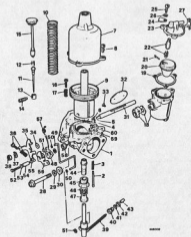
Filtereinbaue entsprechend dem empfohlenen Zeitspannen erneuern.

Anbau

- (4) Die beiden Flügelmuttern und Scheiben entfernen, Deckel abheben, Papereinstäube herausziehen und das Innere des Gefäßes auswaschen, um jegliche Staubablagerungen zu entfernen. Das Gefäß kann falls gewünscht auch völlig entfernt werden, indem es vorsichtig über die beiden Vergaser manipuliert wird nach Lösen der Drosselhebel-Rückhölzer und Abziehen des Behälterglockens (falls montiert).

Wiederanbau

- (1) Ausbauvorgang in umgekehrter Reihenfolge befolgen, wobei darauf zu achten ist, das die Ansaugkrümmer-Gummdichtungen richtig positioniert werden, wenn das Gefäß entfernt wurde.



SCHLÜSSEL ZU DEN BESTANDTEILEN DES

VORLÄUFERS TYP 924

- | | |
|---|---|
| 1. Pumpenkörper | 31. Drosselspindel |
| 2. Kolbenbestift | 32. Drosselscheibe |
| 3. Feder für Stift | 33. Schraube - sichert Drosselscheibe |
| 4. Dichtungsring | 34. Unterlegscheibe - Drosselspindel |
| 5. Unterlegscheibe | 35. Drosselrückstoßhebel |
| 6. Sprungring | 36. Schnellzerlaufschraube und Feder |
| 7. Kolbenkammer | 37. Sperrring - Drosselspindelmutter |
| 8. Schraube - Kolbenkammer | 38. Mutter - Drosselspindel |
| 9. Kolben | 39. Düsegruppe |
| 10. Feder | 40. Hülsenmutter - Düsenelastikrohr |
| 11. Nadel | 41. Unterlegscheibe |
| 12. Feder - Nadel | 42. Stopfen |
| 13. Führung - Nadel | 43. Zwinge |
| 14. Sperrschraube - Nadelführung | 44. Düsenlager |
| 15. Kolbenköpfer | 45. Düsenbefestigungsmutter |
| 16. Drosselnachstellachraube | 46. Feder |
| 17. Feder für Schraube | 47. Düsenachtmutter |
| 18. Schwimmkammer, Abstandstück und Unterlegscheibe | 48. Greifartebel |
| 19. Dichtscheibe - Kammer | 49. Glied - Greiferhebel |
| 20. Scharnierstift - Schwimmer | 50. Unterlegscheibe - Greiferhebelglied |
| 21. Nadel und Slits | 51. Sprungring - Hebelglied |
| 22. Deckel - Schwimmkammer | 52. Drehbolzen |
| 23. Keuneinrichtung | 53. Abstandscheibe |
| 24. Schraube - Schwimmkammerdeckel | 54. Drehbolzenrohr - außen |
| 25. Federring | 55. Drehbolzenrohr - innen |
| 26. Abdeckplatte | 56. -Hockenhebel |
| 27. Schwimmkammer-Sicherungsbolzen | 57. Feder - Hockenhebel |
| 28. Unterlegscheibe | 58. Feder - Greiferhebel |
| 29. Buchse - Schwimmkammerbolzen | 59. Führung - Saugkammerkolben |
| | 60. Bohrwelle - sichert Führung |

ABSCHNITT E

DIE KUPPLUNG

Schwengrad und Kupplung (Schraubenradfertertyp)

- Aus- und Einbau	A.11
- Überholen	E.1

Kupplungsgruppe (Membranfertertyp)

- Aus- und Einbau	E.2
- Überholen	E.3

Kupplungsdeckelamfluchtung

... ..	E.4
--------	-----

Hauptzylinder

- Aus- und Einbau	E.5
- Überholen	E.6

Arbeitszylinder

- Aus- und Einbau	E.7
- Überholen	E.8

Entlüften der Hydraulikanlage

... ..	E.9
--------	-----

Kupplungssteuerschlager

... ..	E.10
--------	------

Nachstellungen:

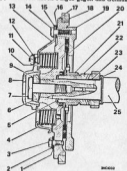
Ausrückanschlag	E.10
Rückholanschlag	E.10

Abchnitt

TEIL E.1

ÜBERHOLEN
Ausbauen
(Schraubenrad-Typ)
(1) Siehe Teil A. 11.
Ausbaureihenfolge

- (2) Mittelnmerstifte, Antriebslappen und Gehäuse markieren so dass diese Teile wieder in ihren ursprünglichen Lagen eingebaut werden.
- (3) Die drei Schrauben (Werkzeug Nr. 18G3043M) durch die ausgeparten Bohrungen in Druckfedergehäuse einführen und in die Schwingscheibe hineinschrauben.
- (4) Muttern durch Finger gegen das Gehäuse



Schnitt durch die Kupplungsgruppe

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| (1) Antriebskappe | (12) Druckobergehäuse |
| (2) Sicherungsachse | (14) Mittelnmerstift |
| (3) Mittelnmerstift | (15) Sicherungsachse |
| (4) Druckfeder | (16) Antriebskappe |
| (5) Sprengring | (17) Schwingscheibe |
| (6) Keilplatte | (18) Ansaugventil |
| (7) Schwingscheibenbolzen | (19) Druckkappe |
| (8) Druckkappe | (20) Kupplungsachse |
| (9) Sicherungsbohle | (21) Kupplungsachsenbohle |
| (10) Druckfederführung | (22) Karbiwellen-Primärring |
| (11) Führungsnut | (23) Primärringlager |
| (12) Sicherungsachse | (24) Druckbohle |
| | (25) Karbiwelle |

schrauben und sodann nach und nach eine Umdrehung anziehen bis die Mittelnmerstifte einrastet sind.

- (5) Die drei Mittelnmerstifte abschrauben.
 - (6) Muttern abschrauben (Werkzeug Nr. 18G3043M) und nach und nach das Gehäuse lösen. Gehäuse und Federn abnehmen.
- Kontrolle**
- (7) Gehäuse auf Verlängerung der Mittelnmerstiftlicher kontrollieren.
 - (8) Mittelnmerstifte auf Stufen und Verschlüsse kontrollieren und bei Verfall neue Stifte einbauen.
 - (9) Antriebslappen kontrollieren und falls verfallene, neue einbauen.

Zusammenbau

BEMERKUNG - Zum Wiederausbauen ist die Druckplatte darauf auf dem Kupplungsdeckel zu montieren, daß die 'A'-Marken nebeneinander liegen, worauf das Kupplungsgruppen wie in Abb. E. 2 dargestellt auf der Schwingscheibe zu montieren ist.

- (10) Angerietene Scheibe und Schwingscheibe mit Werkzeug Nr. 18G571 mittig zueinander einstellen.
- (11) Federn, Gehäuse und Antriebslappen in Stellung bringen, und Muttern gleichmäßig anziehen (Werkzeug Nr. 18G3043M).
- (12) Mittelnmerstifte einsetzen - und anziehen.

Wo die Mittelnmerstifte von Schwengrad entfernt wurden, ist darauf zu achten, dass die Abstandsscheiben wieder zwischen Schwengrad und Mittelnmerstifte montiert werden.

Einbau

- (13) Ausbau umgekehrt in umgekehrter Reihenfolge erfolgen. (Teil A 11).

Ausgabe 7
 95592
 Hiltl/German
 E.1
 QU

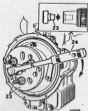
Abschnitt E.2

KUPPLUNGSGRUPPE

Ausbau

1. Batterie abtrennen.
2. Motorhaube ausbauen.
3. Wagen vorn anheben und unter Achterlager oder Radlaufhängerträger abstützen.
4. Auspuffrohr von Kältemaschine trennen.
5. Mutter und Bolzen abnehmen welche die Auspuffrohrschelle am Getriebekasten sichern.
6. Triebwerk unterhalb des Getriebekastens mittels Hydraulikhebel abstützen.
7. Bolzen und Muttern abnehmen welche die rechte Motorsaufhängung am Achträger sichern.
8. Glöhan und 1275GT: Hündenschutzhild ausbauen.
9. Kabelklemme trennen und Anlasser ausbauen.
10. Anlasserarmgut von der Radhauslinde wand trennen und abnehmen.
11. Glöhan und 1275 GT: Die beiden Muttern und Stellschrauben abnehmen und den Stützbügel der Kühlerverkleidung lösen.
12. 850 und 1000: Signalhorn ausbauen und zur Seite legen.
13. 850 und 1000: Zylinderkopfmutter abnehmen welche den Zylinderbolzen sichert und Spule und Blase zur Seite schieben.
14. Schlauch von unterhalb des Vorderen rechten Kotflügels vom Luftteller abziehen und dann loslösen von Motorraum abnehmen.
15. Die Rückhelfer des Kupplungsantriebshebels austauschen.
16. Triebwerk mittels unter dem Getriebekasten stehenden Hydraulikhebel so weit anheben, daß die Kupplungsdeckel-Unterbolzen und der Deckel abgenommen werden können.
17. Die Schrauben entfernen und Kupplungsdeckel abheben.
18. Die drei Spannbolzen nach und nach lösen und abnehmen und dann den Kupplungsschraubendeckel ausbauen.
19. Sperrblech des Schwengradhaltebolzens zurückschlagen.
20. Kurbelwelle drehen bis der Schlitz in Kurbelwelle und Schwengrad horizontal liegt.

- VERSICHT:** Sofern die Kurbelwelle nicht korrekt liegt kann die 40°-flüssige Anlaufschleife des Kurbelwellen-Prüfkrades abfallen und ernsthaftes Schindern verursachen und/oder den Ausbau des Schwengrades unmöglich machen.
21. Schwengrad am Drehen hindern und Haltebolzen mittels Werkzeug 18G 587 entfernen.
 22. Den Keil entfernen welcher das Schwengrad an der Kurbelwelle sichert.



23. Den Druckknopf des Werkzeuges 18G 304 H in das Ende der Kurbelwelle setzen, Werkzeug 18G 304 und 18G 304H am Schwengrad montieren.
24. Schwengrad am Drehen hindern, und Mittelbolzen des Werkzeuges einschrauben um das Schwengrad vom Kurbelwellenkegel freizumachen.
25. Werkzeuge 18G 304 und 18G 304H von Schwengrad abnehmen.
26. Schwengrad, Kupplungsmittelschleife und Kupplungsdruckscheibe als Einzelteile vom Schwengradgehäuse ausbauen.

Einbau

23. Vor Durchführung der Einzelarbeiten folgendes beachten:

- a. Gewährleisten, daß der Kurbelwellenkegel sauber und trocken ist.
 - b. Beim Zusammenbau werden Kupplungsdruckplatte und Wchrandeckel mit der Ausfluchtmarkierung 'A' markiert. Beim Einbau müssen diese Markierungen nebeneinander liegen und mit den Steuermarkierungen am Schwengrad angefluchtet sein.
28. Auf die Lage der Markierung 'A' achten und Druckplatte in Schwengradgehäuse einbauen, siehe Hinweis 'b' oben.
 29. Kupplungsmittelschleife (Nabe nach innen weisen) auf die Primärdrüsen setzen und Druckplatte am Mittelschleife zentralisieren.
 30. Schwengrad auf den Kurbelwellenkegel setzen wobei die 1/4 Steuermarkierungen mit der Ausfluchtmarkierung 'A' an der Druckplatte ausfluchten müssen.
 31. Die drei Fußbolzen leicht in die Druckplatte einschrauben um die Einheit ausfluchten und zusammenzuziehen.

32. Den verstellten Schlitz im Kurbelwellenende mit dem Schwengrad ausfluchten und Keil einsetzen.
33. Schwengradmittebolzen mit neuer Scheibe versehen einsetzen, Schwengrad am Drehen hindern und Bolzen mit Werkzeug 18G 587 anziehen, siehe 'ANZEIGENWERTE'.
34. Sperrblechklappen am Schwengradhaltebolzen zurückschlagen.
35. Die drei Fußbolzen abnehmen.
36. Den Kupplungsantriebshebel mit Markierung 'A' neben den Steuermarkierungen 1/4 am Schwengrad liegend montieren und die Fußbolzen nach und nach anziehen sowie gewährleisten, daß sie rechtwinklig durch jedes Antriebsriemenpaar führen. Abschließen die Bolzen auf den unter 'ANZEIGENWERTE' aufgeführten Wert anziehen.
37. Die verbleibenden Arbeiten geschehen je nach Modell in umgekehrter Reihenfolge der Arbeiten 3 bis 17.
38. Rückhelferangeinstellung prüfen, siehe Abschnitt E.10.

Abschnitt E.3

KUPPLUNGSEINHEIT - ÜBERHAUEN

Vorarbeiten

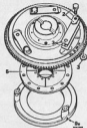
1. Kupplungs/Schwengradeinheit ausbauen, siehe Abschnitt E.2.
2. Sperrbleche der Antriebsriemen-Sicherungsmechanik zurückschlagen.
3. Die Schrauben abnehmen und Jedes Antriebsriemenpaar trennen; auf den zwischen Riemen und Schwengrad befindlichen Abstandsring achten.

Überprüfen

4. Kupplungseinheit wie folgt überprüfen:
 - a. Druckplatte auf Eifenbildung oder Beschädigung prüfen.
 - b. Die Membranfeder auf Abnutzung oder Rültsche prüfen.
 - c. Antriebsriemen auf Lochveränderung und die Sicherungsbolzen auf Abnutzung prüfen.
 - d. Mittelschleife wie folgt überprüfen:
 - a. Beläge auf Ölverschmutzung und/oder Verformung prüfen.
 - b. Beläge an jeder Kupplungsfläche auf ungleiche Abnutzung prüfen.
 - c. Die Nabeboiten auf Abnutzung prüfen.

Zusammenbau

6. Axialspiel des Kurbelwellen-Prüfkrades prüfen und ggf. berichtigen, siehe Abschnitt A.12.



7. Neue Antriebsriemen wieder oder neu montieren und Abstandswellen zwischen Riemen und Schwengrad einsetzen.
8. Neue Sperrbleche montieren und die Sicherungsschrauben der Riemen einschrauben jedoch noch nicht fest anziehen.

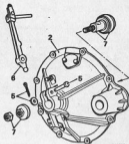
9. Unter Beachtung des 'Einbau'-Vorganges, unter Abschnitt E.2 beschrieben, jetzt Kupplung und Schwungrad wieder einbauen und folgendes beachten:
- Neuehrase einbauen, so daß die Kennzeichnung 'A' mit der an der Bruchplatte ausfluchtet; Haltebolzen noch nicht anziehen.
 - Antriebsriemenbolzen anziehen (siehe 'ANZUGSMOMENTE') und mit Sperrlechen sichern.
 - Neuehrhaltebolzen anziehen (siehe 'ANZUGSMOMENTE').

Abchnitt E.4

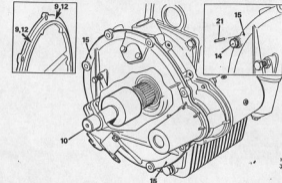
KUPPLUNGSGEDEL AUSFLUCHTEN
(Unter Verwendung von Werkzeug 18G 1247)

Ausbau

- Motor/Getriebegruppe von Wagen ausbauen, siehe Abschnitt A.1) oder A.3) (Getriebschaltung).
- Deckelbefestigungsschrauben entfernen und den Kupplungsdeckel abziehen.
- Den Anlaser ausbauen.
- Kupplung/Schwungradgruppe ausbauen, siehe Abschnitt A.28.
- Splint und Unterlegscheibe ausbauen und Kupplungshebel-Gabelstift abziehen.
- Kupplungshebel aus dem Ausrücklager-Taschkolben ziehen.
- Taschkolbenanschlag und Sperrmutter los-schrauben. Taschkolben und Ausrücklager abziehen.
- Deckel und Kurbelwellenverjüngung säubern.
- Tuschierfarbe oder Kreide auf dem Kupplungsdeckelregister streichen.
- Werkzeug 18G 1247 in den Deckel stecken und Deckel so montieren, daß das Werkzeug über der Kurbelwellenverjüngung ruht.
- Deckel gegen das Schwungradgehäuse drücken um das Ausmaß des Fluchtungsfehlers von Deckel und Schwungradgehäuse festzustellen.
- Kupplungsdeckel ausbauen und auf die Abdrücke der Tuschierfarbe achten. Hervorstechende Stellen am Register abfeilen.
- Vorgänge wie unter 3 bis 12 beschrieben je nach Fall wiederholen. Der Deckel muß das Schwungradgehäuse ohne jegliche Kraftanwendung berühren, um korrekte Ausfluchtung von Deckel und Kurbelwelle zu gewährleisten.



DIN 1247



DIN 1247

- Nach Erzielung der korrekten Ausfluchtung ist der Deckel wieder mit den zwei Befestigungsschrauben in seiner Stellung zu sichern.
- An zwei gegenüberliegenden Stellen Löcher durch Deckel und Schwungradgehäuse mit Bohrer Nr. 40 (0,098 Zoll Durchs.) bohren, Abb. E.9.
- Deckel abtrennen und Werkzeug 18G 1247 herausnehmen.
- Arbeitsflächen von Ausrücklager-Taschkolben mit Grafitfett säubern und Ausrücklager und Taschkolben in Deckel montieren. Kupplungshebel und Gabelstift montieren und mit neuem Splint sichern, Abb. E.8.
- Kupplungsgruppe montieren, Abschnitt A.28.
- Kupplungsdeckel montieren.
- Befestigungsschrauben des Deckels lose aufziehen.
- Zwei Paßstifte von 2,49 mm Durchs. x 21 mm in die Bohrlocher stecken um die Ausfluchtung von Deckel und Schwungradgehäuse beizubehalten.
HINWEIS: Als Paßstifte können Nadelrollen von einem Lager verwendet werden. Ähnliche Paßstifte oder Rollen können verwendet werden, vorausgesetzt, daß ein Bohrer der vorgeschriebenen Größe verwendet wird um Paßstift zu gewährleisten.
- Deckel-Befestigungsschrauben festziehen.
- Einstellung von Anschläge (2) und (4) in Abb. E.8 prüfen und ggf. berichtigen, siehe Abschnitt E.2.
- Motor/Getriebegruppe montieren, siehe Abschnitt A.1) oder A.3) (Getriebschaltung).

Abschnitt E.5

HAUPTZYLINDER

Ausbau

1. Entlüftungsschlauch anbringen und Entlüftungsschraube an Kupplungs-Hohmerzylinder öffnen. Verschlussdeckel von Kupplungshauptzylinder abnehmen und Kupplungspedal pumpen um System zu entleeren.
2. Luftleiterschlauch der Heizung von Heizkörper und an Rückkasten trennen.
3. Gabelstift abnehmen welcher die Stößelstange an Kupplungspedal sichert.
4. Rohrverbindung an Hauptzylinder trennen und Bohr von Zylinder abnehmen.
5. Muttens und Federringe entfernen, welche den Hauptzylinder sichern.
6. Hauptzylinder ausbauen.



Einbau

7. Arbeiten 2 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.
8. Kupplungs-Hydrauliksystem entlüften, siehe Abschnitt E.9.

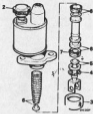
Abschnitt E.6

HAUPTZYLINDER

DEMONTAGE

Entlegen

1. Kupplungshauptzylinder ausbauen, siehe Abschnitt E.5.
 2. Verschlussdeckel abnehmen und Flüssigkeit vom Behälter ablaufen lassen.
 3. Manschette vom Hauptzylinderkörper trennen und von Stößelstange abschließen.
 4. Sprengring abnehmen.
 5. Stößelstange komplett mit Tellerschleibe ausbauen.
 6. Kolben komplett mit zweiter Schale, Kolbenunterlegscheibe, Hauptschale, Federhalterung und Feder vom Körper abheben.
 7. Zweite Schale von Kolben abnehmen, indem sie vorsichtig gereicht und über das Kolbenende abgenommen wird.
- VORSICHT!** Beachten, daß beim Abnehmen der zweiten Schale der Kolben nicht beschädigt wird.



Zusammenbau

1. Alle Komponente in empfohlene Bremsflüssigkeit tauchen und in nassem Zustand zusammensetzen.
2. Die zweite Schale rechen und mit der Schalenslippe zum Kolbenkopf (gehobter Nabe) weisend über den Kolben schieben.
3. Federhalterung in Kolbenende kleinen Durchmesser setzen und Feder mit großen Durchmesser voran in den Zylinderkörper einführen.

14. Hauptschale und Schalenunterlegscheibe über die Federhalterung setzen.
- VORSICHT!** Beim Einbau der Schalen die Lippenkante vorsichtig zuerst einführen.
15. Kolbengruppe ganz in die Zylinderbohrung einsetzen.
16. Stößelstange zentrieren und mittels Sprengring sichern.
17. Manschette an Stößelstange befestigen und am Zylinderkörper sichern.
18. Kupplungs-Hauptzylinder wieder einbauen, siehe Abschnitt E.5.
19. Kupplungs-Hydrauliksystem entlüften, siehe Abschnitt E.9.

Einbau

5. Den Hohmerzylinder ganz in die Schlauchverbindung einschrauben (arbeiten man die Einheit an Schwengradgehäuse geschraubt ist).
6. Die Stößelstange in den Zylinder einbringen und Einheit am Schwengradgehäuse sichern.
7. Die Schlauchverbindung anziehen und die Rückhelfeder des Ausrückhebels wieder anbringen.
8. Kupplungs-Hydrauliksystem entlüften, siehe Abschnitt E.9.



Abschnitt E.7

HÖCKHOLFEDER

Ausbau

1. Rückholfeder des Ausrückhebels trennen.
2. Die Schlauchverbindung am Hohmerzylinder lösen.
3. Die zwei Bolzen abnehmen welche den Zylinder am Schwengradgehäuse sichern.
4. Den Zylinder von der Stößelstange abziehen und die Einheit von der Schlauchverbindung losschrauben.

Abschnitt E.8

HÖCKHOLFEDER

Einbau

Entlegen

1. Kupplungs-Hohmerzylinder ausbauen, siehe Abschnitt E.7.
2. Staubdeckel von Zylinderkörper entfernen.
3. Den Sprengring abtrennen.
4. Kolben mittels Druckluft austreiben.
5. Schalendichtung abheben.
6. Kolbenfüller und Feder ausbauen.

Überprüfen

7. Hohmerzylinderkörper in Bremsflüssigkeit oder Industrialkohol waschen. Die inneren Teile in Bremsflüssigkeit säubern.
8. Zylinderbohrung prüfen. Sofern keine Anzeichen von Riefenbildung vorhanden sind kann eine neue Dichtung montiert werden. Einheit ansonsten sofern Anzeichen von Riefenbildung vorhanden sind.



Zusammenbau

9. Alle internen Teile in Bremsflüssigkeit waschen und in nassem Zustand zusammensetzen.
10. Rückholfeder mit kleinem Ende von Kolben weisend montieren.

11. Neue Dichtung auf den Kolben setzen, mit Lippe am kleinen Ring des Kolbens, und Kolben in die Bohrung drücken.
12. Sprengring wieder anbringen.
13. Dichtflächen des Staubdeckels mit Gummischmiermittel bestreichen bevor er wieder montiert wird.
14. Hohmerzylinder einbauen.
15. Kupplungs-Hydrauliksystem entlüften, siehe Abschnitt E.9.

Abschnitt E.9HYDRAULIKSYSTEMEinleitungVORSICHT!

1. Von System abgelassene Flüssigkeit darf niemals wiederverwendet werden.
2. Bremsflüssigkeit kann die Wagenlackierung angreifen. Daher beachten, daß die Flüssigkeit nicht mit der Lackierung in Berührung kommt.
3. Kupplungs-Hauptzylinder mit empfindlicher Bremsflüssigkeit auffüllen, siehe "EMPFOHLENE SCHMIEBMITTEL".
4. Entlüftungsschlauch an der Entlüftungsschraube des Kupplungs-Nebenzylinders anschließen.
5. Entlüftungsschraube um eine Dreiviertel-Drehung öffnen, Kupplungspedal langsam durchtreten und Entlüftungsschraube wieder anziehen; Kupplungspedal loslassen und in Ausgangsstellung zurückkehren lassen. Diesen Vorgang wiederholen, wobei vor Durchtreten des Pedals eine kurze Pause eingelegt wird, bis luftblasenfreie Flüssigkeit ausströmt.
6. Der Behälter muß bei diesem Vorgang stets mindestens halb gefüllt sein.
7. Entlüftungsschraube wieder anziehen.
8. Kupplungs-Hauptzylinder bis unten aus Einfüllstutzen füllen.

Abschnitt E.10KUPPLUNGSAUSRÜCKLAGERAusbau

1. Kupplungsdeckel ausbauen, wie unter 1 bis 16 in Abschnitt E.2 beschrieben.
2. Tauchkolbenanschlag und Sperrventil losschrauben und abnehmen.
3. Splint und Interlagsscheibe abheben und Gebläseöl ablassen.
4. Den Ausrückhebel aus dem Tauchkolben des Ausrücklagers ziehen.
5. Ausrücklager und Tauchkolben vom Deckel abtrennen.
6. Den Tauchkolben durch das Ausrücklager treiben oder abdrehen.

Zusammenbau

7. Arbeiten 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
 - a. Die Arbeitsflächen des Ausrücklager-Tauchkolbens und des Ausrückhebel-Kupplende mit Graphitfett schmieren.
 - b. Nach Wiedereinbau in Motor ist der nachstehend aufgeführte 'Nachstell'-Vorgang vorzunehmen.

Nachstellen - Ausrückanschlag

8. Tauchkolbenanschlag und Sperrventil bis zum Anschlag weg vom Gehäuse schrauben.
9. Kupplungspedal ganz durchtreten. Hierzu ist eine zweite Person erforderlich.
10. Den Tauchkolbenanschlag gegen das Gehäuse schrauben, Kupplungspedal loslassen und Anschlag um eine weitere Schließfläche des Anschlages einschrauben, was etwa 0,20 bis 0,25 mm ausmacht.
11. Tauchkolbenanschlag halten und die Sperrventil anziehen.

Nachstellen - Rückholanschlag

12. Den Ausrückhebel nach außen hin gegen den Federdruck ziehen bis alle Bewegungsfreiheit beseitigt ist.
13. Das Spiel zwischen Anschlag und Ausrückhebel messen. Das korrekte Spiel beträgt 0,5 mm.
14. Um das Spiel zu berichtigen, Sperrmutter lösen und Anschlag drehen um das korrekte Spiel zu erhalten. Sperrmutter wieder anziehen.



ABSCHNITT F

DIE KRAFTÜBERTRAGUNG

Differentialgruppe	F.4
Synchronisierkegel	F.5
Abtriebswelle	
Dreigang-Synchrongetriebe	F.2
Viergang-Synchrongetriebe	F.3
Getriebe - Zerlegen und Zusammenbauen	F.1
Ganghaltehebel (Gettingeschaltung)	F.7
Gangferrschaltung (Älterer Typ)	F.6
Gangferrschaltung (Gettingeschaltung)	F.8
Schaltwellen-Dichtung (Gettingeschaltung)	F.11
Ferrschaltungsaufhängungen (Gettingeschaltung)	F.9
Getriebegruppe - Überholen (Gettingeschaltung)	F.10

HINWEIS

Der Schmierkegel der Vorgelege- und Abtriebswelle am Differentialdeckel ist nur bei getrenntem Überholarbeiten zu entfernen, in welchem Fall Fett einzudrücken ist.

Sicht auf Getriebe mit Gettingeschaltung Abschnitt F.1

KRAFTÜBERTRAGUNG

Zerlegen

- (1) Getriebegehäuse von Kurbelgehäuse abnehmen (Abschnitt A.19).
- (2) Nützlaufred und Anlaufschrauben abziehen.
- (3) Differentialgruppe ausbauen (Abschnitt F.4).
- (4) Arretierstopfen des Rückwärtsgangs, Tauschkolben und Feder oder Rückfahrlichtschalter und Kolben, sofern vorhanden, ausbauen.
- (5) Schelle und Keil von innerem Ende der Getriebegehäuse der Gangschaltung abziehen und Welle abziehen.
- (6) Sicherungsschraube der Tachometerritzschraube lösen und Ritzschraube und Nützlauf abziehen.

- (7) Kälteplatte des Tachometerrades und Rad ausbauen.
- (8) Haltemuttern und -schrauben ausbauen und Vorderdeckel abziehen.
- (9) Schaltmechanismus ausbauen.
- (10) Ölwanne von Nützlauf (von Klasse eingebaute) und Plansch lösen und Behälter vom Nützlauf abziehen.
- (11) Sprengring herausnehmen und Antriebswellen-Mollenlager mit Werkzeug 100 705 und Ansatz 100 705C ausbauen.
- (12) Antriebs- und Abtriebsräder mittels Schaltwellen sperren.
- (13) Sperrschrauben zurück schlagen und Antriebswellenmutter abnehmen. Endantriebsradmutter mit Werkzeug 100 507 ausbauen und beide Räder abnehmen.
- (14) Sperrplatten zurück schlagen, die vier Sicherungsschrauben lösen und die Lagerhalterung der Abtriebswelle und die Packschrauben abnehmen.
- (15) Sperrplatte der Vorgelege- und Rückwärtsgangswelle ausbauen. Vorgelegewelle von der Kupplungsseite aus dem Gehäuse drücken und Vorgelegewelle und Anlaufschrauben ausbauen.

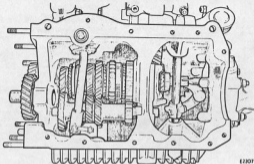


Abb. F.1
Ansicht des Viergang-Synchrongetriebes, mit allen Rädern im Gehäuse

Ausgabe 5

107/2 F.11/12/13/14

106

F.1

F.2

Mini/German

107

Ausgabe 5

105

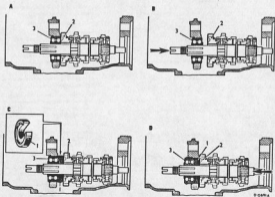


Abb. P.2
Ausbau des Abtriebswellenlagers

- (16) Stopfen von der Außenseite des Gehäuses losschrauben und die Zwischenrollen und Federn der Schalttaste abnehmen.
- (17) Den Sprengring des Antriebswellenlagers abnehmen und Lager mit Werkzeugen 18C264 und 18G 2648 aus dem Gehäuse nehmen.
- (18) Bezug auf Abb. P.7 nehmen. Abtriebswelle nach hinten treiben, bis durch Pfeil in (8) gezeigt, bis das Sonderwerkzeug (1) zwischen Rad des 1-Gang- (2) und Lager (3) eingeführt werden kann wie unter (c) gezeigt. Bei 3-Gang-Getrieben 18G 611 und bei 4-Gang-Getrieben 18G 1127 verwenden, mit erhöhter Seite von Lager weisen. Die zu beiden Werkzeugen sind nicht austauschbar, da andernfalls Lager oder Gehäuse beschädigt werden. Abtriebswelle nach vor treiben wie unter (D) gezeigt, um das Lager (3) von der Wange abzudrücken; beachten, daß die Schaltgabeln nicht beschädigt werden. Lager von der Welle abziehen und Welle zur dem Gehäuse abheben.
- (19) Stiehgrippe ausbauen.
- (20) Rückwärtsgewelle, Rad und Schaltgabel ausbauen.

- Folgende Arbeiten sind nur dann notwendig, wenn das Gehäuse total zerlegt werden muß.
- (21) Sperrschrauben von Schaltwelle/Schaltgabel lösen und Wellen und Gabeln abnehmen.
- (22) Sprengring von Drehzapfen des Rückwärtsgangschalthebels abnehmen und Hebel ausbauen.

Zusammenbau:

- (23) Wurde das Gehäuse total zerlegt, zuerst den Drehzapfen des Rückwärtsgangschalthebels und dessen Drehzapfen wieder einbauen. Schaltstangen von dem Gehäuse herinschieben, mit dem Schaltgabeln einschieben lassen und die Schrauben anschieben. Sperrmutter sichern.
- (24) Rückwärtsgangrad und Gabel einbauen und Rückwärtsgewelle, mit einfachen Ende ganz vor liegend, einbauen.
- (25) Ölbleib einziehen und etwas Fett auf den Dichtung geben, um Einbau des Ölwannegehäuses zu erleichtern.
- (26) Bezug auf Punkt (18) nehmen. Abtriebswelle einbauen, wobei das gezeichnete

Wink/German

P.3

Ende durch die Mittelwange des Gehäuse führen muß. Schieberben in die Schaltgabeln einrücken.

- (27) Bezug auf Punkt (17) nehmen. Antriebswelle und Lager mit Werkzeug 18G 579 (abgeändert) im Gehäuse einbauen.

Werkzeug 18G 569 verwenden um richtige Stärke des Spreng rings festzustellen, welcher notwendig ist um das Lager zu sichern. Die stärkere Seite der Lehre zuerst benutzen. Die beiden Größen sind auf dem Griff aufgeführt. Auf Abb. P.3

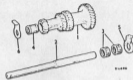


Abb. P.4

Vorgelagewelle. Bei Anlaufschleife der Standardgröße richtige Wälzlagergröße aus nachstehender Tabelle wählen. Die Teilnummern der für 3- und 4-Gang-Synchrongetriebe erhältlichen Anlaufschleifen sind in Spalten 'A' bzw. 'B' aufgeführt

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Vorgelagewellenrad | 4. Modellrollenlager |
| 2. Vorgelagewelle (an 3-Gang-Synchron ohne Stufe) | 5. Große Anlaufschleife |
| 3. Modellrollenlager (nur 1 an 3-Gang-Synchron) | 6. Kleine Anlaufschleife |

Letztere 3-Gang-Synchrongetriebe besitzen Modellrollenlager ohne Käfig, die mit dem neueren Typ mit Käfig austauschbar sind

Beim Abstand	A	B
3,10 bis 3,22 mm	88G 325	22G 856
3,25 bis 3,30 mm	88G 326	22G 857
3,32 bis 3,37 mm	88G 327	22G 858
3,41 mm	88G 328	22G 859

Bezug nehmen, welche diesen Arbeitevorgang darstellt und von obiger Tabelle Spreng ring auswählen.

- (28) Bezug auf Punkt (18) nehmen. Abtriebswellenlager mit Werkzeug 18G 579 (abgeändert) zusammen mit Absteckring in die Mittelwange drücken.
- (29) Vorgelagewellenrad mit Anlaufschleife der Standardgröße auf der einen Seite einbauen und Abstand auf der anderen Seite messen. Tabelle (Abb. P.4) beachten und richtige Anlaufschleife wählen, um ein Endspiel von zwischen 0,05 und 0,15 mm zu erzielen. Bei 3-Gang-Synchrongetrieben ist die kleine Anlaufschleife Standardgröße, die große eine Wälzlager; beim 4-Gang-Synchrongetriebe genau umgekehrt.

Mit einer Modell-Vorgelagewelle, Werkzeug 18G 471, die Anlaufschleife positionieren und Vorgelagewelle von der Kupplungsseite einziehen, mit gezeichneten Ende horizontal und zur Rückwärtsgewelle liegend. Sperr-

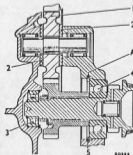


Abb. P.3

Querschnitt durch Mittelwange und Antriebswelle. Abstand 'A' zwischen Lagerfläche messen und durch Werkzeug 18G 569 bestätigen. Spreng ring wie in nachstehender Tabelle aufgeführt auswählen.

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Mittelwange | 3. Rollenlager der Antriebswelle |
| 2. Anlaufschleife des Mittelwanges | 4. Kugellager, 4to. |
| | 5. Spreng ring der Antriebswelle |

Wenn Abstand	Spreng ring-nr. verwenden
2,43 bis 2,48 mm	2A 3710
2,48 bis 2,54 mm	2A 3711

F.4

Wink/German

Ausgabe 3

1970
 1971
 1972
 1973
 1974
 1975
 1976
 1977
 1978
 1979
 1980
 1981
 1982
 1983
 1984
 1985
 1986
 1987
 1988
 1989
 1990
 1991
 1992
 1993
 1994
 1995
 1996
 1997
 1998
 1999
 2000
 2001
 2002
 2003
 2004
 2005
 2006
 2007
 2008
 2009
 2010
 2011
 2012
 2013
 2014
 2015
 2016
 2017
 2018
 2019
 2020
 2021
 2022
 2023
 2024
 2025
 2026
 2027
 2028
 2029
 2030
 2031
 2032
 2033
 2034
 2035
 2036
 2037
 2038
 2039
 2040
 2041
 2042
 2043
 2044
 2045
 2046
 2047
 2048
 2049
 2050

1970

1970



Abb. F.5

Querschnitt durch Abtriebswellenlager und Nutenring. Richtige Stärke der Nutengehäusen aus folgender Tabelle wählen

Nuten Abstand von	Gesamtstärke der Nutengehäusen
0,13 bis 0,15 mm	0,13 mm
0,15 bis 0,20 mm	0,18 mm
0,20 bis 0,25 mm	0,23 mm
0,25 bis 0,30 mm	0,28 mm
0,30 bis 0,35 mm	0,33 mm
0,35 bis 0,40 mm	0,38 mm

platten von Vorgesellens- und Nutenringwellen wieder einbauen.

(30) Lagerhalterung der Abtriebswelle ohne Nutengehäusen aufsetzen, die Nuten geringfügig anziehen und Abstand messen, siehe Abb. F.5. Notwendige Nutengehäusen aufsetzen (siehe Tabelle) und beachten, daß sie unter der Sperrplatte der Vorgesellens- und Nutenringwellen liegen und abschließend die Nuten anziehen und die Sperrplatten zurück-schlagen.

(31) Bezug auf Punkt (10) nehmen, Ölanleitung in das Ölblet setzen und soweit die äußeren Flanschschrauben anschauen und dann die Nutengehäusen anschauen, daß die Ölichtung nicht unter den Nuten verrutscht.

(32) Ggf. neue Nadelrollenlager des Nutenringes einbauen. Die federnden Spannschrauben von Werkzeug 180 581 auf die alten Lager setzen und die Mutter am Werkzeug anziehen um sie abzusichern, nachdem der äußere Sprengring (sofern vorhanden) von der Getriebegehäuseabse entfernt wurde.

Werkzeug 180 582 (3-Gang-Synchron) oder 180 1126 (4-Gang-Synchron) für den Ein-

bau neuer Lager verwenden. Mit jedem Werkzeug gelieferten Bund verwenden, um die Nuten auf die jedes Lager ins Drehwerkzeug zu drücken ist, festzustellen, deren Maße bei diesem Vorgang gut abzustützen ist. Diese Bund sind nicht notwendig wenn die Getriebegehäuse-lager eingebaut werden, da die Bohler jeder Werkzeuge die genaue Tiefe automatisch bestimmt. Sofern vorhanden, äußeren Sprengring wieder anbringen.

- (33) Bezug auf Punkte (12) und (13) nehmen. Eingangs- und Endantriebsrad wieder einbauen und unter Verwendung neuer Sperr-scheiben die Abtriebswellen und Endantriebsradmutter mit Werkzeug 180 587 anziehen. Die Auszugsrohnmutter ist in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführt.
- (34) Antriebswellenrollenlager und Spreng-ring einbauen.
- (35) Unter (16) aufgeführte Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.
- (36) Schaltmechanismus, Vordertrieb, Tacho-meter und Deckel, Nuten, Nocken und Stützgehäuse einbauen. Betätigungswelle der Gangschiebung eindrücken, Scheibe und Keil anbringen und Arretierstopfen des Nutenringes und Feder oder Rück-wirkungsschalter (sofern vorhanden) einbauen.
- (37) Differential einbauen und Nachstellung prüfen wie in Abschnitt F.4 beschrieben.
- (38) Nutenring und Anlaufscheiben mit abge-schmierter Seite jeder Scheibe gegen das Rad weisen einbauen.
- (39) Schwergänge mit einer neuen Dicht-scheibe versehen einbauen und auf die in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführten Wert anziehen.

Mit Maßlehre prüfen, daß das Nutenring ein Endspiel von 0,08 bis 0,2mm aufweist, siehe Abb. F.3. Für Nachstell-werke sind Anlaufscheiben von 3,34 bis 3,54 um Stärke erhältlich.

(40) Schwergänge und Scheibe ausbauen und Getriebe am Motor abbauen wie in Ab-schnitt A.19 beschrieben; neue Dreh-scheibe verwenden um jene für die End-spielprüfung des Nutenringes verwen-den zu ersetzen.

Abchnitt F.2

ABTRIEBSWELLE

Dreigang-Synchrongetriebe

Bei Wagen No.1 ab Motor Nr. 8AM/0/1412992 und allen Modellen No.11 kommt ein Synchrongetrie-be mit Sperrringen aus Nieten, Seriering und Zu-

F.5

ammenbau für Nieten Getriebetypen sind die gleichen wie unten aufgeführt, außer daß die Synchronkörper des 3. und 4. Gange keine Sperrringe besitzen.

Ausbau

(1) Abtriebswelle von Getriebe abbauen wie in Abschnitt F.1 beschrieben.

Verlegen

(2) Rad des ersten Gange, Nabe und Sperr-ring hinten von der Welle nehmen und Syn-chronnabe und Sperrringe des obersten und dritten Gange vorn von der Welle nehmen.

(3) Vorderer Anlaufscheibe durch Hersteller-drücken des federgepannten Tauchkolben und Drehen der Scheibe, bis die Nuten mit denen an der Welle ausgeflucht sind, ausbauen. Anlaufscheibe ab-schieben und Rad des dritten Gange, kom-plett mit Nadelrollenlager an neuem Radtypen, abziehen und Tauchkolben und Feder abbauen.

Ältere Radtypen, Nocken und Sperring des dritten Gange, gefolgt von Rad und Nuten des 2. Gange und die hintere Anlauf-scheibe abbauen.

Neuere Radtypen, Federgepannte Stifte herunterdrücken, drehen und Sperrband des zweiten Gangrades ausbauen sowie die beiden Spaltscheiben herausnehmen. Rad hinten von der Welle abziehen und die Nadelrollenlager von ihren Zapfen ent-fernen.

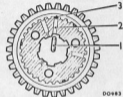


Abb. F.6

Hilfsgruppe des 1. und 2. Gange des Dreigang-Synchrongetriebe setzt Tauchkolben (1) in seiner Bohrung in Nabe (2), welcher mit dem ausgezeichneten Zahn (3) im Rad ausge-fluchtet ist.

F.6

Mini/German

Sofern es notwendig wird die Synchron-nabe und Kone von den Schaltklauen des 2. oder 3. und 4. Gange zu lösen, Ein-heit im Werkzng 180 572 einspannen, um die drei Kugeln und Federn, welche in jeder Nabe liegen, zu halten.

Zusammenbau

Ältere Radtypen

(4) Hintere Anlaufscheibe und dann die ein-fache Hälfte der Spaltscheibe mit flachen Ende zur Anlaufscheibe weisen, einbauen.

(5) Rad des zweiten Gange, mit Synchronnabe hinten von Welle weisen, Zwischen-sperring und Nutenstifte der Spaltscheibe einbauen, Kissen der Spaltscheiben mit der Schlitten in Zwischen-sperring einrücken lassen. Er sind neue Nuten einbauen, da der Nuten der alten kein Ausbau vor-liegend. Nützen auf eine Temperatur von 180 bis 200°C erhitzen, so daß sie ohne Kraftaufwendung eingebaut werden können und ein permanenter 'Sohrump-eis' kein Kühlen erzielt wird.

(6) Feder und Sperrtauchkolben, Rad des 3. Gange, mit einfacher Seite vorn, sowie die vordere Anlaufscheibe einbauen. An-laufscheibe drehen bis der Tauchkolben in die Nute einrückt und die Scheibe sperrt.

Neuere Radtypen

(7) Das Rad des 2. Gange von hinten auf die Welle schieben, einfache Seite vorn, nachdem die Nadelrollenlager an ihren Zapfen mit Fett verölt wurden. Die beiden Spaltscheiben wieder einbauen, wobei die beiden federgepannten Sperrstifte herunterdrücken und Sperrband einbauen und drehen, bis die Stifte hörbar in die Nuten einrücken.

(8) Von Vorderende der Welle aus das Rad des 3. Gange, mit einfacher Seite vorn, gefolgt von dem Nadelrollenlager einbauen. Vordere Anlaufscheibe aufschieben und drehen, bis der federgepannte Stift hörbar einrückt.

Ältere und neuere Radtypen

(9) Das Endspiel der Nuten des 2. und 3. Gange beim Zusammenbau auf der Abtriebs-welle muß zwischen 0,09 und 0,13 mm lie-gen.

(10) Synchronnabe und Sperrringe des obersten und dritten Gange einbauen, wobei die einfache Seite der Nabe zum Hinterteil der Welle weisen soll.

(11) Das Rad des zweiten Gange, Nabe und Sperring einbauen, mit Konenende der Nabe vorn zur Welle weisen.

Ausgabe 3
 Mini/German
 Copyright © 1988 by Mini-German

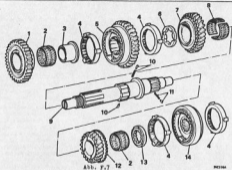


Abb. F.7

Die Abtriebswelle (Viergang-Synchrongetriebe)

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Erstgangrad | 6. Hintere Druckscheibe | 11. Tauchkolben und Feder -
vordere Druckscheibe |
| 2. Nadelrollenlager | 7. Zweitgangrad | 12. Drittgangrad |
| 3. Lagerzapfen - Nadelrollen | 8. Nadelrollenlagerklüften | 13. Vordere Druckscheibe |
| 4. Sperrringe | 9. Abtriebswelle | 14. Synchronkörper des
3./4. Gangs |
| 5. Hauptwellenrücklaufrad und
Synchronkörper des 1./2. Gangs | 10. Tauchkolben und Feder -
hintere Druckscheibe | |

Sobald die Nadelrollen des ersten und zweiten Ganges zerlegt wurde, ist das Rad richtig auf der Nabe aufzusetzen, da sich andernfalls der zweite Gang nicht einlagern läßt. Gewöhlichen, daß der Tauchkolben in der Nabe mit dem umgeschlittenen Zahn in Rad ausfluchtet (siehe Abb. F.6) und daß das Kennende der Nabe mit die verlängerte Seite der Nadelrollen auf gegenüberliegenden Seiten der Einheit liegen.

Schnitt F.1

ANTRIEBSWELLE

VIERTANG-SYNCHRONGETRIEBE

Welle

- (1) Welle vom Getriebe abheben wie in Abschnitt F.1 beschrieben.

Zerlegen

- (2) Synchronnabe und Sperrringe des obersten und dritten Ganges von Vorderende der Welle abheben.
- (3) Vorderen Anlaufscheiben-Tauchkolben herunterdrücken und Scheibe drehen, bis ihre Nuten mit denen auf der Welle ausgefluchtet sind, wodurch sie komplett mit Tauchkolben und Feder abgezogen werden kann. Rad des dritten Ganges mit seinen Nadelrollenlager (mit

KRIFG austausch.

- (4) Rad des ersten Ganges, Sperrring und Nadelrollenlager (mit KRIFG) von gegenüberliegenden Ende der Welle abziehen.
- (5) Nadelrollenlagerzapfen vorsichtig so weit zurückdrehen, daß das Werkzeug 16G eingewickelt werden kann und Zapfen von der Welle abziehen.
- (6) Hauptwellenrad der Hinterräderlager und Synchronkörper des 1./2. Gangs sowie den Sperrring ausbauen.
- (7) Die zwei Tauchkolben eindrücken, der die hintere Anlaufscheibe austreten, drehen um sie mit dem Rollenzapfen ausfluchten und von der Welle abziehen. Das Rad des zweiten Ganges sowie die Nadelrollenlager mit SpaltKRIFG austausch.

Zusammenbau

- (8) Reihenfolgeeinbauten in umgekehrter Reihenfolge vornehmen, jedoch Punkte (a) bis (11) beachten.
- (9) Werkzeug 16G *72 verwenden, um Verlust von Exzentrizität und Federn zu vermeiden, sofern die Klauen von der Synchronnabe und Kesselfrucht zu trennen sind. Bei Zusammenbau der Synchronkörper beachten, daß die lange Seite sowohl an der Nabe als auch an den Naben auf der gleichen Seite liegen.

RECHENWEISE DER ANTRIEBSWELLE

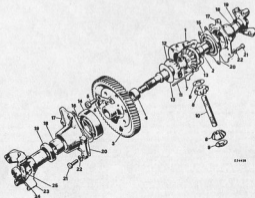


Abb. F.8

- | | |
|-----|----------------------|
| Nr. | Beschreibung |
| 1. | Differentialgehäuse |
| 2. | Gehäusebüchse |
| 3. | Antriebsrad |
| 4. | Radbuchse |
| 5. | Radbolzen |
| 6. | Sperrscheibe |
| 7. | Anlaufblock |
| 8. | Differentialritzel |
| 9. | Nickel-Anlaufscheibe |

- | | |
|-----|--------------------|
| Nr. | Beschreibung |
| 10. | Mittelschiff |
| 11. | Bolzen |
| 12. | Differentialrad |
| 13. | Radanlaufscheibe |
| 14. | Antriebsradlager |
| 15. | Gehäuselager |
| 16. | Lager-Belegscheibe |
| 17. | Endkonus |
| 18. | Deckscheibe |

- | | |
|-----|-----------------|
| Nr. | Beschreibung |
| 19. | Gleichtring |
| 20. | Deckscheibe |
| 21. | Enddeckelbuchse |
| 22. | Deckscheibe |
| 23. | Antriebsflansch |
| 24. | Flanschmutter |
| 25. | Flanschscheibe |

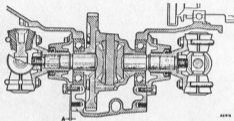


Abb. F.8

Abstand an Stelle 'A' messen, wenn der linke Antriebsdeckel ohne Dichtscheibe aufgesetzt ist. Beilagscheiben zwischen Lager und Deckel belagben, um die notwendige Vorspannung zu erzielen.

- (10) Beim Einbau des Synchroklüppers des 1. und 4. Gange muß die lange Nabe an der Synchroklüpperhülse des Antriebswellenlagers gegenüberliegen. Die Synchroklüpper des ersten und zweiten Gange sind so einzubauen, daß die lange Nabe zum ersten Gangrad weist oder die Synchrowirkung des zweiten Gange geht verloren.
- (11) Werkzeug 100 106 verwenden, um den Nadelrollenlagerzapfen des ersten Gangrades auf die Antriebswelle zu treiben.

Abschnitt F.4

DIFFERENTIAL

Ausbau

- (1) Motor und Getriebe ausbauen wie in Abschnitt A.13 beschrieben.
- (2) Getriebe vom Motor ausbauen wie in Abschnitt A.19 beschrieben, jedoch nur sofern ein neues Endantriebsritzel ins Gehäuse einzubauen ist, oder wenn Differentialbestandteile beschädigt wurden, so daß Späßen in das Getriebeaggregat gefallen sein können.
- (3) Hintere Abdeckplatte der Getriebe-Schaltverlängerung ausbauen.
- (4) Kegellagerscheibe oben von der Perstauswelle lösen, welche sich dann abziehen läßt.
- (5) Splint aus den Krossenmuttern nehmen, welche die rechten und linken Antriebs-

- (6) Die fünf Stellschrauben von jedem Endantriebsdeckel abschrauben und diese vom Differentialgehäuse abnehmen. Auf die zwischen Differentiallager und Gehäuse sitzende Beilagscheibenbeschlü schichten.
- (7) Muttern der Differentialgehäusestifte ausbauen, Gehäuse vom Triebkasten abziehen und Differential ausbauen.

Sollagen

- (8) Die zwei Differentiallager mit Werkzeug 100 2 abziehen. Die Sperrplatten zurück schlagen und die sechs Stellschrauben abnehmen, welche das Antriebsrad zum Gehäuse sichern, welche jetzt nach Anziehen (um späteren Zusammenbau zu erleichtern) getrennt werden können. Differentialrad und Anlaufscheibe aus der Bohrung des Antriebsrades nehmen.
- (9) Holzlen herausstreifen um Ritzmittelaltift, Anlaufblock, beide Differentialritzel und die Anlaufscheiben sowie das andere Differ-

flansch an den Differentialrollen sichern und Werkzeug 100 669 zum Halten jeden Flansches verwenden. Muttern abnehmen und Flansche abziehen. Unter keinen Umständen das Getriebegehäuse als Anschlag- oder Hebelpunkt beim Ausbau der Antriebsflanschmuttern oder jeglicher anderer Bestandteile des Getriebes verwenden. Mißbrauch dieser Art kann zu ernsthaften Beschädigungen des Getriebegehäuses führen.

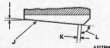
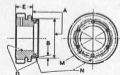
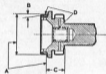


Abb. F.9

Oben links: Antriebswelle. Unten links: Abtriebswellen-Haupttried. Oben rechts: 2. Gang-Hauptwellenrad. Unten rechts: Kegel

Abmessungen

- A. Kegeldurchmesser an dieser Stelle 54,6mm
I. 6°
mit Lehre gemessen.
B. Kegellinial $10^\circ 30'$, axial & radial
K. Schruppdrehen, entweder rechts- oder links
O. 0,38 mm
L. 90°
C. 23,09/23,16 mm
M. Eine Karte in dargestellter Lage einschleifen
relativ zu Nuten mit Einbohrungen.
N. Synchroritzelkugel ist in Öl zu erhitzen,
auf Rad aufzuschrauben und, wie dargestellt, in die Bohrung einzuklemmen.
Die Radbohrungen müssen mit den Kegellinien fluchten.
3. Kegel radial und axial schlagfrei
zur Bohrung auf 0,025 mm
E. 21,8/21,9 mm
F. Kegeldurchmesser 54,61 mm an dieser
Stelle mit Lehre gemessen
G. 21,254/21,325 mm
H. $8^\circ 30'$

ventialrad und die Scheibe freizugeben.

liche Stellung eingebaut werden.

Zusammenbau

- (10) Seriellearbeiten in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten, daß die Radanlaufscheiben mit ihren abgegränzten Bohrungen gegen die bearbeitete Fläche der Differentialritzel zu liegen kommen und daß alle Teile wieder in ihre ursprüng-

Einbau

- (11) Differentialgruppe, leicht versetzt zur Schwungradseite hin, ins Getriebegehäuse einbauen. Differentialgehäuse mit Dichtscheibe versehen und die Muttern gerade so weit anziehen, daß die Lager halten, jedoch genügend Seitenspiel erlauben

(12) Rechten Antriebsdeckel zusammen mit Dichtscheibe einbauen. Dann die Stellschrauben vorsichtig und gleichzeitig anziehen, um das Differentialaggregat von der Schwungradseite hinweg zu versetzen und hundertprozentigen Kontakt zwischen Innenfläche des Deckels und Differentiallager herzustellen.

Links Endantriebsdeckel ohne seine Dichtscheibe, deren zusammengedrückte Stärke 0,15 mm beträgt, einbauen. Stellschrauben so weit anziehen, daß der Deckel den Lagerlaufing sauber MIT. Übermäßig starkes Anziehen verformt den Deckelflansch. Die notwendige Vorspannung an den Lagern muß 0,025 bis 0,05 mm betragen, sobald der Abstand zwischen Deckelflansch und Differential- und Getriebegehäuse zwischen 0,2 bis 0,27 mm liegen muß. Abstand ('A' in Abb. P.8) mit Fühlerlehren messen und diesen durch Einboen der richtigen Scheibenstärke zwischen Lager und Deckel berichtigen. Beträgt der gemessene Abstand z.B. 0,1 mm, wird eine Beilagscheibe von 0,076 mm Stärke notwendig. Abstand in verschiedenen Stellen messen: Jegliche Abweichungen zeigen an, daß die Enddeckel-Stellschrauben nicht gleichmäßig angezogen wurden.

Enddeckel mit Dichtscheibe aus- und einbauen und Mahl-Beilagscheiben aus- und wieder einbauen, Sechseckschrauben und Differentialgehäusekontrollieren anziehen.

HINWEIS. - Neuere Aggregate besitzen Lager größerer Bruchleistung, welche so einbauen sind, daß das Wort "TIGHTEN" nach außen vom Enddeckel weist. Da die Vorspannung auf 0,1 mm erhöht ist, Abstand 'A' (siehe Abb. P.8) mit Beilagscheiben berichtigen, bis er 0,25 mm beträgt, bevor die Dichtscheibe eingebaut wird.

- (13) Antriebsflansche einbauen, und Bezug auf Punkt (4) nehmen. Das richtige Anzugsdrehmoment ist in den "ALLGEMEINEN DATEN" aufgeführt.
- (14) Sicherstellen, daß sich beide Antriebswellen frei drehen können, da andernfalls die Fahrregelung zu einer Seite ziehen kann.
- (15) Bezug auf Punkt (3) nehmen, Fernkontrollhebelwelle auf das Eingelende des Betätigungshebels setzen, Fernkontrollwelle vor unten her einführen und mit der Nutenbohrung der Betätigungsvelle einrücken. Stellschraube einführen nachden geprüft wurde, daß die Bohrung in der Nabe und die Aussparung in der Welle ausgefluchtet sind.
- (16) Getriebe, Kupplung und Gehäuse wieder am Motor anbringen (sofern angebaut, siehe Punkt (2)).
- (17) Motor wieder im Wagen einbauen und Gangschaltung an Getriebe anbringen (oder Fernkontrollgruppe einbauen).

Abschnitt P.3

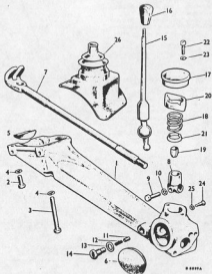
SYNCHRONISIERKINGEL

(Getriebe ohne Sperrringe (Dunkel Ringe)

Kegel können auf die Enden des zweiten, dritten und vierten Ganges aufgeschraubt werden, indem sie in Öl auf 121°C erhitzt werden und nach Aufschraubung in kaltes Wasser getaucht werden.

Siehe Abb. P.9 für Bearbeitungsdimensionen.

BESTANDTEILE DER GETRIEBESCHALTUNGS-FERNSTEUERUNG



Nr. Bezeichnung

1. Gehäuse
2. Befestigungsschraube - kurz
3. Befestigungsschraube - lang
4. Federscheiben
5. Gummitapfen
6. Gemmi-Staubschutz
7. Primärwelle
8. Primärwellenhebel
9. Schraube für Hebel
10. Federscheibe
11. Dämpferfeder
12. Plungerfeder
13. Scheibe

Nr. Bezeichnung

14. Hütschraube - Federsicherung
15. Getriebeachtkabel
16. Hebelkopf
17. Halter
18. Feder
19. Geteilte Buchse
20. Abstandstück
21. Flansch
22. Schraube - Halter an Gehäuse
23. Federscheibe
24. Fixiermittl.
25. Federscheibe
26. Manschette für Getriebe-schalthebel

Abchnitt F.6

GETRIEBESCHAFTUNGS-VERLÄNGERUNG

Aufbau

1. Vorderen Bodenbelag, Gangschalthebelknopf und Gummanschette entfernen.
2. Die Befestigungsschrauben und Mutttern von unterhalb des Wagens von hinteren Stütznägeln der Verlängerung abnehmen (siehe Abb. A.12).
3. Die vier Schrauben welche die Verlängerung an Getriebekasten sichern abnehmen und die Verlängerung ausbauen.

Verlegen

4. Gumstaubeckel ausbauen und Hebelstift lösen.
5. Die die Gangschalthebelhalterung sichernden Schrauben abnehmen und Hebel, Halterung und Feder entfernen.
6. Abstandsstück und Federflansch herausziehen.
7. Regelwellendübelgruppe sowie die Schraube abnehmen, welche die Fernsteuerwelle an Frischwellerhebel sichert. Welle und Hebel vom Gehäuse abziehen.

Sichtkontrolle

Alle Komponente auf Abnutzung überprüfen, säubern und ggf. Teile erneuern.

Zusammenbau

8. Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge zusammensetzen. Arbeitsflächen aller Komponente einfeilen.

Einbau

9. Ausbausvorgang in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten, daß der Gummiabstopfen richtig zwischen Verlängerung und Getriebegehäuse liegt.

Abchnitt F.7

GANGSCHALTENEHEL
(Getätigeschaltung)

Aufbau

1. Knopf von Gangschalthebel abschrauben.
2. Vorderen Bodenbelag entfernen.
3. Schrauben von der Manschette abschrauben und Manschette an Hebel hochschieben.
4. Injizierdeckel herunterdrücken und drehen um Hebel aus der Fernschaltvorrichtung zu lösen.
5. Gangschalthebel abnehmen.

Einbau

6. Vorgänge 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

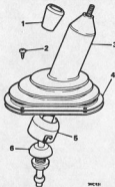


Abb. F.10

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Gangschalthebelgruppe ausbauen | |
| 1. Hebelknopf | 4. Bajonetverschluß - |
| 2. Manschette | Hebelgruppe |
| 3. Schraube für 2 | 5. Hebelgruppe |

Abchnitt F.8

GETRIEBESCHAFTUNGS-VERLÄNGERUNG
(Getätigeschaltung)

Aufbau

1. Gangschalthebel von unterhalb des Wagens von der Fernschaltung lösen.
2. Stift herantreiben welcher die Verlängerungsstange und Schaltstange an Achsantriebgehäuse sichert, (Abb. F.10).
3. Mutter und Schraube von Führungsstange und Achsantriebgehäuse an Getriebe abschrauben.
4. Jense Mutter und Schraube, die das Personalschaltgehäuse an der Befestigungsschelle sichern, abnehmen und Gruppe abziehen.

Verlegen

5. Gruppe in einen Schraubstock spannen und die untere Abdeckplatte abnehmen.
6. Führungsstange vom Gehäuse nehmen.
7. Verlängerungsstangenauge nach hinten schieben und den Stift abnehmen, der die Verlängerungsstange an Stangenauge sichert.
8. Verlängerungsstange abnehmen.
9. Verlängerungsstangenauge nach vorn schieben und Stift abnehmen, der die Stütznägel an Verlängerungsstangenauge sichert.

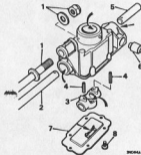


Abb. F.11

Explosionzeichnung der Fernschaltteile. Pfeile weisen auf die beim Zusammenbau zu beobachtenden Fikchen

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Führungsstange | 5. Verlängerungsstange |
| 2. Schaltstange | 6. Duelle - Fernschaltgehäuse |
| 3. Auge für 5 | |
| 4. Stift | 7. Abdeckplatte |
| | 8. Schraube - Abdeckplatte |
| 10. Stützstange herantreiben. | |
| 11. Verlängerungsstangenauge abheben. | |

Sichtkontrolle

12. Alle Teile auf Übermäßige Abnutzung überprüfen und ggf. erneuern.

Zusammenbau

Folgende Teile und Fikchen (Pfeile) beim Zusammenbau mit 14g Deckhans Lamirold "0"-Fett bestreichen, siehe Abb. F.11:

- a. Halbkugelfikche in Gehäuse
 - b. Schaltstangenauge
 - c. Zwei Schaltstangenlagerflicchen
 - d. Innenflicche der unteren Abdeckplatte und besonders die Hebelplatte des Rückwärtsgangs.
14. Verlängerungsstangenauge ins Gehäuse einstecken.
 15. Die Stützstange einführen.
 16. Vorgänge 7 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen um Stützstange und Verlängerungsstange an Auge zu sichern.
 17. Vorgänge 5 und 6 in umgekehrter Reihen-

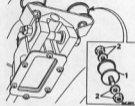


Abb. F.12

Fernsteuerungs-Aufhängungen ausbauen

1. Aufhängung
 2. Haltemutttern und Scheiben
- folge vornehmen.

Einbau

18. Vorgänge 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

Abchnitt F.9

FERNSTEUERUNGS-AUFHÄNGUNGEN
(Getätigeschaltung)

Aufbau

1. Vorderen Bodenbelag entfernen.
2. Mutter und Federring abnehmen, welche die Fernsteuerungsplatte sichern und Eiszeit senken.
3. Mutter und Federring abnehmen, welche die Aufhängungen an Stütznägeln sichern.
4. Aufhängungen abnehmen.

Einbau

5. Vorgänge 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

Abchnitt F.10

GETRIEBEGRUPPE - ÜBERHOLEN
(Getätigeschaltung)

Aufbau

1. Motor/Getriebegruppe ausbauen, Abschnitt A.19.
2. Getriebe von Motor trennen, Abschnitt A.19.

Verlegen

3. Sicherungsschrauben abnehmen und Achsantriebdeckel lösen.
4. Schaltstangenfeder, Hülsen und Kugel abnehmen.

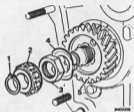


Abb. F.13

- Antriebswellenrad ausbauen
 1. Haltenringring - Rollenlager
 2. Rollenlager - Antriebswelle
 3. Mutter - Antriebswelle
 4. Sperrring
 5. Antriebswellenrad

6. Sperrbleche von den Sicherungsmuttern am Achsantriebsgehäuse zurückklappen. Muttern und Sperrscheiben abnehmen.
 7. Ölblechring-Schutzhülse (Werkzeug 10G 1236) über die Schaltwelle setzen.
 8. Achsantriebsgehäuse ausbauen.
 9. Achsantriebsgruppe ausbauen.
 10. Motoraufladungs-Ansatzgehäuse ausbauen.
 11. Tachosantriebsgehäuse ausbauen.
 12. Sperrbleche zurückklappen und die Schutzbleche abnehmen, die das Einzugrohr am Getriebekontakt sichern; Gangrohr abziehen.
 13. Sprengring entfernen, welcher das Rollenlager der Antriebswelle sichert; Werkzeug 10G 1004 verwenden.
 14. Antriebswellenrollenlager mit Werkzeugen 10G 705 und 10G 705C abziehen.
 15. Sperrblech von der Sicherungsmutter der Antriebswelle zurückklappen.
 16. Sperrblech von der Sicherungsmutter des Antriebswellen-Achsantriebsrades zurückklappen.
 17. Schaltwelle im Gegenüberlagerarm freisetzen um den Ansatz und die Verschleißrolle von den Nibbeln abzurücken, Abb. F.14.
 18. Erstgang- und Viertgangräder gleichzeitig einrücken um den Nibbelring zu sperren.
 19. Antriebswellen-Achsantriebsradmutter mit Werkzeug 10G 287 abschrauben.
 20. Sperrblech und Achsantriebsrad abziehen.
 21. Antriebswellenradmutter ausbauen.
 22. Sperrblech und Antriebswellenrad abziehen.
 23. Erstgang- und Viertgangräder in Neutralstellung rücken.
 24. Sperrbleche an den Schrauben der Abtriebs-

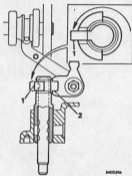


Abb. F.14

- Schaltwelle (1) von Schaltwinkelhebel (2) ausgerückt

- wellenlageralterung zurückschlagen und Schrauben abnehmen.
 25. Halterung komplett mit Einstellehebel/n abnehmen.
 26. Nibbelring-Sprengblech ausbauen.
 27. Vorgelegewelle abziehen.

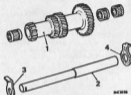


Abb. F.15

- Explodedzeichnung von Vorgelegerrad & Welle

1. Vorgelegerrad und Lager
 2. Vorgelegewelle
 3. Druckscheibe (wahlweise) - klein
 4. Druckscheibe - groß

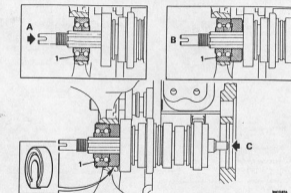


Abb. F.16

- Das Abtriebswellenlager (1) ausbauen

28. Kleine Druckscheibe von Vorgelegewellenrad abnehmen, Vorgelegerrad und größere Druckscheibe ausbauen, Abb. F.15.
 29. Sprengung von der Antriebswellenlagerhalterung mit Werkzeug 10G 257 abnehmen.
 30. Antriebswelle und Lager mit Werkzeugen 10G 204 und 10G 204B aus dem Gehäuse abziehen.
 31. Beim Ausbau des Abtriebswellenlagers Vorgänge 'A', 'B' und 'C' in Abb. F.16 beachten.

'A': Weichen Dorn verwenden um Abtriebswelle aus Fugplatzende des Getriebes zu treiben. Darauf achten, daß der Synchronklügel des 3./4. Gangs nicht von seiner Nabe ausgerückt wird und so die Kugeln und Federn freigegeben werden.
 'B': Werkzeug 10G 1127 mit erhöhter Seite gegen das Lager einführen.
 'C': Das andere Ende der Abtriebswelle in die gegenüberliegende Richtung treiben um das Abtriebswellenlager aus der Mittelwanne des Gehäuses abzuschieben.
WICHTIG! Läßt sich das Lager nicht durch diese Vorgänge völlig aus der Mittelwanne entfernen, kann es vorsichtig abgele-

- holt werden. Hierzu Schraubenzieher zwischen Gehäuse und Lager-Sprengung stecken.
 32. Abtriebswellengruppe herausheben.
 33. Ölblech abnehmen.
 34. Nibbelring-Sprengblech und -rad abziehen, Abb. F.17

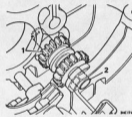


Abb. F.17

- Rücklaufrolle (1) und Welle (2) ausbauen

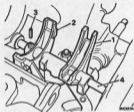


Abb. F.18

- Schalteille und -gabel
1. Erststange-Schalteille
2. Dritt-/Viertstange-Schalteille
3. Stift
4. Schaltgabelwelle

35. Stift abtreiben der die Dritt-/Viertstange-Schalteille an der Welle sichert, Abb. F.18.
36. Schaltheile und -gabeln ausbauen, Abb. F.18.

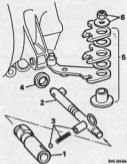


Abb. F.19

Explosionszeichnung von Schaltheile und Winkelhebeln

1. Verschlussrolle
2. Schaltheile
3. Kugel, Feder, Nulle und Öllichttring
4. Öllichttring - Schaltheile
5. Winkelhebelgruppe
6. Drehpostenmutter und Unterlegscheibe

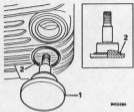


Abb. F.20

Drehposten (1) und 'O'-Dichtung (2) der Winkelhebel vom Getriebegehäuse abgetrieben

37. Mutter und Unterlegscheibe des Winkelhebeltriebpostens abtreiben.
38. Winkelhebel, Unterlegscheiben und Nulle abheben, Abb. F.19. Lage und Markierungen der Hebel beachten, um korrekten Wiedereinbau zu gewährleisten.
39. Verschlussrolle und Schaltheile aus dem Gehäuse nehmen, Abb. F.19.
40. Drehposten der Winkelhebel aus dem Getriebegehäuse treiben, sofern der 'O'-Dichtung zu erwarmen ist; Abb. F.20.
41. Die zwei Sprüngringe abheben, welche das Mittellaufrollenlager in Getriebegehäuse sichern.

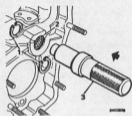


Abb. F.21

Mittellaufrollenlager von Getriebegehäuse abbauen

1. Sprüngring 2. Mittellaufrollenlager
3. Werkzeug 18G 1126

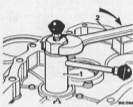


Abb. F.22

Mittellaufrollenlager (1) mittels Werkzeug 18G 581 am Schwerganggehäuse abheben. Mutter mit Steckschlüssel (2) in Pfeilrichtung drehen

42. Werkzeug 18G 1126 (ohne Außenhülse) verwenden um das Mittellaufrollenlager abzutreiben, Abb. F.21.
43. Das andere Mittellaufrollenlager mit Werkzeug 18G 581 aus dem Schwerganggehäuse ausbauen, Abb. F.22.
44. Sprüngring abheben, der den Laufring des Antriebslagerzapfenlagers in Schwerganggehäuse hält.
45. Laufring (Pfeil) mit Werkzeug 18G 617A abheben, Abb. F.23.
46. Primärrad-Öllichttring vom Schwerganggehäuse abheben.

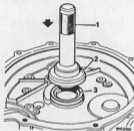


Abb. F.24

Primärrad-Öllichttring ins Schwerganggehäuse einbauen

1. Werkzeug 18G 134
2. Werkzeugsatz 18G 134BC
3. Primärrad-Öllichttring

Richtkontrolle

47. Alle Teile säubern und auf Abnutzung überprüfen. Hauptzapfen völlig reinigen und Bauteilfläche gründlich überprüfern. Oberholanweisungen für jede Gruppe in den Abschnitten 'Zusammenbau' beachten.

Zusammenbau

48. Neuen Primärrad-Öllichttring mittels Werkzeug 18G 134 und 18G 134BC, Abb. F.24, ins Schwerganggehäuse einsetzen.
49. Einzelteil des Werkzeugs 18G 617A verwenden um Laufring des Antriebslagerzapfenlagers in das Schwerganggehäuse einzutreiben, Abb. F.23.
50. Lagerhalterungs-Sprüngring montieren.
51. Werkzeug 18G 1126 mit seiner äußeren Hülse verwenden und Mittellaufrollenlager bis auf die durch die Nulle bestimmte Tiefe in das Gehäuse einreiben, Abb. F.26.
52. Inneren Sprüngring in das Getriebegehäuse einsetzen, neues Mittellaufrollenlager mit Werkzeug 18G 1126 einreiben und äußeren Sprüngring montieren, Abb. F.21.
53. Neuen O-Ring einfetten und auf den Drehposten der Winkelhebel setzen und in das Getriebegehäuse einreiben, Abb. F.20.
54. Schaltheile in die Verschlussrolle setzen und Gruppe mit Ansatz vom Drehposten sagweisend in das Getriebe einführen.
55. Nulle und Winkelhebel (in korrekter Reihenfolge) auf den Drehposten setzen und die selbstsichernde Mutter anziehen, Abb. F.19.

HINWEIS: Die Schaltheile und Verschlussrolle mit dem Winkelhebeln KEUT SAHN ein-

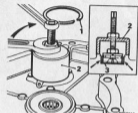


Abb. F.23

Laufring (Pfeil) des Antriebslagerzapfenlagers vom Schwerganggehäuse ausbauen

1. Sprüngring 2. Werkzeug 18G 617A
3. Lagerlaufing

Ausgabe 1 06/87
 K1st/17000
 420

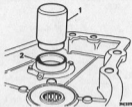


Abb. F.25

Laufring des Antriebswellenagfens in das Schwungradgehäuse einsetzen
 1. Werkzeug 180 517A (Einhauteil)
 2. Lagerlaufring

- rücken nachden die Haltemuttern der Antriebs- und Abtriebswellenräder auf ihr korrektes Anzugmoment angesetzt wurden.
- Schaltpabel des 3./4. Ganges montieren.
 - Schaltpabel des 1. Ganges montieren und Schaltpatente durch Gehäuse und Gabeln schieben. Öffnung in der Welle mit Jener in der Schaltpabel des 3./4. Ganges anfluchten, Abb. F.18.
 - Stift einstreifen bis er mit der Gabel blüdig abschließt.
 - Einlauf mit Nockenlaufwinkelhebel-Drehpfosten in Eingriff bringen und Welle montieren, Abb. F.17.
 - Gleib wieder im Gehäuse setzen.

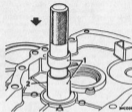


Abb. F.26

Wilauftrager auf die durch die Nische des Fachzeugs bestimmte Tiefe einziehen
 1. Werkzeug 180 1126
 2. Nische

- Abtriebswellengruppe zerlegen und Überholen, siehe Abschnitt F.3.
- Antriebswellengruppe zerlegen und Überholen.
- Abtriebswellengruppe in das Getriebe einbauen und die zwei Schaltpabeln montieren.
- Abtriebswellenlager mittels Werkzeug 180 579 in die Mittellänge des Gehäuses eindrücken.
- Nadelrollenlager der Antriebswelle in seine Stellung am Rad montieren.
- Antriebswelle mit Werkzeug 180 579 in das Gehäuse eintrieben.
- Korrekte Stärke des notwendigen Sprenglings mit Werkzeug 180 569 feststellen; dickere Seite des Werkzeugs zuerst versuchen. Die Größen sind am Griff eingezeichnet.
- Korrektes Sprengung aus nachfolgender Tabelle auswählen und mit Werkzeug 180 257 anbringen.

Abstand beträgt: Zu verwendender Sprengring, Teilnr.

2,43 bis 2,48 mm	2A 3740
2,48 bis 2,54 mm	2A 3711

- Nadelrollenlager in das Vorgelegerrad setzen.
- Vorgelegerrad, -welle und Druckscheiben montieren.
- Als Beispiel des Vorgelegerrades mittels Fühlerlehren messen. Das korrekte Axialspiel beträgt 0,05 bis 0,15 mm. Notwendige Scheibe aus folgender Tabelle wählen

Druckscheibentabelle für Vorgelegewelle

Scheibenstärke	Teilnr.
3,12-3,14mm (0,123-0,124")	22C 856
3,17-3,20mm (0,125-0,126")	22C 857
3,22-3,25mm (0,127-0,128")	22C 858
3,30-3,32mm (0,130-0,131")	22C 859



Abb. F.27

Axialspiel des Vorgelegerrades mit Fühlerlehren messen
 1. Vorgelegerrad
 2. Fühlerlehren
 3. Druckscheibe (wahlweise) - klein

Min/Gewinn F.19

Aufgabe 1 86000

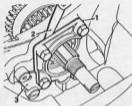


Abb. F.28

Abstand zwischen Lagerhalterung der Abtriebswelle (1) und Gehäuse mit Fühlerlehren (2) messen. Lage der Rücklauf- und Vorgelegewellen-Sperriplatte (3) beachten.

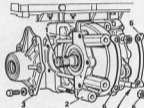


Abb. F.29

Einbau der Achsantriebsgruppe und Legervorspannung einstellen. Abstand 'A' messen und Belegwellen auswählen und montieren, um die korrekte Lagervorspannung zu erzielen.

- Achsantriebsgruppe 5. Haltemuttern und Gehäuse
- Deckel
- Schwabe - Deckel
- Belegwellen 6. Werkzeug 180 1236 - Ölblechringachse

Führen Wert anziehen. Sperrblech anschlagen.

- Antriebswellen-Sollennlager montieren und Sprengung mit Werkzeug 180 1004 anbringen.
- Räder des ersten und vierten Ganges in die Weststellung stecken.
- Schaltpabel und Verschlussrolle mit Winkelhebeln in Eingriff bringen.
- Ölsaugrohr in den Filter einführen.
- Neue Dichtscheibe und Sperrplatten anbringen. Sicherungsschrauben des äußeren Flansches zuerst und dann die Schrauben des Bohrblechs anziehen. Sperrbleche anschlagen.
- Tachometerantriebsgehäuse mit neuer Dicht-

F.20 Min/Gewinn

8602

Aufgabe 1

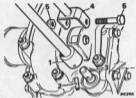


Abb. F.30

Getriebe-Fernzugschaltung von Getriebe trennen

1. Verlängerungsstange
2. Stift - Stange
3. Schaltwelle
4. Führungsstange
5. Mutter und Schraube - Führungsstangengabel

schiebe ins Getriebegehäuse einsetzen. Sicherungsstüben und Schrauben auf den in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführten Wert anziehen.

87. Tachsantriebssitz mit neuer Dichtachse einbauen.
88. Motoraufhängungs-Ansatzgehäuse montieren.
89. Dichtohring-Schutzhülse (Werkzeug 18G 1236) über die Schaltwelle schieben.
90. Achsantriebsradgruppe montieren und einstellen, siehe Abschnitt F.4.
91. Schaltwellenmutter, Kugel und Feder montieren bevor die Achsantriebsdeckel angebracht werden.

Einbau

92. Getriebe an Motor befestigen.
93. Motor/Getriebegruppe montieren.

Abchnitt F.11

SCHALTWELLEN-DICHTOHRING

Ausbau

1. Motor/Getriebeöl ablassen.
2. Wagenverankerung auflockern und unter den Längsträgern abstützen.

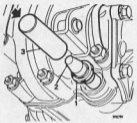


Abb. F.31

Neuen Schaltwellen-Dichtohring montieren

1. Dichtohring
2. Schutzhülse - Werkzeug 18G 1236
3. Werkzeug 18G 1236

3. Stift abtreiben, der die Gangschaltstange an der Schaltwelle sichert, siehe Abb. F.30.
4. Mutter und Schraube abziehen, welche die Führungsstangengabel am Achsantriebsgehäuse sichern; siehe Abb. F.30.
5. Alten Dichtohring abhebeln.

Einbau

6. Schutzhülse, Werkzeug 18G 1236 über die Schaltwelle schieben; siehe Abb. F.31.
7. Neuen Dichtohring einfitzen und mit Werkzeug 18G 1236 in das Gehäuse treiben; siehe Abb. F.31.
8. Werkzeug 18G 1236 von der Schaltwelle abnehmen.
9. Ausbauvorgänge 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

ABSCHNITT G

DIE ANTRIEBSWELLEN

Antriebswelle:

Ausbau	G.1
Überholung	G.2
Antriebswellenkupplung erneuern	G.3
Kreuzgelenk überholen	G.4
Antriebswelle (Innengelenk mit versetzter Kugel)	G.5
Antriebswellen-Manschette erneuern (Innengelenk mit versetzter Kugel).	G.6
Antriebswellen-Innengelenk (mit versetzter Kugel)	G.7
Manschette des Antriebswellen-Innengelenks (mit versetzter Kugel) erneuern	G.8

Abchnitt

Ausgabe 1
 96912
 Riel/German
 124

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Jede der beiden Antriebswellen hat zwei Hauptbestandteile, die ein "Hardy Spöck" Konstant-Winkelgeschwindigkeits-Kugellager einbegreifen. Das halbkreisförmige Innere des Kugellagers und die Außenfläche des inneren Kugellagers sind mit sechs eingearbeiteten Nuten versehen, die mit der Wellenachse auf Flucht stehen. Ein Kugelhalm mit sechs Stahlklagen liegt zwischen diesen beiden Bestandteilen. Die Stahlklagen ihrerseits liegen in Eingriff mit den Nuten beider Teile, wodurch diese keilartig und kraftschlüssig miteinander verbunden werden, jedoch freie Schwenkung relativ zueinander gestatten.

Das Gelenk wird mit einem besonderen Fett gefüllt und die Gruppe durch eine abgedichtete Gummimanschette geschützt. Das innere Ende der Antriebswelle hat Keilprofil und eine vorgeschmierte Schieberverbindung, wiederum durch Gummifülle abgedichtet.

TEIL G.1**ANTRIEBSWELLEN****Ausbau**

Der Ausbau der Antriebswelle von Fahrzeug sind die Ausbauschritte für die Schwachsaben in Abschnitt K.2 zu befolgen.

Das Konstantgeschwindigkeits-Kugellager läßt sich für Ersatzzwecke als Baugruppe von der Antriebswelle demontieren bzw. können Bestandteile aus einem Servicekit eingebaut werden. Unter keinen Umständen sind innere Teile in einer Kugellagergruppe zu erneuern.

Sollte eine der das Gelenk abdichtenden Manschettenteile beschädigt werden, so ist demzufolgenden Schmiermittelverlust, dieses muß das Gelenk zum Zerlegen und zur Kontrolle der Bestandteile von der Welle demontiert werden.

Würde eine Gummimanschette lediglich in der Werkstatt beschädigt, und konnte daher kein Schmutz in das Gelenk eindringen, dann kann eine neue Manschette montiert werden, vorausgesetzt das Gelenk wird vorher mit dem empfohlenen Fett gefüllt.

Zur Montage einer neuen Manschette müssen die Antriebswellen vom Fahrzeug demontiert werden.

Konstantwinkelgeschwindigkeits-Kugellager

Das Kugellager kann von der Antriebswelle für Zerlege- und Kontrollzwecke demontiert werden.

Servicekitte sind lieferbar und schließen die zur Wartung eines Kugellagers erforderliche Schmiermittelmenge ein.

Sollte ein Gelenk wartungsbedürftig werden, dann ist der in Abschnitt G.2 aufgeführte Vorgang zu befolgen.

Gelenk-Schiebefläsch

Bei späteren Modellen wird die Schieberverbindung mit 21g (3/4 oz) Duckham's M-B Fett vorgeschmiert (BMC Packing AKF 1457) und mit einer Gummi-Gehäusensmanschette abgedichtet. Frühere Modelle hatten einen Schmierpöpel. Bei der Wartung der Schieberverbindung bzw. bei der Montage einer neuen Dichtungsmanschette ist Abschnitt G.2 zu befolgen.

TEIL G.2**WARTUNG****Zerlegen der Wellengruppe**

- (1) Strichschmutz und Fett von Welle entfernen und Welle mittig in einem mit weichen Backen ausgerüsteten Schraubstock spannen.
- (2) Manschette und Gehäuseabdichtungsklammern abhebeln oder den weichen Eisenstift durchschneiden, worauf die Gehäuseabdichtung nach hinten abgewälzt und der Gelenkflansch abgehoben werden kann. Gehäuseabdichtung entfernen sowie auch Gummimanschette. Sind diese Bestandteile verschlissen oder beschädigt, dann müssen beim Wiedereinsammeln neue zur Verwendung kommen.
- (3) Das Kugellager kann nur nach Demontage der Welle zerlegt werden. Ein Federring in einer tiefen Nut im äußeren Ende der Welle ist in das angelegte Ende der inneren Lagerbohrung eingespreizt, so daß dieser Federring zum Entfernen der Welle in die Nut eingedrückt werden muß.
- (4) Welle und Gelenk mit Kugellager nach unten senkrecht halten, worauf mit einem weichen Hammer (s. Abb. G.1) scharf auf die Kante des äußeren Lagerings zu schlagen ist. Hierdurch drückt sich der Federring zusammen, so daß das Gelenk von der Welle abgezogen werden kann. Schwere Schläge sind für diesen Vorgang nicht erforderlich.

DIE ANTRIEBSWELLEN

Zerlegen des Gelenks

- (5) Das Gelenk ist nur dann zu zerlegen, wenn angenommen wird, daß es weithin verwendbar ist.
- (6) Da die einzelnen Bestandteile aufeinander abgestimmt sind und in einer gewissen Lage gearbeitet haben, müssen die ursprünglichen Lagen unbedingt beibehalten werden. Die Reibbelagen der inneren und äußeren Laufringe sowie auch die Lage des Käfigs sind mit Tuscheblau oder Farbe zu kennzeichnen, d. h. mit Materialien, die beim Säubern der Bestandteile nicht abgewaschen werden können.
- (7) Nach Herausziehen der Welle läßt sich der innere Lagering frei schwenken. Inneres Lagering abkuppen bis eine Kugel gelöst werden kann (Abb. G.3). Hierzu ist zu bemerken, daß der Käfig durch die Hälfte des Winkels des inneren Lagerings schwenkt. Klebt ein Gelenk durch Fett, dann können die einzelnen Kugeln mit einem spitzen Werkzeug gelöst werden.
- (8) Nach Entfernen aller Kugeln ist der Käfig wieder mit der Achse des Gelenks auf Flachlage zu bringen, worauf er darauf zu verdrehen ist, daß zwei gegenüberliegende Langlöcher mit zwei Vorsehrungen des Kugellagers übereinstimmen. Ein Vorsehrung greift dann in eines der Langlöcher (Fenster) ein, so daß sich der Käfig zusammen mit der Lagergruppe herausnehmen läßt. (Abb. G.3)
- (9) Inneres Lagering rechtwinklig zum Käfig schwenken und drehen bis zwei der Vorsehrungen gegenüber einem der Langlöcher im Käfig stehen. Einer der Vorsehrungen läßt sich jetzt in eines der Fenster einsetzen, worauf der innere Lagering aus dem Käfig genommen werden kann (Abb. G.4).

Kontrolle

- (10) Alle Bestandteile gründlich in Benzin (Kraftstoff), Petroleum, oder Terpentinlösung reinigen und sodann trocknen. In normalen Betrieb müßte sich etwaiger Verschleiß relativ gleichmäßig auf alle Bestandteile verteilen, und das Gelenk ist weiterhin verwendungsfähig bis das Axialspiel des mittleren Verschleißbetrag von 0,4 mm (0,025") übersteigt.
- (11) Die sechs Kugeln kontrollieren und falls verschlissen, durch neue verformt oder angeklüftet gesammte Kugellagergruppe erneuern.
- (12) Innere und äußere Laufbahnen kontrollieren.

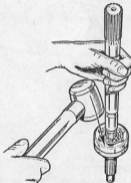


Abb. G.1
Mit Hammer auf die mit Pfeil gekennzeichnete Stelle schlagen, um Kugellager von Welle zu lösen.

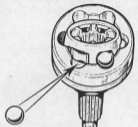


Abb. G.2
Zum Ausbau bzw. Wiedereinbau einzelner Kugeln ist der innere Lagering zu kippen.

Diese werden Tragmarkierungen an den Flanken, auf welchen sich die Kugeln abwälzen, tragen, müssen aber frei von Verformungen sein. Weiterhin müssen etwaige Tragmarken gleichmäßig verlaufen.

- (12) Die inneren und äußeren Kugelflächen des Käfigs kontrollieren sowie auch die entsprechenden Berührungsfächen der inneren und äußeren Laufringe. Diese Flächen sind durch Berührung poliert, müssen aber frei von jeglichem Frezweischen sein. Die Kanten der Käfigfenster können u. U. in Richtung Außenflächse Verschleiß zeigen, Verschleiß an diesen Stellen führt zu Klopfen des Gelenks bei Betrieb unter steilen Winkeln.

- (14) Welle sorgfältig auf Risse untersuchen und dafür Sorge tragen, daß der äußere Vierkant-Federring fest in seiner Nute sitzt.

Ersetzen des Kugelhäufigs

Die meisten Käfige, die bei der ursprünglichen Montage zum Einsatz kommen, sind von standardisierter Abmessung, gleichlich auf gewissen Wellen zwei weitere nichtstandardisierte übergroße Käfige ebenfalls verwendet wurden, so daß alle drei u. U. bei Servicearbeiten anzutreffen sind.

Es ist wichtig zu beachten, daß ein Gelenk nur einen Ersatzkäfig der gleichen Abmessung (d. h. Originalabmessung) aufnehmen kann.

Um die Identifizierung der Käfigabmessungen zu erleichtern, ist Service-Werkzeug 18G 1012 zu verwenden. Die Montage eines Serviceersatzes darf ohne dieses Werkzeug nicht versucht werden.

Die drei verfügbaren Serviceersatz sind folgende:

Satz 'A', Teil-Nr. 18G 8996 (Normal).

Satz 'B', Teil-Nr. 18G 8992 (Ø 304" übergroß).

Satz 'C', Teil-Nr. 18G 8991 (Ø 310" übergroß).

Es ist außergewöhnlich schwierig, die Innenabmessungen des Kugelhäufigs zu kontrollieren, und aus diesem Grund ist Service-Werkzeug 18G 1012 unerlässlich, um die Abmessung des zu montierenden Käfigs zu bestimmen.

- (15) Die kleinere Bohrung der Lehre paßt mit Schiebeseitz über ein inneres Lager mit Normdurchmesser; die Lehre läßt sich auf ein inneres Lager mit 9,109 mm (Ø 9,064") übergroßem Durchmesser aufschließen. Die größere Bohrung des Werkzeugs paßt mit Schiebeseitz auf einen Käfig mit Normdurchmesser, kann aber einen 0,25mm (Ø 0,101") übergroßen Käfig nicht aufnehmen.

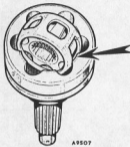


Abb. G.3 Entfernen des Käfigs und der inneren Lagergruppe aus dem Kugelhäufig

- (A) Wenn der innere Lagering in die kleine Bohrung der Lehre paßt und der Käfig in die größere Bohrung, dann handelt es sich um ein Gelenk der Größe 'A'.

- (B) Wenn der innere Lagering nicht in die Lehre paßt, dann handelt es sich um ein Gelenk der Größe 'B'. Der Käfig ist ebenfalls zu kontrollieren und muß von der Lehre aufgenommen werden.

- (C) Paßt der innere Lagering in die Lehre, jedoch nicht der Käfig, dann handelt es sich um ein Gelenk der Größe 'C'.



Abb. G.4 Innenring im Käfig; auf die hier angedeutete Lage bringen, um Herausnehmen zu gestalten.

German

MINI Ausgabe 3 WT. 7678

REMERKUNG. - Falls Lehre 18G 1012 wider inneren Lagering noch Käfig skriptiert, dann muß das Gelenk als Gesamttragpaar ausgetauscht werden.

Wiederausammenbau des Gelenks

- (16) Hier handelt es sich um eine genaue Umkehr der Zerlegenleistungen. Alle Bestandteile sind leicht mit Duckham's M-B Fett (BMC Packung AKF 1457) zu schmieren. Die Bestandteile müssen leicht zusammenpassen ohne jede Kraftanwendung.

- (17) Den inneren Lagering in den Käfig einsetzen, indem einer der Vorsprünge in eines der Langlöcher (Fenster) im Käfig eingeführt wird (Abb. G.4).

- (18) Käfig und innere Lageringgruppe in Kugelhäufig einsetzen, indem eines der Langlöcher (Fenster) über eines der Vorsprünge im äußeren Lagering gebracht wird (Abb. G.3). Die drei Hauptbestandteile lassen sich jetzt frei relativ zueinander drehen bzw. schwenken.

- (19) Käfig und inneren Lagering wieder auf ihre Originalpositionen relativ zur Gelenkbohrung (wie vor dem Zerlegen gekennzeichnet).

- (20) Dieses Verhältnis zwischen den Bestandteilen beibehalten und jetzt Käfig abkippen bis sich eine Kugel in eines der Fenster einsetzen läßt. Dessen Vorgang mit den übrigen Kugeln wiederholen (Abb. G.2).

- (21) Sicherstellen, daß sich das innere Lager zusammen mit dem Käfig frei in der Gelenkbohrung schwenken läßt, jedoch ist darauf zu achten, daß keine Kugeln herausfallen.

- (22) Das Gelenk ist jetzt mit dem in der Packung noch übrigen Duckham's M-B Fett vor Einsetzen der Welle zu schmieren.

- (23) Falls erforderlich, eine neuen Gummi-Manchette montieren, deren Innenseite mit Duckham's M-B Fett zu schmieren ist. Vorsicht beim Aufbringen der Manchette über den Federring auf der Welle.

Zusammenbau: Welle und Gelenk

- (24) Den Handquerschnitt-Federring mit einem neuen ersetzen (Abb. G.5). Bei Wiederinhub der Welle einen neuen Sprengring montieren.

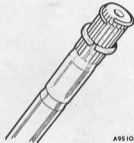


Abb. G.5 Das Keilprofil-Kugelgelenkbohrung der Antriebswelle, hier mit Sprengring und Handquerschnitt-Federring abgedichtet.

- (25) Welle in einen Schraubstock spannen und inneren Lagering auf Welle aufschieben, Gelenkgruppe gegen den Federring drücken, wobei der Ring in seiner Lagerung zu halten ist, und jetzt Ring in die Fase des inneren Lagers mit Schraubenziehern einschieben. Bei richtig zentralisiertem Federring schließt ein scharfer Schlag mit einem Rohbauhammer auf das Ende der Welle den Ring, worauf die Gruppe dann auf die Antriebswelle aufgetrieben werden kann. Dafür Sorge tragen, daß die Welle völlig in Eingriff liegt, d. h. innerer Lagering gegen Sprengring; der innere Federring muß sich im Gelenk ausgegabelt haben.

- (26) Gummitülle über Kugelhäufig schieben bis die Radialrippe in der Fixierbohrung eingreift, worauf die Manchette unter Zuhilfenahme von Service-Werkzeug 18G 1099 wie in Abb. G.6 dargestellt mit der großen Klemmzange zu sichern ist. Diese Scheibe wird montiert, indem das Lappenende entgegen gesetzt zur Verwärtelsrichtung durchgezogen wird. Am zweiten Ende der Manchette diese in die Nute in der Antriebswelle einlegen und mit der kleineren Klemmzange unter Zuhilfenahme der Zange 18G 1099 sichern.

Ausgabe 3

82558

Wink/German

G.5

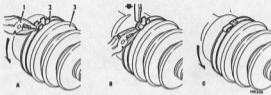


Abb. G.6

Gummimanschette an Antriebswellen-Egelgelenk befestigen. 'Felle' geben die Verwindendrehung der Antriebswelle an

1. Service-Werkzeug 18G 1099 2. Schelle 3. Gummimanschette (abgehärtet)

HINWEIS. - Bei Erneuerungen ist eine abgehärtete Gummimanschette mit Axialbindungen einzusetzen (siehe Abb. G.6)

- (27) Gabelnde der Antriebswelle schmieres sowie auch das Innere der Gabelgehäuse-Dichtung und Dichtung auf Welle aufschieben. Den Raum in der Schieberverbindung der Gabel mit Öl (3/4 oz) Duckham's M-B Fett füllen und Gabel auf Welle montieren. Dichtung in die Wellenrinne einsetzen, das gegenüberliegende Ende über die Nützens-Fixierung, Welle bis unten in Gabel eindrücken, so daß Fett in die Dichtung eingetrieben wird. Keßlere Lippe der Dichtung offenhalten, damit Luft und überschüssiges Fett austreten kann; darauf achten, daß der Durchmesser des Balgs 44,5 mm (1,75") nicht übersteigt. Gabeldichtung mit Klemmschellen oder Zuhlfenahme von Zange 18G 1099 sichern.



Abb. G.7

Der Schwenzkolben des unteren Arms. Die Abmessung an der mit Pfeilen gekennzeichneten Stelle muß 7,9mm (0,312") betragen, damit die Gummimanschette der späteren Antriebswellengruppen genügend Raum hat.

Mini/German

82558

Ausgabe 3

Schnitt G.1

ANTRIEBSWELLENGRUPPE

Ausbau

- (1) Vorderteil des Wagens aufheben, Unterwagen abstützen und Laufrad entfernen.
- (2) Die Haltemuttern der oberen und unteren Schwenzkolben-Egelbolzen entfernen und die Egelbolzen von den Anführungsarmen mittels Service-Werkzeug 18G 1066 lösen.
- (3) Die Nügelsschrauben und Muttern der Antriebswellenschkupplung entfernen.

Wiedereinbau

- (28) Wiedereinbau ist eine Umkehr der Ausbaumassungen im Abschnitt K.2
- (29) Beim Einbau einer Ersatz-Antriebswellengruppe (Typ mit Gummimanschette auf Schieberverbindung) auf der linken Seite früherer Modelle ist es ebenfalls erforderlich einen geänderten inneren Schwenzkolben für den unteren Arm zu montieren, damit für die Gummimanschette genügend Raum vorhanden ist. In diesem Zusammenhang Bezugnahme auf Abb. G.7 über Abmessungen des geänderten Schwenzkolbens.

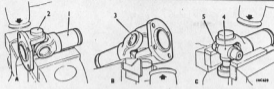


Abb. G.8

Arbeitsreihenfolge beim Ausbau der Nadellager vom Kreuzgelenk

1. Gabel 2. Nadellagering 3. Sprengung 4. Kreuzgelenkstern 5. Gummidichtung

- (4) Schwenzkolbengruppe von den Anführungsarmen trennen und so weit herausziehen, daß die Gummikupplung abgenommen werden kann.

HINWEIS. - Schwenzkolbe bis aus Wiedereinbau auf einen geeigneten Stand stellen und nicht den Hydraulikschlauch der Bremsen dehnen.

Einbau

- (5) Vor dem Wiedereinbau prüfen, daß die Nügelsschrauben leicht in die Antriebswellengabel passen. Sofern sie auseinandergerungen sind, beide Gewindense in einen weißen Schraubstock zusammenziehen bis sie ausgefluchtet sind.

HINWEIS. - Beim Zusammenbau neue Nügelsschraubenmuttern verwenden.

- (6) Die neue Kupplung an der Achsantriebsgabel sichern.
- (7) Schwenzkolbengruppe an Anführungsarmen montieren und gleichmäßig Antriebswellengabel mit neuer Kupplung einrichten.
- (8) Die neuen Muttern der Nügelsschrauben gleichmäßig anziehen, bis ca. 1,6 mm den Gewindes durch die Muttern hervorragt.
- (9) Die Haltemuttern der Schwenzkolben-Egelbolzen auf die in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführten Werte anziehen.
- (10) Laufrad wieder montieren und Fahrgang testen.

Schnitt G.4

VERBODENE ÜBERSCHÜBE

(Modelle Cooper 'M' und Automatic)

Ausbau

- (1) Antriebswelle und Schwenzkolbengruppe ausbauen wie unter (1) bis (7) in Abschnitt K.2 beschrieben.

- (2) Schelle abnehmen, die die Gabelgehäuse-Dichtung an der Antriebswelle sichert und Gabelgehäusegruppe von den Antriebswellen lösen abziehen.

Vorlagen

- (3) Kreuzgelenkgruppe säubern.
- (4) Lager-Halteklemmen auf einer Spitzzange entfernen und dann mit einem Schraubenzieher abhebeln, läßt sich eine Klemme nur mühsam entfernen, Lageringende leicht beklöpfen um den Druck an der Klemme zu beseitigen.
- (5) Gelenk in einer Hand halten und Unterseite der Gabel oben auf einen Schraubstock legen, Gabelumfang leicht mit einem Kupferhammer beschlagen, Abb. G.2, bis der Lagering aus der Gabel hervortritt.
- (6) Gelenk umdrehen und Lagering in Schraubstock spannen. Sicherseite der Gabel beklöpfen bis der Lagering abfällt, Abb. G.2.
- (7) Vorgänge (5) und (6) an gegenüberliegenden Lager wiederholen.
- (8) Die zwei freigelegten Lagerzapfen oben auf den Schraubstock legen (Koll- oder Weichmetallpolystyrolische zwischen Schraubstock und Lagerzapfen legen). Oberen Ansatz der Flanschgabel beklöpfen wie unter (5) und (6) beschrieben, um die zwei verbleibenden Lageringe zu entfernen, Abb. G.2.
- (9) Kreuzgelenkstern aus der Antriebswellengabel lösen.

Überprüfen

- (10) Alle Teile gründlich in Reinigungsflüssigkeit säubern.

- (11) Alle Kugellager und den Gelenkstern auf Anzeichen von Abnutzung oder Belastungsmarkierungen überprüfen. Neues Gatz einbauen sofern irgendwelche Bestandteile fabrik-

Ausgabe 2

80802

Mini/German

G.7

haft ist. Prüfen, daß die Kugellager mit leichter Preßpassung in den Gabelbofen sitzen; sofern eines der Lager lose sitzt, komplettes neues Aggregat einbauen.

Zusammenbau

- (12) Gewährleisten, daß jedes Kugellager eines kompletten Satz Nadelrollen aufweist, die Innensunde der Lager und Nadelrollenlager mit Fett schmieren; Fett bis 3 cm tief in das Ende jedes Kugellager rings umstreichen.
- (13) Prüfen, daß die Öffnungen des Gabelzapfenlagers sauber und trocken sind und Kreuzgelenksterne in die Gabel setzen.
- (14) Mit einem weichen Dorn von etwas geringeren Durchmesser als der des Lager rings letzteren antreiben; Gelenksterne in den Lager ring schieben um die Nadelrollen in ihrer Stellung zu halten.
- (15) Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite der Gabel wiederholen.
- (16) Den anderen Zapfen über den Gelenksterne setzen und Arbeiten (14) und (15) wiederholen.
- (17) Sprengringe anbringen und gewährleisten, daß sie sicher in ihren Nutenpaarungen ruhen. Sofern die Dichtung klebt, Gabelbofen mit einem Holzhammer leicht klopfen um den Druck von den Lager rings an den Enden der Nuten zu beseitigen.

Einbau

- (18) Neue Gummianchette verwenden und mit empfohlenem Fett füllen wie unter (27) in Abschnitt K.2 beschrieben.
- (19) Antriebswelle an Schwachnabe anbringen und komplettes Aggregat am Fahrzeug montieren wie unter (19) bis (24) in Abschnitt K.2 beschrieben.

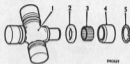


Abb. G.9

- Bestandteile des Kreuzgelenklagers
- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. Kreuzgelenksterne | 3. Nadelrollen |
| 2. Gummidichtung | 4. Kugellager ring |
| | 5. Sprengring |

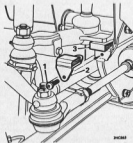


Abb. G.10
Gummianschlag anbauen und durch Festkeil ersetzen

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. Halteschraube | 2. Gummianschlag |
| 3. Keil | |

Abchnitt G.5

ANTRIEBSWELLE (Innenlenk mit vorsetzter Kugel)

Ausbau

1. Die eine Schraube abnehmen, welche den oberen Gummianschlag sichert und durch einen soliden Keil gleicher Stärke ersetzen.
2. Endflurdeckel abnehmen und Lauf radmutter lösen.
3. Splint abnehmen der die Antriebswellenmutter hält und Mutter lösen.
4. Fahrzeug aufbocken, Block unter die Längsträger stellen und Lauf rad abnehmen.
5. Mutter abnehmen die das Lenksprungtangen-Kugellager sichert und Gelenk mit Werkzeug 18G 106j vom Lenkhebel abnehmen.
6. Mutter und Federring des oberen Schwachnaben-Kugellagers abnehmen. Gelenk mit Werkzeug 18G 106j abnehmen und Mutter wieder lose aufschrauben.

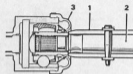


Abb. G.12

Werkzeug 18G 124j verwenden um die Antriebswelle vom Innenlenk zu lösen. Einseitig Werkzeuge nahe Innenlenk anlegend (Prüf!)

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1. Werkzeug 18G 124j | 2. Antriebswelle |
| | 3. Innenlenk |

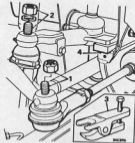


Abb. G.11

Werkzeug 18G 106j, welches zum Lösen der Kugellagermutter verwendet wird.

- | |
|-------------------------------------|
| 1. Lenksprungtangen-Kugellager |
| 2. Schwachnaben-Kugellager (oberes) |
| 3. Werkzeug 18G 106j |
| 4. Keil |

7. Werkzeug 18G 124j an Antriebswelle ansetzen wobei das Werkzeug fest gegen das Innenlenk anliegt bevor der Keil (Prüf!) eingesetzt wird; siehe G.12. 3-Teil des Werkzeuges in die Nute der Welle einführen und die zwei Holzbohlen gleichzeitig anziehen bis die Antriebswelle vom Innenlenk gelöst ist. Werkzeug abnehmen.
8. Mutter abnehmen und das Schwachnaben-Kugellager vom oberen Befestigungsnut trennen.

WICHTIG! Beachten, daß der Gummianschlag nach dem Ausbau entfernt wird.

9. Die Stellung der Innenlenkschwachnabe beibehalten und gleichzeitig die Welle aus dem Gelenk ziehen.
10. Welle nach innen und über die Achsantriebsgruppe drücken. Antriebswellenmutter abnehmen und Welle aus dem Antriebsflansch klopfen.
11. Antriebswelle aus der Schwachnabe und dann nach außen hin vom Fahrzeug abziehen.

Richtm.

12. Ausbauvorgang in umgekehrter Reihenfolge vornehmen. Die zuvor verwendeten Werkzeuge werden jedoch nicht benötigt. Ebenfalls folgende Punkte beachten:

- Antriebswelle in die Schwernabe setzen und die Haltnutter aufschrauben.
- Beim Einsetzen der Antriebswelle in das Innengelenk Werkzeug 18G 1241 aus Zusammenrücken des Sprüngrings vermeiden; siehe Abb. G.13.
- Antriebswelle scharf in das Innengelenk eindrücken um die Welle im Gelenk zu sperren.
- Schwernabenkugellager-Haltnutter auf den in den 'ALLGEMEINE DATEN' aufgeführten Wert anziehen.
- Antriebswellennutter auf den korrekten Wert anziehen; siehe 'ALLGEMEINE DATEN' für das jeweils zutreffende Bauelement.

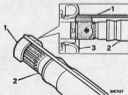


Abb. G.13

Innengelenk-Sprüngring mit Werkzeug 18G 1241 zusammenrücken

- Werkzeug 18G 1241
- Antriebswelle
- Innengelenk

Abschnitt G.6

ANTRIEBSWELLEN-MARSCHEITTE
(Innengelenk mit veresterter Kugel)

Ausbau

- Antriebswelle ausbauen, Abschnitt G.5.
- Ringe abheben und wegwerfen, die die Manschette an Außenteil des Doppelgelenks und der Antriebswelle sichern.
- Manschette von der Antriebswelle abheben.
- Kugellagergruppe gründlich in Benzol-, Paraffin oder Isopropylspiritus säubern und trocknen.

Richtm.

- Neue Gummimanschette an der Antriebswelle einlagern.
- Gelenk mit 30 cm³ DuPonts Bentone-Pett 45795 füllen.

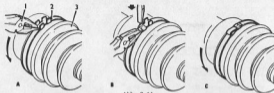


Abb. G.14

Gummimanschette an Antriebswelle sichern; Außengelenk abgebildet. Pfeile zeigen die Vorwärtsdrehrichtung der Antriebswelle

- Werkzeug 18G 1099
- Klemmschelle
- Gummimanschette

- Gummimanschette an Antriebswelle und Doppelgelenk mit Werkzeug 18G 1099 und in Überlappung mit folgendem Anzeigebalken und Abb. G.14 sichern. Sofern Schellen nicht vorhanden, siehe Alternative unter Arbeitsteil G.

- Die Klemme ist so anzubringen, daß der Falz in der Schelle in die Vorwärtsdrehrichtung der Antriebswelle weist, siehe Abb. G.14.
 - Das freie Ende der Schelle fest zwischen die vorderen Lappen der Schelle ziehen und vordere Lappen abklappen.
 - Schelle über die vorderen Lappen zurücklegen und hintere Lappen schließen um das Schellenende zu sichern.
- Alternative: Manschette mittels Blech-eisenband 20 S.W.G. am Gelenk sichern. Draht zweimal um die Manschette wickeln, Enden mehrfach fest zusammendrehen und Enden von Drehrichtung wegweisend zurücklegen.
 - Antriebswelle wieder einbauen, Abschnitt G.5.

Abschnitt G.7

ANTRIEBSWELLEN-INNENGELLEN
(Mit veresterter Kugel)

Ausbau

- Motor/Getriebeöl ablassen.
- Vorgänge 1, 2 und 4 bis 9 in Abschnitt G.5 befolgen, um die Antriebswelle aus dem Innengelenk abzuschieben.
- Werkzeug 18G 1240 mit erhöhter Seite gegen das Innengelenk einführen und zwischen Gelenk und Achsantriebsdeckel treiben, wobei der Block neben den Deckelbolzen zu liegen kommt, siehe Abb. G.15.
- Werkzeug in Richtung Achsantrieb wie vom Pfeil signiert einmal sofort anlehnen um das Gelenk zu lösen, 3. Abb. G.15.
- Innengelenk von der Antriebswelle abziehen.

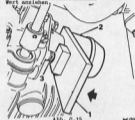


Abb. G.15

Innengelenk mit Werkzeug 18G 1240 ausbauen. Auf mit Pfeil bezicherter Seite aufklappen.

- Werkzeug 18G 1240
- Innengelenk
- Differentialdeckelbolzen

Abschnitt G.6

MANSCHETTEN DES ANTRIEBSWELLEN-
INNERGELENKS ERZEUGNIS
(mit vorseitiger Kugel)

Ausbau

1. Antriebswellen-Innengeleak ausbauen wie in Abschnitt G.7 beschrieben.
2. Große Schelle von Manschette und Gelenk abnehmen und wegwerfen.
3. Manschette wenden, innere Halteschelle abnehmen und wegwerfen und Manschette vom Gelenk abziehen.
4. Innenteil und Kugelhülfig von Außenteil abziehen.
5. Kugel aus dem Kugelhülfig abhebeln, dann Hülfig drehen bis seine innere Nabe mit den Rückenflächen des Innenteils ausfluchten und die zwei trennen; siehe Abb. G.17.

Sichtkontrolle

6. Gelenk und Komponente gründlich in Paraffin oder Brennspiritus säubern und trocknen.
7. Komponente auf Abnutzung oder Beschädigung prüfen. Sofern irgendwelche Teile defekt ist, muß das Innengeleak komplett erneuert werden.

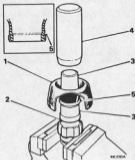


Abb. G.16

Neue Gummanchette mit geschlossener Halteschelle an Innenteil des Innengeleaks mit vorseitiger Kugel anbringen. Einmalig korrekte Lage der Schelle an der Gummanchette

1. Gummanchette
2. Innenteil
3. Dorn
4. Nabe
5. Halteschelle

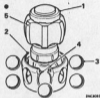


Abb. G.17

1. Innenteil
2. Kugelhülfig
3. Kugel
4. Interne Nabe - Kugelhülfig
5. Rückenflächen - Innenteil

Einbau

8. Neue geschlossene Halteschelle über das Innengeleak einer neuen Gummanchette setzen, so daß die Abchrägung der Schelle zur Innenseite der Manschette weist, siehe Abb. G.16.
9. Abb. G.16 beachten, Innenteil mit Nabe oberliegend in einen weichen Schraubstock spannen und Dorn des Werkzeuges 19C 1251 einführen. Melchliche Schicht 'Toepeil' oder öligen Reinigungsmitel auf Nabe und Dorn sowie Innenseite der Gummanchette auftragen. Manschette am Dorn herunterschoben und dann Helm des Werkzeuges 19C 1251 verwenden um Manschette unter Handdruck ganz auf die Sprengring-Anlagefläche der Gelenknabe zu schieben.
10. Arbeit 5 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen um Innenteil einzubauen und Kugel in Kugelhülfig einzusetzen, s. Abb. G.17.
11. Stahl ST214 Titelnägel 'A' verwenden (in Nabe zu je 90 cm) und Gelenk wie folgt füllen:
 - a. Halbes Sachet für Kugelhülfig verwenden.
 - b. Andere Hälfte in das Innere des Gelenkendenfalls geben.
12. Innenteil und Kugelhülfig im Außenteil setzen und Rippe der Gummanchette über das Gelenk setzen.
13. Halteschelle mit Werkzeug 19C 1099 montieren wie nachstehend beschrieben und wie in Abb. G.14 dargestellt.
 - a. Die Schelle so anbringen, daß der Fuß der Schelle in die Vordrehrichtung der Antriebswelle weist, s. Abb. G.14.
 - b. Das freie Ende der Schelle stramm zwischen die vordere Sperrbleche ziehen und die Schelle mittels vorderer Sperrbleche sichern.
 - c. Schelle zurückbiegen und hintere Sperrbleche schließen um das Ende zu sichern.
14. Antriebswellen-Innengeleak wieder einbauen. Abschnitt G.7.

ABSCHNITT H

DIE HINTERRADAUFHÄNGUNG

Naben	.....	H 5
Hydraulische-Aufhängung	.....	H 6
Druckkristallen, Entleeren, Unterdrucksetzen	.....	H 7
Verlängerereihen	.....	H 8
Radarmre	.....	H 10
Unterrahmen	.....	H 11
Aufhängungstrücke und Kotflügelböden	.....	H 9
Radarmre	.....	H 12
Radarmre (Moke)	.....	H 13
Federreihen	.....	H 3
Unterrahmen	.....	H 1
Unterrahmen (Moke)	.....	H 12
Unterrahmen-Befestigungen	.....	H 4
Schrader Ventil-Verlängerungsgelasse	.....	H 14

TEIL H.1

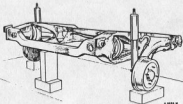
HILFRAHMEN

Ausbau

- (1) Batterie abklemmen.
- (2) Auspuffrohr abnehmen (Teil A 3).
- (3) Hydraulik Leitung vom Druckregulierventil abklemmen.
- (4) Die Verkleidungen am hinteren Heck des Radhauses entfernen.
- (5) Obere Befestigung des hinteren Stoßdämpfers, wie unter Abschnitt L.1 beschrieben, lösen.
- (6) Handbremskabel lösen und vom Hebel abtrennen. Kabel nach unten durch Wagenboden ziehen.
- (7) Karosserie mit gepolstertes Kissen unter den Flügel abheben.
- (8) Die acht Hilfrahmen Befestigungsbohlen abschrauben und Hilfrahmen herausziehen.

Einbau

Ausbau Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.



TEIL H.2

LÄNGSLENKER

Ausbau

- (1) Obere Befestigung des hinteren Stoßdämpfers, wie unter Abschnitt L.1 beschrieben, lösen.
- (2) Wagen anheben und unter der Seite des Hilfrahmens abstützen.

- (3) Rad abnehmen.
- (4) Bremsenschlauch von der Halterung am Längsarm lösen.
- (5) Strelberggruppe (Abbildung H 2) herausdrücken. Die Nylon Fassung bleiben und kann, falls nicht beschädigt, mit den Fingern entfernt werden.
- (6) Handbremskabel vom Hebel an der Halterplatte lösen, Führungsrohr aus der Klemme am Arm drücken und Rohr vom Arm abheben. Bei späteren Modellen ist die Mutter vom Kabel Sektor Schwenkmutter zu entfernen sodass der gesamte Sektor abgenommen werden kann.
- (7) Verkleidung am hinteren Heck des Radhauses entfernen.
- (8) Mutter und Scheibe der Längsarmschwenkbohle entfernen und Arm vom Wagen abheben.

Ausseinandernehmen und Überholen

- (9) Staubdichtung und Scheibe von den Wellenenden abziehen.
- (10) Werden neue Lager benötigt, dann wird die

- äußere Bronzebuchse mit Werkzeug 18G583 abgezogen und eine neue Buchse mit Werkzeug 18G584 eingepresst.
- (11) Das innere Nadelager mit Werkzeugen 18G583 und 18G583B entfernen und äußere Bronzebuchse mit Werkzeug 18G588 und 18G588A ausreiben.
 - (12) Nadelager mit Werkzeug 18G650 wieder einbauen. Das markierte Lagerende liegt nach außen.
 - (13) Alle Teile mit Fett schmieren.

TEIL H.4

HILFRAHMEN-BEFESTIGUNGEN

Ausbau

- (1) Wagen in der Nähe der Stoss-Stange und hinteren Karosserietisch heben.

Vorn

- (2) Längsarm abnehmen (Teil H 2).
- (3) Das den Absatzstift am Hilfrahmen (Abbildung H 3) haltende Mutter lösen und entfernen. Halterungsblock gegen Karosserieschrauben herausziehen. Karosserie und Hilfrahmen gegeneinander auseinander drücken um Absatzstift, Böcke und Gummis herausziehen zu können.

Hinten

- (4) Wagen in der Nähe der Stoss-Stange und hinteren Karosserietisch heben.
- (5) Befestigungsblock der Karosserieschrauben herausziehen und Mutter vom Ende des Befestigungs-Abstützstiftes abschrauben.
- (6) Karosserie und Flamm gegeneinander auseinander drücken um den Bock und die Gummis herausziehen zu können

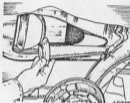


Abb. H 2 Stroh von der Federbohle abziehen und sodann nach hinten ziehen, um die Kugelleide vom Radarm zu lösen.

Einbau

- (4) Ausbau-Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen, jedoch unter Beachtung folgender Position:
- (5) Besetzt sich auf (3). Nylon Fassung und Staubdichtung wieder mit Dettaseife Super GP putzen. Die Lippe der Staubdichtung muss über der Fassungskante liegen.

TEIL H.3

FEDERBOHLE

Ausbau

- (1) Anweisungen (1) bis (3) und (5) in Teil H 2 ausführen.
- (2) Federbohle abnehmen.
- (3) Nylon Fassung herausdrücken.

Einbau

- (4) Ausbau-Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen, jedoch unter Beachtung folgender Position:
- (5) Sicherstellen dass Federbohle und Federtrabe ordnungsgemäß auf ihren Augen in Stellung liegen wenn der Längsarm nach oben bewegt wird zur Verkleidung an das obere Ende des Stoßdämpfers.



Abb. H 3 Hinteren Unterrahmen-Befestigungs-Abstützstift ausbauen.

Einbau

- (7) Ausbau Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen, jedoch ist zu beachten dass der Befestigungsbock zu den Karosserieschrauben vor dem Anziehen der Abstützflurmutter eingeführt wird.

TEIL H.5

NABEN

Ausbau

- (1) Wagen heben und Rad und Bremsstrommel entfernen.
 *) Nabenskappe abnehmen.
 -> Splint herausziehen und Mütter von der Nabenseite abschrauben.
 (4) Nabengruppe abteilen.

Auseinandernehmen

- (5) Die inneren Ringe beider Lager aus der Nabe treiben
 (6) Abdichtung entfernen.
 (7) Ausseiringe der Lager mit Werkzeug 18G260 und Adapter 18G280C herausziehen.

Zusammenbau

Zerlegenanweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen und Lager mit Fett neu packen.

Einbau

Ausbau Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen, jedoch ist zu bemerken:

- (8) Die abgeschrägte Bohrung der Druckscheibe muss auf der Nabenseite in Richtung Lager liegen.

TEIL H. 6

HYDROLASTIC-AUFHÄNGUNG

Das System besteht aus zwei vorderen und zwei hinteren Verdränger-(Überlauf)Einheiten, die in Längsrichtung verkuppelt sind. Jede der Einheiten enthält einen Kolben, eine Membran, eine untere und obere Kammer und eine Kegelfeder aus Pressgummi.

Wenn die Vorderäder über eine Boden-Unebenheit fahren, wird der Kolben nach oben verschoben und übt somit Druck auf die Membran aus. Der erhöhte Druck führt zu Überlaufen einer gewissen Flüssigkeitsmenge aus der unteren Kammer in die obere Kammer. Aufgrund des

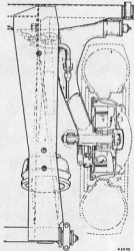


Abb. H.4
 Hintere Schubstrebe und Schaft durch Radnabe.

erhöhten Drucks und des Flüssigkeitsüberlaufs drücken sich die Gummifedern zusammen, so dass mehr Flüssigkeit über das Verbindungsrohr aus der vorderen in die hintere Verdrängereinheit gelangt.

Die in die hintere Überlaufseinheit eintretende Flüssigkeit zwingt die Membran zur Ausübung einer Kraft am Kolben, wodurch das Fahrzeug angehoben wird. Diese Vorgänge finden fast gleichzeitig statt, so dass der Wagen ohne jegliches Nicken Hindernisse überfährt. Die Aufhängungs-Federfunktion ist ähnlich, wenn die Hinterräder eine Strassenunebenheit überfahren.

Die im System zur Verwendung kommende Flüssigkeit ist ein Wasser-/Alkoholgemisch welchen ein Korrosions-Verhinderungsmittel beigelegt wird.

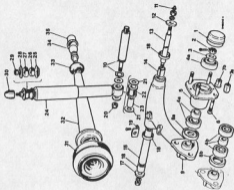
ABSCHNITT H6

DIE HINTERRADAUFHÄNGUNG

Die in diesem Abschnitt enthaltene Information bezieht sich auf Fahrzeuge welche ab März 1976 mit Fahrgestellnr. 340001 und folgende hergestellt wurden

		Abschnitt
Bestandteile der Hinterradaufhängung		
Hinterradnabenlager - Aus- und Einbau ...	...	H6.1
Hintere Achsachtraufhängungen		
- Aus- und Einbau - vorn ...	...	H6.2
- Aus- und Einbau - hinten ...	...	H6.3

BESTANDTEILE DER HINTERRADAUFHÄNGUNG



Mini/German

3592

Ausgabe 1

147

Abschnitt No.1

HINTERRADANWEISUNG

Ansehen

'A' MINI außer 12750T
'B' 1275 GT

1. Handbremse lösen.
2. Radbolzenmutter lösen, Wagen auf einer Seite anheben und abstützen sowie das Laufrad abdrücken.
3. Bremsbackenachattelier lösen.
4. Die zwei Halteschrauben entfernen und die Trommel abheben. Allen Staub von Trichterplatte und Trommel mit Bremsflüssigkeit oder Bremsspiritus abwaschen. ACHTUNG! Bremsflüssigkeit ist, sofern eingestaut, gesundheitsschädigend und darf daher nicht von den Trommeln abgelassen werden.
5. Fettdiesel abheben.
6. Splint herausnehmen, Hubmutter los-schrauben und Spezialunterlegscheibe entfernen. Beachten: Links Radnabe: LINGSDREHUNGS RECHTS Radnabe: RECHTS-DREHUNGS
- 7a. Hubmutter von Hubswelle abheben; ggf. Werkzug 155 304 und 156 304F verwenden.
b 12750T: Hubswelleinheit von der Hubswelle abheben.
- 8a. Inneren Laufring von Außenlager abtreiben und abstandstuck ausbauen.
b 12750T: Inneren Laufring des Außenlagers sowie das Abstandstück ausbauen.
9. Öldichttring herausnehmen (12750T).
- 10a. Inneren Laufring des Innenlagers und Öldichttring herausdrücken.
b 12750T: Inneren Laufring des Innenlagers ausbauen.
11. Äußeren Lagerlaufings aus der Nabe treiben.
12. Radbolzen aus der Nabe drücken.

Überprüfen

13. Alle Bestandteile gründlich säubern und den Öldichttring wegwerfen. Nabe und Welle auf Abnutzung, Beschädigung oder Risse überprüfen. Die Lager auf Abnutzung, Stingsensibilität der Laufringe und Sperrführung überprüfen.

Einbauen

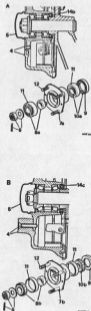
14. Arbeiten 1 bis 12 in umgekehrter Reihenfolge vorsetzen und beachten:
 - a. Die Lager mit einem empfohlenen Fett füllen und Öldichttring vor Einbau in Öl tauchen.
 - b. Außer 12750T: Der Öldichttring muß mit Lippe ZUM Lager weisen montiert werden.
 - c. Nur 12750T: Der Öldichttring muß mit Lippe VOM Lager WEISSEND montiert werden.
 - d. Fettdiesel NICHT mit Fett füllen.

Ausgabe 1 93592

Mini/German

Hc.3

147



- e. Folgende Teile auf die unter 'ANWEISUNGS-MOMENTE' aufgeführten Werte anziehen
Radbolzenmutter
Laufdrumtem.
f. Hinterradbremsen nachstellen, siehe 'WARTUNG'.

Abchnitt No.2

HINTERE ACHSVERBÄHNÄNGUNGEN - VORN

Ausbau

1. Schwingergruppe ausbauen, siehe Abchnitt 2.2.
2. Sperrmutter und Unterlegscheibe ausbauen welche den Trägertift an Achsträger sichern.
3. Die zwei Stellschrauben abnehmen, welche den Zapfen an der Karosserie sichern.
4. Achsträger von der Karosserie nach unten betteln und Zapfen abheben.
5. Trägertift abheben und die Büchsen aus dem Zapfen nehmen.



Einbau

6. Arbeiten 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten, daß die Stufe im Zapfen und der kurze Bolzen /Schraube oben liegen.

Abchnitt No.3

HINTERE ACHSVERBÄHNÄNGUNGEN - HINTEN

Ausbau

1. Laufradentern lösen, Fahrzeug auf einer Seite anheben und aufbocken sowie das Laufrad abnehmen.
2. Sperrmutter und Unterlegscheibe abnehmen welche den Zapfen an Achsträger sichern.
3. a. Limousine: Die zwei Sperrmutter, Unterlegscheiben und Bolzen abnehmen welche den Zapfen an Boden sichern.
b. Lieferwagen, Kombi, Pick-ups: Die zwei Schrauben abheben welche den Zapfen an der Karosserie sichern.
4. Achsträger von der Karosserie abbetteln und Zapfeneinheit ausbauen.
5. Die Büchsen aus dem Zapfen nehmen.



Einbau

6. Arbeiten 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten, daß die Stufe im Zapfen sowie der kurze Bolzen/ Schraube vorn liegen.

ABSCHNITT J

DIE LENKUNG

	Teil
Vorderrad-Sporeinstellung	J.4
Nylon-Spurstangen-Kugelgelenke	J.6
Lenkbalbe	J.2
Lenkzahntangen-Gruppe	J.3
Lenkzahntangenschmierung	J.5
Lenkrod	J.1

TEIL J.1

LENKRAD

Austausch

- (1) Mutter abklemmen.
- (2) Frühere Modelle, Madenschraube in Lenkradnabe herausdrehen und Hornschalter abheben.
- (3) Mk. II Modelle, Das Deckel in der Mitte der Nabe vorsichtig abheben.
- (4) Lenkrad-Haltemutter abschrauben und Lenkrad abheben.

Wiedereinbau

Wiedereinbau ist eine Umkehr obenstehender Anweisungen. Mutter auf empfohlenen Anziehmomentwert (siehe "ALLGEMEINE DATEN") anziehen.

TEIL J.2

LENKSÄULE

Austausch

- (1) Lenksäuleschalter-Verdrichtungsanschlüsse unter dem Abgebrett abklemmen.
- (2) Die Schraube von der Klemme unten an der Lenksäule (Lenkzahnstangen-Ritzelwelle) entfernen.
- (3) Obere Stützklemmschraube an der Lenksäule entfernen.
- (4) Die Einblase der äußeren Säule relativ zum oberen Stützwinkel kennzeichnen.
- (5) Säulegruppe nach unten aus dem Wagen ziehen.

Zerlegen

- (6) Lenkrad wie in Teil J.1 beschrieben demontieren.

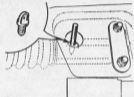


Abb. J.1
Positionierstift zum Zentrieren der Zahnstange verwendet. Der Kunststoffstopfen ist in der eingekreisten Zeichnung abgebildet.

J.2

German

MINI Ausgabe 5 WT. 12001

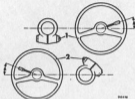


Abb. J.2
Lage der Klemmschraube und des Fahrtrichtungsanzeigerhebels, $A = 28^\circ$ (Mk. II MODELLE)
1. Rechtslenkende Modelle 2. Linksgelenkte Modelle

- (7) Die beiden Hälften der Lenksäuleverkleidung entfernen.
- (8) Fahrtrichtungsanzeigerhebel abnehmen und die Schalter-Rückstellerschraube aus der Lenksäule herausdrehen.
- (9) Frühere Modelle, Hornanschlag-Schleifringgruppe entfernen.
- (10) Innere Säule aus dem unteren Ende des äußeren Lenksäulenrohrs herausziehen.
- (11) Die oberen und unteren Buchsen aus dem äußeren Lenksäulenrohr herausziehen.
- (12) Fluchtlinie der inneren Lenksäule kontrollieren und berichtigtes, um dafür zu sorgen, daß bei Drehung die obere Lagerfläche nicht mehr als 3 mm (1/8 in.) schlägt.
- (13) Obere und untere Filzbuchsen unterziehen und diese falls erforderlich erneuern. Bei älteren Modellen ist die obere Buchse aus Polythen-Kunststoff.

Wiedereinbau

- (14) Untere Filzbuchse in Öl tränken.
- (15) Polythenbuchse mit Graphitfett schmieren und völlig in oberes Ende des äußeren Lenksäulenrohrs einsetzen.
- (16) Innere Säule in äußere Säule einführen und hierbei gleichzeitig die untere Filzbuchse auf der inneren Säule in Einblase wickeln bis beide Stopflächen aneinanderliegen. Jetzt die gesamte Gruppe weiter bis in endgültige Lage in äußere Säule einschoben.
- (17) Für die weiteren Bestandteile ist die Ausbaureihenfolge in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen.
- (18) Vor erneuter Montage der Gruppe im Wagen ist zu kontrollieren, ob sich die innere Lenk-

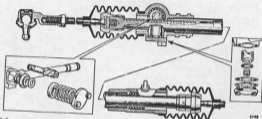


Abb. J.3
Schnitt durch die Lenkzahnstange des Modells Mk. II, Dämpfer- und Ritzel-Bestandteile sind in den eingekreisten Abbildungen zu erkennen.

säule frei drehen läßt (siehe Anweisung (12)).
Wiedereinbau

- (19) Die Zahnstangen-Bügelerschrauben lockern, damit sich die Zahnstangenritzel relativ zur Lenksäule auf Flucht einstellen kann.
- (20) Die Schrauben des Lenksäulenwinkels an Armaturenbrett lockern, damit seitliche Bewegung zur Verfügung steht.
- (21) Fahrzeugritzel auf Geradeauslage bringen und Gruppe wieder im Wagen montieren.
- (22) Frühere Modelle, Ein gekonnter Keil auf dem Zahnstangenritzel zeigt die Mittelstellung der Zahnstange (Geradeaus) und diese Konstruktionsmaß bet Wiedereinbau der Säule auf '4 - Uhr'-Stellung ganz unten drücken bis sich die Klemmschraube leicht eindrehen läßt. Die Klemme ist wie folgt zu positionieren:
Linksgelenkte Wagen. Die Klemmschrauben-achse muß unter einem Winkel von 16° relativ zum Zahnstangengehäuse über der Lenksäule liegen.
Rechtsgelenkte Wagen. Die Klemmschrauben-achse muß senkrecht und parallel zur Zahnstangensäule liegen.

Die Klemmschraube ist auf den richtigen Anziehmomentwert (siehe "ALLGEMEINE DATEN") festziehen.

- (23) Mk. II Modelle, Kunststoffstopfen aus Zahnstangengehäuse herausziehen und Positionierstift in das Loch einsetzen (der Positionierstift hat einen Durchmesser von 6 mm (1/4 in.) und eine Länge von ca. 30 mm (2 in.)). Jetzt Zahnstange zentrieren bis der Positionierstift völlig in der Zahn-

stangenwelle eingreift, um die Gruppe in zentralisierter Lage zu verriegeln (siehe Abb. J.3).

- (24) Mk. II Modelle, Lenksäule auf Ritzel aufsetzen, und zwar mit Klemmschraube wie aus Abb. J.2 erkenntlich positioniert, woselbst die Schraube entsprechend dem Anziehmomentwert unter den "ALLGEMEINEN DATEN" festziehen ist.
- (25) Lenksäule heben und Klammer in Stützwinkel einsetzen. Hierzu ist der Winkel zu verstellen bis er mit der Klammer übereinstimmt und nicht umgekehrt, so daß die Lenksäule frei von Belastungen bleibt. Nunmehr Winkel an Armaturenbrett mit das Befestigungsschrauben festziehen.
- (26) Fahrtrichtungsanzeiger-Rückstellerschraube wieder montieren und darauf einstellen, daß der Gemittelswert: Säule und Schraube zwischen 29,87 und 30,35 mm (1,176 und 1,196 in.) beträgt. Dafür Sorge tragen, daß der Längskopf der Schraube parallel zur Lenksäule steht, und sodann Kontermutter festziehen. Lenksäuleklammer am Armaturenbrettwinkel festziehen.
- (27) Dafür Sorge tragen, daß äußere Lenksäule und Fahrtrichtungsanzeigerhebel entsprechend Abb. J.2 positioniert liegen, d.h. die Fahrtrichtungsanzeiger-Rückstellerschraube muß genau mittig zwischen den beiden Rückstellmechanismen des Schalters liegen.
- (28) Die einzelnen Bügelerschraubenmutter der Zahnstange paarweise festziehen, wobei jede Mutter abwechselnd jeweils um eine halbe Umdrehung anzuziehen ist bis die Muttern festliegen.

MINI Ausgabe 5 WT. 12001

German

J.3

- (19) Mk. II Modelle, Positionierstift entfernen und Kunststoffstopfen wieder einsetzen.
 (20) Im Übrigen ist der Wiederbau eine Umkehr der Ausbaumethoden.

TEIL J.3

LENKZAHRSTANGENGROUPE

Die Lenkzahntange, die auf den Mk. II Modellen zum Einbau kommt, ist wieder als Gesamtgerät gegossen und in Form individueller Bestandteile mit den auf früheren Fahrzeugen zum Einbau gekommenen Zahnstangen auswechselbar. Zusammen mit der neuen Zahnstange wurden ebenfalls geänderte Leckhölzer montiert, so daß das Fahrzeug denselben kleineren Wendekreis verfügt. Richtige Radflächeneinstellung ist aussergewöhnlich wichtig (siehe Teil J. 4).

Ausbau

- (1) Luftfilter (einer oder zwei) entfernen.
- (2) Lenkölleckenmutter lockern.
- (3) Die Mutter, Schraube und Federscheibe, die die Leckhölzer an der Ritzelwelle sichern, entfernen.
- (4) Untere Kante der Lenkölleckenmutter am Klemmwinkel kennzeichnen, damit diese Bestandteile wieder in richtiger Fluchtlage zusammengesetzt werden.
- (5) Leckhölzer nach oben ziehen, um diese von der Ritzelwelle zu lösen.
- (6) Vorderen Unterrahmen heben und sodann Näder und Dämpfer abbauen. Die Zahnstangen-Kugelgelenkmutter abschrauben und sodann Kugelgelenke mit Service-Werkzeug 18G1963 lösen.
- (7) Die vier Muttern und Schrauben, die den Unterrahmen hinten an der Karosserie festlegen, herausziehen.
- (8) Die vier Schrauben, die die Unterrahmenböcke am Spritzwand-Querträger sichern, entfernen.
- (9) Auspuffrohr von Krümmer und Getriebe-schaltungverlängerung lösen.
- (10) Motor-Verbindungsstange lösen
- (11) Die Befestigungsschrauben des vorderen Unterrahmens lockern.
- (12) Die Muttern von den Lenkzahnstangen-Bügelsschrauben abschrauben.
- (13) Karosserie abstützen und Wagenheber aus seiner Lage unter dem Unterrahmen entfernen, so daß der Unterrahmen nach unten fallen kann. Hierdurch ist das gesigende Raum zum Ausbau der Lenkzahntange vorhanden.
- (14) Mk. II Modelle, die fertige Getriebe-schaltungverlängerung vom Boden lösen. (siehe Abb. A. 12).

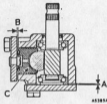


Abb. J.4

Schnitt durch Lenkritzel und Zahnstangendämpfer

G. Typ

- Mit Fühlerlehren messen und Beilagen unter Ritzelende-Abschlußdeckel einlegen, die dem gemessenen Wert minus 0,025 bis 0,076 mm (0,091 bis 0,003 in.) entsprechen ehe der Dämpferblock (C) wieder montiert wird.
- Spalt messen und Beilagen einsetzen.
- Dämpferblock.

COOPER

Die im einzelnen oben aufgeführten Anweisungen befolgen sowie auch:
 (15) Getriebe-schaltungverlängerung von Boden lösen.

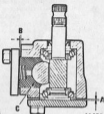


Abb. J.5

Schnitt durch Lenkritzel und Zahnstangendämpfer

G. Typ

- Mit Fühlerlehren messen und Beilagen unter Ritzelende-Abschlußdeckel einlegen, die dem gemessenen Wert minus 0,025 bis 0,076 mm (0,001 bis 0,003 in.) entsprechen ehe der Dämpferblock (C) wieder montiert wird.
- Spalt messen und Beilagen einsetzen.
- Dämpferblock.

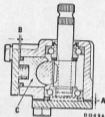


Abb. J.6

Schnitt durch Lenkritzel und Zahnstangendämpfer, (Mk. II Modelle)

- Mit Fühlerlehren messen und Ritzelabschlußdeckel unter Verwendung von Beilagen entsprechend dem Messwert minus 0,05 bis 0,13 mm (0,002 bis 0,005 in.) wieder montieren ehe der Dämpferblock (C) eingesetzt wird.
- Spalt messen und Beilagen einsetzen.
- Dämpferblock.
- Auspuffrohr und Schalldämpfer entfernen (Teil A. 2).

Zerlegen

- Die Verteilungsstangen von den Lenkskarmen lösen.
- Die Gummimanschetten abheben.
- Dämpfer-Deckplatte, Bock und Feder(s) entfernen.
- Die unter der Ritzelwellenkappe liegenden Bestandteile, d.h. Lagerhalterplatte, Beilagen, Druckbohrer, Lager und Lagering den-unters und Ritzel herausziehen. Sodann oberen Lagering, Lager und Druckbohrer aus deren Lage hinter der Zahnstange herausziehen.

- Ritzelwellen-Öldichtung entfernen.
- Mit Service-Werkzeug 18G1970 Kugelgelenkgehäuse abschrauben, um Verbindungsstange, Kugelstift und Zugfeder zu lösen. Zweite Verbindungsstange ebenfalls entfernen.
- Zahnstange von Ritzelende des Zahnstangen-schlitzes aus herausziehen, damit die Filz- oder "Vulkollin"-Buchse am gegenüberliegenden Ende des Zahnstangengehäuses keine Beschädigung erleidet.
- Die Buchsenmutter-Schraube aus dem Zahnstangengehäuse herausziehen und sodann die Filzbuchse am Stirn abhebeln und herausziehen. Die Metallhülse der Filzbuchse muß ebenfalls entfernt werden, falls eine Kunst-

stoff("Vulkollin")-Buchse als Ersatz für die Filzbuchse später montiert werden soll.

Kontrolle

(21) Alle Bestandteile reinigen und auf Verschleiß untersuchen, besonders die Zahnstangen- und Ritzelhölzer sowie alle Gummimanschetten. Wo erforderlich neue Bestandteile montieren.

Wiederzusammenbau

(22) Wiederzusammenbau ist eine Umkehr der Zerlegearbeiten, jedoch ist auf folgende weitere Anweisungen zu achten: Bei der Montage einer neuen Filzbuchse (Früheres Modell) ist diese Buchse in E, P, R, A, E, 140 bis zu tränken.

(23) Die Kunststoffbuchse kann als Ersatz für eine Filzbuchse verwendet werden und kommt dann zusammen mit einer Stahlhülse und einem Abstandstück zum Einbau. Abstandstück in Zahnstangengehäuse einsetzen (gleitende Ende zuerst), Kunststoffbuchse in Stahlhülse einsetzen und diese Gruppe in das Zahnstangengehäuse (gleitende Ende zuerst) einbringen. Hierbei müssen die Anflinger der Kunststoffbuchse relativ zum Halteschraubenloch im Zahnstangengehäuse ver-setzt positioniert werden. Darauf achten, daß Abstandstück und Buchse richtig positioniert liegen und dann unter Verwendung des Halteschraubenloches alle Führung die Buchse mit einem 9,27 mm (7/16 in.) Φ Bohrer anbohren.

Spitze völlig entfernen, Halteschraube mit Dickemesser bestreichen und diese dann wieder einschrauben, um Buchse festzulagern. Sicherstellen, daß die Schraube nicht im Innendurchmesser der Kunststoffbuchse hervorsteht.

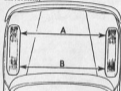


Abb. J.7

Kontrolle der Vorderverwippsstellung ist bei Wagenfedern in Geradeauslage durchzuführen. Die Abmessung (A) muß 1,6 mm (1/16 in.) größer sein als (B).

- (28) **Ritzleinanstellung (frühere Modelle)**, Deckel zunächst ohne Beflagung wieder montieren, jedoch die Befestigungsschrauben nicht übermäßig anziehen. Spalt zwischen Deckel und Gehäuse messen, Deckel abnehmen und summe Beflagung auflagen, die der gemessenen Stärke minus 0,05 mm (0,002 in.) entsprechen. Als letztes Deckel wieder aufschrauben, diesmal unter Verwendung von Dichtmasse.
- (29) **Ritzleinanstellung (Mk. II Modelle)**, Ritzteil und Lager wie aus Abb. J. 6 ersichtlich wieder montieren. Zusammen mit Abstandscheibe genügend Beflagung einsetzen, um einen Spalt von ca. 0,25 mm (0,010 in.) zwischen Zahnstangegehäuse und Deckplatte zu erzeugen. Deckplatte aufsetzen und leicht festziehen. Spalt (4) mittels Fühlerlehre messen und sodann Beflagungsstärke um den gemessenen Betrag abzüglich 0,05 bis 0,13 mm (0,002 bis 0,005 in.) verringern, damit die erforderliche Vorbelastung vorhanden ist.
- (30) Bezieht sich auf Position (22). Kugelgehäuse-Schließring soweit wie möglich auf Zahnstange aufschrauben und Sicherungsscheibe wieder montieren. Bei nicht mit Sicherungsscheibe ausgerüsteten Modellen ist ein neuer Schließring zu montieren. Sitzfeder, Sitz-, Verbindungsstange und Kugelgehäuse wieder montieren und festziehen bis die Verbindungsstange gerade geklemmt liegt. Gehäuse jetzt um eine achte Umdrehung lockern, worauf der Sicherungsring auf den empfohlenen Anziehmomentwert festziehen ist. Sicherungsloch in einen der Schlitze im Gehäuse und Sicherungsring einschlagen. Falls kein Sicherungsscheibe montiert wurde, sind die Lippen des Schließrings in die Schlitze des Kugelgehäuses und der Zahnstange einzuschlagen.
- (31) **Dämpferanstellung (1. Typ)**, Dämpferbock mit Scheibfedern, jedoch ohne Beflagung wieder montieren.

Bei Zahnstange in Geradeauslage sind jetzt die Deckelschrauben festziehen bis sie gerade noch möglich ist, das Ritzteil mit der Vorbelastungslehre 18G207 und 18G207A - auf 5,17 kgm (15 lb. in.) eingestellt - zu drehen. Spalt zwischen Dämpfergehäuse-Blech und Zahnstangegehäuse messen. Dämpfer jetzt wieder ausbauen und dann erneut montieren unter Verwendung von Beflagung, die dem gemessenen Spalt minus 0,25 mm (0,002 in.) entsprechen.

- (32) **Dämpferanstellung (2. Typ und Mk. II Modelle)**, Dämpferbock und Deckplatte ohne Feder

wieder montieren. Nach Durchführen der Messung wie unter Position (31) beschrieben ist der Dämpferbock mit seinem O-Ring (Mk. II Modelle) wieder zu montieren, zusammen mit Feder und Deckplatte und unter Verwendung von Beflagung entsprechend dem Messwert plus 0,05 bis 0,13 mm (0,002 bis 0,005 in.).

- (33) **Gummischnäcchelte** wieder am Gehäuse und an den Verbindungsstangen befestigen. Vor Festlegen der Manschettenklammer auf der Verbindungsstange am Ritzleinsteile ist die Gruppe senkrecht aufzustellen, worauf ca. 0,19 l (1/2 Pint) 0,4 US Pint Hochdrucköl S.A., K. 90 in die Öffnung in der Manschette einzugießen ist. Jetzt Manschettenklammer wieder montieren und festziehen.

- (34) **Sicherstellen**, die die Verbindungsstangen hinter dem beiden Kormotormitteln eine gleiche Anzahl von Gewindefäden selb., d.h. die Anzahl der Gewindefäden bei früheren Zahnstangen und elf Gewindefäden bei Zahnstangen des Typs Mk. II.

Frühere Modelle, Zahnstange im Gehäuse zentralisieren. Der Gesamtweg der Zahnstange in beiden Richtungen beträgt 44,5 mm (1,75 in.).

Wiederbau

ALLE MODELLE

Ausbauanweisungen in umgekehrter Reihenfolge durchführen, jedoch auf folgende Positionen achten:

- (35) **Zahnstange** zunächst unter leichten Festziehen der Bögelchrauben an der Karosserie befestigen, damit das Ritzteil sich der Fluchtlage der Lenkstäbe anpassen kann.
- (36) **Wagenräder** auf Geradeauslage bringen.
- (37) **Operationen (20) und (22) bis (26) wie in Teil J. 2 beschrieben** durchführen.
- (38) **Vorderradspureinstellung kontrollieren** und nachstellen (siehe Teil J. 4).

TEIL J4

VORDERRAD-SPUREINSTELLUNG

Kontrolle

Bei der Kontrolle und Einstellung der Vorderradspur sind unbedingt Einrichtungen zu verwenden, die auf der vorgeschriebenen Höhe und ebenfalls dem vorgeschriebenen Durchmesser angefallen, d.h. vorzugsweise ist Maßgerät zu verwenden, das die hier erforderlichen Winkel mitf. Winkelmessung ist einer Abtandmessung des Unterschieds zwischen den Rälern vor und hinten vorzuziehen.

Bei unbelasteten Wagen und Reifen auf richtiger

Druck sowie Lenkrad in Geradeauslage muß jedes Rad unter einem Winkel von 7°30' zur Längsachse des Wagens stehen, ist dieser Winkel richtig eingestellt, dann ist der Abstand vorn zwischen den Rälern 1,6 mm (1/16 in.) größer als hinten zwischen den Rälern (siehe Abb. J. 7).

Bei Abtandmessungen anstelle von Winkelmessungen müssen diese auf einem 348,3 mm (14 1/2 in.) Radkreisdurchmesser auf der Seitenwand des Reifens unter einem Abstand von 538 mm (21 1/4 in.) über der Bodenfläche abgemessen werden.

Bei Verwendung einer Fluchtstangelehre sind zwei Messungen erforderlich. Zunächst eine Messung vorn abnehmen und die Maßstellen auf den Reifen mit Kreide kennzeichnen. Jetzt Wagen um eine halbe Radumdrehung vorwärtschieben und an den gleichen Stellen der Reifen hinter Mitte eine zweite Messung abnehmen

Da die Verwendung einer optischen Lehre sind zwei Meßabmessungen unter Vorwärtschieben des Wagens um 180° erforderlich sowie drei weitere unter Vorwärtschieben über 120°. Der Durchschnittswert ist dann zu berechnen.

Einstellung (frühere Modelle)

Zur Spureneinstellung sind die Verbindungsstangen-Kugelgelenkkontormuttern und Gummischnäccheltenklammern zu lockern, worauf beide Verbindungsstangen um eine gleiche Anzahl von Umdrehungen geführt werden müssen bis die Einstellung richtig festgelegt ist.

Die Verbindungsstangen müssen genau die gleiche Länge aufweisen.

Mk. II MODELLE

Die spätere Lenkzahnstange stellt einen kleineren Wanderkreis zur Verfügung und hier ist es außerordentlich wichtig, daß die Radspureneinstellung kontrolliert und falls erforderlich nachgestellt wird entsprechend dem bereits beschriebenen Vorgang. Unrichtige Einstellung hat u. U. übermäßige Artikulierung der Konstantwinkelgeschwindigkeits-Äntriebswellenlenke zur Folge, was dies zu Ausloten der Aufhängungsverbindungsstangen an den Wagenrädern bei volliegeschlossener Lenkung führt. Kontrolle und Einstellung darf nur bei fahrfertigem Fahrzeug durchgeführt werden, d.h. Wagen völlig ausgerüstet und aufgelastet jedoch ohne Insassen oder übermäßig schweres Gepäck.

Kontrolle

- (1) Bei mit Boden in Berührung stehenden Wagenrälern Lenkung in beiden Richtungen völlig einschlagen und Abstand zwischen dem einzelnen Rälern und Aufhängungsverbindungs-

stangen kontrollieren. Der geringste Abstand darf nicht weniger als 19 mm (3/4 in.) betragen bzw. bei völlig durchgeführter Aufhängung weniger als 6,5 mm (1/4 in.).

Beweis richtiger Einstellung der einzelnen Verbindungsstangen ist dadurch gegeben, daß die oben aufgeführten Abtandwerte sowohl auf beiden Seiten gleich sind. Radspureneinstellung mit Optiklehre, siehe Position (9), kontrollieren.

Einstellung

- (2) **Verbindungsstangen-Kontormuttern** und **Manschettenklammern** lockern. **Kugelgelenke** von den Lenkbölen unter Verwendung von Service-Werkzeug 1801363 lösen.
- (3) **Bodenblech** abheben und **Gummistopfen** als **Bodenblech** entfernen (an der dem Laszkritzel gegenüberliegenden Seite).
- (4) **Kunststoffstopfen** an Zahnstangegehäuse entfernen und Positionierstift - 6 mm (1/4 in.) - in das Loch einsetzen (siehe Abb. J. 1).
- (5) **Zahnstange** zentralisieren bis der Positionierstift völlig in der Zahnstange eingreift, um die Gruppe in der zentralisierten Lage zu blockieren.
- (6) **Unter Verwendung** einer **Optiklehre** Räder auf Geradeauslage bringen, d.h. bei 1,6 mm (1/16 in.) negativer Vorkurp und in mäßiger Fluchtlage relativ zur Fahrzeugmittellinie.
- (7) **Jetzt die Verbindungsstangen** derart einstellen daß beide Kugelgehäuse richtig in den Lenkböhlen sitzen ohne die entsprechend Position (8) festgelegte Fluchtlage zu beeinflussen. In dieser Lage sichern.
- (8) **Einstellung erneut kontrollieren** und die einzelnen Verbindungsstangen derart nachstellen, daß die vorgeschriebene Einstellung besteht, worauf die Kontormuttern festziehen sind. Darauf achten, daß die Gummischnäcchelten nicht durch Verdrehung belastet werden, und sodann die Sicherungskammern festziehen.
- (9) **Positionierstift** entfernen und **Kunststoffstopfen** wieder einsetzen.
- (10) **Einstellung nochmals** wie in Position (1) beschrieben kontrollieren.
- (11) **Bodenblechstoppfen** wieder einsetzen und **Bodenblech** in ursprüngliche Lage bringen. **HEMERKUNGE**: Das Loch in der Zahnstange, was dem der Kunststoffstopfen entfernt wurde, **DARF NICHT** für Schmiermittel-Nachfüllzwecke verwendet werden.

TEIL J.5

LENKZAHNSTANGENSCHMIERUNG

Schmierrippel sind nicht vorgesehen und Schmierung der Lenkzahnstange ist nur dann erforderlich, wenn Leckstellen am Zahnstangengehäuse bzw. an den Gummimanschetten erkenntlich werden.

Folgende Anweisungen sind zu befolgen, vorausgesetzt die Leckstelle kann ohne Demontage der Gruppe berrichtigt werden.

- (1) Lenkzahnstange zentralisieren,
- (2) Manschettenhalteklammer auf der Fahrseite entfernen,
- 0,2 l (½ Pint) R.P.S.A. E. 90 Öl in Gummimanschette einprägen,
- (4) Manschettenklammer wieder festlegen und Lenkung in beiden Richtungen einschlagen, um Öl im Gehäuse zu verteilen.

WARNUNG. - Wurden die Vorderräder des Wagens vom Boden abgehoben, dann ist unbedingt forcierte Bewegung der Räder von Anschlag zu Anschlag zu vermeiden, da anderweitig Beschädigung im Lenkmechanismus entstehen kann.

TEIL J.6

NYLON-VERBUNDSTANGEN-
KUGELGELENKE

Die neuere Kugelgelenke haben auf Lebensdauer abgedichtete Nylon-Sitze und sind durch Gummimanschetten abgeschützt. Schmierung ist nicht erforderlich.

Die Gummimanschetten müssen in gutem Zustand gehalten werden. Bei Beschädigung einer Gummimanschette im normalen Wagenbetrieb muß die Manschette und auch das Gelenk erneuert werden. Würde jedoch eine Manschette in der Werkstoff beim Ausbau eines Gelenks beschädigt und würde sie daher nicht durch Strapsenschmutz nachteilig beeinflusst, dann braucht nur die Manschette erneuert zu werden.

Vor Montage einer neuen Manschette ist die in unmittelbarer Nähe des Gelenks liegende Zone mit etwas "Dextragraese Super G. P." Schmiermittel zu schmieren.

ABSCHNITT Jc

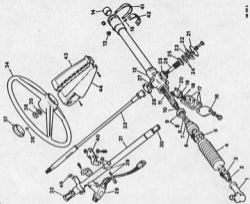
DIE LENKUNG

Dies in diesem Abschnitt enthaltene Information bezieht sich auf Fahrzeuge welche ab März 1976 mit Fahrzeugteilmr. 140001 und folgende hergestellt wurden.

Die Bestandteile von Zahnstange und Lenkrolle	Abchnitt
Lenkrod - Aus- und Einbau	Jc.1
Obere Nische der Lenkrolle - Aus- und Einbau	Jc.2
Lenkrollemechanismus und Hilfs/Anlasschalter - Aus- und Einbau	Jc.3
Lenkrollemechanismus - Aus- und Einbau	Jc.4
- Überholen	Jc.5
Lenkzahnstange - Aus- und Einbau	Jc.6
- Überholen	Jc.7
Spurverstellmechanismus - Aus- und Einbau	Jc.8
Lenkzahnstangengehäusedichtung - Aus- und Einbau	Jc.9

DIE BESTANDTEILE VON LENKSTANGE UND LENKSTÜCK
(Ab Palsgestellnr. 340001)

1. Kegelstift
2. Sperrscheibe
3. Kleiner Sprengring
4. Zahnstangenabmildchung
(Muschelblech)
5. Großer Sprengring (oder
Hohlzylinderstift)
6. Kegelstift
7. Sperrstange
8. Kegelstift
9. Sperrniet und
Kegelstift
10. Kegelstift
11. Zentrierbolzen
12. Zahnstangenbolzen
13. Zentrierbolzen
14. Zahnstangenlager
15. Mutter - Bolzen
- Mutter
16. Mutterfeder
17. '0'-Steuerung
18. Zahnstangenringbolzen
19. Antriebsbolzen - Nessel
20. Mutter - Bolzen - Bolzen
21. Mutter - Bolzen - Bolzen
22. Mutter - Bolzen - Bolzen
23. Mutter - Bolzen - Bolzen
24. Mutter - Bolzen - Bolzen
25. Mutter - Bolzen - Bolzen
26. Mutter - Bolzen - Bolzen
27. Mutter - Bolzen - Bolzen
28. Richtscheibe - Nessel an
Stange
29. Zahnstange und Lenkstock
mit Scherbolzen
30. Obere Nische - links
31. Lenkstockarmteil
32. Obere Nische
33. Lenkstock
34. Lenkstock
35. Sperrscheibe
36. Mutter - Lenkstock an
Lenkstock
37. Lenkstockbolzen
38. Mutter - Bolzen - Bolzen
39. Scherbolzen und
Kegelstift
40. Klampflaste - Lenkstock
an Palsablage
41. Ringbolzen
42. Mutter - Bolzen - Bolzen
43. Absteckung - links
44. Absteckung - rechts
45. Federmutter



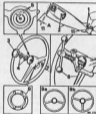
Mini/German

93592

Ausgabe 1

Abchnitt Jr.1LENKRADAufbau

1. Die Schraube unten an der Abdeckung abnehmen.
2. Die Schrauben lösen welche die beiden Hälften der Abdeckung an Lenkrollenbügel sichern und Abdeckung abheben.
3. Lenkrollenabdeckung abheben.
4. Lenkrollenbolzen und Sperrscheibe abheben.
5. Lenkrollenbolzen und Lenkspindel ausziehen um Wiederzusammenbau zu erleichtern.
6. Lenkrollenbolzen mittels Werkzeug 1502 und 1502B abziehen.

Einbau

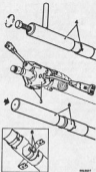
7. Die Lenkrollen in die Geradeausstellung bringen.
8. Die Schlitze in der Schalterblende mit der Lenkrollenbolzen ausrichten und gewährleisten, daß das Dreieck zum Hupendruckknopf weist.
9. Lenkrollen montieren.
 - a. Spelchen horizontal.
 - b. Mittlere Spelche vertikal.
10. Die Radmutter auf den in den 'ANZEIGENHEBELN' aufgeführten Wert anziehen. Radbolzen wieder aufsetzen.
11. Abdeckung so setzen, daß ein Spiel von 3 mm an der Lenkrollenbolzen vorhanden ist, siehe 'A'; Kleinstlöcher lösen und Lenkrollenmantel ggf. verrücken.

Abchnitt Jr.2OBERE NISCHE DER LENKSTÜCKEAufbau

1. Mutter abheben.
2. Lenkstock ausbauen, siehe Abschnitt Jr.1.
3. Mutter ausbauen lösen und Kegelstift für Richtungsanzeiger/Winter/Wascher über das Skalenende abheben.
4. Werkzeug 150 1191 in die obere Nische setzen und Nische von der Skala abheben.

Einbau

5. Innenfläche der Nische schmierig und Nische mit Graphitpulver schmierig.
6. Nische mittels Werkzeug 150 1191 und abgedrehtes Ende voran in die Skala setzen; gewährleisten, daß der abgedrehte Schlitz in der Nische in die Spalte des Lenkstockarmteils eingewirft.
7. Arbeiten 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge vorsetzen.



Ausgabe 1

93592

Mini/German

Abschnitt Jc.3LENKSTÜLLSCHLOSS UND ZÜND/ANLAD-SCHALTERAusbau

1. Mehrfachstecker des Zündschalters trennen und Kabelhalter lösen.
2. Die Sicherungsschrauben abnehmen und die beiden Abdeckungsbleiben trennen.
3. Die Scherbolzenköpfe aus der Klemmplatte bohren. Oder Austauschwerkzeug verwenden um Bolzen zu entfernen.
4. Schließgruppe von der Klemmplatte abnehmen.

Einbau

5. Schließkörper zentral über den Schlitz in Lenkstülmantel setzen und Klemmplatte montieren, aber nicht die Bolzenköpfe sichern.
 6. Mehrfachstecker des Zünd-/Anladenschalters wieder anschließen.
- Auf korrekte Arbeitsweise von Lenkschloß und Schalter überprüfen.
7. Die neuen Scherbolzen anziehen bis die Köpfe abstoßen.
 8. Arbeiten 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

Abschnitt Jc.4LENKSTÜLLGRUPPEAusbau

1. Die Schraube unten von der Abdeckung abnehmen.
2. Die Schrauben abnehmen welche die beiden Blenden der Abdeckung an Lenkstülmittel sichern und Abdeckung abheben.
3. Die drei Mehrfachstecker trennen welche sich unter dem Armaturenbrett befinden.
4. Klebeisen von Lenkstüle und Mittel entfernen.
5. Scherbolzen der Stulenklemme abnehmen. Schlitz in Bolzenkopf schneiden oder Austauschwerkzeug verwenden. Die Laufblätter in die Geradeausstellung bringen. Stüle von Mittel abheben und Lenkstülmittel abheben.

Einbau

7. Lenkstange zentralisieren; Bodenabdeckung zurückziehen und Bodenstopfen entfernen. Stopfen mittels Inbusschlüssel von Zahnstangenrohr abheben. Mittel von Gummi durch das Zahnstangenrohr führen und in Loch der Zahnstange einrücken.
8. Lenkstangehorizontal und mittlere Speiche vertikal setzen. Stüle halten und an Mittel einsetzen.
9. Neue Scherbolzen einsetzen und zuerst noch lose sitzen lassen. Bolzen von Stüle und Mittel anziehen.



10. Mittel abheben und Bodestütze und Stopfen wieder einsetzen. Gewürleisten, das Stüle und Mittel ausgeföhrt sind, siehe Abschnitt Jc.6.
11. Lenkstülmantel so positionieren, um bei 'B' ein Spiel von 2 mm zwischen Lenktrahne und Anschlußfläche des Richtungsanzeigerhalters vorhanden ist.
12. Scherbolzen ganz anziehen.
13. Mehrfachstecker wieder anschließen und Abdeckung montieren.

Abschnitt Jc.5LENKSTÜLLGRUPPE - ÜBERHOLENEinbau

1. Lenkstülmittelgruppe ausbauen, siehe Abschnitt Jc.4.
2. Lenktrahnenabdeckung aus der Mitte des Lenktrahns abheben.
3. Stulenklemme in Schraubstock spannen und Lenkstülmittel und Sperreibe abheben.
4. Lenktrahne und Lenkspindel ausziehen um Wiederzusammenbau zu erleichtern.
5. Lenkrad mittels Werkzeug 1922 und 1022E von der Lenkspindel abheben.
6. Halteschraube lösen und Knochenschalter für Richtungsanzeige/Wischer/Wascher ausbauen.
7. Lenkspindel aus dem Lenkstülmantel abheben.
8. Die obere Nische aus dem Lenkstülmantel entfernen; ggf. Werkzeug 592 1191 verwenden.
9. Die Filzblöcke unten von dem Lenkstülmantel entfernen.
10. Die Scherbolzen herausheben und das Hind-/Lenkschloß abheben.

Zusammenbau

11. Neue Filzblöcke in Öl tränken.
12. Bohrung und Nuten der oberen Nische mit Graphitfett schmieren. Obere Nische mittels Werkzeug 192 1191 einbauen, abgewinkeltes Ende voran um zu gewährleisten, daß der Schlitz in die Spzere des Lenkstülmantels eingreift.

13. Lenkstülmantel über die Lenkspindel führen und Filzblöcke in das untere Ende des Lenkstülmantels einsetzen.
14. Arbeiten 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
 - a. Hind-/Anlad-/Lenkschloß montieren und Arbeitweise prüfen bevor die Bolzen abgeschert werden.
 - b. Lenkrad wieder einbauen, siehe Abschnitt Jc.1.

Abschnitt Jc.6LENKSTANGENSTRICH UND MITTELAusbau

1. Luftfilter ausbauen.
2. Klemme von Auspuffrohr und Krümmer entfernen.
3. Nügellocke lösen und Bolzen entfernen welcher die obere Motorführungsstange an Block sichert; hierbei auf das Messerblatt und die große Unterlegplatte achten. Den Nügel in die Senkrechthaltung ziehen und die Führungsstange zur Seite rücken.
4. Die beiden Bolzen abheben welche die Achsträgerbüchse an den Karosserierträgern sichern.
5. Die rechte Abdeckung von der Lenkstüle entfernen.
6. Den Lenkstülmittel-Scherbolzen lösen; einschneiden und Schraubenzieher verwenden.

7. Die Abdeckung unten vom Boden zurück schlagen.
8. Den Bolzen von Lenkstüle und Mittel entfernen.
9. Die Stüle nach oben hin vom Mittel abheben.

10. Die vier Sperrmutter abnehmen, welche die Zahnstangen-Nägelschrauben an Fabrett sichern.
11. Die Mutter der Vorderräder lösen, das Fahrzeug unter der Bockschleife in der Höhe des rückwärtigen Hebelgabel anheben und abstützen. Hierzu Holzblöcke auf den Boden stellen.
12. Jetzt einen Wagenheber und eine Querstange mit Stützböcken unter den Achsträger (unterhalb des Kontaktpunktes des unteren Arms) stellen.
13. Laufräder abnehmen.
14. Die Stoßdämpfer von den oberen Armen der Radaufhängung trennen.
15. Die Kugelgelenk-Sperrmutter abnehmen und die Kugelgelenke mittels Werkzeug 19C 1063 von den Lenkarmen trennen.
16. Die Auspuffrohr-Führungsklemme vom Motorblock trennen.
17. Spannbolzen abnehmen (Gehäuse bemaltebehalten sofern notwendig) und das Gabelschaltgehäuse von seinem Nügel freimachen.
18. Die Bolzen von vorderer Achsträgeraufhängung und Karosserie lösen.
19. Die vier Schrauben abnehmen welche die rückwärtigen Aufhängungen an Achsträger sichern.
20. Hinterteil des Achsträgers senken um zwischen oberem Turm und Öffnung der Radhauswand 'A' ein Spiel von 20 mm zu erzielen. Ggf. Keil verwenden.
21. Die Nügelbohrer zwischen Zahnstangenrohr und Achsträger abnehmen.
22. Die Zahnstange nach unten bewegen und drehen um das Nitzel vertikal zu stellen und so durch die Öffnung abziehen zu können. Vorsichtig zwischen Achsträger und Karosserie auf der Fahrerseite abziehen.
23. Nitzelgehäuse- und Karosserieteile austauschen.

Einbau

24. Zentrierstopfen von Zahnstangenrohr abnehmen.
Neue Lenkzahnstange (inhaltl. Gewährleistung), daß die Zahnstange mit Öl gefüllt ist - ggf. nachfüllen, siehe "SCHMIRMITTEL-PFLANZEN".
25. Arbeiten 1 bis 2) in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten
 - a. Nitzel mit Nitzelbohle ausfüllen
 - i. Zahnstange montieren und Nügel-schraube lose lassen.
 - ii. Gummitülle vom Fabrett abnehmen. Zahnstange zentralisieren und Padstift von 6mm ϕ (s.B. Einstecker eines Motors) durch das Zahnstangenloch führen und in das Zahnstangenloch stecken.

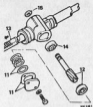


- iii. Lenkrod mit Speichen horizontal und Mittelspeiche vertikal halten und die Nitzelbohle einrücken. Padstift abnehmen. Lenkrod von Anschlag zu Anschlag drehen.
- iv. Nitzel-Klemmbolzen abziehen und anschieben.
- v. Die Nügelbohle um jeweils eine halbe Umdrehung nach und nach anschieben. Gewährleistung, daß das Gewinde um die gleiche Länge an jeder Nügelbohle heraufragt.
- vi. Einen neuen Scherbolzen an der Schulenklemme anbringen und mittels Drehmomentschlüssel anschieben bis der Kopf abschert.
- b. Folgende Teile auf die unter "ANZUGSMOMENTE" aufgeführten Werte anziehen:
 - Nutzen von Lenkbohle und Nitzel.
 - Nügelbohle abnuttern der Zahnstange.
 - Scherbolzen der Lenkskulenklemme.
 - Spurstrangen-Kugelgelenkmutter.
 - Laufmutter.
26. Vorderradaufhängung überprüfen; siehe "WARTUNG".

Abschnitt Je.7

LENKSTANGE UND NITZEL - TRIEBROLLEN Verlegen

1. Lenkzahnstange und Nitzel ausbauen, siehe Abschnitt Je.6. Einheit in einen Schraubstock spannen.
2. Die Kugelgelenk-Sperrmutter lösen und beide Kugelgelenke und Sperrmutter von den Spurstrangen abbrechen.
3. Die kleinen Sprengringe abbrechen, die großen Sprengringe lösen (oder Draht Garschneide) und Dichtungen und Sprengringe abziehen.
Jetzt wird eine gewisse Elongie freigegeben werden.
4. Das Öl von Zahnstangengehäuse ablaufen lassen.
5. Den jedes Kugelgehäuse haltenden Knebelstift ausbohren;
3,97 mm ϕ x 4 cm tief.
6. Jedes Kugelgehäuse mit Werkzeug 19C 1278 freileichen und lösenabziehen.
HINWEIS: Bei Wiederverwendung, sind Spurstrange, Kugelleite, Kugelgehäuse und Sperrmutter an selbem Ende von welchem sie entfernt wurden wieder anzubringen.
7. Spurstrangen-Kugelleite und Druckfeder von jedem Zahnstangengewebe abziehen.
8. Die Sperrmutter von der Zahnstange los-schrauben.
9. Die Zahnstangendämpfer-Deckplatte zusammen mit Belegschrauben abnehmen.
10. Die Dämpfer-Druckfeder, Stützgabel und O-Ringring von Zahnstangengewebe entfernen.
11. Nitzel-Abdeckung, Dichtscheibe und Belegschrauben ausbauen.
12. Nitzel und unteres Lager abdrücken.
13. Zahnstange von Nitzelende des Zahnstangengehäuses abziehen.
VERBICHT: Die Zahnstangennähte werden die Zahnstangengewebe benötigten auf dem Zahnstange von glatten Ende des Zahnstangengehäuses abgesägt wird.
14. Das obere Lager des Nitzels von Zahnstangengehäuse abziehen.
15. Das Nitzel-Dichttring aus dem Zahnstangengehäuse nehmen.
16. Haltenbohle (oder Niet) der Zahnstangengehäuse entfernen.
17. Die Zahnstangenlagergruppe abnehmen.



Überprüfen

18. Alle Teile gründlich säubern und auf Abnutzung überprüfen; besonders die Zahnstangen- und Ritzelkähe, Spurstangen-Kugelhäuser und Sits, Kugellagerflansche und Zahnstangendichtungen. Ggf. neue Teile verwenden.

Zusammenbau

Die internen Teile vor dem Zusammenbau säubern.

19. Ein neues Lager in das Zahnstangengehäuse und gegen die Trägerrolle setzen.

- a. Ein Grundloch von $3\text{mm } \phi$ durch das Halteschraubenloch in die Zahnstangengehäuse bohren und zwar bis auf eine Tiefe von $10,5\text{mm}$, gemessen von dem dem Schraubenloch gegenüberliegenden Punkt.

- b. Die Halteschraube mit einer Dichtungsmasse bestreichen und nach Anziehen der Schraube prüfen daß die Nischenbohrung nicht verformt ist.

20. Das obere Lager an Ritzel anbringen und das obere Lager ganz ins Zahnstangengehäuse drücken, Ritzel ausbauen.

21. Die Zahnstange von Ritzelende ins Gehäuse einführen, Zahnstange zentrieren und einen Padstift von $6\text{mm } \phi$ durch das Zahnstangengehäuse führen und in das Zahnstangenloch setzen.

22. Ritzel und unteres Lager einbauen.

23. Ritzel und Deckel montieren; Lager wie folgt verpacken:

- a. Lager-Belagscheiben montieren bis die Packung aus dem Ritzelgehäuse hervorragt.

- b. Ritzel-Abchlußdeckel aufsetzen und Bolzen geringfügig und gleichmäßig anziehen.

- c. Den Abstand 'A' zwischen Abchlußdeckel und Ritzelgehäuse messen.

- d. Abchlußdeckel abnehmen und Belagscheibenstärke berücksichtigen um den unter DATEN aufgeführten Abstand zu erzielen; beachten, daß die Standard-Belagscheibe gegen den Abchlußdeckel anliegt. Belagscheiben sind in folgenden Stärken erhältlich: $0,06\text{ mm}$, $0,13\text{ mm}$, $0,25\text{ mm}$.

- Standard-Belagscheibe $1,52\text{ mm}$.

- e. Neue Dichtscheibe anbringen, Gewinde des Bolzens neben dem Dämpferdeckel mit Dichtungsmasse bestreichen und die Abchlußdeckel-Bolzen anziehen.

24. Einen neuen Ritzel-Öldichtung montieren, so daß er mit dem Gehäuseende mächtig abkühlt und mit seinen Dichtungslippen zum Ritzellager weist.



25. Deckelplatte und Zahnstangen-Stützgabel montieren und wie folgt einstellen:

- a. Deckelplattenbolzen gleichmäßig anziehen bis die Zahnstange leicht durch die Stützgabel eingeklemmt ist.

- b. Das Zahnstangen-Zentrierpadstift abnehmen. Ritzel in jede Richtung um 180° drehen und ggf. die Deckelplattenbolzen berücksichtigen um Spielraum ohne jedes Klaxen zu erzielen.

- c. Das Spiel 'B' zwischen Deckelplatte und Gehäuse mittels Fühlerlehre messen.

- d. Deckelplatte abnehmen und wieder zusammensetzen; neuen 'O'-Dichtung an Stützgabel anbringen und Belagscheiben gleicher Stärke wie Fühlerlehre zusätzlich Spiel zwischen Stützgabel und Deckelplatte verwenden - DATEN.

- e. Deckelplattenbolzen anziehen.
- f. Ritzel in jede Richtung um 180° von der Mittelstellung drehen und gewährleisten, daß es weder klebt noch festsetzt.

Werkzeuge 98C 307 und 98C 307A an Ritzel anbringen, gewährleisten, daß alle beweglichen Teile gut geschmiert sind und die Drehmomente prüfen, welche notwendig ist um das Ritzel zu bewegen. Dieses darf 173 kg/m nicht überschreiten.

26. Lenksatznagel zentrieren und Padstift einstecken.

27. Jede Spurstange wie folgt einbauen und einstellen:

- a. Eine Kugelhäuser-Spernmutter bis zum Ende jedes Gewindes auf jedes Zahnstangengehäuse schrauben.

- b. Druckfeder und Kugellager ins Ende der Zahnstange setzen. Die Spurstange in ihr Kugelhäuser einführen, Kugel zweifach einfedern und Kugelhäuser anziehen bis die Spurstangenkugel eingeklemmt ist.

- c. Die Spernmutter bis an das Kugelhäuser schrauben, Kugelhäuser um eine achte Drehung lösen und Spernmutter mit Werkzeug 18G 1275 anziehen. Gewährleisten, daß sich das Gehäuse nicht dreht.

- d. Eine Federwaage an jedem Spurstangengehäuse anbringen und prüfen, ob das am Anlenken des Gelenkes notwendige Drehmoment zwischen $0,36$ bis $0,596\text{ kg/s}$ liegt. Kugelhäuser nachstellen um am Kugelgelenk korrekte Verjüngung zu erzielen.

- e. Zahnstangengehäuse vor Feileisen säubern und zwischen Gehäuse und Spernmutter auf folgende Tiefe bohren: $3,97\text{mm } \phi \pm 0,0025\text{ mm}$ tief.

VORSICHT! Das Zahnstangengehäuse darf nicht mehr als dreimal gebohrt werden. Abstände zwischen Bohrungen müssen mindestens 90° betragen.

NIOW in den durch die Zähne sich erstreckenden Bogen bohren.

- f. Knebelstift einreiben und sichern indem die Kante des Loches viermal mit einem Meißel ange schlagen wird.



28. Eine der Zahnstangendichtungen montieren und sichern. Zahnstangengruppe montieren halten und Öl auffüllen; Menge und Grad siehe 'FÜLLMengen UND SCHMIERMittel'. Die zweite Zahnstangendichtung montieren und sichern.

29. Kugelgelenk-Spernmutter auf die Spurstangen schrauben und jedes Kugelgelenk um den gleichen Betrag aufschrauben bis die Mittelmessung des Kugelgelenkes dem unter DATEN aufgeführten Wert entspricht. Die Spernmutter so weit anziehen um ein Drehen der Kugelgelenke zu verhindern.

30. Lenksatznagel und Ritzelgruppe wieder einbauen, siehe Abschnitt Jc.6.

DATEN

Ritzellagervorspannung	0,025 bis 0,076 mm
Belagscheibenabstand	0,28 bis 0,33 mm
Spiel zwischen Zahnstangentützgabel und Deckelplatte	0,05 bis 0,13 mm
Mittelmessung des Kugelgelenkes	70,56 mm
Zahnstangenhub zu beiden Seiten der Mitte ...	53,34 mm
Ritzelumdrehungen - Anschlag bis Anschlag ..	2,8

Abschnitt Je.1SPURSTANGEN-KUGELLENKUNGAusbau

1. Handbremse ansiehen, Laufradmutter lösen und eine Seite anheben und aufbocken.
2. Laufrad abnehmen.
3. Kugelgelenk-Sperrmutter abnehmen.
4. Kugelstift-Sperrmutter abnehmen und Kugelgelenk mit Werkzeug 10G 1063 von Lenkhebel trennen.
5. Das Kugelgelenk von der Spurstange abnehmen.

Einbau

6. Arbeiten 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
 - a. Gewährleisten, daß die Spurstangen gleich lang sind und die gleiche Gewindefänge aufweisen.
 - b. Folgende Teile auf die in den 'ABSTUCCOMMENTE' aufgeführten Werte ansiehen.
Kugelgelenk-Sperrmutter
Laufradmutter.
7. Vorderradausfluchtung überprüfen und ggf. berichtigen, siehe 'WARTUNG'.

Abschnitt Je.2LENKSTANGEVERWEGENÜBERDICHTUNGAusbau

1. Kugelgelenk von der Spurstange abnehmen, siehe Abschnitt Je.1.
2. Kugelgelenk-Sperrmutter abnehmen.
3. Den kleinen Sprengring entfernen welcher die Dichtung an der Spurstange sichert.
4. Den großen Sprengring lösen oder Drahtschelle entfernen und Dichtung von Spurstangengehäuse und Spurstange abnehmen.

Einbau

5. Spurstange und Ende des Gehäuses sauber waschen.
6. Arbeiten 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
 - a. Die Berührungsfläche der Dichtungen schärfen, großen Sprengring an Dichtung ansetzen und Dichtung in Einbaustellung am Gehäuse drücken.
 - b. Öl auffüllen; Menge und Typ siehe 'FÜLLMENGEN UND SCHMIERMITTEL'.
 - c. Kugelgelenk einbauen und Vorderradausfluchtung überprüfen.

ABSCHNITT K

DIE VORDERRADAUFHÄNGUNG

Hydrostatic-Aufhängung

Beschreibung	H 7
Druckentlasten, Entleeren, unter Druck setzen	H 8
Verdrängereinheiten	K 7
Oberer Aufhängungsarm	K 8

Gummiaufhängung

Untere Arme	K 5
Federseinheiten	K 1
Streben	K 6
Oberer Arm	K 4
Schwenkhaben-Kugelgelenke	K 3
Schwenkhaben	K 2
Schwenkhaben-Kassere Öldichtung	K 9

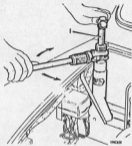


Abb. K.1
Federreguliert zusammengedrückt
1. Service-Werkzeug 180 5748

TEIL K.1

FEDEREINHEITEN

Gummiaufhängung

Zusammendrücken

- (1) Einen Bolzen (bzw. Mutter) lösen und den anderen, welcher die Hilfsrahmenaugen mit dem Motor Querträger verbindet, abnehmen.
- (2) Sicherungsplatte nach einer Seite bewegen um Zugang zur Querträgeröffnung zu schaffen. Bolzen (bzw. Mutter) wieder einsetzen und beide anziehen.
- (3) Werkzeug 1805748 durch die Querträgeröffnung schieben und Körper des Werkzeuges über den beiden Hilfsrahmenbolzen (bzw. Muttern) in Stellung bringen und sodann die Mitte des Werkzeuges durch neun volle Umdrehungen in die Federeinheit hineinschrauben. Ratschgriff nach Drehen der mittleren Mutter verwenden und Werkzeugkörper halten. Mittenschraube halten um weitere Drehung zu vermeiden und sodann Ratschgriff im Uhrzeigersinn drehen bis Feder genügend zusammengedrückt ist um sie von den Federaugen abzunehmen. Feder nicht übermäßig zusammengedrücken.

Ausbau

- (4) Nach Zusammendrücken der Feder Wagen heben und Rad abnehmen.
- (5) Stossgummi vom Auge entfernen.
- (6) Befestigungsmutter entfernen und oberen Aufhängungsarm mit Service-Werkzeug 180 1063 lösen.
- (7) Bei zusammengedrückter Federeinheit Strebe aus der Federeinheit herausheben.
- (8) Hydraulischen Stossdämpfer abnehmen, oberen Lenkerdrehpunkt zerlegen und oberen Lenker ausbauen.
- (9) Mittenschraube des Werkzeuges halten um Drehung zu vermeiden, Ratschgriff nach oben schrauben um Federdruck zu lösen, Werkzeug abnehmen und Federeinheit vom Auge entfernen.

Wiedereinbau

- (10) Ausbau Anleitungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

TEIL K.2

SCHWENKNABEN

Ausbau

- (1) Wagensvorderende anheben, Unterrahmen durch Klötze abstützen und Laufrod abnehmen.
- (2) Lenkungs-Kugelgelenkmutter entfernen und Kugelgelenk mit Service-Werkzeug 1801063 freilagern.
- (3) Antriebswellenflansch anreißen und inneres Gelenk lösen indem die vier äußeren Nügelchrauben abgenommen werden.
An Modellen mit Freispeleklappe die vier Haltemuttern entfernen.
- (4) Den Bremsleitungsanschluss von seinem Schlauchanschluss lösen und Futter loschrauben, die das Schlauch an Ankerbügel sichert. Schlauch von der Bremsplatte losschrauben (er wird immer noch an Ankerbügel und Schraubschloß verbleiben).
Modelle mit Scheibenbremsen. Bremsmittel ausbauen und abstützen; nicht von Hydraulischschlauch hängen lassen.
- (5) Sperrstange von unteren Arm lösen.
- (6) Obere und untere Haltemutter der Schwachbolzenplatte/steife abnehmen und Kugelstifte mittels Service-Werkzeug 180 1063 von den Armen lösen.
- (7) Schwachbolze und Antriebswelle vom Fahrzeug abheben.

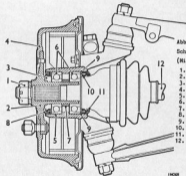


Abb. K.2
Schwachbolzengruppe
(Mini-Serie mit vorderen Trommelbremsen)
1. Antriebswellenmutter
2. Antriebsflansch
3. Absteckdüse
4. Bremsstrommel
5. Nabengruppe
6. Nabenlager
7. Lagerabstandring
8. Außendichtung
9. Abstandstück für Ölblechring
10. Innenblechring
11. Messerrechtild
12. Antriebswelle

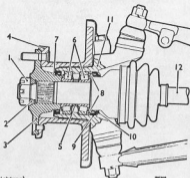


Abb. K.3
Schwachbolzengruppe
(Cooper 'S' und 1275 OT)

1. Antriebswellenmutter
2. Außenkugellager
3. Antriebsflansch
4. Nabe- und Scheibenbrücke
5. Lagerabstandring
6. Kugellagerinnerlager
7. Außendichtung
8. Abstandstück (Innenlager an Dichtung)
9. Innenblechring
10. Messerrechtild
11. Schwachbolze
12. Antriebswelle



Abb. K.4

Ausbau der Federtrabe (1), Feder zusammenge-
drückt und oberer Lenker (2) von Hakenkugellagern (3) abgenommen

Zerlegen

- (8) Bremsstromel (außer Modelle mit Scheibenbremsen) ausbauen.
- (9) Splint abheben und Mutter und Abstandscheibe entfernen (außer Kugelball an Modellen mit Scheibenbremsen).
- (10) Antriebswelle von Flansch und Nabe abtreiben, Antriebsflansch mittels Service-Werkzeug 180 375 von der Nabe trennen. Modelle mit Schweißbremse, Ende der Antriebswelle mit einem Lederhammer und Scheibenbremse und Antriebsflansch- und Scheibenbremse abheben, Antriebswelle, Innen- und Außenlager sowie Abstreifring von der Nabe entfernen.
- (11) Abstreifring von Lager und Flansch sowie Aufsteckring, Innenring mit Wasserrohr (sofern vorhanden) und Abstreifring ausbauen.

- (12) Innenlaufing jedes Lagers austreiben und Abstreifring ausbauen. Zum Abziehen der äußeren Laufringe Service-Werkzeug 180 260H verwenden.
- (13) Modelle mit Scheibenbremsen, Arbeitstage (11) und (12) übergehen. Aufsteckring und Innenring mit Wasserrohr (sofern eingebaut) ausbauen, Innen- und Außenlagerrollen mit Messingdraht abreiben und beachten, daß die Nabe hierfür mit Ausparungen versehen ist. Beachten, daß die Nabenbohrung nicht beschädigt wird.

Zusammenbau

- (14) Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge des Zerlegens unter Beachtung folgender Punkte:-
 - (a) Lager nur mit einem Fett hohen Schmelzpunkte füllen, wie Dackhane L. 8.10.
 - (b) Beim Einbau der Anlauflager gewährleisten, daß die mit "VERDOP" beschrifteten Seiten einander gegenüberliegen und der Abstreifring zwischen ihnen liegt.
 - (c) Beim Wiedereinbau des inneren Dichttringes gewährleisten, daß der neuere Typ mit nur einer Lippe, zusammen mit Wasserrohr (sofern vorhanden) verwendet wird. Dichtung und Wasserrohr sind paarweise einzubauen und ersetzen alle Dichtungen, die bisher für die verschiedenen Modelle verwendet wurden.
- (4) Service-Werkzeug 180 134 und Ansatz 180 134D zum Einbau beider neuen Dichtungen an der Nabe verwenden. Gewährleisten, daß das Wasserrohr an der Antriebswelle befestigt wird wie in Abb. K.5 gezeigt.

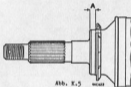


Abb. K.5

Einbaueinstellung des Wasserrohrlippes an der Antriebswelle vor Einbau der Nabe
'A' = 6,4 mm

166

Einbau

- (15) Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus, unter Beachtung folgender Punkte:-
 - (a) Kugelbolzen-Ballemuttern auf den in den "ALLEGRETTINI DATEN" aufgeführten Wert anziehen.
 - (b) Die Antriebswellenmutter auf die in den "ALLEGRETTINI DATEN" für die verschiedenen Modelle aufgeführten Werte anziehen.
 - (c) Modelle mit Scheibenbremsen, Peripherie der Scheibe auf unruhrenden Lauf überprüfen. Sofern dieser 0,15 mm übersteigt, Antriebsflanschgruppe auf den Antriebswellenrotor vorsetzen bis der Lauf innerhalb dieser Grenze liegt.
 - (d) Neuen Splint zum Sperren der Antriebswellenmutter verwenden; Bremsstromel oder Bremsastel wieder einbauen.
 - (e) Bremsanlage entlüften (Abschnitt K.6) sofern die Bremsleitung abgenommen wurde.

TEIL K.3

SCHWENKHEBELN-KUGELGELENKE

Ausbau

- (1) Gummifederaggregat zusammenrücken wie in Abschnitt K.1 beschrieben oder Hydroelastic-Spines entlasten wie unter Abschnitt K.7 beschrieben.
- (2) Arbeiten (1), (2) und (4) in Abschnitt K.2 vornehmen.
- (3) Service-Werkzeug 180 304 mit Ansatzbolzen 180 304P an Federbolzen ansetzen und gewährleisten, daß die Schwachstelle von den oberen und unteren Aufhängungsarmen frei ist; das Nabe von der Antriebswelle abheben.

Zerlegen

- (4) Service-Werkzeug abheben und Schwachstelle fest in einen Schraubstock spannen.
- (5) Kugelgehäuse-Staubkappe und Schmierlippe ausbauen.
- (6) Sperrscheibe zurückschlagen und oberen Kugelbolzenhalter mittels Service-Werkzeug 180 587 loslockern.

- (7) Vorgang (6) an unteren Kugelgelenk wiederholen und die unter dem Kugelbolzen sitzende Befindliche Feder beachten.
- (8) Komponente säubern und überprüfen; je nach Fall neue Teile einbauen.

Nachstellen

- (9) Obere Kugelbolzengruppe zusammenbauen. Kugelbolzen, Bolzen und Mütter ohne Packschreiben und Sperrscheibe einbauen.
- (10) Kugelbolzenhalter herunterdrehen, bis kein freies Spiel zwischen Kugelbolzen und seinem Sitz vorhanden ist. Abstand zwischen Halter und Schwachstelle messen, siehe Abb. K.6.
- (11) Beachten, daß die Stärke einer neuen Sperrscheibe 0,3 mm beträgt. Diese Zahl von unter (10) festgestelltem Abstand abziehen, um die richtige Stärke der benötigten Ballgesellschaft zu erhalten. Die Gruppe muß schließlich ein Längenspiel von Null bis 0,7 mm aufweisen; ggf. weitere Ballgesellschaft hinzufügen um richtige Einstellung zu erzielen.

- (12) Dichtung mit Fett füllen und Gruppe komplett mit Ballgesellschaft und neuer Sperrscheibe an Nabe montieren.
- (13) Kugelbolzenhalter mit Service-Werkzeug 180 372 und Ansatz 180 587 auf den in den "ALLEGRETTINI DATEN" aufgeführten Wert anziehen.
- (14) Arbeiten (9) bis (13) für den unteren Kugelbolzen wiederholen, außer daß die in unterem Aggregat vorhandene Feder ausbauen ist um den Abstand wie unter (10) beschrieben messen zu können und beim endgültigen Zusammenbau wieder unter den Kugelbolzen zu legen ist.
- (15) Sperrscheibe gegen drei Schlüsselrillen des Kugelbolzenhalters anschlagen (siehe Schlüsselrille auf den Modellen mit Scheibenbremsen neben der Bremsscheibe zu liegen kommen).
- (16) Ggf. neue Kugelbolzen-Staubdichtbringe einbauen.

Einbau

- (17) Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus; obere und untere Kugelbolzenmutter auf den in den "ALLEGRETTINI DATEN" aufgeführten Wert anziehen.
- (18) Antriebswellenmutter auf richtiges Drehmoment anziehen; siehe "ALLEGRETTINI DATEN" für zutreffendes Modell.

167

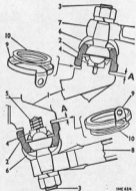


Abb. K.6

Querschnitt durch Schwenkbohrer-Kugelgelenke. 'A' ist der gemessene Abstand für Beilagscheibenbenachstellung

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| 1. Rahmgruppe | 5. Sitzfeder (nur unten) |
| 2. Kugelbolzenhalter | 6. Dichtung (re Gruppe) |
| 3. Kugelbolzen | 7. Oberer Arm |
| 4. Kugelbolzenstift | 8. Unterer Arm |
| 9. Sperrscheibe | 9. für endgültigen Zusammenbau |
| 10. Beilagscheiben | |

- (19) Gumifederaggregat lösen wie unter (9) in Abschnitt K.1 oder Hydroelastic-System unter Druck setzen wie in Abschnitt H.7 beschrieben.

- (20) Bremsleitungsanschluß anziehen und Bremsanlage entlüften (Abschnitt H.8).

- (21) Modelle mit Scheibenbremsen, Bremsattel wieder einbauen.

- (22) Laufrad anbringen und Wagen senken.

TEIL K.4

OBERER QUERLENKER

OBERER ARM

Gummilaufhängung

Ansbau

- (1) Feder wie in Teil K.1 beschrieben zusammendrücken.
- (2) Wagen heben, Rad abnehmen sowie Stossdämpfer und Strebe
- (3) Befestigungsmutter entfernen und oberen Aufhängungsarm mit Service-Werkzeug 18G 1963 lösen.
- (4) Mutter und Scheibe von beiden Enden der Welle abnehmen.
- (5) Vordere Druckring-Halteplatte abnehmen sowie Ring und Abdichtung und sodann Welle nach vorn schieben.
- (6) Hintere Druckscheibe abnehmen sowie Dichtung und dann Arm aus dem Rahmen entfernen.
- (7) Nadellager mit Werkzeug 18G581 aus dem Arm ziehen.

Einbau

- Ansbau Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen, jedoch folgendes beachten.
- (8) Alle Teile mit Fett schmieren.
 - (9) Nadellager mit markiertem Ende nach außen einbauen unter Verwendung von Werkzeug 18G582 und Adapter 18G582A weiche das Lager in Stellung bringen.
 - (10) Federeinheit Nylon-Fassung mit Dextragrease Super GP schmieren.

TEIL K.5

UNTERER QUERLENKER

Ansbau

- (1) Wagen heben, Rad und Stossdämpfer abnehmen.
- (2) Aufhängung durch Wagenheber unter Bremsstrommel abstützen.
- (3) Strebe vom unteren Arm lösen.
- (4) Unteren Arm von Schwenkbohrer mit Service-Werkzeug 18G 1963 lösen
- (5) Mutter und Scheibe von hinteren Ende der Welle abnehmen und Welle herausziehen.

HINWEIS. - Neuere Fahrzeuge besitzen abgeänderte Arme, die mit Stahl/Gummi-Nischen versehen sind. Diese neuen Teile können in ältere Fahrzeuge eingebaut werden, jedoch nur als komplette Säts.

- (4) Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus unter Beachtung folgender Punkte:
Wellenschirmmutter anziehen wenn Fahrzeug auf Laufrädern ruht - um Verparung der Gummibühnen zu vermeiden.

TEIL K.6

STREBEN

AUFHÄNGUNGSTREBEN

Gummilaufhängung

Einige Wagen besitzen Streben mit einer Zwischenscheibe welche einen runden Querschnitt aufweist. Diese Scheibe sitzt zwischen der Aufhängestrebene und dem Gelenkbohrer. Wird auf diesen Fahrzeugen eine neue Strebe eingebaut, muss diese Scheibe zur Verwendung kommen.

TEIL K.7

VERDRÄNGERREIHNHEITEN

(Hydroelastic-Aufhängung)

Ansbau

- (1) Wagen heben und Rad demontieren.
- (2) Hydroelastic-System von Druck entlasten und entfernen (siehe Abschnitt H.7).
- (3) Verdrängerstreben-Steinschutz von Nylonplatte lösen und Strebe aus Verdrängereinheit ziehen.
- (4) Verdrängerschlauch von der Verdrängung an Motorgritzzwand lösen.
- (5) Oberen Aufhängungsarm abnehmen (siehe Abschnitt K.4).
- (6) Verdränger nach oben drücken und die beiden Schrauben entfernen, um den Verdrängerkörper von der Innenseite des Unterrahmens zu lösen.
- (7) Verdränger entgegen gesetzt zum Uhrzeigersinn drehen und aus dem Unterrahmen ziehen.

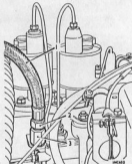


Abb. K.7

Schlauchanschluss der vorderen Verdrängereinheit

1. Verdrängerschlauch
2. Schlauchmutter
3. Anschluß

Wiederanbau

- (4) Ausbausreihenfolge in umgekehrter Reihenfolge befolgen.
- (6) Verdrängereinheit im Uhrzeigersinn drehen um diese mit dem Passagen des Passsatzes zum Eingriff zu bringen.
- (10) Streben-Kugellende und Nylonplatte mit Dextragrease Super G.P. schmieren und dafür Sorge tragen, dass ein Steinschutz über die Lippe der Nylonplatte gesetzt wird.
- (11) System entlasten und unter Druck setzen (siehe Abschnitt H.7).

TEIL K.8

OBERE AUFHÄNGUNGSRAME

(Hydroelastic-Aufhängung)

Ansbau

Hydroelastic-System wie in Abschnitt H.7 beschrieben von Druck entlasten und sodann, zwecks Ausbaus des Arms, Anleitung K.4 befolgen.

TEIL K.9

ÄUSSERE ÖLDICHTUNG DER SCHWENK-
NABE

Folgende Anleitungen ermöglichen Ersetzen einer küsseren Öldichtung bei ausgebautem Antriebsflansch.
Bemerkung: Eine Lagerüberholung erfordert weiterhin einen Schwenkhubenausbau wie unter Abschnitt K.2 beschrieben.

Ausbau

- (1) Radkappe abnehmen, Splint herausziehen und Antriebswellenmutter lockern.
- (2) Radbolzenmuttern lockern und Fahrzeug heben.
- (3) Rad demontieren und Bremstrommel abnehmen.
- (4) Antriebswellenmutter entfernen und Service-Werkzeug 18G304 und 18G304F mit Antriebsflansch zusammenbauen.
- (5) Service-Werkzeug-Mittelschraube durch Zwischenstück 18G304F ersetzen und Flansch mittels Schlagwerkzeug 18G284 entfernen.
- (6) Sollte der innere Lagerring des äusseren Lagers zusammen mit dem Antriebsflansch

freigelegt worden sein, dann kann er mit Service-Werkzeug 18G705 und Zwischenstück 18G705B entfernt werden.

Wiedereinbau

- (7) Inneren Lagerring wieder montieren (falls herausgezogen).
- (8) Neue Dichtung einbauen und richtige Schmiermittelmenge auf Lappe aufbringen, um Bremsstellen zu verhindern.
- (9) Äusserer Lager-Abstandstück in Dichtung einsetzen und zwar mit angefasster Bohrung nach aussen.
- (10) Antriebsflansch auf Nabe montieren, hierbei vorsichtig in Eisbaulage aufstreben, wobei der Flansch mehrere Male um 180° zu drehen ist, damit sich das Lagerabstandstück relativ zur Flanschnabe ausrichten kann.
- (11) Bremstrommel wieder montieren.
- (12) Antriebswellenscheibe mit angefasster Bohrung nach innen wieder montieren und Mutter erneut aufsetzen.
- (13) Wellenmutter auf das unter "Allgemeine Daten" aufgeführte Anziehmoment festziehen und mit Splint sichern.

ABSCHNITT Kc

DIE VORDERRADAUFHÄNGUNG

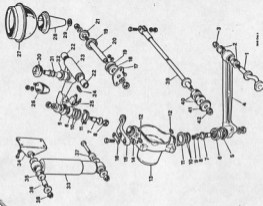
Die folgenden Abschnitte beziehen sich auf Fahrzeuge welche ab März 1976 mit Fahrzeugstellnummer 140001 und folgende hergestellt wurden.

Bestandteile der Vorderradaufhängung	Abschnitt
Gummkrossfeder - Aus- und Einbau	Kc.1
Oberer Arm - Aus- und Einbau	Kc.2
Überholen	Kc.3
Vordere Achsträgeraufhängung - Aus- und Einbau	
Vorn	Kc.4
Hinten	Kc.5

BESTANDTEILE DER VORDERRADAUFHÄNGUNG

1. Welle - unterer Trägarm
2. Bolzen - unterer Trägarm
3. Trägarm - unterer
4. Trägarm - unterer
5. Stabdrehbolzen
6. Achsenverstellbolzenhalter
7. Achsenverstellbolzen
8. Bolzenmutter
9. Bolzenmutter - oberer Trägarm
10. Bolzenmutter - unterer Trägarm
11. Spreitbolzen
12. Schenkelmutter - geradlinig
13. Schenkelmutter - winklig
14. Längsbolzen
15. Längsbolzen
16. Spreitbolzen
17. Bolzenmutter
18. Drehbolzen
19. Drehbolzen - oberer Trägarm
20. Drehbolzen - unterer Trägarm
21. Mutterrollenlager
22. Trägarm - oberer
23. Schenkelmutter - winklig
24. Freilock
25. Freilock
26. Stoßbock
27. Komarfeder - Gummi (14 mm Gewinde)
28. Feder - Gummi
29. Buchsenbolzen für Buchsenbolzen (10 verschiedene)
30. Buchsenbolzen
31. Buchsenbolzen
32. Kugelgelenk
33. Kugelgelenk - hydraulisch
34. Befestigungsbolzen für Stoßfeder
35. Feder - Gummi
36. Feder - Gummi
37. Abstandsbolzen
38. Mutter für am oberen Arm
39. Spreitbolzen
40. Drehbolzen
41. Drehbolzen
42. Drehbolzen
43. Drehbolzen
44. Drehbolzen
45. Drehbolzen
46. Drehbolzen
47. Drehbolzen
48. Drehbolzen
49. Drehbolzen
50. Drehbolzen
51. Drehbolzen
52. Drehbolzen
53. Drehbolzen
54. Drehbolzen
55. Drehbolzen
56. Drehbolzen
57. Drehbolzen
58. Drehbolzen
59. Drehbolzen
60. Drehbolzen
61. Drehbolzen
62. Drehbolzen
63. Drehbolzen
64. Drehbolzen
65. Drehbolzen
66. Drehbolzen
67. Drehbolzen
68. Drehbolzen
69. Drehbolzen
70. Drehbolzen
71. Drehbolzen
72. Drehbolzen
73. Drehbolzen
74. Drehbolzen
75. Drehbolzen
76. Drehbolzen
77. Drehbolzen
78. Drehbolzen
79. Drehbolzen
80. Drehbolzen
81. Drehbolzen
82. Drehbolzen
83. Drehbolzen
84. Drehbolzen
85. Drehbolzen
86. Drehbolzen
87. Drehbolzen
88. Drehbolzen
89. Drehbolzen
90. Drehbolzen
91. Drehbolzen
92. Drehbolzen
93. Drehbolzen
94. Drehbolzen
95. Drehbolzen
96. Drehbolzen
97. Drehbolzen
98. Drehbolzen
99. Drehbolzen
100. Drehbolzen

* Nicht austauschbare Teile für 12792



Min/Gewinn

93592

Ausgabe 1

177

Abschnitt No. 1

DIREKTIONSGERÄTE - VORN

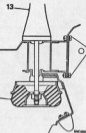
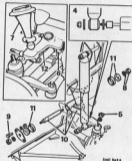
Ausbau

1. Laufrollenlöser lösen und Wagenvorderteil abheben und auf einer Seite aufbocken.
 2. Laufrollen abheben.
 3. Federreinheit zusammendrücken:
 - a. Bolzen abheben nachher den Achsträgergürtel an Karosserie-Querträger abheben.
 - b. Werkzeug 10G 574B ansetzen und die mittlere (14mm) Schraube um neun komplette Drehungen in die Federreinheit schrauben.
 - c. Mittlere Mutter mittels Klinkengriff drehen bis sie den Werkzeuggestalt berührt.
 4. Mittlere Schraube halten um Drehung zu verhindern und Klinkengriff im Uhrzeigersinn drehen um die Feder so weit zusammenzudrücken bis der Druckpunkt abgezogen werden kann.
 5. Halbmutter abheben und oberen Radverstellbolzen mittels Werkzeug 10G 1063 von Achsenbolzen lösen. Antriebsflansch abheben um ein Becken des Bremsschlauch zu verhindern.
 6. Den Freilock ausbauen.
 7. Federdruckpunktbolzen von ihrem Sitz im oberen Arm abheben und Druckpunkt abheben.
 8. Mutter und Federling von rückwärtigen Ende der Drehwelle abheben.
 9. Die beiden Schrauben abheben welche die Druckband-Haltplatte am Achsträger abheben.
 10. Die Drehwelle nach vorn hebeln, den oberen Arm nach außen drehen und von der Drehwelle abheben.
 11. Die hintere Druckkammer und die Dichtungen vom oberen Arm abheben.
 12. Den oberen Arm vorn von Achsträger abheben.
 13. Werkzeug abschrauben und Federreinheit von innerhalb des Achsträgergürtels abheben.
- Einbau**
14. Arbeiten 1 bis 13 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
 - a. Die Druckkammer mit Schmierfett aus Schwingen einwand montieren.
 - b. Die Drehwelle des oberen Arm schmierfetten.

Ausgabe 1

93592

Min/Gewinn



- a. Dextragrease Super G.P. auf Schale auftragen und Kugel und Stabdrehbolzen an Druckpunkt anbringen. Kugel und Sitz im oberen Arm anbringen und Druckpunkt verriegeln anheben. AUTOMATIK: Packkammer an Druckpunkt vorheben.
4. Folgende Teile auf die unter 'ANZUGSMOMENTE' aufgeführten Werte anziehen:
 - a. Drehmomentmutter des oberen Arm
 - b. Drehmomentmutter des unteren Arm
 - c. Drehmomentmutter des Laufrollenlöser.

177

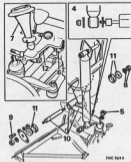
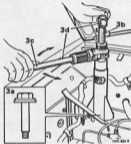
Ke.3

Abchnitt Ko.2OBERE TRAGARMAusbau

1. Laufdruckstern lösen und Fahrzeug vorn auf einer Seite anheben und abstützen.
2. Laufdruck abnehmen.
3. Federeinheit zusammendrücken:
 - a. Bolzen abnehmen welcher den Achsträger aus dem Karosserie-Querträger sichert.
 - b. Werkzeug 105 5748 ansetzen und mittlere Schraube (14 mm) um neun komplette Umdrehungen in die Federinheit schrauben.
 - c. Mittlere Mutter mittels Klinkengriff drehen bis sie an Werkzeughöcker anliegt.
 - d. Mittlere Schraube halten um am Drehen zu hindern und Klinkengriff im Uhrzeigersinn drehen um die Feder so weit zusammendrücken bis der Federdruckfosten abgesenken werden kann.
4. Hydraulikdämpfer von oberem Arm abnehmen. Dämpfer beim Abnehmen zusammendrücken.
5. Bolzenmutter abnehmen und oberen Tragarm mittels Werkzeug 105 1063 von Achsschenkel lösen. Antriebsflansch abblättern damit der Keilanschlag nicht gerückt wird.
6. Prellbock ausbauen.
7. Druckfosten von einem Sitz im oberen Arm abbeklein und Druckfosten einbaueinheit abnehmen.
8. Mutter und Federung von rückwärtigen Ende der Drehwelle abnehmen.
9. Die beiden Schrauben abnehmen welche den Druckbund an Achsträger sichern.
10. Drehwelle nach vorn hebeln, oberen Arm nach außen drehen und von der Drehwelle abheben.
11. Die hintere Druckscheibe und Dichtungen von oberem Arm abnehmen.
12. Oberen Arm vorn von Achsträger abnehmen.

Einbau

13. Arbeiten 1 bis 12 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
 - a. Die Druckscheiben mit den Schmierarmen vom Schwingarm weisend montieren.
 - b. Drehwelle des oberen Arms schmierarm abnehmen.
 - c. Debagrasse Super G.P. auf Schale auftragen und Kugel und Einsatzbockel an Druckfosten anbringen. Kugel und Sitz im oberen Arm anbringen und Druckfosten vorsichtig anbauen.
- AUTOMATIK:** Druckscheibe als Druckfosten verwenden.



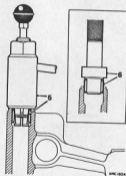
- d. Folgende Teile auf die unter 'ANZUGSMOMENTE' aufgeführten Werte anziehen:
 - Drehwellemutter des oberen Arms
 - Achsbockelbolzenmutter
 - Laufdruckmutter.

Abchnitt Ko.3OBERE TRAGARM - UMBAUENEinlegen

1. Oberen Tragarm ausbauen, siehe Abschnitt Ko.2.
2. Hintere Druckscheibe und Dichtungen vom oberem Arm abnehmen.
3. Druckbund von der Drehwelle abheben.
4. Schmierzippel ausbauen.
5. Oberen Arm in Schwingstock sperren und die Nadelrollenlager mit Werkzeug 105 581 abheben.
6. Die Nadelrollenlager mit markierten Enden wieder liegend in den Oberen Arm drücken; Werkzeug 105 582 verwenden. Nadelroller mit Fett schmieren.

Zusammenbau

7. Arbeiten 2 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.
8. Oberen Tragarm wieder einbauen, siehe Abschnitt Ko.2.

Abchnitt Ko.4VORDERE ACHSTRÄGERAUFHÄNGUNG - VORNAusbau

1. Fahrzeug auf einer Seite anheben und abstützen.
2. Achsträger auf der auszubauenden Seite durch Wagenheber abstützen.
3. Schraube entfernen welche die Aufhängung an Achsträger sichert.
4. Schraube abnehmen welche den Aufhängungs-Nagel an der Karosserie sichert.
5. Die zwei Schrauben abheben welche die rückwärtige Aufhängung an Achsträger sichern.
6. Achsträger senken und nach hinten hebeln und vordere Aufhängung abnehmen.

Einbau

6. Arbeiten 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

Abchnitt Ko.5VORDERE ACHSTRÄGERAUFHÄNGUNG - HINTENAusbau

1. Fahrzeug auf einer Seite anheben und abstützen.
2. Die zwei Schrauben abnehmen welche den Achsträger an der hinteren Aufhängung sichern.
3. Bodenabdeckung vom Fußtritt zurücklegen. Die beiden Mütter und Federlinge abnehmen welche die hintere Aufhängung an der Karosserie sichern.
4. Hintere Aufhängung abnehmen.

Einbau

5. Arbeiten 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

ABSCHNITT L DIE STOSSDÄMPFER

Auffüllen	.....	L. 2
Ausbau und Wiedereinbau	.....	L. 1
Hinten (Möke)	.....	L. 3

TEIL L.1

AUSBAU UND WEDEREINBAU

Vorn

- (1) Wagen heben und Rad abhehmen.
- (2) Aufhängung unter Bremsstrommel abtüteln.
- (3) Obere und untere Sicherungsmuttern abschrauben und Stoßdämpfer von seinen Befestigungspunkten abziehen.
- (4) Dämpfer vertikal im Schraubstock halten und mehrere Male zusammendrücken und 6 Mal auseinanderziehen damit Luft entweichen kann. Dämpfer bis zum Wiedereinbau in Vertikalstellung aufbewahren.
- a) Je nach Bedarf neue Gummibuchsen einbauen.
- (5) Wieder einbauen.

Hinten

Rechter Stoßdämpfer

- (1) Die obere Stoßdämpfer-Befestigungsmutter vom Inneren des Kofferraums aus entfernen.
- (2) Wagen heben und Rad demontieren. Untere Befestigungsmutter und Scheibe abhehmen, Stoßdämpfer zusammenschieben und von Verankerungsstelle am Radarm abhehmen.
- (3) Nach Ausbau vom Fahrzeug, Stoßdämpfer in senkrechter Lage halten.
- (4) Darauf achten, dass die Gummibüchsen in gutem Zustand sind und falls verschlissen oder beschädigt ersetzen.
- (5) Vor Wiedereinbau eines Stoßdämpfers ist dieser entsprechend Abschnitt L. 2 vorzufüllen.
- (6) Beim Wiedereinbau der hinteren Stoßdämpfer ist darauf zu achten, dass die kegelförmige Gummifeder und die Federstrebe richtig auf die entsprechenden Passdurchmesser aufgesetzt werden, wobei der Radarm anzuhaken ist, um das obere Ende des Stoßdämpfer wieder verbinden zu können.

Linker Stoßdämpfer

Um die oberen Stoßdämpfermutter zugänglich zu machen, ist entweder der Kraftstofftank völlig auszubauen oder es dürfte bei den meisten Wagen genügen den Tank lediglich aus seiner Montagelage zu lösen. Bei Wagen mit Kraftstofftank mit festliegendem Altschlauchmasser Tank abgelassen und ausgebaut werden, siehe Abschnitt D. 1.

L.1

L.2

DIE STOSSDÄMPFER

Zum Lösen des Kraftstofftanks

- (7) Füllerkappe abhehmen und Kraftstofftank-Befestigungsgang lösen.
- (8) Tank um vordere Schlauchverbindung schwenken wobei darauf zu achten ist, dass der Schlauch nicht beschädigt wird und hinteren Teil des Tanks in Richtung Wagenmitte bewegen, bis der Stoßdämpfer zugänglich wird.
- (9) Stoßdämpfer unter Befolgen der Anleitungen (1) bis (5) für den rechten Stoßdämpfer aus- bzw. einbauen.

TEIL L.2

Auffüllen

Wo vermutet wird, dass ein hydraulischer Stoßdämpfer Luft enthält, ist dieser auszubauen und während ca. 5 Stunden senkrecht aufzustellen. Alsdann ist er wie folgt aufzufüllen:

Armstrong Stoßdämpfer

Stoßdämpfer senkrecht halten. Diesen vollständig ausziehen und langsam langsam zusammenschieben. Mit dem Auseinanderziehen und Zusammenschieben weiterfahren, bis vom

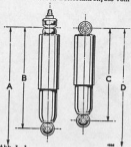


Abb. L. 1
Hydraulische Stoßdämpfer
Hinten

- A Ausgezogene Länge 385,70 mm
 B Nur beim Lieferwagen 409,6 mm
 C Eingeschobene Länge 242,89 mm
 D Nur beim Lieferwagen 254 mm

Vorn

- C. Eingeschobene Länge 215,9 mm
 D. Ausgezogene Länge 323,65 mm

Klot/German

69116

Ausgabe 4

Uebergang vom Ziehen zum Zusammenschieben oder umgekehrt, kein Spiel mehr besteht.

Girling Stoßdämpfer

Stoßdämpfer mit dem Schutzschild nach oben in einem Winkel von 15°-20° zur Senkrechten halten. Stoßdämpfer sehr langsam um ca. 76 mm ausziehen, und alsdann vollständig zusammenschieben. Gleichzeitig ist der Schutzschild zu drehen. Dieser Vorgang ist solange zu wiederholen, bis jegliches Spiel verschwunden ist. Der Stoßdämpfer ist bei diesem Vorgang nicht vollständig ausziehen.

Neue Stoßdämpfer müssen vor dem Auffüllen nur während einigen Minuten senkrecht gestellt werden. Nach dem Auffüllen sind die Stoßdämpfer stets senkrecht zu lagern.

TEIL L. 3

HINTERE STOßDÄMPFER (Moke)

Ausbau

- (1) Wagen heben und Rad demonstrieren.
- (2) Deckel von der oberen Montagestelle im Fahrzeug abheben.
- (3) Die Muttern von den oberen und unteren Befestigungspunkten entfernen, Stoßdämpfer zusammendrücken und von den Verankerungstellen am Radiusarm abziehen.

M

ABSCHNITT M

DAS BREMSSYSTEM

	Teil
Einstellung	M 2
Entlüften	M 8
Scheibenbremsen-Gaßel	M 7
Verstärker	M 6
Haupcyylinder	M 1
Druckregulierventil	M 5
Bremstastergruppen (and Scheibenbremsen Bolüge)	M 3
Unterdruck-Bremshilfe	M 9
Radbremszylinder	M 4
Zwei Aufbaufackel-Bremsen	M 10
Vorbeugungswartung	M 11

MINI
 GERMANY
 GERMANY

TEIL M.1

HAUPTZYLINDER

Siehe Teil E 4, jedoch ist darauf zu achten dass dieser Zylinder mit einem Einwegventil ausgerüstet ist.

TEIL M.2

EINSTELLUNG

Frühere Modelle sind mit Vierkant-Einstellschrauben besetzt, die aus den Bremstagerplatten hervorstehen. Zum Einstellen der Bremsen bei Wagen mit Doppel-Auflaufbremsen, siehe TEIL M.19. Wagen haben und "ausstellen" im Uhrzeigersinn drehen bis Rad festhält, dann Schraube lösen bis die Bremssachen gerade nach unten von der Bremstrommel liegen.

COOPER

Die Vorderrad-Scheibenbremsen sind nicht einstellbar.

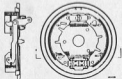


Abb. M.3 Rechte Hinterradbremsegruppe zur Darstellung der ordnungsgemäßen in die Bremssachen eingehängten Rückholfedern.

Die Hinterrad Bremsen werden wie oben eingestellt.

Handbremse

ALLE MODELLE

- (1) Bremssachen wie oben aufgeführt einstellen.
- (2) Handbremse bis zum dritten Ratscheln anziehen.
- (3) Übermäßige Kabelzugbewegung ausgleichen durch Drehen der Mutter am Schwendhebel, bis die Räder nur noch schwer von Hand drehbar sind.
- (4) Sicherstellen, dass sich die Räder nach Lösen der Handbremse leicht drehen lassen.



Abb. M.2 Vorderrad-Bremseinstellung. Eine Vierkant-Bremseinstellschraube ist auf jeder der vier Bremstagerplatten vorgesehen.

TEIL M.3

BREMSACKEN GRUPPEN

Ausbau - Vorn

- (1) Wagen heben und Rad abnehmen.
 - (2) Die zwei Befestigungsschrauben herausdrehen und Trommel abziehen.
 - (3) Stellungen der Federn notieren, Federn aus den Backen aushängen und solchen Federn und Bremssachen entfernen.
- ANMERKUNG:** Bremspedal nicht durchtreten wenn Backen und Federn ausgebaut sind.

Ausbau - Hinten

Wie für vordere Bremssachen.
Ausbau - vorn und hinten.

Ausbau-Anleitungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

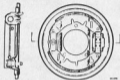


Abb. M.3 Rechte Vorderradbremsegruppe zur Darstellung der Einbaulage der Primär- und Sekundär-Bremssachen mit ordnungsgemäßen in die Backen eingehängten Rückholfedern.

MINI. Ausgabe S. WT. 5678

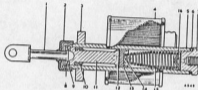


Abb. M.4 Schnitt durch den Hauptbremszylinder

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| (1) Schutzhaube | (7) Kolbenringschraub | (13) Hauptmanschette |
| (2) Gummifülle | (8) Sprengring | (14) Federnagel |
| (3) Befestigungsglasch | (9) Anschlagsscheibe | (15) Rückholfeder |
| (4) Flüssigkeitbehälter | (10) Sekundärmanschette | (16) Einwegventil |
| (5) Körper | (11) Kolben | |
| (6) Scheibe | (12) Kolbenscheibe | |

COOPER

Ausbau - Scheibenbremsen Beilagen.

- (1) Wagen heben und Rad abnehmen.
- (2) Bremsbelag Halbleider drücken und Spalte herausnehmen (Abbildung M6).
- (3) Feder abnehmen und Beilage aus dem Sattel nehmen.
- (4) Die freiliegenden Flächen der Kolben gründlich reinigen sowie auch die Ausprägungen im Sattel.

Bei Fahrzeugen der späteren Ausführung werden die Bremsklötze nur durch Spalten in der Bremszange festgehalten. Die Spalten geben durch die Bremszange und die Bremsklötze, und es gelangen keine Halbleider für die Bremsklötze zur Verwendung. Für das Ausbauen der Bremsklötze sind lediglich die Spalten zu entfernen, wonach die Bremsklötze herausgehoben werden können. Die Bremsklötze der frühen und späten Ausführung sind untereinander nicht austauschbar.

Einbau

- (5) Kolben zurück in den Sattel drücken mit Werkzeug M672.

- (6) Prüfen ob weggeschliffene Kante jedes Kolbens nach oben liegt und ob die Nebengerüst-Beilagen richtig in Stellung gebracht wurden.
- (7) Neue Beilage einsetzen und prüfen dass sie sich leicht im Sattel bewegen können.



Abb. M.5 Das Druckregulierventil-Bestandteile

- (8) Daranarbeiten auf der Druckplatte durch sorgfältiges Feilen entfernen.
- (9) Feder wieder einbauen, nach unten drücken und Spalte wieder einsetzen.
- (10) Bremspedal mehrere Male durchtreten um Bremsen einzustellen.

MINI. Issue-2 WT. 61161

Mini/German

M.3

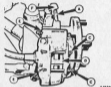


Abb. M. 6. Aufbau der Scheibenbremse.
A-Dremschleibe
C-Splitten
D-Hilfsfeder für Bremsklötze
E-Befestigungsschrauben für Bremszange
F-Staubdeckel

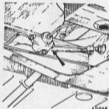


Abb. M. 8
Druckregulerventil

TEIL M. 4

RAD-BREMSSYLINDER

Ausbau - Vorn und Hinten

- (1) Anweisungen (1), (2) und (3) in Teil M. 3 befolgen.
- (2) Bremsplatte gründlich reinigen.
- (3) Bremsmaschke oben.
- (4) Entlüftungsschraube lösen und entfernen.
- (5) Seegering und Napscheibe von dem durch die Platte tretenden Zylinderkopf abschleifen und Zylinder herausziehen.

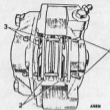


Abb. M. 7. Abgebaute Bremszange.
(1) Splitten für Bremsklötze
(2) Bremsklötze
(3) Anti-Quetsch Scheiben

TEIL M. 5

DRUCK-REGULIERVENTIL

Ausbau

- (1) Die drei Druckleitungen lösen, Sicherungswärter abschrauben und Gruppe vom hinteren Hilfsrahmen Querrieml abschleifen.

Überholen

- (2) Äusseres säubern.

COOPER

Ausbau - nur hinten

Wie Anweisungen (1) bis (5) oben.

Ausgliedern

- (6) Staubdichtungen von den Zylinderenden entfernen und beide Kolben austauschen.
- (7) Kolbendichtungen nur mit den Flügeln entfernen.
- (8) Alle Teile in Bremsflüssigkeit reinigen.

Zusammenbau

- (9) Neue Teile je nach Bedarf einbauen und sodann Zerlegungsleitungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

Einbau

Ausbau Anleitungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen und sodann System entlüften.

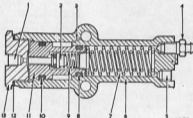


Abb. M. 9
Der Bremszylinderverstärker

- | | | |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| (1) Flüssigkeitseinlass | (6) Verstärkerkappe | (11) Kolben |
| (2) Ventil | (7) Kolbenrückhölzlein | (12) Kugeldichtung |
| (3) Luftüberdruckkanal | (8) Kolbendichtung (klein) | (13) Endverschraubung |
| (4) Entlüftungsschraube | (9) Ventilrückhölzlein | |
| (5) Flüssigkeitauslass | (10) Kolbendichtung (gross) | |

- (3) Endverschraubung und Abdichtungscheibe abnehmen.
- (4) Ventgruppe und Rückhölzlein herausnehmen.
- (5) Sind die Gummidichtungen nicht in gutem Zustand, ist eine neue Kolben - und Dichtungsgruppe einzulassen.
- (6) Alle Teile mit Bremsflüssigkeit säubern, wieder zusammenbauen und wieder einbauen.

- (3) Untere Verbindung lösen und sodann Leitung und Verbindung abschleifen.
- (4) Verstärker austauschen.

Ausgliedern

- (5) Verstärker in Schraubstock halten und grosse Reichtank - Verschraubung lösen.

Anmerkung: Die Verschraubung steht unter Federdruck.

- (5) Kolbengruppe und Federn austauschen.
- (7) Alle Teile gründlich in Bremsflüssigkeit reinigen und auf Verschleiss kontrollieren.

Zusammenbau

- (6) Alle beschädigten oder verschlissenen Teile erneuern. Sind die Gummidichtungen verschlisslen, ist die gesamte Kolbengruppe zu erneuern.

Einbau

Ausbau Anleitungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen. System entlüften.

TEIL M. 6

VERSTÄRKER

COOPER (Frühere Modelle)

Ausbau

- (1) Obere Rohrverbindung lösen, Muttern und Scheiben abschrauben und Befestigungsbolzen entfernen.
- (2) Obere Verbindung völlig abschrauben und sodann Rohr und Verbindung herausziehen.

TEIL M.7

SCHREIBERBREMSEN-SATTEL

COOPER

Ausbau und Zerlegen.

Die beiden Hälften des Sattels nicht trennen, jede Kolbengruppe muss individuell behandelt werden.

- (1) Verbindungsstange vom Lenkungsarm lösen.
- (2) Klemmplatte an der Staubabdeckung lösen.
- (3) Die beiden Bolzen welche den Sattel an der Nabe halten abschrauben, beide Teile der Staubabdeckung abnehmen und sodann Sattel ausbauen ohne die Bremsleitung zu lösen.
- (4) Heilige ausbauen.
- (5) Äusseres des Sattels abheben
- (6) Kolben in der Befestigungshöhe des Sattels abklammern.
- (7) Bremspedal leicht betätigen um den anderen Kolben aus dem Sattel zu schieben.
- (8) Flüssigkeitsdichtung und Staubdichtung abnehmen.



Abb. 10. Aufbau der Bremstange.

- (1) Bremskölbe
- (2) Halterfeder für Bremskölbe
- (3) Splinden
- (4) Staubmanschette für Kolben
- (5) Dichtung für Bremsflüssigkeit
- (6) Kolben, mit Ausparung am Oberteil
- (7) Entlüfterschraube
- (8) Befestigungsplatte der Bremstange
- (9) Halsette der Bremstange
- (10) Anti-Quetsch Scheibe

Zusammenbau

- (9) Lockheed Scheibenbremsenflüssigkeit auf einer neuen Flüssigkeitsdichtung auftragen und diese sodann in ihre Nute einlegen.

- (10) Zentrierungsschraube um eine volle Umdrehung lösen.
- (11) Kolben mit Lockheed Scheibenbremsenflüssigkeit bestreichen, ihn in die Bohrung mit der gegeschliffenen Fläche nach oben einsetzen und mit Werkzeug 190972 hineindrücken bis nach ca. 8 mm hervorsteht.
- (12) Eine neue Staubdichtung mit Lockheed Scheibenbremsen-Flüssigkeit bestreichen, in ihre Führung einführen und die Dichtung und Halterung mit der Dichtungseite nach innen auf dem hervorstehenden Teil des Kolbens in Stellung bringen.
- (13) Kolben und Dichtung hineindrücken.
- (14) Entlüftungsschraube wieder anziehen.
- (15) Kolben in die Rahmendicke des Sattels klammern und sodann Anweisungen (7) bis (12) wiederholen.
- (16) Schlauch lösen und sodann (13) und (14) wiederholen.
- (17) Schlauch wieder anbringen und Sattel sowie die beiden Teile der Staubabdeckung wiederum an der Nabe montieren.
- (18) Staubabdeckungs-Sicherungsplatte wieder einbauen.
- (19) Verbindungsstange wieder verbinden.
- (20) Kältebefestigungsbolzen wieder anziehen.
- (21) Delage einsetzen.
- (22) Bremsen entlüften.
- (23) Bremsen einige Male durchfahren zur Einstellung.

TEIL M.8

ENTLÜFTEN

- (1) Bremsen einstellen.
- (2) Entlüftungsschraube am Verstärker lösen (COOPER FALLS EINGEBAUT) und Pedal pumpen bis Flüssigkeit ohne Luftbläschen austritt.
- (3) Entlüftungsschraube anziehen und Hauptzylinder auffüllen.
- (4) Radbremszylinder entlüften (Vorderräder abheben - frühere COOPER Modelle).

TEIL M.9

Unterdruck-Bremshilfe (Cooper "B")

Ausbau

- (1) Heilungsanschlag vom Kiblergriff lösen; die Klammer für die Befestigung des Schlauches zum Arbeitszylinder entfernen, den Schlauch in einer Stellung befestigen, wo er nicht stört.

- (2) Die hydraulisches Leitungen vom Arbeitszylinder lösen, und die offenen Enden mit einem Stopfen verschließen.
- (3) Den Gummischlauch für den Unterdruck vom Arbeitszylinder lösen.
- (4) Die beiden Befestigungsansätze und Federscheiben vom hinteren Träger entfernen, die Bremshilfe vom vorderen Träger lösen und aus dem Fahrzeug herausheben.
- (5) Wiedereinbau ist eine Umkehr der Ausbauanweisungen. Bremsen entsprechend den Anweisungen in Teil M.8 entlüften.



Abb. M.11

Das Radbremskabelblegiment liegt auf des hinteren Radarmbrennen festigt. Nur die angegebene Ecke darf zur Positionierung des Kabels "eingekniff" werden.

Zerlegen

- (6) Die fünf Schrauben entfernen, und das Deckel über dem Luftventil abnehmen, indem das Rohr von Gummiwinkel gelöst wird, Winkelstück vom Rohr im Deckel abziehen, und die Membrane des Steuerventils herausheben.
- (7) Die vier Schrauben entfernen, und das Ventilgehäuse mit der Dichtung herausheben. Den Ventilkolben wie folgt herausnehmen: Die grössere Anschlussverbindung mit dem Daumen zudecken, und bei der kleineren Verbindung auf der Seite des Zylinders mit schwacher Pressluft blasen, sodass der Kolben ausgestossen wird, Gummimanschette vom Kolben abschneiden.
- (8) Die Schrauben vom Klemmring entfernen, den Verschlussdeckel und die Membrane

ausbauen, und die Rückzugfeder von den Sicherungsbolzen lösen. Die Kolbenstange am sechsseitigen Mittelteil halten, den Gummipuffer entfernen, und die Mutter lösen, um die Membrane zu zerlegen.

- (9) Die Sicherungsbolzen lösen, die vier Befestigungsschrauben entfernen, und das Unterdruckgehäuse vom Arbeitszylinder lösen.

Führungsteil, Manschette für Befestigungsstange, Manschettenstülze und Feder vom Zylinder entfernen. Den Kolben mit einem geeigneten Kupferstab kinntordrücken, und den Heegering herausnehmen. Den Federdruck allmählich nachlassen, und die übrigen Einzelteile aus der Bohrung des Arbeitszylinders herausnehmen.

- (10) Das Kugelventil auf der Seite des Arbeitszylinders herauszuschrauben.

Säubern

- (11) Alle Teile in Industrie-Methylalkohol waschen (mit Ausnahme des Luftventildeckel). Druckluft mit niedrigem Druck über das Luftventil und in die Filterkammer einblasen. Alle Bestandteile gründlich trocknen.

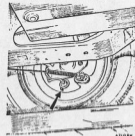


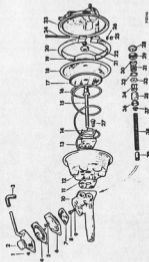
Abb. M.12

Entlüftungsschraube auf einem der Hinterräder. Jede Bremsankerplatte ist mit einer Entlüftungsschraube versehen.

Zusammenbau

Der Einbau ist in umgekehrter Reihenfolge vorzunehmen. Es ist jedoch auf folgende Punkte zu achten:

- (12) Alle Metallteile, welche Spuren von Absch-



AUFBAU DER UNTERDRUCK-BREMSEHILFE
ERKLÄRUNGEN ZUM AUFBAU DER
UNTERDRUCK-BREMSEHILFE.

Nr. Bezeichnung

- (1) Schraube für Ventilscheitel
(2) Ventilscheitel
(3) Gummilackel
(4) Steuerschwinge
(5) Membranbrücke
(6) Membran
(7) Ventilscheitel
(8) Ventilscheitel
(9) Gummimembran für Kolben
(10) Arbeitszylinderkörper
(11) Dichtung zwischen Arbeitszylinder und Unterdruckgroße
(12) Unterdruckgroße
(13) Auslassschloß
(14) Sicherungsplatte
(15) Befüllungsstange
(16) Rückschlagventil
(17) Schraube (groß) für Membran
(18) Schraube (klein) für Membran
(19) Sperrring

- (21) Meter für Membran
(22) Gummipuffer
(23) Membran
(24) Spannschloß
(25) Mutter für Spannschloß
(26) Unterlagschraube für Mutter
(27) Schraube-Unterdrucklocks an Arbeitszylinder
(28) Führungsstück
(29) Unterdruckgroße für Befüllungsstange
(30) Stütze für Amortisier
(31) Feder
(32) Stütze
(33) Unterlagschraube
(34) Amortisierstück
(35) Membran
(36) Mutter
(37) Federführung
(38) Feder
(39) Bauteil für Feder

- zung oder Beschädigungen aufweisen, sind zu erneuern.
- (17) Alle Gummischichten und Manschetten, sowie die Membranen sind zu erneuern.
 - (18) Man fertige sich eine Montagehilfe laut den folgenden Abmessungen an: Länge 40,30-41,15 mm, Außendurchmesser 18,90-19,00 mm, Innendurchmesser 15,87-15,92 mm. Diese Hilfe ist in die Bohrung des Arbeitssylinders einzusetzen, damit Deckel und Kolben montiert werden können.
 - (19) Es ist äußerste Vorsicht anzuwenden, damit beim Zusammenbau der Membrane die Oberfläche der Dehnungsanlage nicht beschädigt wird. Dehnungsanleger sichern, indem das Gewinde an zwei Stellen mit einer Klorner zusammengefasst wird.
 - (20) Kontrollieren, dass das kleinere Ende der Membraneleder unter dem Sicherungsblech festgehalten wird.
 - (21) Die Dehnungsanschraube des Verschlussdeckels ist erst ganz anzuziehen, nachdem der Ventildeckel montiert ist, und das Rohr auf dem Deckel mit dem Rohr und Gummizwickel auf dem Ventildeckel überauslässt.

TEIL M.10

VORDERRADBREMSEN MIT ZWEI AUFLAUFACKEN

Beide Vorderradbremsen haben zwei Vierkant-einsteller die hinten an der Bremstragplatte hervorragen, d.h. je eines Einsteller für jede Bremsbacke.

Einstellung

- (1) Wagen heben und jeweils nur einen Einsteller nachstellen.
- (2) Einsteller in gleicher Richtung wie Vorrückrichtung des Vorderrads drehen bis Trommel blockiert liegt, sodann Einsteller so wenig wie möglich zurückdrehen, bis sich Trommel frei drehen lässt.
- (3) Rad abkurbeln und Fußbremse fest betätigen um Bremsbacke zu zentralisieren.
- (4) Einstellung nachprüfen und gesamten Vorgang an zweitem Einsteller wiederholen.
- (5) Beide Vorgänge an gegenüberliegenden Vorderrad ebenfalls durchführen.

Zerlegen

- (6) Wagen heben und Vorderrad demontieren.

- (7) Beide Einsteller völlig lockern, die beiden Befestigungsschrauben herausdrehen und Bremstragplatte abheben.
- (8) Die Spitzen der Bremsbacken werden auf der Radbremssylinderringen durch federbelastete Haken gehalten und zwar je einer pro Bremsbacke. Haken aus den Passungen in des Kolbens herausziehen und nach einer Seite drehen.
- (9) Lage der Bremsbacken-Rückholfedern in des Backen kennzeichnen und darauf achten welche Seite der Backe am Radbremssylinder anliegt.
- (10) Eine Backe aus der Aussparung im Radbremssylinder herausheben und gegen den Druck der Rückholfeder abheben. Die gesamte Bremsbacken- und Federgruppe über die Vorderradabe markieren.
- (11) Kolben in des Radbremssylinder-Gewindes mit Draht festlegen, damit sie nicht unabsichtlich herausgedrückt werden.

Wiederzusammenbau

- (12) Wiederzusammenbau findet in u.gebrochener Reihenfolge relativ zu den Zerlegungsstufen statt.
- (13) Es ist darauf zu achten, dass die Backen in der richtigen Richtung wieder zum Einbau kommen und dass die Rückholfedern ordnungsgemäß eingehängt werden.
- (14) Die Bremsbacken müssen richtig mit den Kolbenenden und Schwedestellen zum Eingriff kommen.

Radbremssylinder-Ausbau

- (15) Bremsbacken, wie unter 'Zerlegen' beschrieben, entfernen.
- (16) Den flexiblen Bremsschlauch vom vorderen Radbremssylinder abklemmen. Die beiden Verschraubungselemente lösen und das die beiden Radbremssylinder überbrückende Rohr abheben.
- (17) Die beiden Sechskantschrauben welche jeden der Radbremssylinder an der Bremsstragplatte sichern entfernen und Radbremssylinder abheben.
- (18) Beim Wiederbau ist darauf zu achten, dass der Kolben des Radbremssylinders in der gleichen Richtung zu liegen kommt wie die Vorderradbremse der Bremstrommel und dass die Einfüllungsanschraube am hintersten Radbremssylinder liegt.

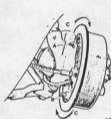


Abbildung M. 13 Die Einsteller für Vorderradbremsen mit zwei Auflaufackern

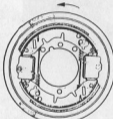


Abbildung M. 14 Links Vorderradbremsegruppe zur Darstellung der Einbaulage der Bremsbacken und Rückholfedern.

TEIL M.11

VORBEUGUNGSWARTUNG

Als Schutz gegen mögliche Verschleiß- bzw. Verschlechterungseffekte wird empfohlen, daß :

- (1) Scheibenbremsklötze, Trommelbremsbeläge, Schläuche und Rohre in Zeitabständen untersucht werden, die die im Inspektionsheft aufgeführten nicht übersteigen.
- (2) Bremsflüssigkeit alle 18 Monate bzw. 45.000 km (24.000 Meilen), je nachdem was zuerst zutrifft, ausgewechselt wird.
- (3) Alle Flüssigkeitdichtungen im Hydrauliksystem und alle flexiblen Schläuche alle 2 Jahre bzw. 45.000 km (24.000 Meilen), je nachdem was zuerst zutrifft, untersucht und falls erforderlich erneuert werden. Zum gleichen Zeitpunkt sind

die Arbeitsflächen der Kolben und die Bohrungen des Hauptzylinders, der Radbremssylinder und weiteren Arbeitssylinder zu untersuchen, wobei falls erforderlich neue Bestandteile zum Einbau kommen müssen.

Weiterhin erfordern folgende Positionen besondere Aufmerksamkeit:

- (4) Immer ausschließlich mit empfohlener Bremsflüssigkeit nachfüllen.
- (5) Flüssigkeiten nie in offenen Behältern aufbewahren. Derartige Flüssigkeiten absorbieren schnell Feuchtigkeit, was zu Gefahr führen kann.
- (6) Aus dem System beim Entlüften ausgelassene Flüssigkeit wird am besten weggeworfen.
- (7) Absolut Sauberkeit bei derartigen Arbeiten kann nicht genügend betont werden.

ABSCHNITT Mb

DAS BREMSSYSTEM

Die in diesem Abschnitt enthaltenen Anweisungen beziehen sich speziell auf neue oder modifizierte Teile der Mini-Serie, bei gleichzeitiger Einführung des NEGATIVEN Motorsystems. Sie sind in Zusammenhang mit Abschnitt M zu verwenden.

System	Abschnitt
System entlüften (Detailtes Bremssystem)	Mb.5
Trägheitsventil (Detailtes Bremssystem)	Mb.2
Druckausfallchalter (Detailtes Bremssystem)	Mb.4
Servoaggregat (Lockheed Typ 6)	Mb.1
Tandem-Hauptzylinder (Detailtes Bremssystem)	Mb.3

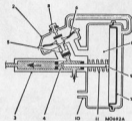


Abb. Mb.1
Schematische Darstellung der Arbeitsweise und Hauptbestandteile des Unterdruck-Bremshilfs. Die schattierte Fläche stellt Bremsflüssigkeit dar.

Abschnitt Mb.1

UNTERDRUCK-BREMSHILFE

(Lockheed Typ 6)

Arbeitsweise

Bezug auf Abb. Mb.1 nehmen. Die unterdruckbetrigte Bremshilfe besteht aus drei Hauptbestandteilen: dem Unterdruckzylinder (1), dem Luftventil (2) und dem Nebenzylinder (3), welcher zwischen Hauptzylinder und dem Badzylindern in hydraulischen Kreislauf eingeschlossen ist. Bei leichtem Abbremsen wird Flüssigkeit via die hohle Mitte des Nebenzylinderkolbens (4) direkt zu den Bremszylindern geführt und Bremshilfe wird nicht erzielt. Auf den Luftventilkegel (5) wirkender Flüssigkeitsdruck schließt die Membran (6), wodurch hinter der Hauptbremsmembran (7) von der vorn liegenden getrennt wird. Bei heftiger Bremswirkung öffnet weitere Bewegung des Luftventilkegels das Luftventil und Luft kann in die hinter der Hauptmembran liegende Kammer einströmen, wodurch der Unterdruck aufgelöst wird. Die Mittelstange (8) wird somit nach links gedrückt und dichtet die hohle Mitte des Nebenzylinders ab, welcher in seiner Bohrung nach unten gedrückt wird und so den Flüssigkeitsdruck an den Badzylinder erhöht. Nach Locklassen des Bremspedals wird der Druck unter dem Luftventilkegel aufgelöst, die Membran (6) öffnet sich und das Luftventil schließt sich. Ein vorläufiges Vakuum wird

via das Rückschlagventil (10) an die Hauptmembran geschaffen. Unter der Wirkung der Feder (11) werden Membran und Stützelage und somit der Membrankolben in ihre ursprüngliche Stellungen zurückgeführt und der Druck in den Badzylindern geht verloren.

Ausbau

- (1) Den Heisungschlauch von unterhalb des rechten vorderen Kotflügels von Einlaßaggregat abziehen und dann Einlaßaggregat von innerhalb des Motorraums abnehmen.
- (2) Unterdruckrohr von Bremshilfsaggregat nehmen.
- (3) Sicherungsriegel vom Ende des Bremshilfsaggregats nehmen, Bremsleitungen lösen und Sicher verstopfen.
- (4) Muttern abheben, die das Bremshilfsaggregat an Riegel sichern und Aggregat ausbauen.

Berlages

Luftventilkegel (Abb. Mb.2)

- (5) Nebenzylinder in einen Schraubstock mit weichen Backen spannen, wobei das Luftventil oben liegt und Durchmesser von der Verbindung an Abschlußdeckel lösen.
- (6) Schrauben abheben, die den Kunststoff-Luftventildeckel am Ventilgehäuse sichern und Deckel komplett mit Nebenteil abheben. Verächtliche Arbeitsweise des Ventils beheben, indem ein neues Luftventildeckel-

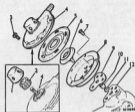


Abb. Mb.2

Bestandteile von Luftventilaggregat und Kolben

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Mutdeckel für Filter | 7. Ventilgehäuse |
| 2. Luftfilter | 8. Ventilgehäuse |
| 3. Luftventildeckel | 9. Sicherungsschrauben |
| 4. Sicherungsschrauben | 10. Dichtscheibe |
| 5. Luftventildeckel | 11. Kolben |
| 6. Membran | 12. Kolbenschale |
| 7. Membran | |
| 8. Membran | |
| 9. Membran | |
| 10. Membran | |
| 11. Membran | |
| 12. Membran | |

Mb.2

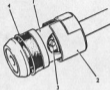
Mini/German

83385

Ausgabe 2

Aggregat, bestehend aus Deckel, Filter und Luftventil des richtigen Typs eingebaut wird.

- (7) Gummimembrane und ihre Kunststoffteile ausbauen um Zugang zu den Ventilgehäuse-Sicherungsschrauben zu erhalten. Die drei Schrauben abnehmen und Gehäuse und Dichtscheibe abnehmen.
- (8) Eine der Flüssigkeitsöffnungen des Membranzylinders mit dem Finger schließen, Niederdruckluft in die andere Öffnung geben und den Luftregelventilkolben von seiner Bohrung ablassen. Gummischale von Ventilkolben abnehmen.



Membranzylinder

- (9) Das Rückschlagventil mit Druckdruck von Bremshilfflagenhäuse abdrücken und Gummiventilhalterung herausnehmen.
- (10) Sperrring entfernen, der den Enddeckel an Bremshilfflagenhäuse sichert und Deckel abheben. Ältere Aggregate. Um den Enddeckel von Gehäuse abzuschieben, Werkzeug C2030 + anbringen wie in Abb. Mb.3 gezeigt. Werkzeug mit 1) an Verankerbohrung im Gegenwehrblech so weit an die Anschlüsse an Deckel anlassen drehen und Deckel abheben.
- (11) Membranstütze so drehen, daß der Stößelstangen-Halsteil nach unten zeigt. Leichtes Handrücken auf die Stütze in das Gehäuse geben. Hierdurch wird der Halsteil herausfallen und die Stütze von der Stößelstange unter Druckausübung auf die Hauptdruckkolbfeder geladet. Feder von Bremshilfflagenhäuse abheben.
- (12) Sperrungen der Sicherungsbolzen von Bremshilfflagenhäuse und Membranzylinder zurückbringen. Bolzen zusammen mit Sperr- und Widerlagerplatten abnehmen. Brems-



Abb. Mb.3

Aus- und Einbau des Enddeckels mit Werkzeug C2030 *

* Erhältlich von V. L. Churchill & Co. Ltd.

- Abb. Mb.4
- Membrankolben, mit Halsteil zusammen abgenommen, um Verbindungsstift freizulegen
1. Kolbenkörper
 2. Halsteil
 3. Verbindungsstift
 4. Kolbenbohrung

hilfflagenhäuse abheben und Dichtscheibe von der Auflegfläche des Membranzylinders nehmen.

Membranzylinder

- (13) Bremshilf-Stößelstange und Kolben von der Membranzylinderbohrung abziehen, Kunststofflager, Gummischale und Kunststoffabstößel abheben und für Wiederarbeiten vorsetzen auf relative Lage achten.
- (14) Gummidichtung von Kopf des Membranzylinders abheben. Halsteil mit kleinem Schraubenzieher öffnen um den Verbindungsstift freizulegen, welcher dann angegriffen werden kann um den Kolben von der Stange zu trennen (siehe Abb. Mb.4).

Überprüfung

Alle Teile auf Fehler und Abnutzung überprüfen und ggf. überall neue Gummitteile einbauen. Ein fehlerhaftes Luftventil ist durch einen Austausch zu ersetzen. Staubablagerungen am Luftfilter, sofern er sonst in einwandfreiem Zustand ist, können durch Niederdruckluft entfernt werden. Keine Sicherungsflüssigkeit oder Schmiermittel irgendwelcher Art mit diesem Filter in Berührung bringen.

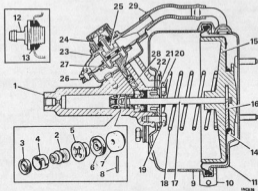
Alle Originalteile des Membranzylinders abbauen und leichte Ablagerungen aus der Zylinderbohrung mit sauberer Bremsflüssigkeit entfernen. Bei Anfaß der Zylinderbohrung ist ein Ausbohraggregat einzusetzen.

Zusammenbau

Feinlichte Sauberkeit aller Teile des Dervo ist unbedingt notwendig. Alle Teile auf ein sauberes Stück Papier legen. Saubere Bremsflüssigkeit als Schmiermittel beim Zusammenbau der Hydraulikteile des Dervo verwenden.

BEWEHRTE DES UMVERBUNDEN-BREMSPFLANZGEBÄUDE

(Lockheed Typ 5)



Nr. Beschreibung

1. Membranzylinder
2. Membrankolben
3. Kolbenbohrung
4. Halsteil
5. Abstößelstück
6. Schale
7. Lager
8. Verbindungsstift
9. Bremshilfflagent
10. Halsteil

Nr. Beschreibung

11. Enddeckel
12. Rückschlagventil
13. Gummiventilhalterung
14. Hauptbremshilfflagenhäuse
15. Membranstütze
16. Halsteil
17. Stößelstange
18. Hauptdruckkolbfeder
19. Halsteil
20. Membranzylinder
21. Membranzylinder
22. Membranzylinder
23. Membranzylinder
24. Membranzylinder
25. Membranzylinder
26. Membranzylinder
27. Membranzylinder
28. Membranzylinder
29. Membranzylinder

Nr. Beschreibung

30. Sperrplatte
31. Widerlagerplatte
32. Dichtscheibe
33. Luftventildeckel
34. Luftfilter
35. Luftventil
36. Luftventilmembrane
37. Membranzylinder
38. Luftventilkolben
39. Gummilagerung

Abchnitt Mb.2

TRÄGHEITSENTWIKEL

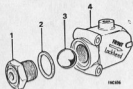
(Detailliertes Bremsorgan)

Ein Trägheitsventil ist in der Flüssigkeitsleitung zu den Hinterradbremsen vorhanden. Es ersetzt das in Abschnitt M.5 beschriebene Druckregulierungsventil und ist auf ähnliche Art an hinteren Hilfsrahmen-Querträger befestigt.

Infolge des Einwirkens hält die Stahlkugel im Gehäuse das Ventil geöffnet, so daß Flüssigkeit an die Hinterradbremsen gelangen kann. Bei starken Bremsen führt die Gewichtverlagerung aus Fahrzeugvorne nach hinten die Kugel abwärts, was dann durch eine Feder geschlossen wird. Somit gelangt kein weiterer Druck mehr an die Hinterradbremsen und aller zusätzliche Druck wird an die Vorderradbremsen geführt.

Ausbau

- (1) Hydraulische Bremsleitungen ausbauen und die Enden abdichten.



10006

Abb. Mb.5

Bestandteile des Trägheitsventils

- | | |
|----------------------|-----------------|
| 2. Ventilliegegruppe | 3. Stahlkugel |
| 2. Kupferring | 4. Ventilkörper |

- (2) Die zwei Befestigungsbolzen ausbauen und Trägheitsventil aus seiner Lage an hinteren Hilfsrahmen-Querträger nehmen.

Reinigen und Prüfen

- (1) Radstopfen und Scheibe vom Trägheitsventilkörper abnehmen und Stahlkugel entfernen.
- (4) Gehäuse und Stahlkugel mit sauberer Bremsflüssigkeit oder Bremsenöl waschen und gründlich trocknen.

- (5) Alle Teile gründlich überprüfen; bei Wieder Verwendung müssen sie in einwandfreiem Zustand sein.

Zusammenbau

- (6) Stahlkugel ins Gehäuse einsetzen.
- (7) Neues Ventil und Endstopfen unter Verwendung einer neuen Kupfer Scheibe einschrauben. Beachten, daß die Stifflippen von Gehäuse und Endstopfen sauber und nicht beschädigt sind. Auf den in den "ALLGEMEINEN DATEN" aufgeführten Wert anziehen.

Einbau

- (8) Ausbauregung in umgekehrter Reihenfolge durchführen und die am Trägheitsventil vorhandene Markierung FRONT (VORN) beachten.
- (9) Hauptzylinderbehälter mit empfohlener Bremsflüssigkeit füllen; siehe "ALLGEMEINE DATEN".
- (10) Bremsanlage entlüften wie in Abschnitt Mb.5 beschrieben. Achten Trägheitsventil bei durchgetretenen Bremspedal sowie ruhender Anlage auf Leckstellen überprüfen.

HINWEIS: - Bremsflüssigkeit kann sich auf die Wagenlackierung schädlich auswirken. Daher beachten, daß die Flüssigkeit nicht auf die Lackierung gelangt.

Abchnitt Mb.3

HAUPTZYLINDER

(Detailliertes Bremsorgan)

Ausbau

- (1) Hydraulikleitungen vom Hauptzylinder lösen und Rohrenden verstopfen, um ein Auslaufen der Flüssigkeit und Eindringen von Schmutz zu vermeiden.
- (2) Die zwei Muttern loslockern, die den Hauptzylinder an der Stützplatte sichern und abheben, wobei die Stützplatte nicht vom Bremspedal gelöst wird.

Reinigen

- (1) Flüssigkeit von Behälter ablaufen lassen und Deckel wieder aufsetzen.
- (4) Rohranschlüsse verstopfen, Gruppe von Außen gründlich säubern und Gumminutsche abnehmen.
- (5) Zylinderkörper in weichenlötligen Schraubstock nehmen, wobei der Mund der Bohrung oben liegen muß.

Bezug auf Abb. Mb.6 nehmen.

Neberzylinder

- (15) Mund Kolben und Stößelstange unter (10) getrennt, sind Halbkugeln und Verbindungsstift zu erneuern. Abgeschrägte Ende der Stößelstange hielten in den Kolben einsetzen und Feder eindrücken um das Loch in Stängende zwei Nagel. Stift, gefügt von Halbkugeln anbringen. Beachten, daß diese fest sitzen und nicht über die Nute herausragen, da andernfalls die Bohrung verkratzt. Gummidichtung mit den Fingern gleichmäßig in die Nute am Kolbenkopf einarbeiten, wobei die Lippen der Dichtung von der Stößelstange wegweisen müssen.
- (16) Kolben in die geschmirbelte Bohrung des Neberzylinders einsetzen und dann nach und nach Abstandsstück, Gummirolle und Lager über die Stößelstange in den Mund der Bohrung einführen. Beachten, daß die Lippen von Dichtung oder jedes Teil nicht zurückgebeugt werden und Sockel Teil individuell einbetten.

Bremshilfzylinder

- (17) Neberzylinder in einen Schraubstock mit weichen Backen spannen, die Auflageflächen-Dichtscheibe auflagen und das Servogehäuse anbringen. Nach richtiger Anbringung von Niederlager- und Sperrplatte, welche zu erneuern ist sofern sie mehr als einmal zuvor benutzt wurde, die drei Bolzen gleichmäßig auf den in den "ALLGEMEINEN DATEN" aufgeführten Wert anziehen und die Sperrplattenbleche umlagern.
- (18) Die Stößelstange bis zu ihrem Anschlag herausziehen, die Hauptrollfeder, gefolgt von der Membranöse, mit Keilschlitze nach oben verriegeln anbringen. Gewahrleisten, daß die beiden Endbolzen rund um die Widerlagerplatte bzw. Stützplatte liegen. Stütze in das Gehäuse eindrücken, bis die Nute in Ende der Stößelstange mit dem Keilschlitz ausfluchtet und Keil einsetzen.
- (19) Gewahrleisten, daß sowohl Gummimembrane als auch Stütze vollkommen trocken sind und dann Membrane an Stütze anbringen. Membrane vorsichtig ziehen um ihre innere Kante in die Nute der Stütze zu betten.
- (19) äußere Kante der Gummimembrane mit Lockheed Disc Brake Lubricoat einschmieren, so an die Kante des Enddeckels und Gehäuse berührt und Membrane gleichmäßig um die Kante des Gehäuses sichern.
- (20) Enddeckel so am Bremshilfzylinder montieren, daß der Kriecher mit dem Luftventil ausfluchtet und die beiden Teile mit Klemmring sichern.

Wichtiges Werkzeug: Werkzeug C2030 + an
 10006
 Ausgabe 2 8395 Minl/German

Enddeckel sichern und so weit wie möglich in Uhrzeigersinn drehen, unter gleichzeitiger Druckausübung auf den Enddeckel. Beachten, daß die Kante der Gummidichtung nicht eingeklemmt wird. Service-Werkzeug abziehen.

- (21) Rückschlagventil mit Gummihalterung eindrücken.

Luftventil (Abb. Mb.2)

- (22) Gummischale nur mit den Fingern auf dem Boden des Luftventilkörpers setzen, wobei die Lippen von gebogenem Kopf wegweisen müssen und Kolben mit Zwerchmembran vor in seine Bohrung drücken. Lippen der Schale nicht biegen.
- (23) Ventilgehäuse mit Dichtscheibe an der Auflagefläche des Neberzylinders anbringen und die drei Sicherungsschrauben auf den in den "ALLGEMEINEN DATEN" aufgeführten Wert anziehen.
- (24) Zapfen der Membranöse in den Bohrkopf des Luftventilkörpers einsetzen und dann die Innenseite der Luftventilmembran in die Nute ihrer Stütze setzen und die Schraubenlochscheibe ausfluchten. Kein Schmiermittel benutzen.
- (25) Alten oder neuen Filter einbauen und Hutdeckel aufdrücken sofern dieser unter (6) eingebaut wurde. Ventildeckel über die Membrane setzen und beachten, daß die Vorprägung an der Unterflanke des Deckels in die Schlitz der Membrane einrücken. Die fünf Sicherungsschrauben diagonal und progressiv fest anziehen. Nicht übermäßig stark anziehen, da auch das kleinste Luftleck im Ventil die Bremswirkung beeinträchtigt.
- (26) Gummileitung an Enddeckelkriecher anbringen um Enddeckelkriecher mit dem Ventildeckelloch zu verbinden.

Einbau

- (27) Ausbauregung in umgekehrter Reihenfolge, Arbeit (1) bis (4), vornehmen.
 - (28) Bremsanlage entlüften (Abschnitt Mb.5); empfohlene Bremsflüssigkeit verwenden, siehe "ALLGEMEINE DATEN".
- Von System abgelassene Bremsflüssigkeit oder für Entlüftungszwecke verwendete Bremsflüssigkeit ist nicht wieder zu verwenden, sondern wegzugießen.

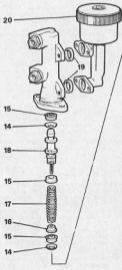


Abb. Mb. 6
Montagebild der Bestandteile des Tandem-Hauptzylinders

1. Stößelstange
2. Gummianschette
3. Spirolax-Ring
4. Federteller
5. Feder
6. Sprengring
7. Nylon-Führungslager
8. Sekundärschale
9. Unterlegscheibe
10. Sprengring
11. Anschlagsscheibe
12. Primärkolben
13. Stift
14. Kolbenscheibe
15. Hauptschale
16. Stifthalterung
17. Feder
18. Sekundärkolben
19. Behälterdichtungen
20. Flüssigkeitsbehälter

- (6) Rückholfeder zusammendrücken und Spirolax-Ring aus seiner Nute im Primärkolben nehmen. Beachten, daß weder Ringschraubengänge noch die Zylinderbohrung beschädigt werden.
- (7) Kolben-Sprengring mittels Service-Werkzeug 1801112 ausbauen. Eine geringfügige Abnutzung der Werkzeugsseiten zwecks leichterer Handhabung an diesem Hauptzylinder kann ggf. notwendig sein.
- (8) Kolben in der Bohrung herauf- und herabbewegen, um Nylon-Führungslager und Dichtung zu lösen. Letztere bei dem Teils ausbauen.
- (9) Einfache Unterlegscheibe ausbauen.
- (10) Inneren Sprengring mit Service-Werkzeug 180 1112 ausbauen.
- (11) Primär- und Sekundärkolben komplett mit Anschlagsscheibe abnehmen.
- (12) Anschlagsscheibe ausbauen.
- (13) Die die zwei Kolben auseinanderhaltende Feder zusammendrücken und den das Kolbenglied haltenden Stift heraufstreifen.
- (14) Auf die durch unterschiedliche Einbochungen gekennzeichnete Einbaulage der Gummischalen achten. Schalen und Unterlegscheiben von den Kolben absetzen.

Ausgabe 1

85905

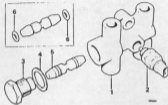
Mini /German

Mb.7

Abb. Mb.7

Druckausfallschalter;
Rinnschutzbohrung; Montagebild
des Pedalventilkolbens

1. Schalterkörper
2. Nylonhalter
3. Einstoßfen
4. Kupferscheibe
5. Pedalventilkolben
6. Kolbendichtungsgummi



- (15) Die den Einstoßfenbehälter um Körper sichernden vier Schrauben abheben und Behälter ausbauen.
- (16) Die zwei Behälter-Nichtringe abnehmen.
- (17) Die Anschlüsse herauszuziehen, Kupferscheiben fortwerfen und Feder und Fangentle ausbauen.

Wartungshinweise

- (18) Alle Teile gründlich in Bremsflüssigkeit wäschen und mit flusenfreiem Tuch trocknen.
- (19) Alle Metallteile auf Abnutzung und Beschädigung prüfen und alle abgenutzten, beschädigten oder vermutlich fehlerhafte Teile erneuern.

Zusammenbau

- (20) Zerlegungsvorgang in umgekehrter Reihenfolge vornehmen, unter Beachtung folgender Punkte:
- (21) Beim Zusammenbau einen kompletten neuen Gummidichtungssatz verwenden.
- (22) Alle internen Teile in empfohlener Bremsflüssigkeit tauchen wie unter (26) beschrieben und in saubere Zustand zusammenbauen.
- (23) Kolbenscheibe (5) mit konvexer Fläche voran, über den Kopf des Sekundärkolbens setzen. Dann Sekundärschale vorsichtig über den Kolben führen und mit seiner flachen Fläche gegen die Unterlegscheibe bringen, siehe Abb. Mb.6.
- (24) Im Übrigen geschieht der Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegearbeiten (5) bis (17). Neue Kupferscheiben an Anschlüssen verwenden.

Verbindungen auf die in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführten Werte anzusetzen.

Einbau

- (25) Aggregat einbauen und beachten, daß die Stößelstange in die Öffnung der Gummianschette geführt wird. Bohr-Anschlüsse wieder anbringen und festziehen.
 - (26) Zylinderbehälter mit empfohlener Bremsflüssigkeit füllen, siehe 'ALLGEMEINE DATEN'.
 - (27) Bremsanlage entlüften, siehe Abschnitt Mb.5.
- HINWEIS: - Bremsflüssigkeit kann sich auf die Magnetsicherung schädlich auswirken. Beachten, daß die Flüssigkeit nicht auf die Lackierung gelangt.

Abschnitt Mb.8DRUCKAUSFALLSCHALTER(Geteiltes Bremsaggregat)

Dieser Schalter ersetzt den rechts von Motorspritzwand-Quartträger befindlichen Zweilag-Reservoircanschluß.

Ausbau

- (1) Elektrischen Anschluß vom Nylonschalter abheben.
- (2) Schalter und Umgebung säubern, besonders die Bohrerschlässe.
- (3) Hydraulikleitungen lösen und verstopfen.
- (4) Haltebolzen loszuschrauben und Aggregat ausbauen.

Mb.8

Mini /German

85885

Ausgabe 1

Belegten

- (5) Abt. Mb.7 besichtigen. Endstopfen abnehmen und Kupfersechse fortwerfen.
- (6) Nylsechhalter loszuschrauben.
- (7) Pundelventilkolben aus der Bohrung abziehen. Kolben ggf. unter Verwendung geringfügiger Druckluftmenge freigeben.
- (8) Die zwei Kolbendichtungen ausbauen und fortwerfen.

Überprüfen

- (9) Alle Teile gründlich in Brennspiritus oder empfohlenen Bremsflüssigkeit säubern und mit flussfreiem Lappen trocknen.
- (10) Bohrung des Gehäuses auf Anzeichen von Abnutzung überprüfen. Ist die Bohrung nicht in einwandfreiem Zustand, muß sie erneuert werden.
- (11) Verbindung zum Schalter wieder anschließen und Schalterstößkolben betätigen um Schalterarbeitsweise und Warnleuchtenochhaltkreis zu prüfen.

Einbauebau

- (12) Abt. Mb.7 besichtigen. Zwei neue Dichtungen an Kolben anbringen.
- (13) Kolbengruppe mit Lockheed Disc Brake Lubricant schmieren und Kolben in die Bohrung einführen.
- (14) Neue Kupfersechse an Endstopfen anbringen, Stopfen einschrauben und auf in dem 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführten Wert einstellen.
- (15) Schalter einschrauben und sorgfältig auf den in dem 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführten Wert einstellen.

Einbau

- (16) Anbauverbindung (1) bis (4) in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.
- (17) Zylinderbehälter mit empfohlenen Bremsflüssigkeit füllen, siehe 'ALLGEMEINER DATEN'.
- (18) Bremsanlage entlüften, siehe Abschnitt Mb.5

Abschnitt Mb.5BREMSEANLAGE ENTLÜFTEN(Detailliertes Bremssystem)

- (1) Hydraulikflüssigkeitsbehälter bis zum korrekten Stand mit empfohlenen Bremsflüssigkeit füllen, siehe 'ALLGEMEINER DATEN'. Der Flüssigkeitsstand darf während der folgenden Arbeiten um nicht mehr als 1,25 cm abfallen.
- (2) Entlüftungsschläuche an den vorderen und hinteren Entlüftungsschrauben auf der Fahrersseite des Wagens anbringen.
- (3) Offene Ende jedes Schlauches in einem mit etwas sauberer Bremsflüssigkeit gefüllten Behälter hängen.
- (4) Beide Entlüftungsschrauben um eine halbe Umdrehung öffnen.
- (5) Bremspedal ganz durchtreten und durch getreten halten.
- (6) Beide Entlüftungsschrauben abhelfen und Pedal loslassen.
- (7) Vorgänge (4), (5) und (6) wiederholen bis saubere, luftblasenfreie Flüssigkeit aus beiden Schläuchen strömt. Sobald dieser Zustand erreicht ist, Arbeiten (4), (5) und (6) viermal wiederholen.
- (8) Bremspedal durchgetreten halten und beide Entlüftungsschrauben auf korrekten Wert anziehen.
- (9) Entlüftungsschläuche an vorderen und hinteren Entlüftungsschrauben auf der gegenüberliegenden Fahrersseite anbringen.
- (10) Arbeiten (1) bis (8) vornehmen.

HINWEIS - Von Bremsystem abgelassene Flüssigkeit ist wegzuschütten.

ABSCHNITT Mc

DAS BREMSSYSTEM

Folgende Abschnitte und Schaltpläne beziehen sich auf Fahrzeuge welche ab März 1976 und Fahrzeugteilnummer 140001 und folgende hergestellt wurden

Abschnitt

Tank- und Hauptbremszylinder (mit eingebauten Drucke-fällewehrsicherungen)

- Aus- und Einbau	...	...	...	...	Mc. 1
- Überholen	...	...	...	...	Mc. 2
Handbremsstellung	...	...	...	...	Mc. 3

Abschnitt Nr. 1

TANDEMSTROMZYLINDER
(mit eingebauten Druckgefäßwarschalter)

Ausbau

1. Entlüftungsröhr montieren und eine Entlüftungsschraube der Vorderradbremse öffnen und Bremspedal bebtigen bis der Hauptzylinderbehälter leer ist. Entlüftungsschraube wieder anziehen und Flüssigkeit waggelien.
2. Vorgang 1 an der anderen Vorderradbremse wiederholen um Flüssigkeitsteilfilter zu entleeren.
3. Hydraulikrohr von Hauptzylinder trennen und Rohrenden verstopfen um das Eindringen von Schmutz zu verhindern.
4. Kabelanschluß von Bremsenfallschalter an Zylinder trennen.
5. Gehelstift entfernen, welcher die Hauptzylinder-Stößelstange an Bremspedal sichert.
6. Die Muttern abnehmen welche den Hauptzylinder an der Motorstimmling sichern und Hauptzylinder abheben.



Einbau

7. Arbeiten 3 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.
8. Bremssystem entlüften.

Abschnitt Nr. 2

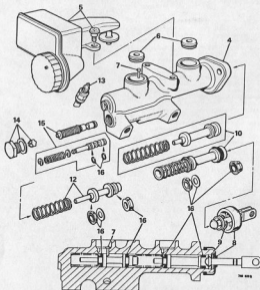
TANDEMSTROMZYLINDER - ÜBERHOLEN
(mit eingebauten Druckgefäßwarschalter)

Werkzeug: ISO 1112

Zerlegen

1. Tandemhauptbremszylinder (mit eingebautem Druckgefäßwarschalter) ausbauen, siehe Abschnitt Nr. 1.
2. Behälter entleeren und Deckel wieder aufsetzen.
3. Nebenrohrlöcher stopfen und das Äußere der Einheit gründlich säubern.
4. Zylinderkörper horizontal in einen weichen Schraubstock spannen wobei der Behälter oben liegt.
5. Behälter-Muttschrauben abnehmen und Behälter vom Zylinderkörper trennen.
6. Behälter-Richtungsringe von Zylinderkörper abheben.

7. Stößelstange so weit wie möglich eindringen und Anschlagstift mittels Zange aus der Aussparung ziehen - Der Anschlagstift hält den Sekundärkolben.
8. Dichtungsschuh an Stößelstange entlangziehen.
9. Stößelstange eindrücken und Sprengring mittels Werkzeug ISO 1112 aus der Zylinderbohrung abziehen - Stößelstangen-einheit ausbauen.
10. Friskolbenbeineinheit und Feder abheben.
11. Sekundärkolbengruppe mittels Druckluft aus der Bohrung drücken welche in den Anschlagstiftloch eingeklemmt wird.
12. Sekundärkolbengruppe und Feder aus der Zylinderbohrung ausbauen.
13. Bremsenfallschalter ausbauen.
14. Abdeckstopfen, Unterlegscheibe und Abdeckstift ausbauen.
15. Druckgefäßbolzen abrauben.
16. Osmidichtungsringe von den Kolben entfernen.



Inspektion

17. Alle Bauteile mit neuer Bremsflüssigkeit säubern und mit einem flüssigkeitstrockenen Lappen trocknen.
18. Zylinderbohrung überprüfen: Einheit erneuern sofern gefurcht oder zerkratzt. Alle abgenutzten, beschädigten oder zweifelhaften Teile erneuern.

Zusammenbau

19. Arbeiten 4 bis 16 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beim Zusammenbau auf peinlichste Sauberkeit achten. Zylinderbohrung, Kolben und Dichtungen mit sauberer Bremsflüssigkeit schmierien und Dichtungen mit den Fingern auf die Kol-

- ben setzen. Abbildung beachten und auf korrekten Einbau der Dichtungen achten.
20. Feder und Sekundärkolben in die Bohrung stecken und beachten, daß die Lippe der Kolbenabdichtung nicht umgebogen wird.
21. Sekundärkolben mittels Weichmetallstange in der Kolbenbohrung entlangschleiben, während der Anschlagstift in sein Loch gesteckt wird. Diese Gruppe ist rumschie durch den Anschlagstift gesichert.
22. Friskolbenfeder und Kolbengruppe sowie verbundene Bauteile wieder an der Einheit montieren.
23. Die beiden Behälterdichtungen in die Zylinderkörpergewandspalten einsetzen.

24. Schalter montieren und Sicherungsschrauben anziehen, siehe 'DREHMOMENT-SCHLÜSSEL-EINSTELLWEGE'. Nicht übermäßig stark anziehen.
25. Neue O-Dichtringe auf den Druckgefäße-Kolben setzen, Kolbengruppe und Abstandsstück wieder montieren. Endstopfen auf den unter 'DREHMOMENT-SCHLÜSSEL-EINSTELLWEGE' aufgeführten Wert anziehen.
26. Tandemhauptbremszylinder wieder einbauen, siehe Abschnitt Nr. 1.

HINWEIS: Sofern der Hauptbremszylinder erneuert werden muß, kann der neue Zylinder einen Kunststoffring zwischen Ausfallschalter und Zylinderkörper aufweisen. Bei vorhandenem Kunststoffring ist die Bremsanlage mit Abstandering in Einbaulage zu entlüften und der Abstandering anschließend wegzuerfen. Ausfallschalter auf den unter 'DREHMOMENT-SCHLÜSSEL-EINSTELLWEGE' aufgeführten Wert anziehen.

Ist kein Abstandering vorhanden, Bremsanlage mit ungebautem Ausfallschalter entlüften.

DREHMOMENT-SCHLÜSSEL-EINSTELLWEGE

	kg/m	Nm	lbf/ft
Druckgefäßwechsler-Endstopfen	4,5	45	33
Druckausfallschalter	1,3	19	14
Hauptzylinderbehälter-Flanschschrauben	0,7	7	5

Abschnitt Nr. 3

HAHNBREMSENSEILZUG

Ausbau

VORDERER SEILZUG

1. Vorderseite nach vorne kippen und den rück wärtigen Bodenbelag zurückschlagen.
2. Kontermutter lockern, Seilzug von der Einstellmutter abschrauben.
3. Schrauben für die Befestigung der Seilzug-Führungsplatte abdrehen, Führungsplatte und Abdichtungsauflege vom Boden abheben.
4. Seilzug durch den Boden ziehen und von der Ausgleichseinheit ablösen.

HINTERER SEILZUG

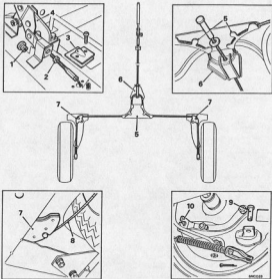
5. Vorderer Seilzug ausbauen, vgl. Arbeitsgänge 1-4.
6. Splinte und Splintbolzen entfernen um den Seilzug von den Rückplattenabbein abzulösen.
7. Seilzug vom Auflagehalter abmontieren.
8. Flansch an den Sektorenecken zurückstemmen, wo der Seilzug gehalten wird und den Zug vom Sektor abnehmen.
9. Haltebleche der Führungsplatte am Nebenrahmen zum Ausbau des Seilzuges und der Ausgleichhalterung zurückstemmen.
10. Seilzug aus dem Fahrzeug ziehen.

Einbau

11. Ausbau in umgekehrter Arbeitsfolge durchführen.

Einstellung

12. Handbremsseilzug nachstellen, vgl. Abschnitt N.2.



Handbremsseilzug

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Seilzug-Einstellmutter | 6. Ausgleichseinheit komplett |
| 2. Seilzug-Konternmutter | 7. Sektor |
| 3. Führungsplatte | 8. Handbremsseilzug |
| 4. Handbremshebel | 9. Splintbolzen |
| 5. Nabenrahmen-Führungsplatte | 10. Auflagerträger |

ABSCHNITT Nb

DIE ELEKTRISCHE ANLAGE

Die Hinweise in diesem Abschnitt beziehen sich spezifisch auf neue oder abgeänderte Teile der Mini-Serie ab Einführung des INNOVATIVEN Massensystems der elektrischen Anlage und ist in Zusammenhang mit Abschnitt N zu lesen.

	Abschnitt
Drehretrolichtmaschine (Typ 14CR)	Nb.9
Blinkgeber, Richtungsanzeiger	Nb.6
Armaturenbrett (Clubman und 1275 OT)	Nb.1
Druckeinhaltung, Armaturenbrett (Clubman und 1275 OT)	Nb.3
Instrumente (Clubman und 1275 OT)	Nb.2
Leuchten, Zimmersveruerung usw. - Siehe Handbuch	
Tachometertriebhebel	Nb.5
Schwachkraft-Anlasser (Typ NYSJ)	Nb.7
Spannungstabilisator	Nb.4
Scheibenwischermotor (Typ 14W)	Nb.8
Schaltpläne und Schlüssel	Anhang.
Leitkreis testen	Nb.10

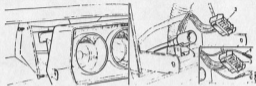


Abb. Nr. 1
Ausbau des Armaturenbretts (Mini Clubman und 1275 OT)

- | | | |
|--|-------------------------|-----------|
| 1. Sicherungsschrauben, Armaturenbrett | 4. Drehzahlmesserschluß | } 1275 OT |
| 2. Ausdrückhebel, Tachometerkabel | 5. Drehzahlmesserschluß | |
| 3. Mehrstecker-Anschluß | | |

Abchnitt Nr. 1

ARMATURENBRETT

(Clubman und 1275 OT)

Ausbau

- (1) Batteriemassekabel abnehmen (NEGATIV).
- (2) Befüllungsblende neben dem Armaturenbrett ausbauen (siehe Abchnitt Nr. 6).
- (3) Den Teil der Färdichtung lösen, welcher die Armaturendrehumgebung sichert, Umdrehung hinten von Armaturenbrett abheben und abheben.
- (4) Umdrehung auf der anderen Seite des Armaturenbretts auf gleiche Weise lösen, jedoch nicht abheben. Die Sicherungsschrauben des Armaturenbretts sind jetzt zugänglich (siehe Abb. Nr. 1).
- (5) Wie vier Sicherungsschrauben (3) abheben und das Armaturenbrett teilweise abheben. Ausdrückhebel (2) an Tachometerkabel drücken und Kabel vom Instrument abziehen. Mehrsteckeranschluß (3) hinten von Armaturenbrett abziehen und Aggregat ausbauen (siehe Abb. Nr. 1).

1275 OT. Zusätzlich zu obigen Anweisungen, ebenfalls die Drehzahlmesserschlässe (4) und (5) abheben (siehe Abb. Nr. 1).

Richtun

- (6) Ausbaueinstellungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten, daß der Verbindungsdraht nur auf eine Art paßt. Beachten, daß das Tachometerkabel ganz in Instrument eingesteckt ist. Überschüssiges vorsichtig wieder abbringen und Klebstoff beim Einbau der Färdichtung verwenden.

Abchnitt Nr. 2

INSTRUMENTE

(Clubman und 1275 OT)

Ausbau

- (1) Armaturenbrett ausbauen (s. Abchnitt Nr. 1).
Der Ausbau der Instrumente für Austauschszwecke geschieht wie folgt:
Tachometer (Clubman)
- (2) Schrauben abheben, die das komplette Instrumentenaggregat an Armaturenbrett sichern und abheben.
- (3) Die drei Klappen (1) abheben und Ölmer (2) abheben (siehe Abb. Nr. 2).
- (4) Die Haltschrauben (3) loszuschrauben und Tachometer (4) abheben (s. Abb. Nr. 2).

Tachometer (1275 OT)

- (5) Vor Ausbau des kompletten Instruments wie unter (2) beschrieben, Druckhalte-Nussenschlüssel (durch Pfeil gekennzeichnet) lösen und Birnenfassung (5) von Drehzahlmesser nehmen (siehe Abb. Nr. 2).

- (6) Anweisungen (3) und (4) befolgen.

Kraftstoffmesser und Fernthermometer

- (7) Klappen (1) abheben, Ölmer (6) von Instrument abziehen und Instrumentsträger (7) abheben. Entsprechende Sicherungsschrauben (8) lösen und Instrument (a) (9), (10) für Austauschszwecke ausbauen (siehe Abb. Nr. 2).

Drehzahlmesser (1275 OT)

- (8) Nussenschlüssel der Druckhaltung (durch

- (10) Pufferhaftes Geber steife ersetzen.

Einbau

- (11) Armaturenbrett einbauen wie in Abchnitt Nr. 1 beschrieben.

Abchnitt Nr. 5

TACHOMETERANWEIFERKABEL

Ausbau

- (1) Armaturenbrett ausheben (siehe Abchnitt Nr. 1).
- (2) Ausdrückhebel (2) am Kabel eindrücken und Kabel aus dem Tachometer abziehen (siehe Abb. Nr. 1). Kabel in den Motorraum ziehen.
- (3) Kabel durch die Öffnung über der linken Antriebswelle von unterhalb des Magna lösen. Stütz die Sicherungsmutter des Kabel so fest um mit der Hand gelöst zu werden, geeignete Werkzeug verwenden oder Stellschraube abheben, die den Tachometerantrieb sichert und Kabel komplett mit Antrieb ausbauen und anschließend das Kabel abheben.

Einbau

- (4) Ausbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und neue Dichtschleife anbringen wenn der Tachometerantrieb ausgebaut wurde. Untere Sicherungsmutter mit der Hand anziehen.

Schmierien

- (5) Das Kabelteil abheben und leicht einschleimen, außer die 20 cm an Tachometerende, Kabel in Befüllfuge stecken und überschüssiges Fett abwischen. Beachten, daß das innere Kabel an Tachometerende um ca. 10 mm über die Befüllfuge herausragt.

Abchnitt Nr. 6

BLINDGEHÖR, RICHTUNGSSCHNITTEN

Ausbau

- (1) Zugang wird durch eine Öffnung in der Paketabgabe unter dem Armaturenbrett erhältlich. Blindgehör von seiner Klammerhalterung abheben; anschließend Leitungsschlässe abheben.

Einbau

- (2) Leitung an neuen Aggregat befestigen und dieses in Halterung sichern.

Abchnitt Nr. 7

ANLASSER

(Typ 313J - Schwungkraftanlasser)

Ausbau

- (1) Batteriemassekabel lösen.

- (2) Kabel am Anlasser lösen, die zwei Bolzen abheben, die den Anlasser an Schwunggedehäuse sichern und Anlasser vom Motor abdrücken.

Einbau

- (3) Schrauben abheben, die das Anker-Lagerschild sichern.
- (4) Anker-Lagerschild komplett mit Anker und Antrieb abheben.
- (5) Anlaufscheibe von Kollektor-Lagerschild des Ankers abheben.
- (6) Schrauben abheben, die das Kollektor-Lagerschild sichern.
- (7) Lagerschild von Gehäuse abheben, Feldbürsten von Bürstenrad ausziehen und Lagerschild abheben.
- (8) Sofern notwendig, kann der Antrieb durch Zusammenrücken der Feder, Ausbau des Stirntrings und Abziehen des Antriebs von der Welle ausgebaut werden.

Überprüfen und testen

Bürstenrad

- (9) Bürstenfederspannung prüfen. Neue Bürste der Reihe nach in jeden Halter einbauen und oben mit einer Leine vom Stirnring drücken, bis die Leine um ca. 1,5 mm aus dem Halter herausragt. Jetzt prüfen, wobei die Leine so 734 g ansetzen sollte. Kollektor-Lagerschild ersetzen sofern die Spannung nicht korrekt ist.
- (10) Bürsten auf Abnutzung überprüfen und je nach abgenutzte Bürsten oder wenn eine Mindestlänge von 9,5 mm erreicht ist, erneuern.
- (11) Dem Erneuern der Lagerschildbürsten, Leitungen von der Klemme abschneiden, Kopf der Klemme genügend stark einschleifen,



Abb. Nr. 4

- | | | |
|--------------------------------------|-------------------|-----------|
| 1. Lagerschildteile - Kollektorseite | 4. Bürste | 7. Klemme |
| 2. Bürste | 5. Kollektorseite | |
| 3. Kollektorseite | 6. Feldbürste | |
| 4. Kollektorseite | 7. Klemme | |

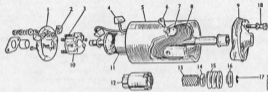


Abb. No. 5

Bestandteile des Anlassers M 35 J

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Lager Schild - Kollektorseite | 7. Polschub | 13. Schiebestück |
| 2. Bürstengehäuse | 8. Feldspulen | 14. Ring |
| 3. Bürstenfedern | 9. Lager Schild - Ankerseite | 15. Hauptfeder |
| 4. Bürsten | 10. Bürstenkastenform | 16. Pederschale |
| 5. Gehäuse | 11. Anker | 17. Springring |
| 6. Polschraube | 12. Ringel und Gehäuse | 18. Lagerrollbolzen, Ankerseite |

um die neuen Bürstenleitungen anbringen zu können und neue Leitungen an der Klasse vorläufen.

- (12) Dem Erneuern der Feldwindungsgehäusen, Bürstenleitungen um ca. 6,4 mm von Feldwindungs-Zweigstück abschneiden, neue Bürstenleitungen an die Stumpen der alten anlöten und gewährleisten, daß die Isolierhülisen ausreichend Schutz bieten.

Kollektor

- (13) Kollektor mit benzingetränkten Lappen abwischen und auf Grate, Anfrad und übermäßige Abnutzung überprüfen. Vorsorgemaß, daß die entfernte Metallmenge nicht die Stärke des Kollektor über die Minusumkehr reduziert, kann der Kollektor wie folgt generalüberholt werden:

- (a) Kollektor außer hoher Geschwindigkeit mit einem feinsten scharfen Werkzeug abdröhen und nur minimal notwendige Metallmenge abnehmen um die Oberfläche wieder herzustellen.
- (b) Kollektor mit sehr feinem Sandpapier polieren.
- (c) Jegliche Kupferüberbeläge von Anker mittels Druckluft entfernen.

WICHTIG. - Die Isolatoren des Kollektorsystems dürfen nicht unterschritten werden.

- (14) Isolierung der Ankerwindungen mit einer

110V/15M-Testlampe, Drehstrom, prüfen, welche zwischen Ankerwelle und Kollektor geschlossen wird. Leuchtet die Lampe auf ist der Anker zu erneuern.

- (15) Windungen an ihren Anschlüssen am Kollektor auf geschlossenes Mittelteil oder abgehobene Kabelarmen überprüfen.

- (16) Welle auf Verformung überprüfen. Sofern sie gebogen oder verformt ist, muß der Anker erneuert werden. Nicht versuchen die Welle auszurichten oder die Ankerkernwellen zu bearbeiten.

Feldwindungen

- (17) Eine batteriebetriebliche 12V-Testlampe zwischen jede der Feldbürsten und einer anderen Fläche am Gehäuse schließen. Sofern zwischen den Bürsten, Windungen und Gehäusestück keine Unterbrechung besteht, leuchtet die Lampe auf.
- (18) Feldwindungen von ihrer Nietenverbindung mit dem Gehäuse lösen und eine 110V, 15M-Testlampe mit Drehstromanschlüssen zwischen Gehäuse und jeder Bürste der Reihe nach anschließen und die Isolierung der Feldwindungen überprüfen. Leuchtet die Lampe auf sind die Windungen zu erneuern.
- (19) Die Feldwindungen können wie folgt erneuert werden:

- (a) Windungen von ihren Verbindungen mit dem Gehäuse lösen.
- (b) Die vier Polschub-Haltschrauben mit

Mini/German

Ausgabe 1

eines redbetriebschen Schraubenzieher lösen.

- (c) Die Haltschrauben von einem Paar sich diametrisch gegenüberliegenden Polschub abheben und diese vom Gehäuse nehmen.
- (d) Die Windungen von unterhalb des verbleibenden Polschubpaars abziehen und aus dem Gehäuse ziehen.
- (e) Das Gehäuseinnere, die Polschub und das Isolierstück säubern.
- (f) Neue Windungen und Polschub leicht zusammensetzen und Isolierstück zwischen Gehäuse und die Bürstenanschlüssen an den Windungen positionieren.
- (g) Polschubschrauben mit einem redbetriebschen Schraubenzieher gleichmäßig anziehen.
- (h) Windungsbrennzwangschluß wieder am Gehäuse befestigen.

Kollektorlager Schild

- (20) Isolierung der Federn und der Klassen prüfen, indem eine 110V, 15M-Testlampe mit Drehstrom zwischen einen anderen Teil des Lager Schildes und der Reihe nach jeder Feder und Klemme angeschloßen wird. Die Lampe wird aufleuchten, sofern die Isolierung nicht zufriedenstellend ist.

Lager

- (21) Sofern ein Lager so weit abgenutzt ist, daß ein Übermaß großes Spiel an der Ankerwelle auftritt, ist die Lagerbuchse wie folgt zu erneuern:

Kollektorlager Schild

- (a) Nieten ausbohren welche den Bürstenkasten sichern und Kasten, Halteplatte und Filzscheibe der Lagerdichtung abnehmen.
- (b) Ein 1/2 Zoll Gewinde um einige Drehungen in die Buchse schrauben und diese mit dem Gewinde abziehen.

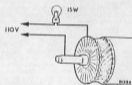


Abb. No. 6

Ankerisoliertest

Ausgabe 1

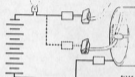


Abb. No. 7

Feldwindungen auf Unterbrechung prüfen
Antriebslager Schild

- (c) Ringel abtütten und Buchse herausdrücken.

WICHTIG. - Neue Buchsen sind in SAE 30/30 Motoröl für 24 Stunden oder in auf 100°C erhitztes Öl für zwei Stunden vor dem Einbau zu legen. Die Buchsen dürfen nach dem Einbau nicht aufgerieben werden.

Kollektor- und Antriebs-Lagerschilder

- (d) Neue Buchsen mit einer polierten Schülterform gleichen Durchmesser wie der Wellenlagerrufen in die Lagerschilder eindrücken.

Antrieb

- (22) Antrieb mit Paraffin waschen und mit Druckluft trocknen.
- (23) Teile auf Beschädigung und übermäßige Abnutzung prüfen. Abgenutzte oder beschädigte Teile erneuern.

Zusammenbau und Einbau

- (24) Arbeiten (1) bis (8) in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und Anlasser einbauen indem die Ausbaubteile (1) und (2) in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen werden.

Auf Prüfbank testen

Leichtlauftest und Strom

- (25) Anlasser fest in einen Schraubstock spannen.
- (26) Einen Anlasserschalter, ein 0-600 Amp.-Ampereimeter und eine 12V-Batterie in Serie schalten, am Anlasser anschließen und die Gem als Messanschluß verwenden.
- (27) Schalter betätigen und Motorgeschwindigkeit mittels Drehzahlmesser prüfen während die Amperemeteranzeige beachtet wird.

Mini/German

No. 7

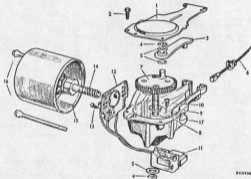


Abb. Nr. 8

Die Bestandteile des Zweistufen-Scheibenwischermotors

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Getriebedeckel | 7. Welle und Zahnräd | 12. Bürstenrad |
| 2. Schraube für Deckel | 8. Schalensteife | 13. Schraube für Bürstenrad |
| 3. Verbindungsstange | 9. Getriebe | 14. Anker |
| 4. Sprungring | 10. Schraube für Begrenzungsschalter | 15. Wischermotorgehäuse |
| 5. Unterlingscheiben | 11. Begrenzungsschalter | 16. Gehäusebolzen |
| 6. Kreuzkopf und Zahnstange | | 17. Ankerdruckschraube |

(28) Die unter (27) erstellten Anzeigen mit den in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführten Werten für Lichtlauf und Strom vergleichen.

Sperromant und Strom

- (29) Mit angeschlossener Anlasser und wie für Lichtlauftest eingepasst, einen Arm an Antriebsritzel befestigen.
- (30) Federwaage an freien Armende anbringen.
- (31) Schalter benötigen und Amperemeter- und Federwaagen-Anzeigen besetzen. Sperromant erreichen, indem die Anzeige der Federwaage, in engl. Pfund, mit der Länge des Arme, in Feet (Fuß) multipliziert wird.
- (32) Die unter (31) erstellten Anzeigen mit den unter 'ALLGEMEINE DATEN' aufgeführten Werte für Sperromant und Strom vergleichen.

Abschnitt Nr. 8

SONDERMISCHUNG

(Lucas Typ 14W - Desormogest)

Arbeitsweise

Dieser Scheibenwischer, welcher ein- und zweifach herge stellt wird, besitzt Dauer magnets, welche in einem zylindrischen Gehäuse sitzen. Der zwei stufige Typ besitzt eine dritte Bürste, an welche die positive Zuleitung übertragen wird, sobald die höhere Drehgeschwindigkeit notwendig wird.

Ein selbsttätiger Begrenzungsschalter ist ebenfalls vorhanden. Ein Nocken an der Unterseite des Zahnrades betätigt den Zweistufen schalter vor einem Rollen. In abgeschaltetem Zustand arbeitet der Motor unter Kontrolle des Begrenzungsschalters bis die Scheibenwischer ihre Hubstellung an der Mindestschleife erreichen, die Kontakte der ersten Stufe öffnen

sich und der Motor wird abgestellt. Eine kontaktlose Zeitpause des Schalters folgt, worauf sich die Kontakte der zweiten Stufe schließen an den Anker abschließen und die Scheibenwischer jedesmal in der gleichen Stellung zu parken.

Testen

Sofern der Wischer nicht arbeitet oder die Wischergeschwindigkeit langsam oder unregelmäßig ist, als erstes den Fehler herausfinden. Prüfen, ob die Batterie voll geladen ist und die Scheibenwischerblätter in einwand freiem Zustand sind und nicht an der Scheibe haften.

- (1) Die Spannung an Motoranschlussstopfen prüfen. Sofern die Sicherung (35/11 Amp.) für '3' und '4' durchgebrannt ist, diese ersetzen. Vor der Durchführung weiterer Tests feststellen, daß diese nicht auf einen Fehler in einem anderen Kreislauf oder eine schlechte Isolierung zurückzuführen ist.
- (2) Motor ausbauen, Kabelabstange an Getriebe lösen (siehe 'Zerlegen', Arbeiten (13) bis (15)), einen 0-75 Strömungs amperemeter an Kabel anschließen und Mischer einschalten. Sofern der Stromverbrauch des Motors und die Geschwindigkeit des Antriebsrades nicht denen in den 'ALLGEMEINEN DATEN' entsprechen, elektrische Tests vornehmen. Sofern die Arbeitsweise jetzt zufriedenstellend ist, liegt ein mechanischer Fehler vor.

Elektrisch

- (3) Sofern der Mischer keinen Strom aufnimmt oder die Sicherung nicht durchgebrannt ist, elektrisches Stromkreuz auf Unterbrechung prüfen, einschalt. Armaturenschalter. Sofern die Sicherung durchgebrannt ist (Arbeit 1), Bruchisolierung prüfen und sofern einwandfrei, elektrischen Test (5) vornehmen.
- (4) Sofern der Wischer nur geringfügige Strommengen aufnimmt, ist der Motor zu zerlegen und das Bürstenrad und der Kollektor zu prüfen (siehe 'Inspektion').
- (5) Sofern der Wischer übermäßig große Strommengen aufnimmt, Ankerwiderstand ggf. berechnen (siehe Arbeit (25)). Misst der Stromverbrauch bei richtigem Anlaufplan anomal, Anker ausbauen und prüfen (siehe 'Inspektion', Arbeit (22)).

EINWEIS. - Wird der Motor von einer anderen Quelle als von Anschluß des Wagens betrieben, wie folgt anschließen: Negativ-Klemme 1, Positiv-Klemme 5 für Normalgeschwindigkeit oder Klemme 3 für hohe Geschwindigkeit (Zweistufentyp).

Mechanisch

- (6) Beachten, daß sich die Wischerarmspindeln frei drehen können. Jegliche festgefrorenen oder beschädigten Radkisten austauschen.
 - (7) Mit einer Federwaage die zum Hermetisieren der Kabelstange aus dem Gehäuse aus der Gas eingeschobenem Stellung notwendige Kraft messen. Steuer Kraftaufwand darf 7,7 kg nicht überschreiten. Jegliche Biigungen von weniger als 230 mm Radius berechnen und jegliche gekrümmte oder beschädigte Rohre ersetzen. Antriebskabelabstange auf Beschädigung überprüfen.
 - (8) Radkisten und Anschlußrohre auf Ausfluchtung überprüfen.
- Ausbau**
- Motor und Getriebe**
- (9) Batterie abklemmen, Anschlußverbindung von Motor abziehen und Massekabel von Radkisten abziehen.
 - (10) Scheibenwischerarme abnehmen.
 - (11) Verbindung an Bundy-Rohr an Getriebe lösen schrauben und Klemmen von Befestigungshalter lösen. Einleit abziehen und Kabelstange von Bundy-Rohr abziehen.

Radkisten

- (12) Radkisten ausbauen wie in Abschnitt N.9 beschrieben.

Zerlegen

Motor und Getriebe (wenn ausgebaut)

- (13) Die vier Haltschrauben des Getriebedeckels lösen und Deckel abnehmen.

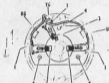


Abb. Nr. 9

- Die Bürstenrad-Bestandteile
- 1. Goldene Bürstenkatenanzahlhölzer
 - 2. Hauptbürsten
 - 3. Schnellgüßbürste (sofern vorhanden)
 - 4. Bürstentranchschraube
- SG-rot mit grün/ YG-gelb mit grün/ WC blau/gru

- (14) Sprengung und Unterlegscheibe abnehmen, welche die Verbindungsstange am Kurbelzapfen sichern.
- (15) Verbindungsstange abziehen und die darunter befindliche Flachscheibe beachten.
- (16) Sprengung und Unterlegscheibe abnehmen, welche Nelle und Rad sichern.
- (17) Jeglichen Grat von der Getriebevelle entfernen und Rad abziehen; die darunter befindliche Schalen Scheibe beachten.
- (18) Nachdem Motorgehäuse und Getriebe angezogen sind um ursprünglichen Zusammenbau zu gewährleisten, die zwei Befestigungsbolzen loserschrauben und Schraube und Anker abziehen. Gehäuse nicht an Metallteile halten, da diese von den Polbleichen angezogen werden.
- (19) Die Schrauben abnehmen, welche Nierenrad und Anschluß/Schalter sichern, welche durch Kabel verbunden sind, und beide abnehmen.

Inspektion

Motor und Getriebe

- (20) Nierenrad überprüfen, welches zu ersensieren ist, bevor eine der Hauptbleichen bis auf die minimale Länge von 4,8 mm abgenutzt ist, oder der ange Teil der dritten Nieren (Dreizehntyp) bis auf die gesamte Breite der Nieren abgenutzt ist (siehe Abb. Nr. 9).
- (21) Prüfen, daß sich die Nieren in den Kästen frei bewegen können und den Nieren-

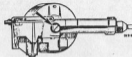


Abb. Nr. 11

Die Nierenachse der Ankeraxialspule

Federdruck mit einer Lehre vom Eindringtyp messen. Die Anzeile sollte zwischen 140 und 200 g liegen wenn das Unterteil der Nieren mit dem Schlitzende in Nierenkasten bündig abschließt (siehe Abb. Nr. 9). Nierenrad ersensieren sofern die Feder unzufriedenstellend sind.

- (22) Anker auf offene oder kurzgeschlossene Kreise testen. Stromlasteile von 110V und 15 Watt verwenden und fehlerhaften Anker ersensieren.
- (23) Zahnrad auf Beschädigung oder übermäßige Abnutzung prüfen. Ggf. ersensieren.

Zusammenbau

Motor und Getriebe

- (24) Zerlegungsgänge (13) bis (19) in umgekehrter Reihenfolge vornehmen. Folgende Punkte beachten.
- (a) Sofern eine der Nierenräder oder Schalter ausgetauscht werden müssen, Motorleitungen an den Nierenkästen isolieren. Wird ein neuer Schalter zu einem Einstufen-Motor eingebaut, den dritten Draht, gelb und grün, an Schalterschluß lösen. Ein Mittelteil mit hohem Schmelzpunkt verwenden um beim Einbau neuer Einheiten die Leitungen an den Nierenkästen wieder in der in Abb. Nr. 9 gezeigten Reihenfolge anzuschließen. Gewährleisten, daß die Leitungen auf der Innenseite der Schalterschaltungslage liegen wenn sie in Getriebe eingebaut werden.

(b) Gegenseitige Laste-Patt für das Einschleifen von Radnellen und Rollen, Ankerwellenschneckenrad, Verbindungsstange und Kurbelzapfen, Kreuzkopf, Kabelumhüllung und Radnellen-Zahnrad verwenden.

(c) Shell Turbi 41-01 für das Einschleifen von Lagerbuchsen, Ankerwellenlagerzapfen (nur geringfügig), Radwelle und Kurbelstift, Pilscheibe in Jochlager (gründlich tränken) und Radkastenstempel verwenden.

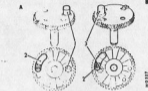


Abb. Nr. 10

Zahnrad zeigt Alternativstellungen des Kurbelstiftes

- 1) Rechtsläufiger Kabelumhüllung zurückgeschoben, mit Kurbelstift (1) der Rumpfe (2) gegenüber
- 2) Linkslenker: Kabelumhüllung herausgezogen, mit Kurbelstift (3) des Rumpfe (2)



Abb. Nr. 12

Die integralen Reglerboxschlüsse; 'A' Reglertyp 1178 und 'B' Reglertyp 078

- | | |
|-------------|---|
| 1. B + | 4. Masse (-) - 078 |
| 2. Feld (+) | 5. Masse (-) - 1178 |
| 3. Pol (P) | 6. Befestigungsschraube - 078 |
| | 7. Lange Befestigungsschraube und Abstandstück - 1178 |

Abschnitt Nr. 9IREHSTROMLICHTMASCHINE
(Lucas Typ 164C)

Die Drehstromlichtmaschine 164C ähnelt der Bauweise des Typs 114C wie in Abschnitt Nr. 12 beschrieben, esoter daß die Schleifringe hinter dem hinteren Lüfterwellenlager außerhalb des Schleifring-Lagerschildes sitzen und keine getrennte Einheit angebracht ist. Anstelle kommt ein Spannungsregler der Mikrobaueinheit an Schleifring-Lagerschild innerhalb des Drehstromlichtmaschinenendeckels zur Verwendung.

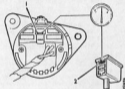


Abb. Nr. 13

Leistungsstest der Drehstromlichtmaschine

1. Positive Klemme der Drehstromlichtmaschine
2. Positive Klinge des Zweig-Klemmenblocks

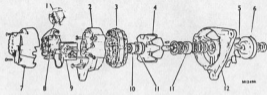


Abb. Nr. 14

Die Bestandteile der Drehstromlichtmaschine 160CR

- | | | |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------|
| 1. Regler | 5. Läufer | 9. Gleichrichter |
| 2. Schleifring-Lagereschild | 6. Nennscheibe | 10. Schleifring |
| 3. Stator | 7. Lagereschild | 11. Läuferlager |
| 4. Lüfter | 8. Bürstenkastenform | 12. Lagereschild-Andersseite |

Vorsichtsmaßnahmen

Die in Abschnitt N.50 aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sind auch hier zu beachten. Sicherstellen, daß die Batteriepolartität **NEGATIV** ist, welche stets beizubehalten ist.

Der Feldklemmenblock welcher drei Klänge hat und mit 'Ba' und 'IMD' bezeichnet ist, besitzt einen versetzt angeordneten Anschlag, welcher vor dem Hauptklemmenblock auszubauen ist, welcher zwei Klänge besitzt und mit '+' und '-' bezeichnet ist. Da die Klinge Ba, scheinbar abgebrochen, stets unter Strom steht, Batteriemassekabel vor Ausbau des Feldklemmenblocks abklemmen.

In Einzelstellung prüfenLeistungstest

- Prüfen, daß die Keilriemenspannung richtig ist und alle elektrischen Anschlüsse des Ladestromkreises festsitzen.
- Motor in schnellen Leerlauf drehen lassen bis seine normale Betriebstemperatur erreicht ist und gewährleisten, daß die Batterie voll geladen ist.
- Beide Klemmenblöcke von der Drehstromlichtmaschine abheben.
- Erdung einschalten und Voltmeter zwischen negativer Leitung an Masse und die positive Leitung der Reihe nach an jede Kabelklemmenklinge der zwei Klemmenblöcke anschließen. Sofern keinerlei Batteriespannung vorhanden ist, Fehler auffinden und beseitigen.
- Drehstromlichtmaschine-Anschlußdeckel ausbauen.

- Die Leitungen zwischen integralen Regler und Drehstromlichtmaschine sind nicht markiert. Demg. nach Abb. Nr.12 sehen und dem Reglerfeldklemme an geeignete Masse anschließen, wie z.B. die Masseleitungsplatte.
- Den Dreiweg-Klemmenblock wieder an der Drehstromlichtmaschine anschließen. Nicht das Zweiweg-Klemmenblock einbauen, sondern einen Amperemeter in Serie mit seiner positiven Klinge und der Hauptklemme der Drehstromlichtmaschine anschließen. Keinerlei Verbindung zur inneren (negativen) Hauptklemme herstellen.

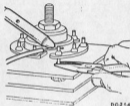


Abb. Nr. 15

Beim Lötén der Drehstromlichtmaschine-Diode eine Zange verwenden, die als Wärmeleiter dient

Mini/Derman

Ausgabe 1

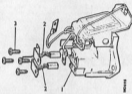


Abb. Nr. 16

Bürsten und Federaggregat erneuern. Entsprechendes Schraubengepaar entfernen und Bürste aus ihrem Gehäuse ziehen

- Bürstenkastenform
- Bürsten- und Feder-Aggregat
3. Haltschrauben (4)
- Motor starten und mit 2800 U/min laufen lassen. Das Amperemeter sollte 34 Amp. anzeigen. Wird die richtige Drehstromlichtmaschinenleistung nicht erzielt, Drehstromlichtmaschine reparieren oder austauschen.

Reglertest

- Leitung welche unter (6) berge stellt wurde um die Reglerfeldklemme an Masse zu überbrücken, wieder lösen.
- Voltmeter an Batterieklemme anschließen. Motor starten und mit 2800 U/min laufen lassen. Sofern der Amperemeter, welcher wie unter (7) der Leistungsabprüfung angeschlossen wurde, Null anzeigt, ist der Regler zu erneuern.

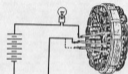


Abb. Nr. 17

Statorwindung auf Unterbrechung prüfen

Ausgabe 1

Mini/Derman

- Motorgeschwindigkeit berichtigen, bis die Amperenanzeige unter 10 Amp. fällt. Voltmeseranzeige sollte zwischen 14,0 und 14,4 V liegen. Ist dies nicht der Fall ist der Regler entweder fehlerhaft oder ein hoher Widerstand im Ladestromkreis vorhanden. Ursprüngliche Verbindungen an der Drehstromlichtmaschine wieder herstellen und Ladestromkreiswiderstand prüfen.

Widerstand des Ladestromkreises

- Voltmeter zwischen positiver Klemme der Drehstromlichtmaschine und der positiven Klemme der Batterie anlegen. Motor starten, Scheinwerfer einschalten und Motor mit 2800 U/min laufen lassen. Die Voltmeseranzeige sollte 0,50 Volt nicht überschreiten.

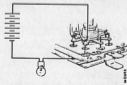


Abb. Nr. 18

Testen der Dioden

- Voltmeterverbindungen an den negativen Klemmen von Drehstromlichtmaschine und Batterie befestigen. Motor mit 2800 U/min laufen lassen. Die Voltmeseranzeige sollte 0,25 V nicht überschreiten.
- Sofern die unter (12) und (13) erzielten Anzeigen die aufgeführte Spannung übersteigen, hat der Ladestromkreis einen Hochwiderstandsfehler entwickelt, welcher aufzufinden und zu beseitigen ist. Falls diese Tests zufriedenstellend ausfallen, würde die unter (11) erzielte falsche Anzeige durch einen fehlerhaften Regler hervorgerufen worden sein, so daß die Drehstromlichtmaschine entweder auszusuchen oder für Überholungsarbeiten auszubauen ist.

Regler ausbauen

- Drehstromlichtmaschine ausbauen wie unter (17) bis (20) beschrieben.
- Formbeschlußdeckel abheben und eingebautes Reglertyp identifizieren. Der Typ

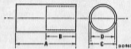


Abb. Nr. 19

Abmessungen des Rotorausbauelements

- A. 76 mm
B. 38 mm
C. 33,5 mm
D. 31,5 mm

DIE besitzt zwei kurze Befestigungsschrauben an jedem Ende, während der Typ 17N eine einzige, lange Schraube mit Abtastendückel besitzt, welche nur in die obereöse des Bürstenkastens geschraubt ist. Beide Typen besitzen zwei Scheitel, die in Bürstenkasten befestigt sind.

Farbige Anschlüsse von Bürstenkästen lassen, die schwarze (Mass) leitend nach Abkochen der unteren Befestigungsschraube (RN) oder einer der Bürstenkasten-Haltschrauben (17N) entfernen. Verbleibende Schraube abnehmen, welche den Regler sichert.

Drehstromlichtmaschine ausbauen

- (17) Kleinstenblock von der Lichtmaschine nehmen.
- (18) Nacketellgliedbolzen von Lichtmaschine abnehmen.
- (19) Befestigungsbolzen der Lichtmaschine lösen, Lichtmaschine herunterlassen und Keilriemen von der Riemenscheibe nehmen.
- (20) Befestigungsbolzen der Drehstromlichtmaschine lösen und diese ausbauen.

Testen - Drehstromlichtmaschine ausgebaut

- (1) Deckelhalteschrauben lösen und Deckel austauschen, sofern noch nicht wie unter (16) beschrieben vorgenommen.
- (2) Die drei Statorverbindungen von Gleichrichter loslöten und auf die Stellungen der Verbindungen achten.

WICHTIG. - Beim An- oder Lötlöten von Verbindungen an den Dioden ist größte Vorsicht wahren zu lassen um die Dioden nicht zu überhitzen oder die Stifte zu biegen. Beim Löten sind die Stodmetalle nicht mit einer langen Zange zu halten, welche dann die Wärmeableiter dient (siehe Abb. Nr. 15).

- (23) Die zwei Bürstenform-Sicherungsschrauben lösen und ggf. die untere Sicherungsschraube des Reglers.
- (24) Die Gleichrichter-Haltemuttern lösen und sowohl die Bürstenform, mit oder ohne Regler, und den Gleichrichter ausbauen.

Bürsten

- (25) Bürsten durch Messen der Bürstenlänge welche über die Bürstenkästenform hervorragt auf Abnutzung überprüfen. Beirträgt die hervorragende Länge 5 mm oder weniger, ist die Bürste zu erneuern.
- (26) Prüfen, daß sich die Bürsten in ihren Haltern frei bewegen können. Sofern die Bürsten leicht kleben, diese mit einem benzinbefuchteten Tuch säubern und ggf. die Seiten mit einer feinen Feile polieren.
- (27) Bürstendruck mit einer Federlehre von Eindringtyp prüfen. Die Lehre sollte 150 bis 250 g anzeigen wenn die Bürsten zurückgedrückt sind. Die ihre Flächen mit den Gehäusen abschließen. Liegt die Anzeige der Lehre außerhalb der angegebenen Grenzen, Bürsten erneuern wie in Abb. Nr. 16 gezeigt.

Schleifringe

- (28) Oberflächhöhen der Schleifringe mit einem benzinbefuchteten Tuch säubern.
- (29) Schleifringhöhen auf Grate überprüfen. Grate mit feinem Sandpapier entfernen. Auf keines Fall Schmirgelpapier oder ähnliche Schleifmittel verwenden oder Schleifringe maschinell bearbeiten.

Läufer

- (30) Ohmestrom oder 12V-Batterie und Ampere meter an Schleifringe anschließen. Eine Ohmestromquelle von 4,3 Ohm oder ein Amperemeterumsatz von 3 Amp. sollte erzielt werden.

- (31) Mit einer Stromspannung von 110 V Wechselstrom und 15W-Testlampe, Isolierung zwischen einem der Schleifringe und der Läuferpole prüfen. Leuchtet die Testlampe auf, ist der Läufer zu erneuern.

Stator

- (32) Eine 12V-Batterie und eine 30W-Testlampe an die beiden Statorverbindungen anschließen. Test wiederholen und eine der zwei Statoranschlüsse gegen den dritten austauschen. Leuchtet die Testlampe bei beiden Prüfungen nicht auf, ist der Stator auszutauschen. (siehe Abb. Nr. 17).
- (33) Eine Wechselstromquelle von 110V und eine 15W-Testlampe verwenden, um die

Isolierung zwischen einer der drei Statorverbindungen und den wachrichten zu prüfen. Leuchtet die Testlampe auf, ist der Stator zu erneuern.

Dioden

- (34) Eine 12V-Batterie und eine 1,5W-Testlampe der Reihe nach an jedes der neun Diodenanschlüsse anschließen und ausgehenden Würstschutts am Gleichrichter anschließend dem Verbindungen umgekehrt herstellen. Die Lampe sollte nur bei einer Richtung fließenden Strom aufleuchten. Leuchtet die Lampe in beiden Fällen auf, oder leuchtet sie in einem Fall nicht auf, ist der Gleichrichter zu erneuern (siehe Abb. Nr. 18).

WICHTIG. - Siehe Hinweis unter (22) über Stift der Dioden.

Reparieren

- (35) Arbeiten vornehmen wie unter (21) bis (24) aufgeführt.
- (36) Die drei Spornbolzen abnehmen.
- (37) Ein Bohr von den in Abb. Nr. 19 gegebenen Abmessungen über die Schleifringform setzen, so daß es gegen den Lauf ring des Schleifringlagers anliegt und Lager vorsichtig aus seinem Gehäuse treiben.
- (38) Wellenmutter, Unterlegscheibe, Riemenscheibe, Lüfter und Wellenfeder abnehmen.
- (39) Läufer von Ankerseitigen Lagerabstich abdrücken.
- (40) Sprengring abnehmen, der das ankerseitige Lager sichert und Lager abnehmen.
- (41) Feldverbindungen von Schleifring loslöten und Aggregat von der Läuferwelle abheben.
- (42) Schleifringlager ausbauen.

Zusammenbau

- (43) Zerlegungsvorgang von (35) bis (42) und (21) bis (24) in umgekehrter Reihenfolge vornehmen unter Beachtung folgender Punkte:
 - (a) Shell Alvania 'EA' ggf. vom Bohrer der Lager werden.
 - (b) Beim Wiederziehen des Schleifringlagers gewährleisten, daß es mit der offenen Seite vom Läufer weist und so weit wie möglich auf die Läuferwelle geschoben wird.
 - (c) Feldverbindungen an den Schleifringen mit Pyro's H.T. lötlötlich wieder anlöten.
 - (d) Beim Wiederziehen des Läufers am ankerseitigen Lagerabstich, Innenlauf ring des Lagers mit einem geeigneten Bohr abstützen. Beim Einbau des Läufers nicht das Lagerchild als einzige Abstützung für das Lager verwenden.
 - (e) Spornbolzen gleichmäßig wieder anziehen.
 - (f) Prüfen, daß die Bürsten in ihre Gehäuse gesetzt werden bevor die Bürstenform eingebaut wird.
 - (g) Die Wellenmutter auf den in den 'ALLIGATOR DATEN' aufgeführten Wert anziehen.
 - (h) Regler an Bürstenform anbringen sofern er getrennt abgenommen wurde. Beachten, daß die richtige Anzahl und Größe der Sicherungsschrauben für den jeweiligen Typ verwendet werden, welcher nicht unbedingt der ursprünglich eingebauten sein braucht. Je nach Fall Abtastendückel einbauen. Siehe Arbeit (16).

Drehstromlichtmaschine einbauen

Ausbauelemente (17) bis (21) in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und gewährleisten, daß der Keilriemen richtig gespannt ist.

FEHLERDIAGNOSE

Drehstromlichtmaschine			Möglicher Fehler und damit verbundener Schaden
Temperatur	Geräusch	Leistung	
Hoch	Normal	Mehr als normal - 40 Amp. (ca.) bei 2800 U/min	Windungunterbrechung der unter Spannung stehenden Seitendiode (Kann Läuferwindungen und Reglerausgangstufe beschädigen, Kurzschließern überhitzen und Markenleuchte durchtrocknen lassen).
Hoch	Übermäßig	Sehr niedrig - ca. 10 Amp. bei 2800 U/min	Kurzschluß der unter Spannung stehenden Seitendiode (Kann Verlegen der zugehörigen Felddiode verursachen).
Normal	Übermäßig	Gering bei niedriger Geschwindigkeit, etwas unter normal bei 2800 U/min - 32 Amp. (ca.)	Windungunterbrechung der masseseitigen Diode
Normal	Übermäßig	Bei allen Geschwindigkeiten über 850 U/min mehr niedrig - ca. 7 Amp.	Kurzschluß der masseseitigen Diode oder eine Phasenwindung an Masse kurzgeschlossen
Normal	Normal	Niedriger als normal - ca. 29 Amp. bei 2800 U/min	Windungunterbrechung der Felddiode
Normal	Übermäßig	Sehr niedrig - ca. 7 Amp. bei 2800 U/min	Felddioden-Kurzschluß

Min./German

Ausgabe 1

218

Abschnitt Nr. 10

LADEKREIS TESTEN

Teilbedingungen: Keilriemen des Drehstromgenerators richtig gespannt. Batterieklemmen sauber und fest angezogen. Batterie gut geladen (Anzeigen der spez. Nicht der Batteriekurve beständig) sowie Kabel- und Klemmenanschlüsse im Ladekreis in gutem Zustand.

Test	Vorgang	Anmerkungen
1. Prüfen, daß Batterieanschl. von Alternator absehen. Mindestens ein Voltmeter an Masse anschließen. Dünnung einschalten. Pluskabel der Reihe nach an jedem Anschluß des Alternators anschließen.	Kabelanschluß von Alternator absehen. Mindestens ein Voltmeter an Masse anschließen. Dünnung einschalten. Pluskabel der Reihe nach an jedem Anschluß des Alternators anschließen.	<p>a. Sofern an der "HD"-Kabelklemme keine Batterieanschl. angelegt wird, Glühlampeleuchte und Markenleuchte schaltkreis prüfen.</p> <p>b. Sofern Batteriespannung nicht an Hauptladekabel angelegt wird, Batterie- und Alternatorkreis auf Unterbrechung überprüfen.</p> <p>c. Wird Batteriespannung an den unter "a" und "b" aufgeführten Klemmen angelegt, Test 2 vornehmen.</p>
2. Alternortest	Kabelklemme wieder an Alternator anschließen. Das braune Kabel mit Das von der Klemme an Anlassermagnet anschließen. Amperemeter zwischen braunem Kabel und Klemme an Anlassermagnet zwischen-schließen. Voltmeter mit Batteriepolen parallel-schließen. Motor mit 6000 U/min des Alternators laufenlassen und warten bis Amperemeteranzeige stabil ist.	<p>a. Bei Nullanzeige des Amperemeters Alternator ausbauen und überhitzen.</p> <p>b. Wird eine Amperemeteranzeige unter 10 Amp. und eine Voltmeteranzeige zwischen 13,6 und 14,4V erhalten und die Batterie ist nur gering geladen, Alternator ausbauen und Abgabeleistung prüfen. Diese muß 43 Ampere bei 14 Volt und 6000 U/min betragen.</p> <p>c. Wird eine Amperemeteranzeige unter 10 Amp. und eine Voltmeteranzeige unter 13,6V erhalten, Alternator ausbauen und Spannungsregler erneuern.</p> <p>d. Wird eine Amperemeteranzeige von mehr als 10 Amp. und eine Voltmeteranzeige von mehr als 14,4V erhalten Alternator ausbauen und Spannungsregler erneuern.</p>

Ausgabe 1

91592

Min./German

Hb.17

219