

Kuni

export

1001, Minimatic & Cooper 1300



INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Daten
Motor - Tuningdaten
Anzugsmomente
Kraftstoffanlage
Lenkung
Elektrische Anlage
Karosserie

Nachtrag (blaue Seiten)

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

Verdichtungsraum: 35,9 cm³

(2,45 cm³ pro Zylinder)
34,23 cm³ pro Zylinder
1256,8 cm³

Die Hinweise in diesem Nachtrag sind in Verbindung mit den jeweiligen Abschnitten des Werkstatthandbuchs zu verwenden:

Mini Matic wie Mini Automatic (998 ccm)
Mini 1001 wie Mini 1000 (998 ccm)
Mini Cooper '1300' wie Mini Cooper '8' Mk.III (1275 ccm)

Sofern sich ein Abschnitt in diesem Nachtrag nur auf ein bestimmtes Modell bezieht, wird dieses nach der Überschrift in Klammern aufgeführt.

INHALT	Abschnitt/Seite
ALLGEMEINE DATEN	
Allgemeine Daten	1 - 7
Motor-Tuningdaten	1 - 3
KRAFTSTOFFANLAGE	
Kraftstofftank	Abschnitt 1
Tankgeber	Abschnitt 2
LENKUNG	
Lenkrod	Abschnitt 1
ELEKTRISCHE ANLAGE	
Schaltermontage für Richtungsanzeiger & Scheinwerfer ...	Abschnitt 1
Kippschalter	Abschnitt 2
Instrumente (Cooper '1300')	Abschnitt 3
Schaltpläne	Am Ende des Abschnitts
KAROSSERIE	
Armaturenbrett (Cooper 1300)	Abschnitt 1
Reisungskabel oder Chokokabel	Abschnitt 2
Türfensterkurbel	Abschnitt 3
Anstellfenster	Abschnitt 4
Türgriffe	Abschnitt 5
Türschlosser	Abschnitt 6

MINI (INNOCENTI) - GERMAN

36A78

Ausgabe 1

MOTOR

Typ	12E
Anzahl der Zylinder	4
Nahrung	70,61 mm
Hub	81,28 mm
Hubraum	1274,86 cm ³
Zündfolge	1. 3. 4. 2
Ventilbetätigung	Stängende Ventile, Betätigung über Stößelstangen
Verdichtungsverhältnis	9,75 : 1
Verdichtungsdruck	13 bis 14,75 atü bei 335 bis 485 U/min
Mittlerer effektiver Bremsdruck	10,05 atü bei 3250 U/min
Drehmoment	10,21 mkg bei 3250 U/min
Kurbelwelle	
Hauptlagersapfendurchmesser	50,81 bis 50,83 mm
Kurbelzapfendurchmesser	44,46 bis 44,47 mm
Kurbelwellen-Axialdruck	Von Druckbohrungen des mittleren Lagers aufgenommen
Kurbelwellen-Axialspiel	0,05 bis 0,07 mm
Hauptlager	
Anzahl und Typ	Drei, Stützring; geteilte Schalen
Länge	Kupfer/Blau/Indium
Durchmesserspiel	24,54 bis 25,02 mm
Untergrößen	0,025 bis 0,07 mm
Pleuelstangen	
Typ	Horizontal geteiltes Pleuellager, Kolbenbolzenbüchse in einem Stück
Länge zwischen Mittenpunkten	145,1 bis 146 mm
Pleuellager	
Typ und Material	Stützring, Kupfer/Blau/Indium mit Stahlrücken
Länge	21,08 bis 21,46 mm
Durchmesserspiel	0,02 bis 0,05 mm
Axialspiel des Kurbelzapfens	0,15 bis 0,25 mm
Kolben	
Typ	Aluminium, Vollmantel, gewidelter Boden
Spil im Zylinder: Manteloberkante	0,07 bis 0,09 mm
Mantelunterkante	0,04 bis 0,05 mm
Anzahl der Ringe	4 (3 Verdichtungsringe, 1 Ölabetreifrung)
Breite der Ringen: Oberste, 2., 3.,	1,23 bis 1,25 mm
Ölabetreifrung	4,01 bis 4,03 mm
Kolbenbolzenbohrung	20,64 bis 20,65 mm
Kolbenringe	
Verdichtungs: Typ: Oben	Innen abgeschliffen, Chrom
2. und 3.	Konisch, Gabelisen
Breite: Oben	{ 1,57 bis 1,60 mm
2. und 3.	{ 0,28 bis 0,41 mm
Einbaustößel: Oben	{ 0,20 bis 0,33 mm
2. und 3.	{ 0,04 bis 0,09 mm
Spil: Nute/Ringe: Oben	{ 0,04 bis 0,09 mm
2. und 3.	{ 0,04 bis 0,09 mm
Ölabetreifrung: Typ	Apex
Stegbreite	2,54 bis 2,69 mm
Steghöhe	0,6 bis 0,63 mm
Einbaustößel	0,25 bis 1,02 mm
Kolbenbolzen	
Typ	In Pleuellange eingedrückt
Sitz in Kolben	Schiebesitz

Ausgabe 1

86A78

MINI (INNOCENTI) - GERMAN

Allgemeine Daten 1

ALLGEMEINE DATEN

Kolbenbolzen - Forte.		
Durchmesser	20,63 bis 20,64 mm	
Sitz in der Pleuelstange	0,02 bis 0,04 mm Flankseite	
Nockenwelle		
Lagerzapfendurchm.: Vorn	42,304 bis 42,316 mm	
Mitte	41,218 bis 41,231 mm	
Hinten	34,866 bis 34,889 mm	
Innendurchm. der Lagerbuchse:		
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	Weißmetall mit Stahlrücken	
Durchmesserziel	0,02 bis 0,05 mm	
Asielfuß	An Halteplatte aufgenommen	
Asielfuß	0,07 bis 0,18 mm	
Nockenabst.	0,07 mm	
Antrieb	Wegkette und Zahnrad von Nockenwelle	
Stirnradkette	9,52 mm Wellenabstand. 52 Glieder.	
Stößel		
Typ	Schalenstyp	
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 8,8 lit.)	33,2 bis 33,21 mm	
Einlaß (Motoren 9,75 lit.)	35,59 bis 35,71 mm	
Auslaß	29,34 bis 29,37 mm	
Schaftdurchmesser: Einlaß	7,09 bis 7,11 mm	
Auslaß	7,08 bis 7,09 mm	
Spil Ventilschaft/Ventilführung: Ein- und Auslaß	0,04 bis 0,06 mm	
Ventilhub	8,07 mm	
Ventilführungen		
Länge: Einlaß	42,87 mm	
Auslaß	46,83 mm	
Einbauhöhe über Sitz: Auslaß	13,72 mm	
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	20,7 kg 11,8 kg	
Belastung im oberen Hub	42,6 kg 20,9 kg	
Ventilstellung		
Steuermarkierungen	Kerbungen an Steuerköpfen	
Kipphebelspiel: Betrieb	0,305 mm kalt	
Einstellung	0,533 mm	
Einlaßventil: Öffnet	5° vor o.T.	
Schließt	45° vor u.T.	
Auslaßventil: Öffnet	31° vor u.T.	
Schließt	25° nach o.T.	

ALLGEMEINE DATEN

MOTORSCHMEIßSTUFEN

Ölpumpe	
Typ	Innenrad, Nutenantrieb von Nockenwelle
Ölüberdruckventil	4,2 atü
Ventilfeder: Freile Länge	72,64 mm
Einbaulänge	54,17 mm
Belastung an Einbaulänge	5,90 bis 6,35 kg
Schmierstempeldruck	
Betrieb	4,2 atü
Leerlauf	1,05 atü
Ölfilter	
Typ	Vollstromfilter, austauschbarer Einsatz
Fullmenge	0,57 Liter
KÜHLSTUFEN	
Typ	Druck-Rücklaufsystem mit Thermostat, Pumpe und Lüfter
Thermostateinstellungen:	
Standard	82°C
Heiße Gebiete	74°C oder 77°C
Kalte Gebiete	88°C
Druckdeckel	0,91 atü

KRAFTSTOFFSYSTEM

Vergaser siehe unter "TECHNISCHE DATEN".

Luftfilter	
Typ	Doppel-Papiereinsatz mit Warm/Kalt-Luft-einlaß und Geräuschdämpferrohr
Kraftstoffpumpe	
Herstellung und Typ	S.E. elektrisch. Typ ADF 200
Leistung	32 Liter/Std
Druck	0,18 bis 0,21 atü

KUPPLUNG

Herstellung und Typ	Borg & Beck, Membrantyp
Kupplungssechsdurchmesser	150,9 mm
Belagmaterial	Wichlagum
Membranfeder-Packcode	Grün/Blau
Kupplungsflüssigkeit	Unipart 410 oder 550 Brake Fluid

KRAFTÜBERTRAGUNG

Getriebe	
Anzahl der Vorwärtsgänge	4
Synchronisierung	Alle Vorwärtsgänge
Untersetzungen: Vierter Gang	Ab Motoren.
Dritter Gang	12H 389S, H6001
Zweiter Gang	1,50 : 1
Erster Gang	1,35 : 1
Rückwärtsgang	2,07 : 1
	1,30 : 1
	1,35 : 1

ALLGEMEINE DATEN

Getriebe - Forts.

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

ANTRIEBSWELLEN

Herstellung ...	Hardy Spicer
Wellentyp ...	Vollwelle, Hücklaufkeil
An Saufende ...	Topfelgelenk
An Innende ...	Plattscherschwabung

ZÜNDSYSTEM

Zündspule	Siehe "TUNINGDATEN"
Zündverteiler	
Zündkerzen	

LEHRUNG

Typ ...	Sehr tangential
Lenkradumfahrungen - Anschlag zu Anschlag ...	2,7
Lenkraddurchmesser ...	380 mm
Vorderradaufschaltung ...	1,6 mm Nachlauf (Wagen unbeladen)

RAMMSTÄHIGKEIT

Typ ...	Gummikugelfedern
---------	------------------

Hydraulikpumpen

Typ vorn und hinten ...	Bohrförmige Teileskopfpumpen
-------------------------	------------------------------

REMSEN

Typ ...	Lockheed, hydraulisch, mit Vakuum servo
Servoaggregat ...	Lockheed (Typ 6)
Tandem-Hauptzylinder ...	17,78 mm
Bohrungsdurchmesser ...	19,05 mm
Bohrungsdurchmesser hinten ...	UNIFERT 550 BRACE FLUID oder schwereladende
Brassflüssigkeit ...	Ermäßigbarkeit nach SAE J1703c mit minimalem Siedepunkt von 260°C

Vorn

Typ ...	Scheibenbremsen
Scheibendurchmesser ...	190,5 mm
Brakeklötzenmaterial ...	Winters WBS (rot/grün/rot/grün/rot)
Klotsflöhe (Gesamt) ...	111,4 qcm
Brakeklötzen (Gesamt) ...	787 qcm
Minimale Brakeklötzenhöhe ...	1,6 mm

ALLGEMEINE DATEN

REMSEN - Forts.

Hinten

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

NÄHEN

Typ ...	Geprägte Stahlscheibe
Größe ...	4-51 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 ...	9 Platten
Leistung ...	4) Amp.
Schnellladung (max. 1 Std.) ...	35 Amp.
Drehstromlichtmaschine ...	Lucas 16ACR
Nennleistung ...	34 Amp. bei 6000 U/min (Motor - 2800 U/min)
Nennspannung ...	14,2 V bei 20%iger Nennleistung
Nennspannung ...	12,500 U/min
Widerstand der Motorwicklung bei 25°C ...	4,33 Ohm ± 5%
Minimalspannung ...	198 bis 283 g

Anlasser

Typ ...	Lucas W35J
Minimalspannung ...	794 g
Leichtlaufstrom ...	65 Amp. bei 8000-10.000 U/min
Spannung ...	0,97 amp bei 370-375 Amp.

Scheibenbremsen

Typ ...	Lucas 14W
Leichtlaufgeschwindigkeit (mit gelaster Zahnstange) ...	46 bis 52 U/min (normale Geschwindigkeit)
Leichtlaufstrom ...	60 bis 70 U/min (hohe Geschwindigkeit)
Leichtlaufstrom ...	1,5 Amp (normale Geschwindigkeit), 2 Amp. (hohe Geschwindigkeit)
Minimalspannung ...	140 bis 200 g
Minimale Minimalspannung ...	4,8 mm
Leichtlaufstrom ...	0,05 bis 0,2 mm
Max. Zug an Stange im Rohr zu bewegen ...	2,7 kg
Federdruck des Scheibenbremsens ...	200 bis 255 g

ALLGEMEINE ANMERKUNGEN

Radstand ...	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 : 8 im 1. Gang geeignet)	406,4 kg

FÜLLMengen

Getriebegehäuse (einschl. Filter) ...	5 Liter
Kühlsystem	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
Hubraum	1275 cm ³
Verdichtung	9,75 : 1
Zündfolge	1, 3, 4, 2
Verdichtungsdruck	13 bis 14,8 atü
Leertastdrehzahl	750 U/min
Schlepplauf	1050 U/min
Ventilhebelspiel (kalt)	0,35 mm
Steuermarkierungen	Einkerbungen auf Steuerköpfen, Markierung am Schwungrad
Zündzeitstellung: Stroboskopisch bei 1000 U/min *) +)	3° vor o.T.
*) Kurbelwellengrade und U/min +) Vakuumrohr abgezogen	

VENTILE

Herstellung/Typ	Lucas 2504
Drehrichtung des Läufers	im Gegenschrausgewinn
Schließwinkel	60° ± 3°
Unterbrecherkontaktabstand	0,35 bis 0,40 mm
Kondensatorleistung	0,18 bis 0,24 µF
Seitennummer	41390
Federkraftfrühstellung Vorzugsstellung *) +)	7° bis 9° bei 1400 U/min
Keine Frühstellung unter	2° bis 4° bei 500 U/min
	200 U/min

Unterdruckverstellung

Regiert 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

ZÜNDKABEL

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

VERGASER

Hersteller/Typ	S.U. Typ BE2 (Swillinge)
Kolbenfeder	31mm
Stützgröße	2,29 mm
Maß: Federbelastet	44P

ANZUGSWERTE

Motor	Stg
Neckenwellenmutter	8,9
Flaukopf; Bolzen	5,1
Mutter	4,6
Kurbelwellenzweischalenmutter	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	
Schwingrad	2,2
Schwingradstange	15,5
Schwingradgehäusebolzen und -mutter	2,5
Kolbenbolzen-Klemmschrauben	3,2
Heizungskontrolle an Zylinderkopf	1,1
Hauptlagerbolzen	8,7
Mutter von Kälmer und Zylinderkopf	1,9
Ölspesenbolzen	1,1
Ölspesenbolze	5,3
Ölfilterkopfmutter	1,9
Ölspesenbolzenventil - Rührmutter	5,9
Kippschraube	0,5
Kippschraube	3,2
Ständerkern	2,5
Steuerdeckel und Frontplatte:	
UNF-Bolzen 1/2 Zoll Durchmesser	0,7
UNF-Bolzen 3/16 Zoll Durchmesser	1,7
Wasserpumpenbolzen	2,2
Wasserpumpenlagermutter	1,1
Kühlmantel-Temperaturgeber	2,2

Schmittgetriebe

Abladstopfen	3,5
Halteschrauben des Abtriebswellenlagers	1,8
Abtriebswellenmutter	20,7
Abtriebswellenmutter	20,7
Getriebekasten an Kurbelwellenbolzen	5,8
Getriebekastenstifte: UNC 1/8 Zoll Durchm.	1,1
UNC 5/16 Zoll Durchm.	0,8
Mutter 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 (Gangwechselstift)	0,8
Tachoantriebsgehäusemutter	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
Rückzuglagerdeckel	1,7
Rückzugtragriemen	1,7
Bolzen von Riegel und Heberpumpengehäuse	1,8
Übergangsregelung an Getriebegehäuse (an	
Zylindergehäuse)	0,7
Ölfiltergehäuse	1,9
Antriebswellenmutter	9,7

Getriebeautomat - Parts.

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

Rudanttrieb

Abtriebsrad an Differentialklingel	8,3
Antriebsflansch an Differential - Mutter	
(auf nächstes Splintloch ausfuchten)	9,7
Enddeckelbolzen (Differentialgehäuse)	2,5

Lenkung

Lenkrollen/Zahnstangen-Klemmbolzen	1,7
Lenkrollen an Nabe	4,5
Spurstrangenbolzenmutter	3,0
Lenkrollenmutter	4,8
Spurstrange für Spurstrangenbolzenbolzen	
und Zahnstange	5,1
Zahnstangen-Bolzenbolzen	1,5
Sicherbolzen, Lenkrollenbolzenbolzen an	
Stützklemme und Paketablage, minimum	1,9

Leitfeder

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

Nabenführung

VORN	
Nabenkugellagerbolzen Mutter	5,3
Kugellagergehäuse	10,3
Nabenmutter - Antriebswelle (auf nächstes	
Splintloch ausfuchten):	
außer 1275 GT	8,3
1275 GT	20,7
Antriebswellenkupplungs-Bolzenbolzen	1,4
Spurstrange an unteren Traghebel	2,6
Spurstrange an Kurbelwellenbolzen	3,0
Drehwellenmutter des oberen Traghebels	7,7
Drehwellenmutter des unteren Traghebels	4,5
HIETEN	
Nabenmutter (auf nächstes Splintloch aus-	
fuchten)	8,3
Schwingsradwellenmutter	7,3

Bremse

Bremssattel-Bolzenbolzen	5,3
Bremssattel an Antriebsflansch	5,8
Bolzen für Trägerplatte und Schwingsattel	
Schrauben für Hauptzylinderbehälter	0,7
Zylinderkörper-Ausladstopfen	3,9
Druckausfallschalter	3,9
Endstopfen für Druckausfallschalterkörper	3,6
Traghebelventilstopfen	6,4

Elektrische Anlage

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

Allgemeine Daten 40

Mini/German

93592

Ausgabe 1

Ausgabe 1 93592

Mini/German

Allgemeine Daten 39

Abschnitt 1

KRAFTSTOFFPUMPE

Ausbau

- (1) Batterieverbindungen lösen.
- (2) Erweiterrad 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 Entlüftungsröhre oben vom Tank abziehen.
- (6) Kleinschrauben loserschrauben um Tank zu lösen und Tank aus dem Gepäckraum entfernen.
- (7) Wird ein neuer Kraftstofftank eingebaut, so ist der Tankgeber auszusuchen.

Einbau

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

Abschnitt 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).

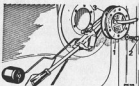


Abb. 1
Ausbau des Tankgebers

1. Tankgeber
2. Sichtscheibe
3. Sicherungsschrauben

Einbau

- (5) Neue Gummidichtscheibe auf die neue Einheit legen, Einheit in den Tank einfügen und Sicherungsschrauben gleichzeitig 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.

Abschnitt 1

LENKRAD

Ausbau

- (1) Batterieverbindungen lösen.
- (2) Bspenruckknopf, Feder und Kontakt mit einem kleinen Schraubenzieher abheben (Abb. 1).
- (3) Bspenkontaktpatte abheben und leicht lösen.
- (4) Lenkdrabes-Sicherungsmutter mit Werkzeug ISO 542 und Maulschlüssel lösen. Mutter lose sitzen lassen bis Rad und Nabe vom verjüngten Keilende der Welle gelöst wurden.
- (5) Rad mit starkem Druck freigeben. Sicherungsmutter abnehmen und Lenkdrabes komplett mit Nabe abheben.
- (6) Lenkdrabes: die sechs 'Allen'-Schrauben abnehmen und Rad von der Nabe trennen.

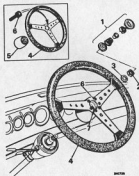


Abb. 1

Ausbau von Lenkdrabes und -nabe. Einstecksechskant stellt von Nabe abgenommenes Lenkdrabes dar

1. Bspenruckknopf und Kontakt
2. Haltemutter - Rad und Nabe
3. Zahnscheibe - Rad und Nabe
4. Lenkdrabes
5. Nabe
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).

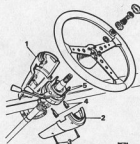


Abb. 1

Ausbau des Richtungsanzeiger- und Scheinwerferhalters
 1. Schalterschwanz - oben
 2. Schalterschwanz - unten
 3. Sicherungsschrauben - Abdeckung
 4. Schalter-Sicherungsklemmen
 5. Richtungsanzeiger- und Scheinwerferschalter

Abschnitt 1

SCHALTERMONTAGE FÜR
RICHTUNGSANZEIGER UND SCHEINWERFER

Ausbau

- (1) Lenkrad komplett mit Nabe ausbauen. Siehe 'Lenkung'.
- (2) Die vier Schrauben abnehmen, die die Lenksäulenschalterschwanzabdeckung sichern und beide Schrauben der Abdeckung lösen (Abbildung 1).
- (3) Die zwei Schrauben des Schalterschwanzes lösen und abnehmen (Abb. 1).
- (4) Unterseite des Schalters leicht von der Säule abdrücken und Schalter über das Lenksäulende abziehen.
- (5) Parallelschlüsse beachten und Drahtanschlüsse von Schalter lösen.

Einbau

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

Abschnitt 2

KIPPSCHALTER

Ausbau

- (1) Batterieverbindungen lösen.
- (2) Heizungskabel vom Wasserventil lösen.
- (3) Chokekabel von den Vergasern abnehmen.
- (4) Die Schlitzmutter lösen, die die Heizungs- und Chokekabel an der Schalttafel sichern. Kabelenden geringfügig aus der Tafel hervorstehen lassen (Abb. 2).
- (5) Schalttafel aus ihrer Aussparung in der Paketablage herausziehen.
- (6) Den entsprechenden Kippschalter durch Herausdrücken seiner Halteösen und Herausnahme aus der Schalttafel entfernen (Abb. 2).

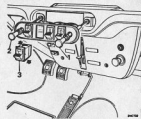


Abb. 2

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



Abb. 3

- Herausgezogenes Armaturenbrett um Zugang zu den Instrumenten zu erhalten. Abbildung zeigt ausgebauten Kraftstoffmesser
1. Zugangeblech-Sicherungsschrauben
 2. Tachometerkabel
 3. Sicherungsschrauben des Armaturenbretts

- (7) Drahtanschlüsse beachten und vom Schalter lösen.

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

Einbau

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

Abschnitt 3

INSTRUMENTE
(Cosper '1300')

Nachstehend aufgeführte Arbeitsschritte beziehen

Ausbau

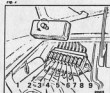
- (1) Vergaser-Luftreiniger ausbauen.
- (2) Die vier Schrauben abnehmen und Zugangstafel von der Motorspritzwand lösen (Abb. 3).
- (3) Tachometerkabel abziehen (Abb. 3).
- (4) Die vier Schrauben entfernen, die das Armaturenbrett an der Motorspritzwand sichern (Abb. 3).
- (5) Armaturenbrett von unterhalb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

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

Einbau

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

- Geprüfte
Kette
1. Scheibenwischermotor, Innenleuchte.
 2. Busschalter, Signalführer.
 3. Richtungsanzeiger, Heissungsbildschirm.
 4. Scheinwerferleuchte — links.
 5. Scheinwerferleuchte — rechts.
 6. Scheinwerferabblendlicht — links.
 7. Scheinwerferabblendlicht — rechts.
 8. Begrenzungsdreht.
 9. Armaturenbrettbeleuchtung.

SCHLÜSSEL FÜR ALLE NACHFOLGENDEN SCHALTPLÄNE

Einige der nachstehend aufgeführten Teile beziehen sich nicht auf alle Modelle

- | | |
|---|---|
| 1. Drehstromgenerator oder Lichtmaschine | 36. Scheibenwischerschalter $(\text{grün}/\text{blau}/\text{schwarz})$ |
| 2. Regler | 37. Scheibenwischermotor |
| 3. Batterie | 38. Zündanlagehalter |
| 4. Anlassermagnet | 39. Zündspule |
| 5. Anlasser | 40. Verteiler |
| 6. Beleuchtungsschalter $(\text{blau}/\text{grün}/\text{gelb})$ | 41. Kraftstoffpumpe |
| 7. Abblendlicht- und Lichtbegrenzungsschalter | 42. Öldruckschalter |
| 8. Rechter Scheinwerfer | 43. Öldruckmesser |
| 9. Linker Scheinwerfer | 44. Zündarmleuchte |
| 10. Fernlichtarmleuchte | 45. Tachometer |
| 11. Rechte Begrenzungslampe | 46. Fernthermometer |
| 12. Linke Begrenzungslampe | 47. Temperaturgeber |
| 13. Schalter für Instrumentenleuchten $(\text{blau}/\text{grün}/\text{gelb})$ | 48. Ammeter |
| 14. Armaturenbrettleuchten | 49. Rückwärtsfahrleuchtenhalter $(\text{blau}/\text{grün})$ |
| 15. Kennzeichenleuchte | 50. Rückwärtsfahrleuchten |
| 16. Rechte Brems/Schlußleuchte | 51. Zigarettenanzünder * |
| 17. Linke Brems/Schlußleuchte | 61. Kupplungsrelais |
| 18. Bremsleuchtenhalter | 75. Sicherheitschalter f. Automatikgetriebe |
| 19. Sicherungseinheit | 77. Scheibenwaschanlagenmotor |
| 20. Innenleuchte | 78. Waschanlagenhalter $(\text{blau}/\text{schwarz})/(\text{grün})$ |
| 21. Rechter Türhalter | 95. Drehzahlmesser |
| 22. Linker Türhalter | 110. Rechter Seiten-Richtungsanzeiger |
| 23. Signalhorn | 111. Linker Seiten-Richtungsanzeiger |
| 24. Handdruckknopf | 115. Schalter für Heckscheibenheizung $(\text{braun}/\text{schwarz})/(\text{grün})$ |
| 25. Blinkgeber | 116. Heckscheibenheizungsgeber |
| 26. Richtungsanzeigerschalter | 150. Warmlampe der Heckscheibenheizung (braun) |
| 27. Richtungsanzeiger-Warmlampen | 153. Gefahrenwarmlampenschalter * |
| 28. Rechter vorderer Blinker | 154. Gefahrenwarmlampengeber * |
| 29. Linker vorderer Blinker | * Sofern eingebaut |
| 30. Rechter hinterer Blinker | 160. Differentialschalter f. Zweikreisbremse |
| 31. Linker hinterer Blinker | 165. Handbremschalter |
| 32. Heizungsbildschirmhalter $(\text{braun}/\text{schwarz})/(\text{grün})$ | 166. Bremsdruck- und Handbremswarmlampe $(\text{grün}/\text{blau})$ |
| 33. Heizungsbildschirmmotor | 176. Kraftstoffreserve-Warmlampe |
| 34. Kraftstoffmesser | 232. Seitenlagen-Warmlampe |
| 35. Tankgeber | |

KABELFARBEN

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

Bedeutet ein Kabel zwei Farbstichfarben, bedeutet der erste die Hauptfarbe und der zweite die Begleitfarbe

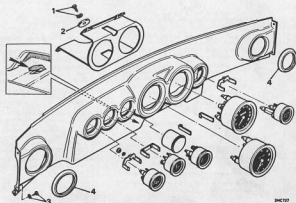
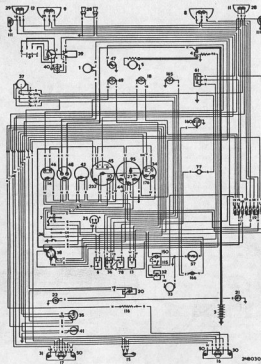


Abb. 1

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

1. Sicherungsschrauben (in Motorraum)
2. Gummischeiben (zwischen Bügel und Karosserie)
3. Sicherungsschrauben
4. Halteringe - Befestigungsschlitze

Abschnitt 1

ARMATURENBRETT (Cooper '1300')

Ausbau

- (1) Batterieverbindungen lösen.
- (2) Luftfilter ausbauen.
- (3) Zugsattel ausbauen.
- (4) Die 4 Schrauben lösen, die das Armaturenbrett an der Motorgriffschwand sichern (Abb. 1).
- (5) Tachometerkabel lösen.
- (6) Türverkleidungsstreifen von der Türöffnung neben den Armaturenbrettsenden abheben.
- (7) Die 2 Schrauben abheben, die jedes Ende des Armaturenbretts an der Karosserie sichern (Abb. 1).

serie sichern (Abb. 1).

- (8) Die Halterringe loslösen 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 Befestigungsschlitzen lösen.
- (10) Öldruckmessleitung und alle Drahtanschlüsse lösen sowie alle Birnenfassungen der Armaturenbrett- und Warnleuchten herausziehen.
- (11) Armaturenbrett vom Wagen abheben.
- (12) Instrumente ausbauen und im neuen Armaturenbrett anordnen (sofern ein Erneuern des Armaturenbretts notwendig ist).

HINWEIS: - Zum Erneuern einzelner Teile siehe Abschnitt 'ELEKTRISCHE ANLAGE'.

Einbau

- (13) Ausbausevorgang unter Beachtung folgender Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen:
- Beachten, daß der untere Teil des Armaturenbretts unter die zwei an der Paketablage sitzenden Klappen eingreift, siehe Abb. 1.
 - Beim Einsetzen der vier Schrauben von Armaturenbrett und Motorspritzwand sicherstellen, daß die Gummischeiben richtig zwischen Kabinen- und Spritzwand liegen.

Abschnitt 2

HEIZUNGSKABEL oder CHOKOKABEL

Ausbau

- Batterieverbindungen lösen.
- a. Vergaser-Luftreiniger ausbauen und Chokokabel von dem Vergaser nehmen.
b. Heizungskabel vom Wasserventil lösen.
- Knopf von Heizungs-Luft-Verteilerkabel abziehen.

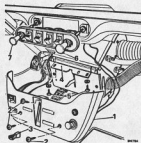


Abb. 2

- Heizungs- oder Chokokabel ersetzen - Heizung gesenkt um Kabelhülle auszubauen
- Heizungsabgleich
 - Sicherungsschrauben - Blech
 - Luftverteilerknopf
 - Heizung
 - Sicherungsschrauben - Heizung
 - Chokokabel
 - Heizungskabel

Karosserie 2

- Die drei Sicherungsschrauben abnehmen und Heizungsabgleich von Heizkörper trennen, wobei der Schalter für die beleuchtete Heckleuchte und der Zigarettenanzünder noch angeschlossen bleiben, s. Abb. 2.
- Die zwei Schrauben abnehmen, die das Vorderteil der Heizung an der Unterseite der Paketablage sichern und Heizung senken (Abb. 2).
- Schaltmutter lösen, die das Kabel an der Schalttafel sichert und entsprechende Kabelseile herausziehen.
- Kabelhülle von unten abziehen.

Einbau

- Ausbausevorgang wie zutreffend in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.
- a. Chokokabel so einstellen, daß ein Spiel von 2 mm vorhanden ist bevor der Vergaserkabel bewegt wird, siehe "WARNUNG" im Handbuch.
b. Heizungskabel zurückziehen bevor es am Wasserventil angeschlossen und gesichert wird.

Abschnitt 3

TÜRSTYRKURBEL

Ausbau

- Innenbügel, Schließblech und Fensterkurbel ausbauen.
- Türtauche ausbauen und Verkleidungsblech abhebeln.
- Glas um ca. die Hälfte mittels Fensterkurbel anheben (Abb. 3) und mit einem Holzkeil in dieser Stellung festigen während die Fensterkurbel ausgebaut wird.
- Die Fensterkurbel-Sicherungsschrauben abnehmen, Einseitig einen von der Tür abhebeln und beachten, daß der Ausschnitt innerhalb des Türblechs sitzt (Abb. 3).
- Fensterkurbelarm aus dem Türflankkanal nehmen und Kurbelgruppe abziehen.

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus, unter Beachtung folgender Anweisungen:
a. Dichtmasse um Kurbelöffnungen in Türblech auftragen.

MINI (INNOCENTI) - GERMAN

86,78

Angabe

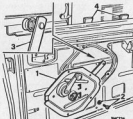


Abb. 3

Ausbau der Fensterkurbel; Pfeil weist auf Ausschnittstelle

- Kurbel
- Sicherungsschrauben
- Fensterkurbel
- Kelle

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 4

AUSSTELLFENSTER

Ausbau

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

Einbau

- Ausstellfenster in die Tür setzen und darauf achten, daß das Türglas in beide

Ausgabe 1

86,78

MINI (INNOCENTI) - GERMAN

Karosserie 3

Kante eingehoben ist. Glas in halber Höhe verankern (Abb. 3).

- Ausstellfenster halten und die fünf Sicherungsschrauben (die drei Schrauben am oberen Rahmen sichern auch die obere Türleiste) einsetzen. Die anderen beiden Schrauben fest anziehen und jene, die die Leiste halten entfernen (Abb. 4).
- Dichtmasse um die Kurbelöffnung in Türblech auftragen, Kurbel in den Kanal am Türglas einrücken und Kurbel sichern, siehe Abb. 3.
- Kelle abnehmen und prüfen, daß die Sicherungsschrauben der Schienenleisten in gleichen Abständen am Türblech sitzen bevor die Streifen angebracht werden.
- Innere und äußere Schienenleisten anbringen.
- Obere Türleiste montieren und mit drei Schrauben und Pop-Nieten sichern.
- Alle beschädigten Dichtstreifen ersetzen und Verkleidungsblech, Türtauche und Beschläge wieder anbringen.

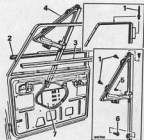


Abb. 4

Ausbau von Ausstellfenster und Türglas

- Obere Leiste, Schrauben und Pop-Nieten
- Schienenleiste - Außen
- Schienenleiste - Innen
- Ausstellfenster
- Schraube, für Ausstellfenster (Außen)
- Schraube für Ausstellfenster (Innen)
- Türglasausschnitt

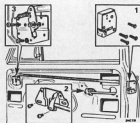


Abb. 5
Ausbau der Klinke (1), Innensperre-riegelung (2) und Fernbedienungs (3)

Abchnitt 5

TÜRGLAS

Ausbau

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

Einbau

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

Abchnitt 6

TÜRSCHLÖSSER

Ausbau

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

- Sperreleuge (4) abziehen oder abhebeln (siehe Abb. 6).
- (6) Klinke nach außen bewegen und die Sprungringe entfernen, die die Fernbedienungs (5) und den inneren Sperrehebel (2) an der Klinke sichern (siehe Abb. 6) und beide Einheiten und die Klinke vom Türrahmen abziehen.

Einbau

- (7) Der Einbau geschieht unter besonderer Beachtung folgender Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus:
- (8) Abb. 6 beachten. Gewährleisten, daß der Fernbedienungshebel (1) und inneren Sperrehebel (2) sichere Sprengung richtig sitzt und die Sperreleuge (4) in der Federklemme des äußeren Schließgliedes (3) eingerückt ist.
- (9) Einstellung des Druckkopfes prüfen siehe "Nachstellungen" in Abschnitt Bb.5 des Werkstatthandbuchs.
- (10) Vorhandene oder neue Dichtstreifen am Türblech anbringen. Arbeitweise des Türschlosses vor Aufsetzen des Verkleidungsblechs prüfen.
- (11) Sofern notwendig, kann das Türschloßblech versetzt werden; siehe "Nachstellungen" in Abschnitt Bb.5 des Werkstatthandbuchs.

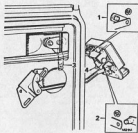


Abb. 6

Die Sperreleuge (4) abziehen oder abhebeln

1. Fernbedienungs 3. Außengriff-Sperreung
2. Innensperreleuge 4. Sperreleuge

Karosserie 4

MINI (BORGHESE) - GERMAN

04/78

Ausgabe 1

INHALT

	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, Handbremse ...	Wartung 10
Kühlsystem:	
Kreislaufschaltung ...	Wartung 12
Auffüllen ...	Wartung 11
Kupplung:	
Ausrückhebelspiel ...	Wartung 12
Brem- und Kupplungsbehälter:	
Flüssigkeitsstände ...	Wartung 12
Motor/Getriebe:	
Luftfilter ...	Wartung 13-14
Kippschaltspiele ...	Wartung 14
Steuerung - Verteiler 2504 ...	Wartung 15
- Verteiler 4504 ...	Wartung 22
Vergasereinstellung: Einzel (bis 1976) ...	Wartung 15
Bremsen: Doppel ...	Wartung 17
Einstellung, Bolzge prüfen ...	Wartung 19
Scheibenbremsklappe ...	Wartung 20
Servofilter ...	Wartung 20
Verbohrung Wartung ...	Wartung 20
Räder und Reifen ...	Wartung 21
Lenkung ...	Wartung 21
Elektrische Anlage - Kundendienst: Scheinwerferblende ...	Wartung 21
Batterie ...	Wartung 21 - 22
Karosserie und allgemeine Überholung ...	Wartung 23
Kraftstoffsystem - ab 1976 ...	Wartung 23
Vergasereinstellung ...	Wartung 27

Ausgabe 4

9592

MINI/GERMAN

Wartung 1

WARTUNG

Erster Service				VORGANG o
A	B	C		ABSTUFT x
x	x	x	x	Reifen auf freiliegende Schichten usw. nicht prüfen
x	x	x	x	Reifen auf Beulen usw. nicht prüfen
x	x	x	x	Reifendruck prüfen/berichtigen
o	o	o	o	Erststart wieder kontrollieren, Wagen von Hebelhöhe fahren
x	x	x	x	Batteriekapazität prüfen/berichtigen
x	x	x	x	Batterieanschlüsse säubern und sichern
x	x	x	x	Scheinwerferbündelausfluchtung prüfen/berichtigen
x	x	x	x	Vorderradausfluchtung prüfen/berichtigen
x	x	x	x	Studen- oder Bolzenstand vornehmen und Arbeitseile aller
x	x	x	x	Instrumete prüfen
x	x	x	x	Jagliche zusätzlich notwendig werdenden Arbeiten melden
x	x	x	x	Gewährleisten, daß alle Betätigungshebel, -griffe, Lenkrod, Türgriffe usw. sauber sind
o	o	o	o	Bitsabdeckung entfernen

SCHLÜSSEL ZUM SCHMIERPLAN

Alle 5000 km oder 3 Monate Optima-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 Filtereinheit erneuern.

(4) VERGASER. Deckel oben von der Saugkammer abnehmen und mit Öl bis zum korrekten Stand füllen.

(5) GASPEDAL. Gaspedalgestänge und Pedaldrehpunkt schmieren.

(6) VERTEILER. Nocken, Unterbrecher-Drehzapfen, Fliehkraftgewichte und Spindel schmieren. Nicht den Schwereinschloß schmieren.

(7) LICHTMASCHINE. Einige Tropfen des empfohlenen Motoröls durch das Loch im Kollektorlagergehäuse geben. Die Drehstromlichtmaschine braucht nicht periodisch geschmiert zu werden.

(8) HAFTFOLIE. Drehpunkte und Kabelgestänge schmieren.

(9) LENKUNGSGELENKE

(10) SCHWINGARM DER HINTERAUFGABUNG

Abschmieren wie unter "WARTUNG" ausgeführt

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

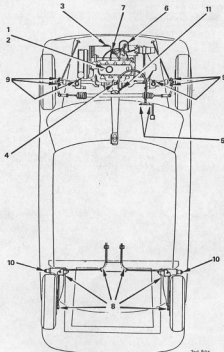
HINWEIS:

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

Empfohlene Öle und Fette sind unten aufgeführt

WARTUNG

SCHMIERPLAN



Zac 504

EINFÜHRUNG

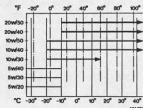
Das Schmierensystem Ihres neuen Wagens ist mit hochwertigen Qualitätsölen gefüllt. Bei folgenden Wartungsarbeiten oder beim Auffüllen sind auch nur Qualitätsöle des korrekten Viskositätsbereichs für Motor/Getriebe zu verwenden. Auffüllen von Ölen die nicht der empfohlenen Spezifikation entsprechen kann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

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

Motor/Getriebe-
Assistent

Markenöl verwenden welches S.A.E. 84.02 oder MIL-L-2104B oder A.P.7, SE Qualität sowie einen Viskositätsbereich der örtlich vorherrschenden Temperaturen entspricht.

S.A.E. VISKOSITÄT



Leerkraftanlage

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

Schmierstellen

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

EMPFOHLENE FLÜSSIGKEITEN, FROSTSCHUTZMITTEL, FÜLLMANGEN

Brem- und Kupplungsflüssigkeit

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

Im Kupplungszyklus kann ebenfalls UNITART 490 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 zu gewährleisten, daß beim Nachfüllen der korrekte Typ verwendet wird.

Die empfohlenen Frostschutzmittelmengen für unterschiedliche Temperaturen sind wie folgt:

Frostschutzmittel	Frostschutzmittelmenge	Beginnt zu frieren	Fastgefroren
%	Liter	°C	°C
25	0,85	-13	-26
33 1/3	1,20	-19	-36
50	1,80	-36	-48

Füllmengen (etwa)

Kraftstofftank:

850	
1000	25 Liter
Clubman	
Clubman Limousine (nur Export)	34 Liter
Lieferwagen	
Pick-up	27,3 Liter
Kombi	
1275 GT	34 Liter

Kühlsystem:

Mit Heizung	1,55 Liter
Ohne Heizung	3 Liter

Motor und Schaltgetriebe:

Beim Filterwechsel neu füllen	4,8 Liter
Motor und Getriebeassistent (einschl. Filter)	
Gesamtmenge	7,8 Liter
Nachfüllmenge (etwa)	5 Liter

Kraftstoff

Kraftstoff mit folgenden Oktanzahlen tanken

848 und 996 ccm	91
1098 ccm	92
1275 ccm	97

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

BEWEISSTÜCKE WARTUNG - SCHMIERUNG

MOTOR UND GETRIEBE (Synchro)

Ölstand prüfen

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

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

Entleeren und Füllen

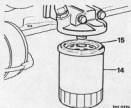
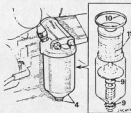
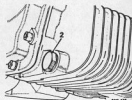
- (2) Öl bei warmen Motor ablassen. Magnetischen Abdeckstopfen abheben und ggf. neue Dichtungsteile aufsetzen. Stopfen auf das in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführte Anzugsmoment anziehen.
- (3) Empfohlenes Öl auffüllen, siehe 'EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL', bis zur MAX-Markierung am Meßstab. Motor kurze 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 wegwerfen.
- (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) Dichtungsteile überprüfen und ggf. erneuern.
- (10) Dichtung aus der Filterkopfschraube nehmen und neu einbauen.
- (11) Filtergehäuseteile zusammenbauen und neuen Einsatz einbauen.
- (12) Filter zusammensetzen. Schale beim Anziehen drehen um zu gewährleisten, daß sie richtig auf dem Dichtung ruht. Haltebolzen auf das in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführte Anzugsmoment anziehen.
- (13) Sofort nach Anlassen des Motors auf Leckertelles prüfen.

Einweg-Patronenfilter

- (14) Filterpatrone vom Filterkopf los-schrauben und alte Patrone und Dichtung wegwerfen.
- (15) Dichtung der neuen Patrone mit Motoröl schmieren und Patrone am Filterkopf verschrauben. **NIEMALS VORWÄRTS ANZIEHEN, NICHT VORWÄRTS STARK ANZIEHEN.**



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 Meßstab prüfen. Ölstand bis zur MAX-Markierung am Meßstab halten. Der Unterschied zwischen den Markierungen MIN und MAX beträgt ca. 0,6 Liter.

Entleeren und Füllen

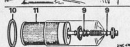
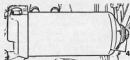
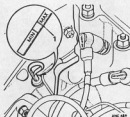
- (2) Öl ablassen wie für das Synchrogetriebe beschrieben, außer daß die gesamte Menge nicht bei jedem Ölwechsel ablassen wird.
- (3) Motor mit korrekter Ölmenge füllen, siehe 'ALLGEMEINE DATEN'. Nur Öl auf-füllen, die in der Tabelle 'EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL' aufgeführt sind.
- (4) Motor für 1-2 Minuten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

Filtereinsatz erneuern

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

LICHTMASCHINE

- (1) Einige Tropfen Öl durch das Mittel-loch in hinteren Lagergehäuse geben. Nicht Übermäßig stark schmieren.

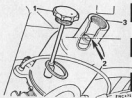


VERGASER

- (1) Dämpferdeckel abschrauben und Dämpfer abziehen.
- (2) Ölstand prüfen und ggf. berichtigen bis der Stand 13 mm über der hohlen Kolbenstange steht.

HINWEIS: Unter keinen Umständen ein schwarzes Schmieröl auffüllen.

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



VORRIEDERAUFHÄNGUNG

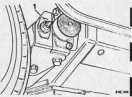
- Kugellager der Schwendnabe
- (1) Ein in der Tabelle 'EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL' aufgeführtes Fett verwenden. Die zwei Nippel an jeder Schwendnabe mit Fett füllen. Bei gefüllten Gelenken läßt sich im allgemeinen kein weiteres Fett mehr nachpressen.

- Innere Drehpunkt des oberen GStützarms
- (2) Schmiernippel an jeder Einheit zu beiden Seiten des Fahrzeuges mit Fett füllen.



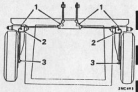
HINTERADAUFGÄNGUNG

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



KADELFÜHRUNGSKABEL

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



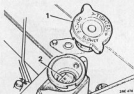
MECHANISCHE WARTUNG - Mechanisch

KÜHLSTROM

Das Kihlstrom steht bei heißen Motor unter Druck. Vor Abnehmen des Verschlußdeckels das Kihlstrom erhalten 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 Einleitstutzen oder zur Markierung innerhalb des Obertanks reicht. Bei aufgefülltem Frostschutzmittel auf korrekte spezifische Wichte achten.



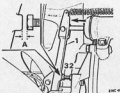
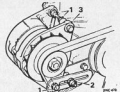
KLEINLEISTUNGSMASCHINEN

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 Riemenpannung wird der Riemen jetzt schleifen.
- (b) Riemen halbwegs zwischen den Riemenrollen mittels rechtwinklig aufgetragenen Druck von 3,1 bis 3,6 kgf durchdrücken. Der Riemen sollte sich um 6 mm durchdrücken lassen.

Es ist wichtig, die korrekte Riemenpannung beizubehalten. Sofern die notwendige Werkzeuge nicht zur Verfügung stehen, befragen Sie bitte Ihre Werkstatt.

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



Spannung - Lichtmaschine

Nachstellen

- (1) Sicherungsbolzen von Lichtmaschine oder Alternator lösen.
- (2) Gliedmutter lösen.
- (3) Lichtmaschine oder Alternator verstellen. Druck nur antriebsseitigen Lagerbügel und nicht an einem anderen Teil des Alternators ansetzen. Der Kabel muß entweder aus Holz oder Weichmetall sein.
- (4) NICHT ÜBERSCHÜSSTIG STARK SPANNEN, da hierdurch die Antriebslager überlastet werden und der Riemen gedehnt wird.
- (5) Gliedbolzen und Lichtmaschinen- oder Alternator-Sicherungsbolzen anziehen und Keilriemenspannung nochmals prüfen.

KUPPLUNG

Ausrückhebelspiel

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

Prüfen

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

Nachstellen

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

Hauptzylinderbehälter

Siehe 'BREMS- UND KUPPLUNGSHYDRAULIK'.

WARTUNG UND KUPPLUNGTEILWECHSEL

Flüssigkeitstank

Prüfen. Drei verschiedene Hauptzylinderarten kommen zur Verwendung, je nach den Vorschriften des Reparaturlagers.

Prüfen

- (1) Der Flüssigkeitstank im Freem- und Kupplungshauptzylinder 'B' bzw. 'C' muß stets bis unten an Kniefüllbohrungen reichen.
- (2) Bremsbelüfter mit durchdringenden Ansätzen: Der Flüssigkeitstank muß bis zur Beschriftung FLUID LEVEL an Ansatz reichen.
- (3) Doppelbremsventilbelüfter: Flüssigkeit muß bis zur Beschriftung FLUID LEVEL an der Seite des Behälters reichen (Pfeil).

Auffüllen

- (4) Verschlussdeckel abnehmen und mit UNIFANT 410 oder 550 + BRAKE FLUID füllen. Oder eine Bremsflüssigkeit mit hohem Siedepunkt nach Spezifikation SAE FLUID mit minimalem Siedepunkt von 260°C verwenden. KEINER ANDEREN Flüssigkeitstyp verwenden. Flüssiges Auffüllen deutet auf eine Leckstelle im System hin, die sofort auffindbar und zu beseitigen ist.

FINNWEIS: Die Bremsflüssigkeit kann sich auf die Wagenschleppung schädlich auswirken. Daher darf die Flüssigkeit nicht mit der Lackierung in Berührung kommen.

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

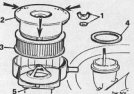
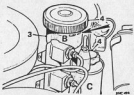
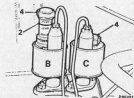
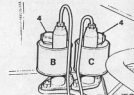
+ UNIFANT 550 BRAKE FLUID für Modelle mit Scheibenbremsen verwenden.

Luftfilter

Luftfiltereinheits in den unter WARTUNG-ZUSAMMENFASSUNG aufgeführten Zeitabständen erneuern. Unter stauigen Bedingungen evtl. häufiger erneuern.

Einheits erneuern

- (1) Flügelmutter/n losdrehen und Entlüftungsschlauch (wo angebracht) abnehmen.
- (2) Metallglocke: Deckel abheben. Plastikgehäuse: Schraubenlöcher in die Schlitze (Pfeil) setzen und Deckel abheben, dann vom Ansatz (Pfeil) neben dem Luftleitrohr lösen.
- (3) Alten Einheits (oder Einheits) wegwerfen und Behälter gründlich reinigen.

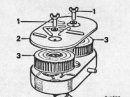
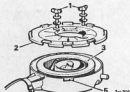


- (4) Gewährleisten, daß die Gasschichtung richtig sitzt. Beim Plastiktyp muß sie in der Mitte an der Unterseite des Behälters und beim Metalltyp um die Mittelbohrung des Behälters sitzen.

- (5) Neuen Einheits (Einheits) einbauen und Deckel aufsetzen wie nachstehend beschrieben: Kleiner Plastiktyp: Ansatz (5) in den Deckel (Pfeil) einführen und Deckel auf den Behälter aufdrücken. Flügelmutter anbringen und anziehen.

- (6) Großer Plastiktyp: Pfeil am Deckel mit dem Ansatz (5) aufluchten und Deckel auf den Behälter drücken. Die zwei Flügelmutter anbringen und anziehen.

- (7) Entlüftungsschlauch (wo angebracht) wieder anschließen.



VENTILPUMPENBELÜFTUNG

Prüfen

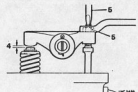
- (1) Entlüftungsschlauch (wo angebracht) abnehmen.
- (2) Kipphebeldeckel-Sicherungsschrauben lösen und Deckel abheben.
- (3) Motor drehen: bei Modellen mit Getriebebesten Anlenkschrauben mittels durch die Öffnung in Kugelhülse (neben dem Ölspiegel) geführten Schraubenzieher drehen.
- (4) Eine 0,105 mm Fühlerlehre zwischen Ventiltüpfeln und Ventilschäfte einführen und Spiel in folgender Reihenfolge überprüfen:

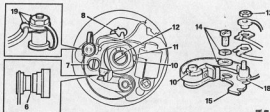
Ventil Nr. 1 mit Nr. 8 ganz geöffnet
Ventil Nr. 1 mit Nr. 6 ganz geöffnet
Ventil Nr. 5 mit Nr. 4 ganz geöffnet
Ventil Nr. 2 mit Nr. 7 ganz geöffnet
Ventil Nr. 8 mit Nr. 1 ganz geöffnet
Ventil Nr. 4 mit Nr. 3 ganz geöffnet
Ventil Nr. 4 mit Nr. 5 ganz geöffnet
Ventil Nr. 7 mit Nr. 2 ganz geöffnet

Nachstellen

- (5) Sperrmutter der Nachstellachse 16-mm und letztere drehen: im Uhrzeigersinn um das Spiel zu verringern oder im Gegenuhrzeigersinn um es zu vergrößern. Sperrmutter anziehen, wenn die Fühlerlehre einen Schiebepfeil aufweist und Nachstellachse mit einem Schraubenzieher am Drehen hindern.

- (6) Prüfen, ob die Korkscheibe noch brauchbar ist. Kipphebeldeckel aufsetzen und Entlüftungsschlauch (wo angebracht) wieder anschließen.





2504

Verteiler 2504

Verteiler

Unterbrecherkontakt - säubern

- (1) Nützungsschild (Clüben und 1275 OT) ausbauen.
- (2) Verteilerdeckel und Läuferarm ausbauen.
- (3) Motor drehen bis die Kontakte ganz geöffnet sind.
- (4) Kontakte überprüfen und sofern verbrannt oder geschwärzt, mit feinem Schmirgelpapier feiner Karborundfeile säubern. Die Kontakte lassen sich bei ausgehenden Kontakts leichter säubern; siehe Arbeiten (13) bis (20).
- (5) Nach dem Säubern Kontakte mit benzinfreudetes Tuch abreiben und Einstellung 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) Kontaktplatte-Schraube lösen.
- (8) Einen Schraubenzieher in das umgekehrte Loch der Platte einführen und Abstand durch Drehen in Uhrzeigerinnere erhöhen oder im Gegenzugzeigerinnere verringern.
- (9) Sicherungsschraube anziehen und Abstand nochmals prüfen.

Unterbrecherkontakt - Schmieren

- (10) Drehtift und Spindelrocken leicht schmieren.
- (11) Die Plechgewichte durch das Loch in der Bodenplatte mit einigen Tropfen Öl schmieren.
- (12) Läuferarm abnehmen und einige Tropfen Motoröl um die Schraube in der Nocken-Spindel gehen. Schraube nicht abnehmen - das Öl kann auch so durchströmen.
- (13) WICHTIG! Nicht zu stark schmieren. Über-

schüssiges Öl abwischen und auf saubere und trockene Kontakte achten.

Unterbrecherkontakt - Erneuern

- (14) Mutter abheben und obere Isolierbüchse sowie beide Kabel vom Irrehtift lösen.
- (15) Sicherungsschraube, Feder und Unterlegscheibe der Kontaktplatte abheben.
- (16) Kontakte ausbauen.
- (17) Vor Einbau eines neuen Kontaktsatzes sind die Punkte zu säubern.
- (18) Kontaktsatz und Spindelbocker schneiden wie unter (10) bis (12) beschreiben.
- (19) Kontaktsatz auf der Bodenplatte anbringen und Schraube und Unterlegscheibe anbringen.
- (20) Kabel an oberer Isolierbüchse anbringen und diese so anheben, daß die Anschlüsse mit der beweglichen Kontaktfeder in Berührung kommen. Drehmutter wieder anbringen und anziehen.
- (21) Abstand einstellen wie unter (6) bis (9) beschreiben.

HINWEIS: Nach jedem Einbau eines neuen Kontaktsatzes, Abstand nach dem ersten 200 km prüfen. Während dieser Zeit wird sich der Abstand des beweglichen Kontakts an der Spindelbocker eingestellt und folglich der Abstand verlängert haben.

Näherkern

Wartung

- (1) Näherkern herausheben und in einen Sondertragblei reinigen.
- (2) Außenisolatoren säubern.
- (3) Elektrodenabstände prüfen und neu einstellen (0,65 mm). Mit einem Näherkernwerkzeug die Gelelektroden bewegen um korrekte Einstellung zu erzielen.
- (4) Austausch. Bei Einbau neuer Näherkern nur korrektes Typ verwenden, siehe ALLENKREISE 1478. Elektrodenabstand vor dem Einbau prüfen. Ein korrektes Anzugsmoment beträgt 2,5 Np.

VERGASER EINSPEISUNGS (Einspeisung)

(Bis 1976)

Die Leistungsfähigkeit von Motor und jeglicher evtl. verbundenen Abgasentgiftungsanlage hängt nicht nur von der korrekten Vergasereinstellung ab, sondern auch von Nadelnstellung, Kipphebelposition, und den Unterbrecherkontakten und Elektrodenabständen ab. Diese Punkte sind daher vor Einstellung des Vergasers zu überprüfen.

Die Nadelregulierung des Vergasers muß sich auf die Einstellung des Leerlaufs und Schnelllaufs und des Gemisches im Leerlauf beschränken. Ein zuweilen, unabhängiger Drehzahlmesser muß wo immer möglich verwendet werden.

WICHTIG: Unterliegen Fahrzeuge des Abgasentgiftungsbestimmungen sind Nachstellungen des Vergasers, wenn ein Abgasrohrabnehmer und Kupplungsabnehmer (Kohlensäure) zur Verfügung stehen.

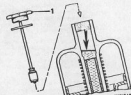
- (1) Vergaserkolbenring ggf. auffüllen.
- (2) Prüfen, daß die Nadelkugel richtig funktioniert.
- (3) Gebläseleiten, daß der Choke ganz zurückgeschoben werden kann und daß das Kabel (3) um 2 mm verrückt werden kann bevor es den Hebel betätigt.
- (4) Prüfen, daß zwischen Schnelllaufschraube und Nocken ein kleines Spiel vorhanden ist.
- (5) Prüfen, daß der Kolben ohne zu kleben auf seine Brücke am Vergaser fallen kann. Kolbenstift (5) anheben. Nach dem Loslassen muß der Kolben ohne zu kleben abfallen.
- (6) Fahrzeuge mit Getriebeautomat 'N' einlegen und Handbremse anziehen.
- (7) Motor anlassen und im Schnelllauf drehen lassen bis er seine normale Betriebsleistung erreicht hat. Nach noch weitere fünf Minuten laufenlassen.
- (8) Motordrehzahl für 10 Sek. auf 2500 U/min bringen.

HINWEIS: Jetzt kann mit dem Nadelregulieren begonnen werden. Sofern diese nicht innerhalb 1 Minuten beendet werden kann, Motordrehzahl für 10 Sek. auf 2500 U/min erhöhen und dann mit dem Nadelregulieren fortfahren. Dieses Vorgehen alle 1 Minuten wiederholen bis die Nadelregulierung beendet ist.

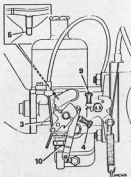
(9) Leerlaufdrehzahl mit Drehzahlmesser prüfen (siehe **TECHNISCHE**) und durch Ziehen der Prozessnadelnstellung korrigieren.

Wird ein weicher Leerlauf bei korrekter Einstellung nicht erzielt, Leerlaufgemisch-einstellung wie folgt korrigieren:

(10) Nadelnstellung mit herausheben des Gemisches abnehmen, oder herunter um es anzufressen (jeweils eine Seitenfläche) um die höchste Drehzahl zu erzielen. Mutter langsam her-



10010



10010

aufschrauben bis die Geschwindigkeit ansonst abfällt, dann Mutter für maximale Drehzahl und mageres Gemisch heruntererschrauben.

- (11) Leerlauf nochmals prüfen und ggf. korrigieren.
- (12) Choke herausziehen bis das Gemische ansonst die Vergaserdüse bewegt.
- (13) Schnelllaufschraube (4) drehen um die korrekte (richtige) Leerlaufdrehzahl zu erzielen (siehe **TECHNISCHE**).

VERGASER EINSTELLUNGEN (Doppelvergaser)

Die Leistungsfähigkeit von Motor und Jeglicher evtl. vorhandener Abgasentgiftungsanlage hängt nicht nur von der korrekten Vergasereinstellung ab, sondern auch von Zündzeitstellung, Klappenstellung und den Ventilschubkontakt- und Elektrodenabständen. Diese Punkte sind daher vor Einstellung der Vergaser zu überprüfen.

Die Einstellrichtung der Vergaser muß sich auf die Einstellung des Leerlaufs und Schnellleerlaufs beziehen. Ein zuweilen, akkretierter Drehzahlmesser muß so immer möglich verwendet werden.

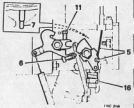
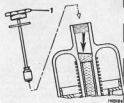
WICHTIG: Unterliegen Fahrzeuge den Abgasuntersuchungen sind Nachstellungen des Motors vorzunehmen, wenn ein akkurater Drehzahlmesser und Auspuffgasanalysator (Kohlensäure) zur Verfügung stehen.

- (1) Vergaserkolbenbediener ggf. auffüllen.
- (2) Prüfen, ob die Drosselklappe richtig funktioniert.
- (3) Luftfilter ausbauen.
- (4) Luftinleitschraube 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 Schnellleerlaufschrauben und Nocken ein kleines Spiel vorhanden ist.
- (7) Jeden Vergaserkolbenbediener (?) anheben und beachten, daß er ohne Hängenbleiben auf die Brücke des Vergasers fällt, was durch ein metallisches "Klick" angezeigt wird.
- (8) Motor anlassen und im Schnellleerlauf 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 Min. 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 TUNINGDATEN und mittels Vergaser-Synchronisierungswert auf gleichmäßige Luftentnahme prüfen.
- (11) Sind die Vergaser nicht richtig synchronisiert, ist die Drosselnachstellerschraube an einem der Vergaser zu drehen. Durch Leerlauf durch Drehen der Drosselnachstellerschraube und ggf. Berichtigungen - siehe (21) bis (23). Wird ein weicher Leerlauf bei korrekter



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

Gemischeinstellung

- (13) Klemmschrauben an einer der Drosselwellenverbindungen lösen.
- (14) Klemmschrauben an einem der Drosselwellenverbindungen lösen.
- (15) Saugkammer und Kolben ausbauen und Düsen heraufdrehen bis sie mit der Vergaservorbrücke bündig verlaufen (oder so weit wie möglich heraufdrehen).
- (16) Düsenachstellmutter an jedem Vergaser um zwei komplette Umdrehungen herunterschrauben.
- (17) Kolben und Saugkammer einbauen und Ölstände der Kolbenringe berichtigen.

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

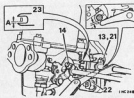
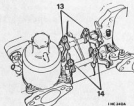
- (18) Motor anlassen und im Leerlauf drehen lassen.

Nachstellen

- (19) Düsenachstellmutter (16) an beiden Vergasern in die gleiche Richtung drehen, jeweils um eine Schlüsselfläche (herauf um das Gemisch abzusagen und herunter um es anzureichern), bis die höchste Drehzahl an Drehzahlmesser angezeigt wird. Jetzt die Mutter langsam heraufdrehen bis die Geschwindigkeit wieder anfängt abzufallen. Abschließend jede Mutter kupiert langsam um den geringstmöglichen Betrag gleichmäßig drehen bis die maximale Drehzahl wieder erreicht ist.
- (20) Leerlauf und Vergasersynchronisierung nochmals prüfen. Ggf. mittels Drosselnachstellerschrauben (11) berichtigen. Wagen mit Abgasentgiftung/Auspuffgasanalysator verwenden und beachten, daß der Kohlenstoffgehalt innerhalb der erlaubten Grenzen liegt. Ist dies nicht der Fall beide Düsenachstellmutter gleichzeitig um den minimalen Betrag versetzen, bis die Anteile wieder innerhalb der Grenzen liegt.

Drosselgehänge-Einstellung

- (21) Drosselwellenkegel-Klemmschrauben lösen.
- (22) Eine 0,3 mm Fühlerlehre zwischen Ende des Drosselwellenkegels und der Chokeverankerung setzen.
- (23) Jeden Drosselwellenkegel herunterbewegen bis der Hebel (oder Stifte) auf den unteren Arm der Betätigungsgabel ruht. Diese Stellung beibehalten und mit noch in Stellung befindlicher Fühlerlehre beide Klemmschrauben (21) anziehen und Fühlerlehre abziehen. Die



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

Schnellleerlauf Nachstellen

- (24) Choke herausziehen bis das Gestänge anhebt und die Vergaserdüsen zu bewegen. Chokeknopf in dieser Stellung sperren.
- (25) Jede Schnellleerlaufschraube (6) drehen bis sie neben ihren Nocken berührt.
- (26) Motor wieder anlassen und jede Schnellleerlaufschraube gleichmäßig drehen um korrekten Schnellleerlauf zu erzielen, siehe TUNINGDATEN. Motor abstellen.
- (27) Luftinleitschraube einbauen.
- (28) Luftfilter einbauen.

KLEINER VERGASER

REPARATUR

Nachstellen

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

Vorn

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

Ruten

- (5) Vorkornversteller im Uhrzeigersinn drehen (wenn von unterhalb des Wagens betrachtet) bis das Rad gesperrt ist. Nachsteller um minimal notwendigen Betrag lösen, bis sich das Rad frei drehen kann.
- (6) Vorstehendes 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 Sperrklinken hörbar einrückt.
- (9) Hinterradbremse prüfen: die Nachstellung ist korrekt, sofern jedes Rad unter starkem Handdruck noch soeben gedreht werden kann.
- (10) Bei notwendiger Nachstellung Vorderrad nach vorn kippen und Bodenhebel zurückziehen.
- (11) Kabel-Spernmutter lockern.
- (12) Nachstellmutter in entsprechende Richtung drehen bis korrekte Spannung erreicht ist.
- (13) Spernmutter wieder anziehen.
- (14) Arbeitseinsparung der Handbremse prüfen, Handbremse freileben und prüfen ob sich beide Räder frei drehen können.

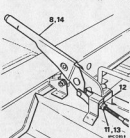
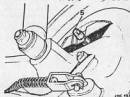
Doppelkabel - Modelle bis 1976

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

REPARATUR

Prüfen

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



- gelplatt und Bremsstrommel entfernen. WICHTIG! Prüfen, daß ausreichend Belagematerial verbleibt um das Fahrzeug im einstellbaren Zustand bis zur nächsten Kondemnationstestung zu halten, d.h. ohne daß die Belagstärke unter das minimal erlaubte Maß absinkt.
- (5) Austausch-Bremsbacken als komplette Achsmotoren einbauen und Deing auf M 8 schneit N nehmen.
 - (6) Bremsstrommel einbauen, Backen einstellen und Laufräder montieren.

BEHÄLTNISSE

Stichtkontrolle

- (1) Vorderteil des Wagens aufbocken und unter dem Unterwagen abstützen. Laufräder abnehmen.
- (2) Räder der Klötze prüfen und erneuern, sofern die Klötzebeläge nur die Mindeststärke von 1,6 mm aufweisen. Stets gewährleisten, daß ausreichendes Klottmaterial verbleibt und der Wagen bis zur nächsten Wartung voll einsatzbereit ist.

Austausch

- (3) Splinte des Bremsklotzes entfernen.
- (4) Klötze und Belagscheiben abnehmen.
- (5) Splinte mittels Werkzeug 180672 in den Bremsklotz drücken.
- (6) Neue Klötze mit richtig liegenden Belagscheiben einbauen und versplinten. NICHT die Klötze nur einer Wagensseite erneuern.
- (7) Bremsen mehrmals betätigen um das Spiel von Klotz und Scheibe einzustellen. Andere Nachstellungen sind nicht notwendig.
- (8) Filzhaftigkeitstest in Hauptzylinderbehälter der Bremsen prüfen.

REPARATUR (VORBEREITUNG)

Der Filter ist in den aufgeführten Abtönen zu äußern: eine WARTUNG-ZEICHENFACHUNG.

Ausbau

- (1) Abdeckung mittels Schraubenzieher (Pfeil) von Ventilkopf abheben.
- (2) Filter nachbauen und unter geringer Luftdruckverwendung abgeben. KEINE Überbrückungsfilzhaare oder Schmiermittel irgendwelcher Art an Filter verwenden.

Einbau

- (3) Gewährleisten, daß die Luftventilfeder fest auf ihren Ventill sitzt.
- (4) Filter einbauen und Abdeckung auf den Ventilkopf drücken.

REPARATUR (VORBEREITUNG)

Mindestens zur Überprüfung der Bremsbestandteile in den empfohlenen Abständen sind weitreichendere und gründlichere Überprüfungen und Erneuerungen von Ersatzteilen mit zunehmendem Alter des Wagens vorzunehmen, um den Abtönungserscheinungen entgegenzuwirken.

Wir empfehlen, daß

- (1) die Scheibenbremseklötze, Bremsstrommelbeläge, Beläge und Leitungen in den aufgeführten Zeitabständen überprüft werden, siehe WARTUNG-ZEICHENFACHUNG.
- (2) die Bremsfilzhaare alle 18 Monate oder 30.000 km vollständig erneuert wird.

Wartung 20



- (3) Alle Filzhaftigkeitstestungen in Hydrauliksysteme und alle beweglichen Schalteile alle 3 Jahre oder 60.000 km überprüfen und ggf. erneuert werden. Gleichzeitig alle Arbeitsflächen von Kolben und Lagern des Hauptzylinders, der Nebenzylinder und anderer Nebenzylinder überprüfen und ggf. neue Teile eingebaut werden.

Jedem folgenden Punkte beachten:

- (a) Stets nur die empfohlenen Bremsflüssigkeiten verwenden.
- (b) Niemals Filzhaftigkeit in offenen Belagflächen auftragen. Die abstrahiert Feuchtigkeit trocknet schnell und kann sich gefährlich auswirken, sofern in diesem Zustand in Bremsystem verwendet.
- (c) Von System ablassen und zum Entlüften verwendete Filzhaftigkeit ist am besten vorgegeben.
- (d) Feinleichte Überbrückung während aller Arbeiten vorangeht ist von Supertar Wichtigkeit.

REIFEN UND REIFEN

- (1) Gewährleisten, daß Reifen Spezifikation entsprechen.
- 145-10 Gurtelreifen
320-10 Kreuzstreifen
145/70SR-12 Gurtelreifen
155/65SR-130 'DENVO'

- (2) Profiltiefe prüfen.
- (3) Reifen auf Schlitze in Gewebe, freiliegenden Kord, Beulen und Ausbuchtungen untersuchen.

- (4) Helfende, einseil. Ersatzrad, prüfen und beibringen.

- (5) Radnuten auf festen Sitz prüfen, siehe "ANFORDERUNGEN".

HINWEIS: Gurtelreifen sind nur seitwärts (vier) aufzusetzen, ohgeseit unter gewissen Umständen ein Paar für die Hinterräder verwendet werden darf. Reifen unterschiedlicher Bauart **DÜRFEN NICHT** auf der gleichen Achse verwendet werden. Gurtelreifen dürfen niemals für die Vorderräder benutzt werden, wenn Normalreifen auf den Hinterrädern aufgezogen sind.

DRUCKBeifahrerseite145-10 Gurtelreifen:Alle Bedingungen:

Vorn 2,0 kg/cm²
Hinten 1,8 kg/cm²

320-10 Kreuzstreifen:Formale Fahrerbedingungen:

Vorn 1,7 kg/cm²
Hinten 1,5 kg/cm²

Voll beladen:

Vorn 1,7 kg/cm²
Hinten 1,7 kg/cm²

145/70SR-12 Gurtelreifen:Alle Bedingungen:

Vorn 2,0 kg/cm²
Hinten 2,0 kg/cm²

155/65SR-130 'DENVO':Alle Bedingungen:

Vorn 1,8 kg/cm²
Hinten 1,8 kg/cm²

LENKUNGHydraul. Lenkung

- (1) Vorderradaufschaltung bei unbelastetem Wagen und korrekten Helfende prüfen, siehe ALLGEMEINE DATEN.
- (2) Aufschaltung prüfen wie in Abschnitt 3.6 beschrieben.

Auf Abnutzung prüfen

- (1) Alle beweglichen Teile auf Abnutzung und festen Sitz prüfen.
- (2) Lenkungs- und Wellenanschüssen auf Ölleckstellen prüfen.
- (3) Sitz der Klenkolben von Lenkstäbe und Zahnstange prüfen. Ausspannen: 1 bis 1,2 mm.

RECHNISCHE WARTUNG - KUNSTSTOFFE ANFANGAllgemeine Überprüfung

- (1) Artstoffe aller Leuchten, Türen, Gehäuse und Schließmechanik prüfen.

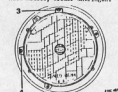
- (2) Scheibenwischerblätter prüfen und ggf. erneuern.

Scheinwerferbündel ausrichten

Die Scheinwerferbündel sind unter normaler Belastung des Wagens auszurichten. Die müssen parallel zueinander in der Geradenstellung sowie $\pm 2^\circ$ unter der Horizontalen oder in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften verlaufen.

Einstellen

- (1) Chassis und 12V-Gel. Nach Anheben der Überbrücke (je vier Schrauben) werden die Einstellschrauben der Scheinwerferbündel zugänglich.
- (2) Alle anderen Modelle: Ringhalter schraube aufsteigen, Ring nach vorn und oben ziehen und von den Halteböden lösen.
- (3) Die Einstellung der Scheinwerfer ist mit Spezialgeräten zu prüfen. Obere Schraube für die Senkrechteinstellung drehen.
- (4) Die Schraube an der Seite des Scheinwerfers ist für die Horizontaleinstellung.
- (5) Scheinwerferfassung oder Überbrücken, je nach Modell, wieder anbringen.

BatterieAllgemeine Wartung

- (1) Schutz und Feuchtigkeit oben von der Batterie abnehmen. Prüfen, daß die Kleiner Testklemmen und mit Welle schweißen.

HINWEIS: Zwei verschiedene Batterien können am 31.00.00. In der jeweils auftretenden Vorgang zum Auffüllen nachsehen.

WARTUNG

Auffüllen

- (1) Lucas Pacemaker (Typ A7, A9, A11/9). Die Batterieventile (1) sind durch das durchgehende Batterieschloß nicht ab- oder können durch Anheben und Abkippen der Abdeckung (2) überprüft werden. Der Wasserstand in jeder Zelle muß zwischen den Freigabe (3) bedecken. Da ein Überfüllen zu vermeiden, darf die Batterie nicht innerhalb 30 Minuten gefüllt werden, nachdem sie von einer Fremdgefährdung 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 trocken bedeckt ist. Denkel fest drücken, die korrekte Menge destillierten Wassers wird automatisch zu jeder Zelle geführt. Unter kühler kalten Bedingungen Motor sofort nach dem Auffüllen starten um die Säure zu säubern.

WICHTIG: Die Abdeckung ist jederzeit fest geschlossen zu halten, außer beim Auffüllen. Die Batterieklappe wird überlaufen wenn die Abdeckung beim Pufferladen der Batterie anheben wird. Ein Starkstromlastentester für Einzelzellen kann an diesem Batterietyp nicht verwendet werden. Unter keinen Umständen ist die Abdeckung von der Batterie zu lösen.

Auffüllen

- (1) Lucas (Typ CL7, CL9). Denkel (1) abnehmen und Wasserstand (2) in jeder Zelle prüfen. Ggf. mit destilliertem Wasser füllen bis die Trennwand zwischen den Zellen bedeckt ist. Nicht überfüllen.

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

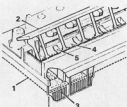
Prüfen des spez. Gewicht

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

Hydrometerschleife:

Klima unter 27°C:
Zelle voll geladen 1,270 - 1,290
Zelle ca. halbgeladen 1,190 - 1,210
Zelle ganz entladen 1,110 - 1,130

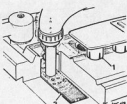
Klima häufig über 27°C:
Zelle voll geladen 1,210 - 1,230
Zelle ca. halbgeladen 1,130 - 1,150
Zelle ganz entladen 1,050 - 1,070

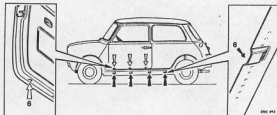
Porting 22RECHNISCHE95592Anzahl 3

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 1°C über 16°C sind 0,002 30 hinzuzufügen.

Für jede 1°C unter 16°C sind 0,002 30 abzuschießen.

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



ALLGEMEINE UND KAROSSERIE-ÜBERPRÜFUNGSchmierung

- (1) Geringe Motorölmenge durch die Schließbohrer und um die Druckköpfe geben.
- (2) Die Türscharniere mit Motoröl schmieren.
- (3) Fett an die bewegliche Platte des Motorhaubenlösemechanismus und Öl an den Auslösehebel und die Drehpunkte des Sicherheitsbalkens geben.

Allgemeine Überprüfung

- (4) Zustand und festen Sitz der Sitze und Sicherheitsgurte prüfen. Ggf. Bericht erstatten.
- (5) Rückblickspegel auf festen Sitz, Sprünge oder Glasrisse überprüfen.
- (6) Prüfen, daß die Abflüßlöcher der Karosserie und Tür nicht verstopft sind. Jegliche Verstopfungen mit Frost austreiben.

ALLGEMEINE ÜBERPRÜFUNGSichtprüfung

- (1) Kraftstoff- und Kupplungsleitungen und Anschlüsse auf Abschrubung, 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.

ZÜNDUNGVerteiler - Typ 45D4Unterbrecherkontakt - säubern

1. Windschild austauschen (Clubman & 1275 Gf).
2. Verteilerdeckel und Läufer ausbauen.
3. Motor drehen bis Kontakte ganz geöffnet sind.
4. Unterbrecherkontakte überprüfen und mit feinem Schmirgelpapier oder Karborundfeile säubern sofern verbletzt oder geschwärzt. Die Kontakte lassen sich im ausgebauten Zustand besser reinigen, siehe Arbeitsgänge 1) bis 19.
5. Nach dem Säubern, Kontakte mit benzinbefuchtem Lappen abwischen und Kontaktabstand prüfen.

Unterbrecherkontakte - Abstand einstellen

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

Unterbrecherkontakte - nachstellen

7. Stellschraube der Kontaktplatte lösen.
8. Schraubenzieher in Flattelloch einführen und gegen den unten an der Bodenplatte befindlichen Punkt ansetzen.
 - a. Abstand verringern: im Gegenschwirl drehen.
 - b. Abstand vergrößern: im Uhrzeigersinn drehen.
9. Sicherungsschrauben wieder anziehen und Abstand nochmals überprüfen.
10. Kontaktteile drehen bis Kontaktabstand an der höchsten Stelle einer alternativen Nockenmasse ruht.
11. Kontaktabstand nochmals überprüfen.
12. Arbeitsgänge 10 und 11 für jede verbleibende Nockenmasse wiederholen.

Unterbrecherkontakte - ansetzen

13. Sicherungsschraube, Feder und Unterlegscheibe der Kontaktplatte ausbauen.
14. Kontaktfeder von Isolierpöten abdrücken und Klemmenplatte trennen.
15. Kontakte ausbauen.

16. Neuen Unterbrecherkontakt mit benzinbefuchtem Lappen abwischen.
17. Klemmenplatte an Kontaktfeder befestigen.
18. Unterbrecherkontakt auf Bodenplatte setzen und Muttenschraube und Unterlegscheiben montieren.
19. Feder am Isolierpöten zwischen den beiden Ansetzschaltern befestigen.

Schmieren

20. Nocken und Drehpfosten geringfügig mit Fett schmieren.
21. Einige Tropfen Öl auf den Filzstreifen oben an der Nockenwelle und durch den Abstand zwischen Kontaktplatte und Nockenwelle geben um die Fliehgewichte zu schmieren. Nicht den Nockenwellschlitze schmieren.
22. Alle 40.000 km Einem Tropfen Öl in die beiden Löcher der Bodenplatte träufeln um das Mittelager zu schmieren.
23. Jegliches überschüssige Fett abwischen um zu gewährleisten, daß die Unterbrecherkontakte völlig sauber und trocken sind.
24. Läufer wieder montieren, Verteilerdeckel innen und außen abwischen und Verteilerdeckel wieder aufsetzen.

Allgemeines

Nach Einbau eines neuen Unterbrecherkontakts ist der Kontakt in Überstellung seit den gegebenen Anweisungen zu überprüfen, nachstellen und zu schmieren.

Bei Einbau eines neuen Kontaktbalkens ist der Abstand nach dem ersten 500 km zu überprüfen. Während dieser Zeit wird sich der Kontaktbalken an der Nockenmasse eingeleitet und den ursprünglichen Kontaktabstand verringert haben.

Vergasereinstellungen prüfen und berichtigen

Es ist wesentlich, daß vor Einstellung des Vergasers die Einstellstellung, Klippschlepp, Hydraulischer Kontakt- und Elektrodenabstände überprüft und berichtigt werden.

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

HINWEISE:

- Unterliegt ein Fahrzeug den Abgasbestimmungen sind Nachstellungen nur dann vorzunehmen wenn eine genaue Drehzahlmesser und Auspuffgasmeßgerät (DG-Motor) zur Verfügung stehen.
- Bei Nachstellungen an einem Vergaser mit plebrierten Leerlauf- und/oder Gemischnachstellern sind die Pleben zu entfernen und wegzuerwerfen. Neue Pleben sind nach Vorzeichen der Einstellarbeiten anzubringen sofern gesetzlich vorgeschrieben. Die Pleben 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.

- Vergaservorblendhebel ggf. nachfüllen.
- Prüfen, daß die Drosselklappe 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 Schnellerlaufschraube und Nocken ein kleines Spiel vorhanden ist.
- Luftfilter anbauen und anschließend Kolben mit einem Finger anheben und senken. Gewöhrleiten, daß er hierbei nicht klebt oder Mühseligkeit.
- Drehzahlmesser anschließen. Motor starten und im Schnellerlauf drehen lassen bis er seine normale Betriebstemperatur erreicht hat. Dann weitere fünf Minuten drehen lassen.
- Vor Beginn der Nachstellarbeiten Motor-drehzahl auf 2500 U/min erhöhen und für 30 Sekunden beibehalten um überschüssigen Kraftstoff aus dem Einspritzkrümmer zu entfernen. Diesen Vorgang alle drei Minuten wiederholen sofern diese Nachstellungen nicht innerhalb dieses Zeitraums beendet werden können.
- Leerlaufdrehzahl mittels Drehzahlmesser überprüfen und ggf. berichtigen indem die Leerlaufschraube gedreht wird.

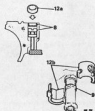


Sofern der Motor bei korrekter Leerlaufdrehzahl nicht rund läuft, Gemisch-einstellung wie folgt berichtigen:

Gemischeinstellung

- Die Gemischnachstellmutter um jeweils eine Schlüsselfläche nach oben um Abwagern und unten um Aufweiten drehen bis die schnellste Leerlaufdrehzahl (a) bei gleichmäßigem Motorlauf erreicht ist. Jetzt die Mutter langsam nach oben (Abwagern) drehen bis die Drehzahl beginnt abzufallen (b).

- Leerlaufschraube (8) je nach Bedarf wieder nachstellen um die vorgeschriebene Leerlaufdrehzahl zu erhalten.
- ABGASDREHUNG: Mittels Auspuffgasmeßgerät prüfen ob die Anzeige innerhalb der unter 'TUNING-DATEN' aufgeführten Werte liegt. Ist dies nicht der Fall Gemischnachstellmutter um kleinstmöglichen Betrag verdrehen um Anzeige neben innerhalb der Grenzen zu bringen. Maß die Mutter um mehr als eine halbe Umdrehung (oder 5 Schlüsselflächen an plebrierten Vergasern) gedreht werden um dies zu erreichen, ist der Vergaser auszubauen und zu warten.
- Neue Pleben anbringen sofern dies gesetzlich vorgeschrieben.
 - Neue Pleben in die Bohrung über der Leerlaufnachstellmutter eindrücken.
 - Die Riffen einer neuen Plebe in die Gemischnachstellmutter setzen und zusammenedrücken.
- Schnellerlauf prüfen und nachstellen (siehe 'TUNING-DATEN'): Choke herausziehen bis Gaskörge neben die Dose bewegt und Choke in dieser Stellung sperren.
- Schnellerlaufschraube (4) drehen bis korrekter Schnellerlauf erreicht ist. Siehe 'TUNING-DATEN'. Choke wieder ganz zurückziehen und gewöhrleiten, daß zwischen Schnellerlaufschraube und ihrem Nocken ein Spiel vorhanden ist.
- Motor abstellen und Drehzahlmesser abnehmen.



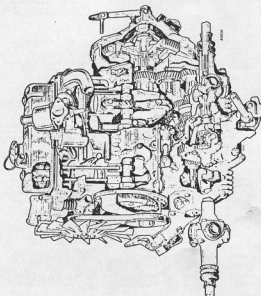
DER MOTOR

[illegible]

* Im Anschluß an diese Arbeiten ist eine Auspuffgasprüfung vorzunehmen.



DER MOTOR



GRUPPE: KRAFTAGGREGAT UND SYNCHRONISIERUNG

TEIL A.1

LUFTRÄUIGER

Ausbau

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

COOPER

Ausbau

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

TEIL A.2

VERGASER

Ausbau

- (1) Lufträuger abheben.
 - (2) Gemisch und Gaszüge abklemmen.
 - (3) Zündungs-Ansatzrohr abklemmen.
 - (4) Kraftstoff-Förderanschlauch abklemmen.
 - (5) Zwei Muttern lösen und sofort Vergaser, Kabelzug-Anschlagplatte und die beiden Abdeckungen abheben.
- Bei Wiedereinbau sicherstellen, dass Dichtungen in gutem Zustand sind.

COOPER

Ausbau

- (1) Motorhaube abheben und Batterie abklemmen.
- (2) Choke und Gaszüge abklemmen sowie den biegsamen Hauptförderanschlauch.



Abb. A.1

Vorderer Hilfsrahmen und Antriebsgehäuse (Nr. Schalthebel).

- (1) Befestigungsschrauben (Nr. Schalthebel)
- (2) Befestigungsgestellen (Nr. Auspuffanlage)
- (3) Hintere Befestigungspunkte des vorderen Hilfsrahmens (vier Schrauben)

Rint/German

A.5

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

Einbau

Ausbau Anleitungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen und Gestänge wie in Teil D beschrieben einstellen.

TEIL A.3

AUSPUFFROHR

Ausbau

Auspuffrohr an der Krümmerklemme lösen sowie auch Befestigungsgestellen an der Getriebeschaltverlängerung und am hinteren BEZ-rahmen.

Einbau

- (1) Motorstrebe vom Zylinderblock entfernen.
- (2) Auspuffrohr am Motor befestigen, jedoch Befestigungsschrauben und Krümmerklemme noch nicht festziehen.
- (3) Motor nach vorn drücken bis Strebenbolzen-Bohrungen fluchten und in dieser Stellung durch einen Holzkeil festlegen. Falls nötig, die beiden den Motor auf dem Hilfsrahmen befestigenden Bolzen lösen und später wieder anziehen.
- (4) Strebe wieder verbinden.
- (5) Beilagen je nach Bedarf zwischen Kraftübertragungs-Gehäuse und Auspuffhalterung einfügen und darauf den Bolzen, die Hilfsrahmen Befestigungspunkte und die Krümmerklemme festziehen.
- (6) Holzkeil entfernen.

COOPER

Ausbau

- (1) Auspuffrohr Befestigungsschraube an der Krümmerklemme vors an der Getriebeschaltverlängerung entfernen.
- (2) Schrauben und Muttern an den zwischen- und hinteren Befestigungsgestellen lösen und Auspuffrohr abheben.

Einbau

Ausbaueinstellungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

TEIL A.4

AUSPUFFKRÜMMER

Ausbau

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

COOPER

- (3) Fahrzeug heben und Radie abheben.
- (4) Auspuffrohrgruppe ausbauen, Teil A3, sowie Vergaser, Teil A2.
- (5) Einlasskrümmer entfernen.
- (6) Die vier "U" Bolzen abschrauben und vom rechten Universalgelenk entfernen.
- (7) Rechtes Vorderrad abheben und Lenkungs-Verbindungsstange lösen.
- (8) Obere und untere Schwachsverbindungen lösen und Kette und Antriebswelle zum Teil herausziehen.
- (9) Nahe abziehen um Beschädigungen des Brennschlauchs zu vermeiden.
- (10) Differenzialflansch drehen bis er in vertikaler Stellung liegt. Auspuffkrümmer von seinen Stützbohlen 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

Ausbaueinstellungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

TEIL A.5

● KIPPHEBELWELLE

- (1) Ausbau Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.
- (2) Lufträuger entfernen (Teil A1)
- (3) Kollsystem ablassen (Teil C1).
- (4) Kipphebelabdeckung entfernen.
- (5) Kipphebelwellenhalterung lösen und Zylinderkopf Muttern nach und nach in der auf Abbildung A 4 gegebenen Reihenfolge lösen. Nachdem die Spannung gelöst ist, sind die Kipphebelwellen-Halterungsmuttern sowie die Welle und Halterungen abnehmbar.
- (6) Wellenstellschraube auf der vorderen Halterung entfernen.
- (7) Kipphebel, Halterungen und Federn von der Welle abziehen wobei die Lage der Teile zum arbeitsgegenkönnen Wiedereinbau zu notieren ist.
- (8) Verschluss-Schraube vom vorderen Ende der Welle abschrauben und Ölkappe abheben.

Kipphebel und Buchsen

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

Einbau neuer Buchsen

- (9) Verschlossene Buchsen entfernen und neue Buchsen mit Werkzeugen Nr. 18G236 und 18G236A einpressen.
- (10) Die Buchsen nach oben wie auf Abbildung A 3 dargestellt in Stellung bringen.
- (11) Einstellschraube entfernen.
- (12) Stempel im Ende des Kipphebels mit einem 2,28 mm Spirallöcher ausbohren und Ölkanal durch die Buchse hindurch verlängern.
- (13) Einbohrung nach unten wieder verstopfen durch eine in Stellung geschweisste Niete.
- (14) Bohrung im oberen Teil des Kipphebelrohrs mit einem 1,98 mm Spirallöcher verlängern.

Mini/German

Ausgabe 4

Ausgabe 4

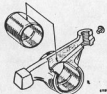


Abb. A.3
Geschmiedeter Pleier

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

Einbau

- (14) Ausbavorgang in umgekehrter Reihenfolge befolgen.
(15) Das mit einer Verschraubung versehene Wellendeckel sowie die Halterung mit Gewindebohrungen vorn am Motor befestigen.
(16) Zylinderkopf und Pleierwellen Mutttern auf empfohlene Anzugsanweisung und in der auf Abbildung A 4 angegebenen Reihenfolge festziehen.

Einstellung

- (17) Zündkerzen herauszuschrauben, 4. Gang einlegen und Wagen, um Kurbelwelle durchzudrehen, vorwärtsziehen. Die Kurbelwelle kann ebenfalls durchgedreht werden, indem die Vorderradaufhängung an einer Seite angehoben wird, so daß sich das Rad drehen läßt.
(18) Kurbelwelle durchdrehen bis der Bügel des zu kontrollierenden Ventils auf der dem Kamm der Nocken 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 Kurbelwelle vermieden werden kann. Das Kipphebelbeispiel ist in den "ALLGE-

MEßDATEN eingeführt.

- (21) Beim Lockern der Kottmutter Einstellschraube gegen Drehung sichern, dann Führerhebel einziehen und Einstellschraube verstellen bis die Lehre mit Schiebegerät paßt. Hierauf Kottmutter festziehen und Kipphebelbeispiel erneut kontrollieren.

- (22) Ventildeckel falls erforderlich mit neuer Dichtung wieder montieren und Wagen abnehmen falls dieser angeboren war.

Kipphebel 1 bei völlig geschlossenem Ventil Nr. 2 einziehen

" 3 "	" 4 "	" 5 "	" 6 "
" 7 "	" 8 "	" 9 "	" 10 "
" 11 "	" 12 "	" 13 "	" 14 "
" 15 "	" 16 "	" 17 "	" 18 "
" 19 "	" 20 "	" 21 "	" 22 "
" 23 "	" 24 "	" 25 "	" 26 "

TEIL A.6

ZYLINDERKOPF

Ausbau

- (1) Haube abnehmen.
(2) Kühlwasser ablassen (Teil C.1).
(3) Batterie und elektrische Anschlüsse vom Zylinderkopf abklemmen und Zylinderkopf-Hebelstange ausbauen (Abschnitt A.1).
(4) Vergaser-Hebelstange ausbauen (Abschnitt A.1).
(5) Vergaser (mit angeschlossenen Kabeln) vom Auspuffkammer abnehmen und vom Zylinderkopf entfernen.
(6) Auspuffrohr von Krümmungsflansch abnehmen.
(7) Cooper 'B', Auspuffkammer ausbauen wie in Abschnitt A.4 beschrieben.
(8) Pleierwellen-Steuergrube lösen und Kipphebelbeispiel ausbauen.
(9) Cooper 'B', Nocken (A) und Mutter (B) ausbauen, bevor die verbleibenden Zylinderkopfmuttern gelöst werden.
(10) Zylinderkopfmutter nach und nach lösen und in umgekehrter Reihenfolge von Abb. A.4 abnehmen.
(11) Obere Wasserschlauch abnehmen und Schelle lösen, die die Wasserpumpe am Umgebungschlauch des Zylinder-

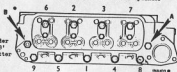


Abb. A.4

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

Mini - German

A.5

- kopfes sichert.
(12) Heizungschlauch und Kabel von Wasserventil hinten am Zylinderkopf lösen.
(13) Zylinderkopf rechtwinklig abheben. Klebt die Trennfläche, Kopf beidseitig mit einem weichen Hammer beklöpfen. Richtung von der Holzbohle abheben.

Einbau

- (14) Ausbau, unter Beachtung folgender Punkte, in umgekehrter Reihenfolge vornehmen:

- (a) Die Anschließflächen von Zylinderkopf und Zylinderblock gründlich reinigen und neue Dichtung ohne Dichtmasse oder Fett aufliegen. Die Dichtung ist mit TOP (OSK) und FRONT (VOR) gekennzeichnet.
(b) Zylinderkopf- und Pleierwellenmutter progressiv anziehen und schließlich auf die in den **ALLGEMEINEN DATEN** aufgeführten Werte in der in Abb. A.4 geeigneten Reihenfolge anziehen.

Cooper 'B', Zusatzhalter Bolzen und Mutter (Abb. A.4) lösen

- (15) Ventilkipphebelbeispiel einstellen wie unter 'Nockensteller' (Abschnitt A.5) beschrieben. Motor anlassen und Einstellung nach Erwärmen des Motors nochmals prüfen.

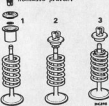


Abb. A.5

Ventil und Ventilschraube
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 auch Ventile demontieren (Teil A.8).
(2) Kohleablagerungen von Kolbenkroten, Zylinderkopf, Ventilen und Zylinderblock abheben, wobei ein Kohlering oben am Umfang der einzelnen Kolben sowie nach oben an den einzelnen Bohrungen zu befestigen ist. Alle Kohleablagerungen von Kopf und Block mit Druckluft entfernen.

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

TEIL A.8



VENTILE

Ausbau

- (1) Zylinderkopf und Dichtung abheben (Teil A.6).
(2) Keilklemme (wo zupfaffend) abheben.
(3) Feder zusammendrücken und die beiden Ventilkörper abheben.
(4) Feder langsam entspannen, Federzange abheben und sichere Halterung, Ventilsicherer und Gummidichtung herausnehmen.
(5) Ventil herausziehen. Falls die Ventilkörper nicht nummeriert sind, müssen die Ventile darauf aufbewahrt werden, daß sie wieder in ursprünglicher Lage zum Einbau kommen. Der Cooper 'B' besitzt keine Ventilkörperhälften oder Mäntel. Die Gummidichtung wird über die Ventilhülse montiert. Es gelangen doppelte Ventilsicherer zum Einbau.

Einbauschritte

Ventile und Ventilsicherer säubern und auf Einbaubereitschaft und Umgebungsbedingungen kontrollieren. Sind die Ventile in sehr schlechtem Zustand, sind neue einzulassen, anderweitig können die Ventile auf einer Ventil-Schleifmaschine nachgeschliffen werden.

Ventilsicherer ggf. nachschleifen. Hierzu spezielle Schneiden verwenden, siehe Werkzeuge Abschnitt 'B'. Das Nachschleifen von Ventil und Ventilsicherer auf ein Minimum beschränken und abschließend die Ventile mittels feiner Schleifpaste ihren Sitz anpassen. Ventile und Sicherer vor dem Zusammenbau gründlich mit Benzin oder Paraffin säubern.

Ventilsicherer einsetzen

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

Ventilsicherer

Führung/en nach unten in die Ventilsichererkanäle treiben. Neue Führung/en und abgeleitete Teile einziehen, siehe Abb. A.6.
Richtführungen mit der größten Abweichung oben und die Auslaufung mit der Gegenbohrung unten anbringen.

Wiederanbau

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



Abb. A.7
Verteilungs-Bearbeitungsleistungen. Halbe der Einkünfte an
Bewerben, das sie mit einem an Erfindungsgewinnung

		AERIAL "A"				BESLAGE "B"						
		C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	P
M81	COOPER 500	26.53 lbs (12.035 kg)	4.73 lbs (2.145 kg)	3.91 lbs (1.773 kg)	21.59 lbs (9.800 kg)	43 ^a	35.14 lbs (15.983 kg)	33.17 lbs (15.087 kg)	4.23 lbs (1.918 kg)	3.58 lbs (1.623 kg)	18.67 lbs (8.465 kg)	43 ^a
		26.53 lbs (12.035 kg)	4.73 lbs (2.145 kg)	3.91 lbs (1.773 kg)	21.59 lbs (9.800 kg)	43 ^a	35.14 lbs (15.983 kg)	33.17 lbs (15.087 kg)	4.23 lbs (1.918 kg)	3.58 lbs (1.623 kg)	18.67 lbs (8.465 kg)	43 ^a
COOPER 900	COOPER 900	26.53 lbs (12.035 kg)	4.73 lbs (2.145 kg)	3.91 lbs (1.773 kg)	21.59 lbs (9.800 kg)	43 ^a	35.14 lbs (15.983 kg)	33.17 lbs (15.087 kg)	4.23 lbs (1.918 kg)	3.58 lbs (1.623 kg)	18.67 lbs (8.465 kg)	43 ^a
		26.53 lbs (12.035 kg)	4.73 lbs (2.145 kg)	3.91 lbs (1.773 kg)	21.59 lbs (9.800 kg)	43 ^a	35.14 lbs (15.983 kg)	33.17 lbs (15.087 kg)	4.23 lbs (1.918 kg)	3.58 lbs (1.623 kg)	18.67 lbs (8.465 kg)	43 ^a
COOPER 970	COOPER 970	26.53 lbs (12.035 kg)	4.73 lbs (2.145 kg)	3.91 lbs (1.773 kg)	21.59 lbs (9.800 kg)	43 ^a	35.14 lbs (15.983 kg)	33.17 lbs (15.087 kg)	4.23 lbs (1.918 kg)	3.58 lbs (1.623 kg)	18.67 lbs (8.465 kg)	43 ^a
		26.53 lbs (12.035 kg)	4.73 lbs (2.145 kg)	3.91 lbs (1.773 kg)	21.59 lbs (9.800 kg)	43 ^a	35.14 lbs (15.983 kg)	33.17 lbs (15.087 kg)	4.23 lbs (1.918 kg)	3.58 lbs (1.623 kg)	18.67 lbs (8.465 kg)	43 ^a
COOPER 1011	COOPER 1011	26.53 lbs (12.035 kg)	4.73 lbs (2.145 kg)	3.91 lbs (1.773 kg)	21.59 lbs (9.800 kg)	43 ^a	35.14 lbs (15.983 kg)	33.17 lbs (15.087 kg)	4.23 lbs (1.918 kg)	3.58 lbs (1.623 kg)	18.67 lbs (8.465 kg)	43 ^a
		26.53 lbs (12.035 kg)	4.73 lbs (2.145 kg)	3.91 lbs (1.773 kg)	21.59 lbs (9.800 kg)	43 ^a	35.14 lbs (15.983 kg)	33.17 lbs (15.087 kg)	4.23 lbs (1.918 kg)	3.58 lbs (1.623 kg)	18.67 lbs (8.465 kg)	43 ^a
COOPER 1215	COOPER 1215	26.53 lbs (12.035 kg)	4.73 lbs (2.145 kg)	3.91 lbs (1.773 kg)	21.59 lbs (9.800 kg)	43 ^a	35.14 lbs (15.983 kg)	33.17 lbs (15.087 kg)	4.23 lbs (1.918 kg)	3.58 lbs (1.623 kg)	18.67 lbs (8.465 kg)	43 ^a
		26.53 lbs (12.035 kg)	4.73 lbs (2.145 kg)	3.91 lbs (1.773 kg)	21.59 lbs (9.800 kg)	43 ^a	35.14 lbs (15.983 kg)	33.17 lbs (15.087 kg)	4.23 lbs (1.918 kg)	3.58 lbs (1.623 kg)	18.67 lbs (8.465 kg)	43 ^a

Abb. 1.7



Abb. A.6
Dorn (1) verwenden um Einbau der Ventillüh-
rung (2) auf korrekte Tiefe zu gewährleisten
A = 15,08 mm (19/32 Zoll)

TEIL A.9

[Molaren mit Stängel-Seitendeckeln]

- (1) Luftfilter und Vergaser (Je 1 oder 2) ausbauen (Teil A.1 und A.2).
- (2) Ventildeckel abnehmen sowie auch die Wellengruppe (Teil A.5)
- (3) Krümmer demontieren (Teil A.4) sowie auch die Stützstangen.
- (4) Stützdeckel und Stützpel entfernen.
- (5) Neue Stützpel unter Wühlhausammenbau montieren, so daß die Stützpel gerade unter eigenem Gewicht in den Führungen in geschmierter Zustand nach unten gleiten.

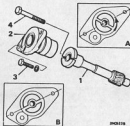


Abb. 2.8
Verteilierantriebswelle. Einmaß 'A' zeigt
Schlittlage um in Welle einzugreifen, Ein-
maß 'B' zeigt korrekte Einbaulage

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

Wiederholungsfragen

Ausbauvorgang in umgekehrter Reihenfolge vornehmen. Beachten, daß die Stängel wieder in ursprünglicher Lage montiert werden.

TEIL A.10

VENTILATION WITHIN WALLS



Abstract

- (2) Die Schraube, die das Verteilergläse am Zylinderblock sichert, herumdrehen und sodass Gehäuse vorsichtig herausziehen, damit der O-Ring (vor spätere Modell) nicht beschädigt wird. Das obere Ende der Welle ist für Ablasswerke mit einem 5/16 in. UNF-Innengewinde versehen, in das eine geeignete Schraube, um Demontage zu erleichtern, einzuschrauben ist.

Wiedersteinhaus

- (3) Kurbelwelle drehten bis Stellung Nr.1 auf o.7. im Verdrängungsstadium (Auslaß- und Einlaßventile des Zylinders Nr.4 "schwimmen" und die 1/4-Markierung auf der Schwengelscheibe stimmt mit dem Zeiger überein).
- (4) Welle davor halten, daß der Antriebssechskants in der abgeduldeten Lage steht (Abb. A.9), d.h., mit der größten Verastung oben, worauf das Zahnrad einzuführen ist. Das Eingriff des Zahnrades in der Nockenwelle dreht sich die Verteilervelle entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn.
- (5) Verteiler wieder montieren (Teile B.1 und B.2).

TEIL A-11

SCHWUNGSCHKEIBE UND KUPPLUNG

Agreement

- (3) Spulen (bzw. Magnet) Verdrahtungen abklemmen und Spule (bzw. Magnet) abnehmen.
- (4) Anlasser abnehmen (Teil N2).
- (5) Kupplungsbettelieferer austauschen, Kupplungsbettelieferer herausziehen, Hilfszylinder Schutzgasse herausziehen und Hebel vom Kupplungsgestänge abnehmen.
- (6) Hilfszylinder abnehmen.
- (7) Auspuffrohr/Krümmernklemme abbrechen.
- (8) Kühlerstützstrebe vom Thermostatgestänge lösen.
- (9) Die zwei Muttern und Stellschrauben welche die rechte Motor-Lagerung an der Seite des Hilfsrahmens befestigen abschrauben.



Abb. 9
Schwungrad und Kupplungsgruppe
(Schraubenfesttyp)

- (8) Die neun Kupplungs Verkleidungsschrauben abschrauben.
- (9) Motor anheben bis Kupplungsabdeckung gerade abgenommen werden kann. Darauf achten das Ventilatorflügel des Kühlers nicht beschädigt.
- (10) Die drei noch übrigen Motorm Mitten und Kupplungsdruckplatte aus dem Druckfedergelände entfernen.
Wo eine Federachsbekoppelung eingebaut ist, ist der Halter zu entfernen, und die Druckplatte auszubauen.
- (11) Kollen 1 und 4 auf o.T. bringen damit die Primärtrieb "C" Scheibe nicht abfällt und sich hinter der Schwungscheibe verhält. Befindet sich die Kurbelwelle in jeglicher anderer Stellung, könnte dies aufsteigen und würde dann eine Beschädigung beim Abheben der Schwungscheibe herbeiführen.
- (12) Schwungscheibe flachschlagen und Schwungscheiben Befestigungsschraube über drei bis vier Gänge lösen. Werkzeuge Nr. 180304 und 18030412 verwenden um die Schwungscheibe vom Kurbelwellenlager zu lösen. Liegt die Schwungscheibe frei, ist das Werkzeug sofort zu entfernen.
- (13) Schwungradhalteschraube lösen und Platte entfernen.
- (14) Schwungscheibe und Kupplung gemeinsam abheben.
- (15) Kupplung wie unter Teil 8 beschrieben (24) auseinandernehmen.

BEACHTUNGEN

- (A) Beim Abheben der Schwungscheibe von der Welle kann Öl aus der Schwungscheiben Ringschichtung über die Schwungscheibenoberfläche auf das 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 Kegelsattel ein Conical-Sattel in das hintere Ende der Kurbelwelle eingeführt. Jetzt kommt ein verbesserter Messingsattel zur Verwendung und der Conical-Sattel fällt weg.
- (C) Spätere Motoren haben nicht-geschmierte Buchsen im Kurbelwellen Primärtrieb und die Schwungscheiben O-Ringdichtung kommt nicht mehr zur Verwendung.

Anlasser Zahnkranz

Wird ein neuer Zahnkranz benötigt, ist der ver-schlösse mit einem Meissel zu trennen. Den Innendurchmesser des neuen Kranzes sowie die Anschlussfläche der Schwungscheibe säubern, den Zahnkranz auf eine Temperatur von 300° bis 400° erhitzen - was durch eine hellblaue Farbe erkannt wird - und den Zahnkranz sodann mit den Abstrichungen der Zähne in Richtung Schwungscheibe auf die Schwungscheibe aufsetzen. Langsam, auf natürliche Weise, abkühlen lassen.

Einbau

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

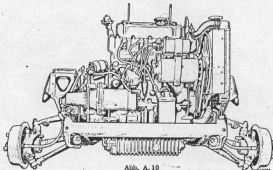


Abb. 10
Motor und Vorderradaufhängung

TEIL A.12

MOTOR UND HILFSTRAHLEN ZUSAMMENBAU

Ausbau

- (1) Hase abnehmen, Kühlsystem ablassen und Küber-Grill abheben.

Folgende Verbindungen lösen

- (2) Batterie
- (3) Leitungen an Stopplichter, Öldruck Warnlicht, Spule, Lichtmaschine, Anlasser, Erdungskabel, und Hochspannungsleitungen.
- (4) Tachometerkabel am Instrumentenblock.
- (5) Heizungsanschlässe.
- (6) Bremsleitungen an Bremsanrachsloß lösen.
- (7) Der Kugelnagel der Zahnstange mit Werk-zug 1ND 1205 trennen.
- (8) Motorstrebe vom Zylinderblock lösen und Strebe vom Motor wegrücken.
- (9) Cooper "S". Unterbremsleitung für Brems-hilfe von Saugrührer lösen.
- (10) Vordere Hydraulikdämpfer ausbauen (nur bei Wagen mit "Hydroelastic" vorhanden).
- (11) Auspuffrohr ausbauen (Abschnitt A.1).
- (12) Luftfilter und Vergaser ausbauen (Abschnitt A.1 und A.2).
- (11) Modelle Cooper und M.11: Verlängerung der Gaspedalferensteuerung ausbauen (Abschnitt A.12).
- (14) Nachkustatopfen mit Profifeder und Kolben von der Getriebewalchverlängerung entfernen.
- (15) Gangschalthebel-Hinterteile ausbauen; Hebel von dem Gehäuse in den Wagen hin abheben.
- (16) Schwungrad-Sicherungsbolzen abnehmen und Aggregat an Spritwand sichern (Schlauch nicht abheben).
- (17) Sei mit Hydroelastic-Aufhängung ausgerüsteten Modellen (Abschnitt H.7), Druck ablassen und entfernen sowie beide Schläuche abnehmen.
- (18) Karosserie unter den vorderen Kotflügeln und Motor unter dem Kraftübertragungsge-häuse durch Seile abstützen.
- (19) Sicherungsscheiben flachschlagen und die vier Bolzen (Matten falls Gewindbolzen zur Verwendung kommen), die die Karosserie mit dem Hilfsrahmen verbinden, lösen. Je zwei dieser Bolzen befinden sich beider-seitig aus Spritwand-Querträger. Die vier Befestigungsschrauben die das Rückteil des Hilfsrahmens am vorderen Wagenboden be-festigen und die zwei Schrauben die das vordere Rahmenteil unten an Grillböcken halten, herausheben.
- (20) Karosserie über den Motor abheben und Hilfsrahmen und Motor herausziehen.

- (5) Schalthebel-Verlängerung ausbauen, Unterdruck- und Bremsflansch lösen, und die Bremshilfe ausbauen (Cooper 9).

Einbau

Ausbauanweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

ABSCHNITT A.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 Satschrauben des Bocks für den Unterwagen-Seitenträger entfernen und modern Winkel und Montagebockgruppe herausziehen.

Rechts

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

Einbau

Ausbauanweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

ABSCHNITT A.15

STIRNRADKLEBE-OLIOCHTRING

Stirnraddeckel 1 bis 10 und 16 bis 19

Ausbau

- (1) Kühlergruppe ausbauen, siehe Abschnitt C.1.
- (2) Alternator-Sicherungsbolzen lösen.
- (3) Alternator-Keilriemen 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 30A abnehmen.
- (8) Riemenscheibe von der Kurbelwelle absteigen.
- (9) 12750T Motorbellerterschlauch vom Stirnraddeckel lösen.
- (10) Sicherungsschrauben abnehmen und Stirnraddeckel und Dichtungstring abheben.
- (11) Öllichtung aus dem Stirnraddeckel nehmen.

Einbau

- (12) Vor Einbau den neuen Öldichtung mit Motoröl schmieren.
- (13) Stütze (Werkzeug 180 134RD) auf feste Unterfläche legen und Stirnraddeckel gegen die Stütze halten.
- (14) Öllichtung mit Lippen zum Werkzeug ziehend auf Werkzeuge 180 134 und 180 134RD legen.
- (15) Deckel gegen die Stütze halten und Öllichtung in den Stirnraddeckel ziehen.
- (16) Alle Dichtflächen säubern und neuen Dichtungstring montieren.
- (17) Stirnraddeckel wieder montieren und Öllichtung mittels Zentrierwerkzeug 180 154A zentrieren.
- (18) Deckelhalteschrauben anziehen und Zentrierwerkzeug abnehmen.
- (19) Arbeiten 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
 - a. Die Rabe der Kurbelwellenriemenscheibe vor Einbau mit Öl schmieren.
 - b. Neue Sperrscheibe am Kurbelwellenriemenscheibenbolzen anbringen; Haltebolzen anziehen, siehe "ANZUGSMOMENTE".
 - c. Spannung des Alternator-Keilriemens einstellen und Haltebolzen anziehen, siehe "WARTUNG".

ABSCHNITT A.16

STIRNRADKLEBE UND STIRNRÄDER

Ausbau

- (1) Motorhaube ausbauen, siehe Abschnitt C.1.
- (2) Kühler ausbauen, siehe Abschnitt C.1.
- (3) Stirnraddeckel ausbauen, siehe Abschnitt A.15.
- (4) Ölbleibblech ausbauen; beachten, daß die

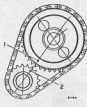


Abb. A.13
Zeiteinstellungs-Markierungen auf Steuerkarte und Kettenräder

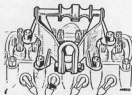


Abb. A.11

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

Motor von Hilfsrahmen abheben

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

Einbau

- (25) Ausbauanweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

HINWEIS: - Bei Fahrzeugen OHNE Gangschalt-Fernsteuerung, Gangschaltgabel in den Mann-gefangen ziehen bevor die Motorsäufung auf den Rahmen gesetzt wird, Bremsen und Kupplung entlüften.

Abschnitt A.13

MOTOR UND GETRIEBE

Ausbau

- (1) Motor und Getriebeeinheit können durch die Motorhaubenöffnung wie folgt ausgebaut werden:
- (2) Bezug auf Abschnitt A.12 nehmen und Anweisungen (1) bis (5), (8) und (12) bis (13) befolgen.
- (3) Scheibenwischerflache und Halterung (sofern notwendig) ausbauen.

- (4) Antriebswellen am Differential lösen.
- (5) Ausgeffrühr vom Krümmer lösen und Rohr an Spritzwand sichern.
- (6) Kipphebeldeckelmutter abnehmen und Motorhebelgabel anbringen (Abb. A.11).
- (7) Gewicht des Motors durch Nebenvorrichtung auffangen und die zwei Befestigungsschrauben lösen welche jede Motorsäufung am Hilfsrahmen sichern und Motor abheben.

Einbau

- (8) Ausbaumanweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

HINWEIS: - Bei Fahrzeugen OHNE Gangschalt-Fernsteuerung, Gangschaltgabel in den Mann-gefangen ziehen bevor der Motor wieder in Stellung gesetzt wird. Seine Einschieben des Diagramm Kupplungen die Schiebelenke fest auf den Antriebswellenrücken sichern.

COOPER

Ausbau

- (1) Anweisungen (1) bis (9) und (16) in Abschnitt A.12 befolgen.
- (2) Frischluft-Motor ausbauen (falls eingebaut).
- (3) Manometerrohr abklappen.
- (4) Verteilerkappe abnehmen.
- (5) Vergaser und Luftreiniger (Abschnitt A1 und A.2) abnehmen.
- (6) Ausgeffrührgruppe abheben (Abschnitt A.13).
- (7) Die drei Bolzen welche die hintere Verlängerung am Boden befestigen, lösen.
- (8) Schalthebelkopf abschrauben und Schrauben mit Dämmblech und Platte abnehmen.



Abb. A.12
Die Befestigungspunkte für die Gangschalt-Fernsteuerung

mit 'F' bezeichnete Flanke nach außen weist.

5. Sperrschraubenblech an der Mutter des Nockenwellenrades auslösen.
6. Nockenwellenstummel mittels Werkzeug 180 90A ausbauen. Sperrschraube abziehen.

Kettenspanner - sofern vorhanden

7. Die beiden Haltenasen abheben und den Steuerkettenspanner trennen.
8. Kurbelwelle drehen bis die beiden Steuermarkierungen an den Nocken sich genau gegenüberliegen.
9. Gelegentlich bei oder zwei große Schraubenschrauben ziehen und hinter jeder Seite des Nockenwellenrades ansetzen und dabei bis zu den Nockenwellenstummeln gelöst ist. Nachdem es eine kurze Strecke bewegt wurde, jetzt das Kurbelwellenrad heben. Diesen Vorgang wiederholen bis die Nocken und die Kette als Einheit abgenommen werden können.

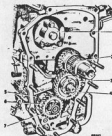


Abb. A.14
Motor und Kraftübertragungseinheit bei allgemeinen Schwingscheibengehäusen. (1) Ölwanne, (2) Primärrad, (3) Zwischenrad, (4) Zwischenrad-Druckscheibe, (5) Antriebswellenlager, (6) Antriebswellen-Zahnrad, (7) Wellenlager.

Einbau

10. Die Ventilsteuerung prüfen:
 - a. Kurbelwelle ggf. drehen, so daß der Keilritzt in o.7. steht.
 - b. Nockenwelle ggf. drehen, so daß der Keil in der Zwischenstellung ruht.
11. Kurbelwellen- und Nockenwellen ohne Kette wieder montieren.
12. Die Auflagerung der Nocken mit einem Lineal prüfen. Die notwendige Stärke der Nockenwellen mittels Führerlehren messen.
13. Die Nocken und den Kurbelwellenantrieb ausbauen.
14. Die zur Erzielung der korrekten Auflagerung notwendige Beilagscheibenstärke ausrechnen und einbauen. Beilagscheiben sind nur in einer Größe erhältlich - 0,152 mm (0,006 Seil).
15. Antriebswellen wieder in die Kurbelwelle einsetzen.
16. Stirnplatte und Nocken mit Steuermarkierung an jeden End einander gegenüberliegend zusammenstecken.
17. Vorgelege 5 bis 7 in umgekehrter Reihenfolge zusammenstecken und neue Sperrschraube verwenden.
18. Stirnraddeckel montieren, siehe Abschnitt A.15.
19. Kühler wieder montieren, siehe Abschnitt C.1.
20. Motorhaube wieder montieren.

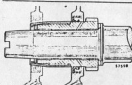


Abb. A.15
Service-Werkzeug 180 1043 auf Kippgehäuse-Wellen zur Vermeidung von Beschädigungen der Ölwanne.

- (4) Beim Abheben des Gehäuses - ist um Beschädigungen an der Ölwanne zu vermeiden Service-Werkzeug 180 370 zu verwenden, bzw., wenn eine rote Silikonummi-Öldichtung eingebaut ist (Abb. A.15) Werkzeug 180 1043
- (5) Sogerrig herausnehmen und Primärrad abnehmen

Einbau

- (6) Primärrad Laufspiel kontrollieren (Abbildung A.16) Innere Druckscheibe mit angestrichelter Bohrung gegen Kurbelwellenflansch ausbauen. Das Einbaupspiel des Primärrades sollte 0,07-0,15 mm betragen. Hierfür ist der in Abb. A.16 gezeigte Abstand zu messen und die Stärke der benötigten Scheiben gemäß der nachfolgenden Tabelle zu ermitteln.

Abstand zu verwendende Scheibenstärke

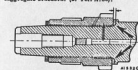


Abb. A.16
Primärrad auf der Kurbelwelle mit geschmierten Lagerbohlen.

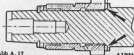


Abb. A.17
Das richtige Laufspiel für ungeschmierte Buchsen beträgt 0,08 bis 0,164 mm. Laufspalt messen und entsprechende Druckscheiben einfügen, um folgendes Spiel herbeizuführen.

Bei Laufspalt von

Folgende Scheibenstärke einsetzen

2,875 bis 3,625 mm	2,846 bis 2,896 mm
3,625 bis 3,875 mm	2,282 bis 2,949 mm
3,875 bis 3,127 mm	2,949 bis 3,56 mm
3,127 bis 3,18 mm	3,00 bis 3,951 mm

- (8) Zum Schutz der roten Silikonummi-Öldichtung ist das Gehäuse unter Zuhilfenahme von Werkzeug 180 1043 wieder zu montieren. Service-Werkzeug 180 579 darf nur für Zusammenbau der Ölwanne zum Einbau kommen. Ölwanne vor dem Zusammenbau schmirren. Eine neue Dichtscheibe einsetzen.
- (9) Muttern und Stellschrauben auf empfindliche Anzugsmomente einstellen. Es ist von Wichtigkeit die Stellschrauben in die gleichen Stellungen wie zuvor zu bringen. Später Motoren sind mit ungeschmierten Primärradbuchsen ausgerüstet. Für diese Buchsen besteht kein Ölkanal in der Kurbelwelle und die Schwingscheibe - enthält keine Ölwanne.
- (10) Primärrad wie unter Abschnitt A.18 beschrieben ausbauen.
- (11) Bei Wiedereinbau, Laufspiel kontrollieren (Abb. A.17).
- (12) Nachstellen, indem entsprechende Anlaufscheibe verwendet wird, deren innere abgegründete Kante zur Kurbelwelle hinweisen soll (siehe Abb. A.17).

Primärradbuchsen

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

Antriebswellen-Auslagerung

Ausbau

- (1) Den über dem Auslagerung liegenden Federung entfernen.
- (2) Gehäuse durch Einstecken in sehr heisses Wasser ausheizen. Andere Methoden für



Abb. A.18
Querschnitt durch Primärrad der Kurbelwelle

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

Wiedereinbau

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

TEIL A.19

KRAFTÜBERTRAGUNGS-GEHÄUSE

Ausbau

- (1) Motor aus Wagen ausbauen (Teil A.13).
(2) Schwungscheibe und Kupplung (Teil A.11) demontieren sowie auch Schwungscheibengehäuse (Teil A.18).
(3) Startermotor ausbauen.
(4) Motor, um diesen vom Getriebe zu trennen, heben.

Zerlegen

Siehe Teil F.

Einbau

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

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 Saumpf.
- (2) Der Zustand der Pumpe.
- (3) Die Verbindung an der Saugseite der Pumpe.
- (4) Ölklappen im Filter.
- (5) Der Zustand der Lager.

Der Druck-Differentialschalter am Ölfüllkopf späterer Modelle zeigt an wenn ein Ölwechsel erforderlich wird. Leuchtet die Warnlampe am Armaturenbrett auf und bleibt 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-Dichtscheibe, das Ventil und die Feder zu entfernen. Federlänge mit der in den Allgemeinen Daten gegebenen Abmessung vergleichen. Ist der Ventillift ausgefallen kann dieser mit einem Metall Poliermittel unter Verwendung von Werkzeug Nr. 18006 wieder bearbeitet werden.

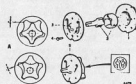


Abb. A.20

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

Hobourn-Eaton Concenter (Engineering) Ltd.

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

Wint/German

A.15

TEIL A.22

ÖLPUMPE

Ausbau

- (1) Motor wie im Abschnitt A.13 beschrieben ausbauen.
(2) Schwungscheiben- und Kupplungsgruppe sowie Schwungscheibengehäuse wie in Abschnitten A.11 und A.18 beschrieben ausbauen.
(3) Sicherungsbüchse flachlöten, die Schrauben, welche die Pumpe am Kurbelgehäuse sichern, herausdrehen und Pumpe abheben.

Zerlegen und Wiederausbauen Hobourn-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 Transfengfläche des Pumpengehäuses legen und Spalt zwischen Rotorenoberfläche und Unterseite des Lineals messen. Dieser Spalt darf 0,127 mm (0,005") nicht übersteigen. Bei zu großem Spalt läßt sich dieser Zustand berichtigen, indem die beiden Pfastifte entfernt werden, worauf die Transfengfläche 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

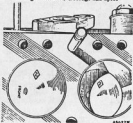


Abb. A.21
Kontrollmarkierungen

A.16

mehr als 0,127 mm (0,006"), dann sind die Rotoren zu erneuern.

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

Wiedereinbau

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

TEIL A.23

NOCKENWELLE



Ausbau

- (1) Motor (Abschnitt A.13), Kipphebelwellenaggregat (Abschnitt A.5), Nockenstellungen und 3500er (Abschnitt A.5) sowie das Ventil (Abschnitt A.10) ausbauen.
(2) Nockenwellen Stützplatte abzuschrauben und Nockenwelle herausziehen.
(3) Sind die Nockenwellen-Lagerbuchsen verschlussen, so ist das Schwungscheibengehäuse und Kraftübertragungsgehäuse auszubauen. (Teil A.18 und A.19).

Vordere Lagerbuchse

Verschlossene Buchsen herausziehen und zusammen mit Werkzeug 18G124A und Adapter 18G124K einsetzen. Neue Buchsen auf genaues Flächens mit Werkzeug 18G123A/123AII/123AJ ausreiben.

COOPER

Ausgeschlagene Laufbüchsen 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. 18G124M benötigt wird. Die neuen Lagerbüchsen mit dem Sonderwerkzeug Nr. 18G123A, 18G123BA, 18G123AP, 18G123AJ, 18G123AN und 18G123AQ ausreiben.

Mittleres Lager

Der Aus- und Einbau erfolgt mit Hilfe des Sonderwerkzeuges Nr. 18G124A und dem Verbindungsteil Nr. 18G124K und 18G124B. Neue Lager mit Werkzeug Nr. 18G123A, 18G123BB, 18G123B und 18G123BC ausreiben.

Einbau

Ausbau und Demontage Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

Wint/German

Ausgabe 7

Für das Aus- und Einbauen der Kolbenbolzen ist das Sonderwerkzeug Nr. 1801802 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

Ausbaueinstellungen, 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

Zylinder-Büchsen

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

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

TEIL A.25

KURBELWELLE UND HAUPTLAGER

Ausbau

- (1) Vorgänge wie unter Teil A.24 "Ausbau", (1) und (2) beschrieben durchführen. Motorunterseite-Abdeckung abnehmen (Teil A.16).
- (2) Kurbelwellen-Axialspiel kontrollieren.
- (3) Seegering abtrennen und Primärnagel von der Welle abheben.
- (4) Es ist zu bemerken, dass die Hauptlagerkappen und das Kurbelgehäuse-Gebäude nummeriert sind. Lagerkappen und Lagerachsen abheben. Kappen und Schalen nicht austauschen. Die unteren Hälften der beiden Druckschrauben werden zusammen mit der Mittellagerkappe abgenommen.
- (5) Kurbelwelle zusammen mit den noch übrigen Hälften der Druckschrauben sowie den oberen Hauptlagerachsen herausnehmen.

- (6) Kurbelwellenachsen und Lagerkontrolle. Hieres 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) Druckschrauben kontrollieren und falls nötig neu einbauen.
- (8) Kurbelwelle und Lager gründlich reinigen.

Einbau

Ausbaueinstellungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

TEIL A.26

KURBELWELLE UND PRIMÄRRAD Stie Teil A.18

TEIL A.27

KURBELGEHÄUSELUFTUNG MIT GESCHLOSSENEM KREISLAUF (falls eingebaut)

Luft tritt in den Motor über die beiden Löcher und den Filter in der Füllerkappe auf dem Ventilblock ein. Sodann strömt die Luft über die Seilwagenführungen in das Kurbelgehäuse. Dämpfe aus dem Kurbelgehäuse verlassen den Motor über ein Belüfter-Rückventil am vorderen Motor-Seitenende. Ölnebeln und Niederschlag werden in einem Abstreifer oberhalb des Dämpfes zum Belüfter-Rückventil und zum Ansaugkrümmerströmen abgefangen, so daß geschlossene Kurbelgehäuseabdichtung gegeben ist.

Kontrolle

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

Wartung

Das Kurbelgehäuse-Belüfteraggregat ist entsprechend den empfohlenen Zeitplanen in der Betriebsanleitung bzw. entsprechend dem Inspektionsheft zu warten.

Ölwanne/Kappe

- (1) Kontaminierte Ölwanne/Kappe und Belüfteraggregat abheben und entsprechend der empfohlenen Service-Zeitpunkte Ersatzteile montieren.

Belüfteraggregat

- (2) Federklammer abheben und Ventil zerlegen. Alle Metallteile mit Lötlösung (Trichloräthylen, Kraftstoff usw.) reinigen. Bei etwaigen Schwierigkeiten beim Entfernen von Ablagerungen ist die Baugruppe vor Verwendung des Lötlösungsmittels in kochendes Wasser zu tauchen. Keine schmelzenden Materialien verwenden.
- (3) Membran mit Isopropanol-Reinigungsmittel oder Methylalkohol reinigen.
- (4) Bestandteile, die Verschleiß oder Beschädigung aufweisen, sind zu erneuern.
- (5) Ventil wieder zusammenzusetzen, wobei darauf zu achten ist, daß die Dosiernadel in den kreuzförmigen Führungs gleitet und die Membran richtig sitzt.

BEMERKUNG: - Die Ventillösung des 1. Typs (ohne kreuzförmige Führungs) wird als Baugruppe gewartet.

TEIL A.28

SCHWUNGSCHNUR 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 Bolzen ersetzen, damit die Druckplatte in der richtigen Fluchtlage verbleibt.
- (5) Deckel und Federgruppe abheben.
- (6) Kolben 1 und 4 auf o.T. bringen, damit die Primärtriebsrad "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 zurückklappen und Haltschraube des Schwungscheiben mit Werkzeug 180 507 abheben. Keilscheibe abheben und Stopfen des Werkzeugsatzes 180 304 8 in das Gewindeloch schrauben.
- (8) Schwungscheibe unter Zuhilfenahme von Service-Werkzeugen 180394 und Zwischenstück-Satz 180394M (vorhanden) abheben.

BEMERKUNG: - Die schwarzen Schrauben aus Satz 180394M dürfen nicht für die Membran-Kupplung verwendet werden.

- (9) Die drei Zwischenstückschrauben in die Schwungscheibe eindrehen und die Platte des Werkzeugs 180304 auf die Schrauben aufsetzen und mit den Befestigungsmatern gleichmäßig anziehen, damit Platte parallel zu Schwungscheibe steht.
- (10) Mittelschraube des Ansatzes 180 304 8 in die Platte des Werkzeugs 180 304 schrauben. Schwungrad am Drehen hindern und Mittelschraube gegen den Ansaugstopfen anziehen, bis das Schwungrad vom Kurbelwellengebiet gelöst ist.

- (11) Schwungscheibe abheben und Werkzeug abheben.

Überprüfung

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



Abb. A.24

- Einrichtung für geschlossenen Kurbelgehäuse-Luftkreislauf. (Eingestrichelte Abbildung der Ölwanne/Kappe/Filter).
1. Halterkammer. 4. Dosiernadel.
 2. Deckel. 5. Feder.
 3. Membran. 6. Kreuzförmige Führungs.

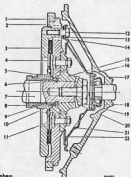


Abb. A.25

Schnitt durch Schwungscheibe und Membran-
Knochenstruktur

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Anlasserzahnkranz | 11. Schwergewichte |
| 2. Schwungscheibe | 12. Antriebsbolzen |
| 3. Druckscheibe | 13. Sicherungsscheibe |
| 4. Angetriebene Scheibe | 14. Antriebskappe |
| 5. Nabe der angetriebenen Scheibe | 15. Schwungscheibenbolzen |
| 6. Sprengring | 16. Druckscheibe |
| 7. Kurbelwelle | 17. Scheiben-Haltesfeder |
| 8. Kurbelwellen-Primärrad | 18. Druckrolle |
| 9. Primärradlager | 19. Schwungscheibenbolzen |
| 10. Druckscheibe | 20. Scheibe mit Passfederringen |
| | 21. Deckel |
| | 22. Membranfeder |

Einbau

- (15) Werden die Antriebslaschen von der Schwungscheibe entfernt, darauf achten, daß die Abtriebschellen zwischen Laschen und Schwungscheibenflächen eingestrichelt werden.
- (16) Anweisung (6) beachten.
- (17) Deckel und Pedergrippe mit Kupplungs-ausschüttung 'A' neben der 5. Zeit-achse (siehe Abb. 1) der Schwungscheibe positionieren (siehe Abb. E.2). Antriebsstifte in ursprüngliche Lagen einsetzen, worauf diese diagonal jeweils um eine Umdrehung auf den unteren HALBKREIS DER WEL aufgeführten Wert festzustellen sind. Gewährleisten, daß der Dübelfest der Antriebsstifte in die Löcher jeder Laschenbohrung eingedrungen sind. Bei jeder Zusammenbauung kann Kupplungsflattern beobachtet werden.
- (18) Halbscheibe des Schwungsgrades auf in den HALBKREIS aufgeführten Wert einstellen, Sperrscheibe umlagern und Kupplungsdeckel wieder montieren.
- (19) Motor wieder einbauen (siehe Abschnitt A.11).

TEIL A.29 OLKÜHLER
(Cooper '53)

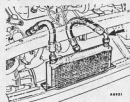
Abstract

- (3) Frontgrill demonstrieren, wobei darauf zu achten ist, daß die Abstandstücke unter den einzelnen Befestigungsschrauben nicht verloren gehen.

Ausgabe 5

ACAPs

WLS/German



A. 200. A. 200.

Der 13-Rohr-Ölkühler; der Pfeil weist auf den abgewinkelten Schlauchanschluss.

DER MOTOR

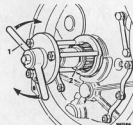


Abb. A.28

Feinkornrad und Öldichtering montieren

1. Werkzeug 18G 1068B 2. Primkranz
- Primkranz so weit wie möglich nach außen hin ziehen.
- Werkzeug 18G 1068B über den Mittelbolzen ziehen bis der Mut in Primkranz im Werkzeug sichtbar ist, Abb. A.27.
- Die zwei Halbwagen des Werkzeuges in den Mut des Rades stecken, Abb. A.27.
- Flügelmutter im Gegenstrahlensinn drehen, um Primkranz und Oberrahmen vom Gehäuse abzuschieben, Abb. A.27.

Einführung

9. Werkzeug 8C 1043 über das Primärrohr setzen.
10. Neuen Dichttring reichlich mit Motoröl schmieren und über die Schutzkappe auf das Primärrohr schieben.
11. Vor dem Einsetzen des Primärrohrs mit Fett bestreichen und montieren (mit abgeschmierter Innenseite gegen die Schulter der Kurbelwelle).
12. Primärrohr auf die Kurbelwelle setzen bis die Zahnräder stehen in die des Pleuellrohrs eingreifen und der Dichttring die Gehäusebohrung berührt, jedoch gleichzeitig noch auf der Dichtfläche des Rohres verbleibt.
13. Werkzeug 10G 10638 über die Kurbelwelle schieben und die Flügelkammer auf dem Mittelbolzen im Pleuellrohr drehen um die Dichtung in die Pleuellbohrung zu pressen. (A.26). Die Dichtung sitzt verformungsfähig nach der Boden des Werkzeuges die Lippe der Gehäusebohrung berührt.
14. Trägersägen und C-förmige Druckeisen montieren. (Der Rücken der C-förmigen Scheibe muß neben dem Pleuellarm der Pleuellstange liegen.) einstricken.
15. Kupferring und Schwanzrad wieder montieren, Abschnitte A.11 oder A.39.

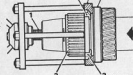


Abb. A. 27

Werkzeug montiert, um Primärrad und Öldichtring abzubauen

- | | |
|-----------------------|---------------|
| 1. Werkzeug 180 1068B | 3. Fräskred |
| 2. Werkzeugswingen | 4. Öldichting |

A.22

Mini/German

86802

August 9

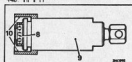
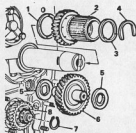


Abb. A.29

Primär- und Zwischenradgruppen ausbauen. Einsatz: Werkzeuge montiert um Zapfenlager der Antriebswelle auszubauen.

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

16. a. Motor/Getriebe montieren. (Abschnitt A.13.)
- b. Motor/Getriebe mit Getriebsgeschaltung montieren (Abschnitt A.13).

TEIL A.11

GEWINDE FÜR SCHWUNGSCHLEIBEN-
DEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

Das Gewinde für die Schwungscheiben-Defestigungsschraube in Höhe der Kurbelwelle ist kela geschnitten Whitworth-Gewinde, obgleich es sich um ein Gewinde mit Whitworth-Profil handelt: Durchmesser $5/8"$, $16 G/16"$, $1.1/16"$ volleres Gewinde. Sollte es sich als erforderlich erweisen das Gewinde zu reinigen, dann muß

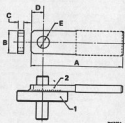


Abb. A.30

Werkzeug herstellen um Räderung zu halten

1. Zwischenrad
2. Stahlstab

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 ($3/4$ Zoll)

E = 19,05 mm ($3/4$ 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-SÄGENZUG

(Getriebe mit Getriebsgeschaltung)

Ausbau

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

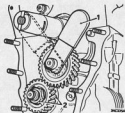


Abb. A.31

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

1. Werkzeug
2. Antriebswellenrad & Mutter

2. Schwungradgehäuse ausbauen, Abschnitt A.15.
3. Hintere Primärrad-Druckscheibe mit Trägersring 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 Räderzug zu sperren während die Haltemutter des Antriebswellenrades gelockert wird. Altes Zwischenrad und Stahlstab der in Abb. A.30 aufgeführten Abmessungen als Werkzeug verwenden.
10. Ein Loch von 19,05 mm ($3/4"$) Durchmesser in die Stange bohren wie in Abb. A.30 gezeigt und die Stange am alten Zwischenrad elektroverschweißen. Die Stange dort wo sie mit der Kurbelwelle in Berührung kommt mehrfach umwickeln.

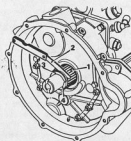


Abb. A.32

Primärrad-Axialspiel mit Pulverlehren messen. Druckscheibe mit abgegrachteter Seite (Pfeil) zur Kurbelwelle wendend aufsetzen

1. Primärrad
2. Pulverlehren
3. C-förmige Druckscheibe
4. Hinterer Ring
5. Druckscheibe vom
6. Kurbelwelle

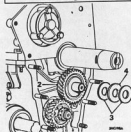
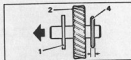


Abb. A.33

Werkzeug 18G 1059 verwenden um Stärke der notwendigen Druckscheiben festzustellen. Einsatz: Werkzeug und Druckscheibe auf dem Zwischenrad sitzen

1. Druckscheibe
2. Zwischenrad
3. Werkzeug 18G 1059 (zwei Scheiben)
4. Druckscheibe

11. Werkzeug mit dem Griff gegen die Kurbelwelle in das Zwischenradlager stecken, Abb. A.31.
12. Sperrbleche zurückschlagen um die Haltemutter der Antriebswelle freizulegen.
13. Haltemutter abheben und Antriebswellenrad abheben.

Richtkontrollen

14. Alle Räder auf Übermäßige 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. Antriebswellenrad mit neuer Sperrscheibe versehen.
16. Haltemutterwerkzeug für Räderung auf der gegenüberliegenden Seite der Kurbelwelle anbringen, Abb. A.31.

17. Antriebswellenrad-Mutter anziehen und auf 20,7 kgp anziehen.
18. Räderzug-Mutterwerkzeug abnehmen.
19. Primär-Rad-Axialspiel: Primär-Rad mit seiner vorderen Druckscheibe montieren, wobei die abgeschrägte Seite der Scheibe (Freil) zur Radhülse weisen muß.
20. Hinternen Trügerling und Druckscheibe montieren.
21. Primär-Rad-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. Gef. korrekte Druckscheibe aus folgendem Sortiment wählen.

Primär-Rad-Druckscheibentabelle

2,04 bis 2,89 mm (0,112 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. Primär-Radgruppe nach der Einstellung ausbauen.
23. Zwischen-Rad-Axialspiel: Zwischen-Rad am Getriebe montieren (Längere Spindel ins Getriebe), mit nomineller Scheibe aus dem vorhandenen Sortiment auf der Getriebe-Seite des Zwischen-Rades, Abb. A.31.
24. Die dünnen Scheiben von Werkzeug 18G 1059 mit dazwischenliegender Dentalwachscheibe auf die Schwengradseite des Zwischen-Rades setzen.
25. Neue Dichtscheibe des Schwengradgehäuses verwenden.
26. Schwengradgehäuse montieren und Befestigungsbolzen und Muttern auf 2,5 kgp/m anziehen.
27. Gehäuse abnehmen und Dichtscheibe wegworfen.
28. Werkzeug 18G 1059 (Unterlegscheiben mit dazwischenliegender Dentalwachscheibe) abnehmen und Stürke mit Mikrometer feststellen: von diesem Wert sind sodann 0,102 bis 0,178 mm abnehmen. Druckscheibe der notwendigen Stürke aus folgender Tabelle wählen.

Zwischen-Rad-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 Schwengradgehäuse-Dichtscheibe montieren. Nicht die Scheibe wiederverwenden, die für das Einstellen des Zwischen-Rades verwendet wurde.
30. Primär-Rad mit ausgehölter vorderer Druckscheibe, Trügerling und hinterer Druckscheibe montieren, Abb. A.32.
31. Werkzeug 18G 1041 über das Primär-Rad setzen und die zwei Führungen in die zwei unteren Löcher in Kurbelgehäuse schrauben.

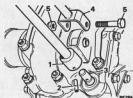


Abb. A.34

- Getriebe-Veranschaulichung von Getriebe trennen
1. Verlängerungstange
 2. Spannstift - Verlängerungstange
 3. Schaltstange
 4. Führungstange
 5. Mutter und Bolzen - Führungstangengabel
32. Schwengradgehäuse montieren, Abschnitt A.28.
33. Kupplung/Schwengrad montieren, Abschnitt A.28.

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

1. Batterie trennen.
2. Motorhaube ausbauen.
3. Luftfilter ausbauen.
4. Benzineinleitung, Unterdruckrohr und Entlüfterablass vom Vergaser abnehmen.
5. Vergaser ausbauen und vom Motor weg zur Seite legen.
6. Beide Schläuche von der Benzinpumpe lösen.
7. Das zweiteilige Tachometerkabel an der Mittelverbindung trennen.
8. Zylinderblock-Ablassstopfen abnehmen und Kühlmittel ablassen.
9. Heizungsanschluß vom unteren Schlauchanschluß des Kühlers lösen.
10. Heizungs-Wasserventil vom Zylinderkopf abnehmen und zur Seite legen.
11. Auspuffrohr von Krümmerflansch lösen.
12. Signalhorn lösen und ausbauen.
13. Rohr vom Luftinlaß von unterhalb des rechten vorderen Kotflügels lösen.
14. Luftinlaß von Radkasteninnenblech abnehmen.
15. Anlasserkabelanschluß vom Anlassermagnet lösen.
16. Motorwasserkabel vom Kupplungsdeckel abnehmen.
17. Verteilerdeckel und Läufer abnehmen.

18. Drehtrommelmaschinenstecker und elektrische Leitungen von Endspule und Öl-Druckschalter trennen.
19. Kupplungshebel-Rückhelfeder trennen, Nebenzylinder-Sicherungsbolzen abnehmen und Einheit vom Motor zur Seite legen.
20. Motorspannstange hinten vom Zylinder-Block lösen. Bolzen hinten, der das gegenüberliegende Ende sichert und Stange von Motor wegrücken.
21. Kipphebeldeckel ausbauen und Motorhebelvorrichtung 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. Spannstift austreiben, der die Fernschaltstange-Verlängerungstange 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. Auspuffflügel vom Achsantriebs-Ablass-Deckel trennen.
26. Die vier Bolzen und Muttern abnehmen, die die Motorschraffungen am Achstücker sichern.
27. Hebevorrichtung am vorderen Hebezug anbringen um einen winkligen Hebezug zu realisieren und Kraftantrieb vom Fahrzeug 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 'ALICORNEN DATEN' aufgeführten Werte anziehen.
- b. Kühlsystem neu füllen.

ABSCHNITT B

DAS ZÜNDUNGSSYSTEM

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

B

DAS ZÜNDUNGSSYSTEM

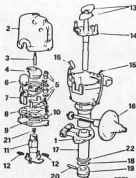


Abb. B.1

Die Bestandteile des Verteilers 2504

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Klemmplatte | 12. Zündverstell- |
| 2. Kunststoffdeckel | federn |
| 3. Nocke & Feder | 13. Fliehkörper |
| 4. Verteilerkörper | 14. Welle und Betätigungsplatte |
| 5. Kontakte (Satz) | 15. Halteklappen |
| 6. Kondensator | 16. Unterdruckeinheit |
| 7. Anschluss & Kabel (Niederdruckeinheit) | 17. Nocke |
| 8. Bewegliche Kontaktplatte | 18. Druckscheibe |
| 9. Kontakthodenplatte | 19. Antriebsklappe |
| 10. Massekabel | 20. Kegelnift |
| 11. Nockengruppe | 21. Nockenschraube |
| | 22. 'O'-Dichtung |

Abchnitt B.1

ZÜNDVERTEILER (Typ 2504)

- Aus- und Einbau

Ausbau

1. Deckel oder Tülle aus der Einstellöffnung in Kupplungs/Wandlerdeckel entfernen und Kurvenleiste drehen bis Schwanzgrad/Wandler die korrekte statische Einstellung aufweisen, siehe 'MOTOREINSTELLUNG'. Die entsprechende Strommarke soll neben dem Pfeil in der Einstellöffnung liegen.
2. Verteilerdeckel lockern und zur Seite legen.
3. Niederdruckkabel von der Klemme an

4. Unterdruckrohr von der Unterdruckeinheit trennen.
5. Die zwei Schrauben herausnehmen, um die Klemmplatte sichern und Verteiler abheben. Nicht den Spanbolzen der Klemmplatte lösen.

Einbau

6. Ausbauvorgang in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und folgendes beachten:
 - a. Die verstellten Nocken an der Antriebsklappe so installieren, daß die größere oben liegt.
 - b. Neue Verteiler besitzen, am Befestigungsschraube einen 'O'-Dichtungsring.
 - c. Die Stromkabelanstellung in Übereinstimmung mit den in den 'MOTOREINSTELLUNGEN' aufgeführten Werten vornehmen.

Abchnitt B.2

ZÜNDVERTEILER (Typ 2504)

- Überholen

Zerlegen

1. Verteiler von Motor ausbauen, Abchnitt B.1.
2. Hochspannungskabel vom Verteilerdeckel abnehmen.
3. Nocke und Feder innen vom Deckel abziehen.
4. Verteilerkörper oben von der Nocke abziehen.
5. Mutter vom Klemmpfosten an der festen Kontaktplatte entfernen und die obere Isolierblöcke und die zwei Kabel von Klemmpfosten abnehmen.
6. Den beweglichen Kontakt von der Unterbrecherplatte abheben.
7. Die untere Isolierblöcke von Klemmpfosten trennen.
8. Die Schraube abheben um die feste Kontaktplatte von der beweglichen Kontaktplatte freizumachen.

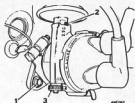


Abb. B.2

Verteiler von Typ 2504

1. Klemmschraube
2. Nockenschraube
3. Nockeneinstellmutter

9. Schraube abheben um Kondensator von der beweglichen Kontaktplatte freizugeben.
10. Unterdruckeinheitglied von der beweglichen Kontaktplatte trennen.
11. Gewindestift und die zwei Schrauben entfernen, um die Kontaktbodeplatte und die Masseleitung von Verteilerkörper freizugeben.
12. Kontaktbodeplatte 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 (einschrauben um die Unterdruckeinheit und die Schraubenfeder vom Verteilerkörper zu lösen).
14. Ratschenfeder der Mikrometer-Einstellmutter vom Verteilerkörper abheben.
15. Die zwei Federn von den Pfosten an Nocken sowie die Betätigungplatte austauschen.
16. Schraube entfernen und Nocken abheben sowie die Fliehkgewichte von der Verteilerwelle und Betätigungsplatte entfernen.
17. Stift aus der Antriebsklausen treiben um letztere freizugeben und die Bruckscheibe von der Verteilerwelle abheben.
18. Welle und Betätigungsplatte vom Verteilerkörper abheben.
19. Abstandstück und Stahlscheibe(n) von der Verteilerwelle abheben.
20. "O"-Ring von Verteilerkörper abheben.

HINWEIS: - Der Verteiler des Ganges "S" besitzt keine Hauptbetätigungseinrichtung und Arbeitsgänge 1) und 18) bleiben somit unberücksichtigt.

Sichtkontrolle

1. Alle Bestandteile auf Abnutzung und Beschädigung überprüfen.
2. Verteilerdeckel auf Risse und Kriechwegbildung überprüfen.

Zusammenbau

21. 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 Kontaktbodeplatte und beweglichen Kontaktplatte mit schmelzfestem Molybdän-Öl-Eingelasse schmieren.
 - c. Nocken so montieren, daß der Auflaufantriebschritt eben am Nocken oben und die große verteilte Dango der Antriebsklausen links liegt wenn von Boden des Verteilers betrachtet.

- d. Nocken und Außenring des hohlen Brechpunktes des Unterbrecherkontakts mit Bolzen "A" oder Ähnlichem Fett schmieren.
- e. Den Unterbrecherkontaktstand in Übereinstimmung mit dem in den KONTAKTBEDINGUNGSZUSAMMENFASSUNG aufgeführten Wert einstellen.
- f. Mikrometer-Nachstellmutter drehen bis sie in der Mittelstellung ihres Einstellbereiches liegt.

24. Verteilerleistung prüfen; siehe MOTORTUNINGDATEN.
25. Verteiler wieder einbauen, Abschnitt B.1.

Abchnitt B.2

VERTEILER (Typ 45D4)

- Aus- und Einbau

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

Ausbau

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

Einbau

2. Einbauvorgang in Abschnitt B.1 befolgen.

Abchnitt B.4

VERTEILER (Typ 45D4)

- Überholen

Zerlegen

1. Läufer ausbauen und Filzklotz von Nocken abheben.
2. Die zwei Halteschrauben der Unterdruckeinheit entfernen, Einheit neben um die Betätigungsarm freizugeben und Einheit abheben.
3. Das Niederspannungskabel um die Wulle in den Verteilerkörper schieben.
4. Die Bodenplatten-Sicherungsschraube abheben.
5. Das Schlitzeil der Bodenplatte von ihrer Haltebohle abheben und die Bodenplatte herausheben.
6. Parallelschliff abreiben welcher die Antriebsklausen sichert.
7. Antriebsklausen und Bruckscheibe ausbauen.
8. Welle komplett mit Frühstellverrichtung, Stahlscheibe und Nylonsabstandstück ausbauen.

HINWEIS: - Beim Zerlegen des Frühstellers ist wichtig die Regelstern abheben - Einheit nicht weiter zerlegen; siehe Arbeit 17.
9. Die Feder des beweglichen Kontakts nach innen drücken und Niederspannungskabel von Federange auslösen.

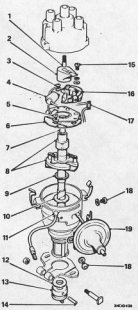


Abb. B.3

Die Bestandteile des Verteilers 45D4

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. Murre und Feder | 12. Druckscheibe f.13 |
| 2. Läufer | 13. Antriebsklausen |
| 3. Halteschraube f. 4 | 14. Haltestift f. 13 |
| 4. Kondensator | 15. Halteschraube f.16 |
| 5. Halteschraube f. 6 | 16. Unterbrecherkontakt |
| 6. Bodenplatte | 17. Niederspannungskabelanschluss |
| 7. Filzklotz - Nocken | 18. Halteschrauben f. Fliehkgewichte |
| 8. Nockenspinde | 19. Unterdruckeinheit |
| 9. Abstandstück | |
| 10. Stahlscheibe | |
| 11. Niederspannungskabel | |

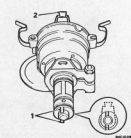


Abb. B.4

Beim Montieren der Antriebsklausen an einen neuen Verteiler beachten, daß die Antriebsungen (1) parallel mit der Läuferelktrode (2) verlaufen

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

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 Murre auf ihrem Bolzen prüfen.
16. Läufer auf Beschädigung, festes Sitz der Elektrode sowie Verformung oder Kriechwegbildung prüfen.

Zusammenbau

17. Vorgänge 1 bis 11 unter Beachtung folgender Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen:
 - a. Kontaktbrettfeder mit Bolzen "A" oder Ähnlichem Fett schmieren.
 - b. Gewährleisten, daß das Nylonsabstandstück und die Stahlscheibe an der Welle sitzen und die Welle mit Nock WP (Molybdän) schmieren.



Abb. B.5

1. Bodenplattenschraube 3. Schraubenloch
 2. Bodenplattenschlitz 4. Zinken
- A = hier Durchmesser messen

a. Druckeiche mit erhärteten 'Punkten' zur Antriebskappe weisend montieren.

d. Antriebskappe so einsetzen, daß die Antriebswellen parallel mit der Läufer-
elektrode verlaufen sowie links von der
Mittellinie liegen wenn der Läufer nach
oben weist wie in Abb. 4 geseigt.

HINWEIS: - Beim Einbau einer neuen Welle
ist diese mit einem 3/16. Zoll Bohrer
(4,76 mm) durch das Loch in der Antriebs-
kappe zu bohren. Während des Bohrens
die Welle von Rückseite und die An-
triebskappe und Unterlegscheibe gegen
den Verteilerkörper drücken.

e. Den Stift in der Antriebskappe in den
Löchern der Antriebskappe versetzen.
Bei neuer Welle, Ende der Antriebskappe
bezeichnen um die Unterlegscheiben-Punkte
auszufräsen und ein korrektes Axial-
spiel zu gewährleisten.

f. Bodenplatte so lokalisieren, daß die
zwei nach unten weisenden Zinken links
und rechts von Schraubenloch unter der
Deckelkappe liegen, siehe Abb. B.5.
Bodenplatte in Körper eindrehen bis
sie in die Unterscheidung einrastet.

g. Genaue Messung am Verteilerkörper be-
zogen auf die Bodenplattenschlitz nehmen,
Abb. B.5. Messkabel anbringen und Be-
denplattenschrauben anbringen und anzie-
hen. Maß nochmals überprüfen. Sofern
jetzt das Maß nicht um mindestens 9,15
mm höher liegt, ist die Bodenplatte zu
ersetzen.

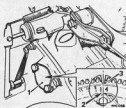


Abb. B.6

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

b. Prüfen, ob die Bodenplattensinken
immer noch rechts und links vom Schrauben-
loch liegen und die Unterdruckeiche
montieren. Benötigungsraum mit Stift in
die beweglichen Kontaktpunkte einrücken.

j. Unterbrecherkontaktabstand auf 0,36
bis 0,40 mm einstellen.

Absehbild B.5

ZÜNDUNGSSYSTEM

HINWEIS: - Die nachstehend aufgeführte Me-
thode der Überprüfung der 'einstufigen' Zünd-
einstellung ist ziemlich zuverlässig; zur Er-
zielung der optimalen Motorleistung sollte
jedoch die 'stroboskopische' Zündeneinstellung
elektronisch überprüft werden.

Vor Beginn der Überprüfung gewährleisten,
daß die Kontakte den korrekten Abstand auf-
weisen; ablesen und ggf. berichtigen. Siehe
'WARTUNG'.

Statische Überprüfung

1. Deckel oder Tülle aus Inspektionsöffnung
im Kupplungs/Wandler-Deckel abnehmen.
Spiegel verwenden um die Steuermarken am
Schwungrad/Wandler zu sehen, siehe Abb.
B.6 oder Abb. B.1/B.2 (Automatik). Kur-
zeleile in der Richtung des Motors An-
zeiger die korrekte statische Steuer-
marken (siehe MOTORWARTUNG) dem Steuer-
pfeil im Inspektionsloch gegenüberliegen.
2. Mit dem Pfeil der korrekten Steuermarken
gegenüberliegend und dem Kolben Nr. 1 in
Verdichtungsstich, muß jetzt die Läufer-
elektrode des Zündverteilers auf Segment Nr. 1
im Deckel weisen und die Kontakte müssen
sich sehen lassen.

Einstellen

1. Verteiler mit Einstellmutter Nadelaußer
(Abb. B.7) in Richtung 'A' oder 'B' drehen
um Einsteller wie folgt zu berichtigen:
a. Bei geöffneten Kontakten Einsteller in
Richtung 'B' drehen bis sie sich selbst
schließen.

b. Bei geschlossenen Kontakten Einsteller
in Richtung 'A' drehen bis sie sich sel-
ben öffnen.

Jeder Teilstrich der Nadelstange stellt etwa
5° der Schwungrad/Wandlerbewegung und 5°
'Klicks' des Nadelaußers dar.

4. Cosper '2' und Motoren mit Verteiler 4504:
Verteilervorholer (Bremse) und Verteiler
zur Prüfeinstellung des Zündpunktes in Einzel-
garnitur und zur Nachstellung im Gesamtein-
garnitur drehen. Kleinschrauben anziehen und
Einstellung überprüfen.

Öffnen der Kontakte prüfen - elektrisch

5. Eine 12 Volt Birne zwischen Niederspannungs-
anschluß auf der Verteilerseite und einem
guten Massepunkt am Motor anschließen. Zün-
dung einschalten.

6. a. Verteiler mit Einstellmutter: Die Auf-
leuchten der Birne, Nadelaußer in
Richtung 'B' drehen bis die Birne er-
leuchtet und dann zurück in Richtung 'A'
drehen bis sie selbst wieder aufleuchtet.
Leuchtet die Birne nicht auf, Mutter in
Richtung 'A' drehen bis sie selbst auf-
leuchtet.

b. Verteiler 4504 und Cosper '2': Vertei-
lerkleinschrauben lösen, beim Aufleuchten
der Birne, Verteilerkörper in Gegenrich-
tung drehen (siehe Nachstellung) drehen
bis die Birne erleuchtet und dann in Uhr-
zeigersinn (siehe Prüfeinstellung) drehen
bis sie selbst wieder aufleuchtet.
Leuchtet die Birne nicht auf, Verteiler-
körper in Uhrzeigersinn (siehe Prüfein-
stellung) drehen bis die Birne selbst
aufleuchtet. Kleinschrauben anziehen.

7. Verteilerdeckel wieder montieren.

Stroboskopische Prüfung

8. Unterdruck-Prüfstellungsrohr vom Vertei-
ler abnehmen.
9. Die Steuermarken am Schwungrad/Wandler
weiß anzeichnen.
10. Motor anlassen und je nach Baumasstab mit
der in dem MOTORWARTUNG aufgeführten
Geschwindigkeiten drehen lassen.
11. Ggf. berichtigen: siehe Arbeitsgänge 1
oder 4 je nach Baumasstab und Verteilertyp.
Motor mit mehr als 2000 U/min drehen las-
sen und prüfen, daß automatische Prüfein-
stellung funktioniert.
12. Unterdruck-Prüfstellungsrohr anschließen
und Inspektionsplatte/Tülle wieder mon-
tieren.

ABSCHNITT C

DAS KÜHLSYSTEM

Ventilartenessen	C 2
Kühler	C 1
Wasserpumpe	C 3
Frostschutzverhehrungen	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 Nähse (oder Schraubstopfen falls eingebaust) 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.

Ausfüllen

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

Austras

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

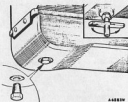


Abb. C.1
Der Kühler-Ablassschraubstopfen bzw. Hahn

DAS KÜHLSYSTEM



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

Einseitige Verkleidung

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

Zweistellige 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 abbiegen und Kühler herausheben.

COOPER

Austras

(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. 7078

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

Einbau

Ausbau-Anleitungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

TEIL C.2**VENTILATORRIEMEN**Ausbau

- (1) Lichtmaschine-Drehbock und Verbindungslaschenbolzen lösen.
(2) Lichtmaschine abheben und Riemen von der Kurbelwellenschleife abheben.
(3) Riemen zwischen Ventilatorflügel und oben rechts an der Verkleidung durchföhren.
(4) Handelt es sich um einen 18-Flügeligen Ventilator, muss der Riemen zwischen die einzelnen Flügelplatten geführt werden und sodann durch den Ausschnitt in Verkleidungsschlauch.

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 Brücke durchgedrückt werden kann.

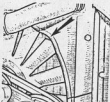


Abb. C.4

Ventilatorflügel in die angegebene Stellung bringen, sodass der Löfferriemens durch die in der Verkleidung angebrachte Öffnung herausgezogen werden kann.

TEIL C.3**WASSERPUMPE**Ausbau

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

Anseihndernehmen

- (5) Den Lager Stützdraht durch die Bohrung oben im Pumpenkörper ziehen.



Abb. C.5

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

- (6) Welle nach hinten kippen um Welle und Lagergruppe zu entfernen.
(7) Flügel von der Spindel abheben und Abdichtungen 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 Äthylenglycol Type verwenden. Biscal wird empfohlen. Weiterhin alle Frostschutzmittel nach BS3151 bzw BS3152.

Die richtigen Gefrierschutzmittelmengen für verschiedene Frostschutzverhältnisse:

Wasser- Anteil Anteil	Gefrier- temperatur	Anteil Anteil	Gefrier- temperatur	Gefrier- temperatur	Anteil Anteil	Anteil Anteil
%	°C	%	°C	%	Anteil Anteil	Anteil Anteil
10	-10	2	-10	1	1,17	1,4
15	-15	3	-15	2	1,4	1,7
20	-20	4	-20	3	1,7	2,1

TEIL C.5**THERMOSTAT**Ausbau

- (1) Kühlpumpen ablassen (Abschnitt C.1).
(2) Oberen Schlauch lösen und obere Verkleidungsschleife entfernen.

- (3) Befestigungsmatten und Federscheiben vom Thermostatschlauch abnehmen und sodass Deckel von seinen Stellschrauben lösen.
(4) Papierdichtung entfernen und Thermostat herausheben.

Einbau

- (5) Die Öffnungstemperatur des Thermostats wird geprüft. In der Regel ist das Wasser gelöst, worauf dann das Wasser auf die Thermostat-Öffnungstemperatur, wie unter "ALLGEMEINE DATEN" angegeben, gebracht wird. Öffnet sich der Thermostat nicht, bzw. bleibt er dauernd geöffnet, dann ist er zu ersetzen. Es darf nicht versucht werden einen Thermostat zu reparieren.

Wiedereinbau

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

- (7) Bei späteren Modellen kommt ein Thermostat mit Wachslenkung zusammen mit einem gelackten Thermostat-Wasserschlauchdeckel zum Einsatz.

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

3.10

D.3

KRAFTSTOFF PUMPE - TYPE PD

Abheben vom Reinigen des Filters und der Kontakte ist keine weitere Wartung möglich. Füllt die Pumpe aus, ist eine neue einzubauen.

Ausbau

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

Staubern des Filters

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

Kontakte

Obere Abdeckung abheben und Kontakte durch Durchziehen 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 Halterungsbereichs befestigt.

Ausbau

Batterie abklemmen sowie Pumpenverdrängung und beide Schläuche.

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

Einbau

Anbau-Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

Auswählennehmen

(1) Einlassverschraubung vom Pumpenkörper abschrauben und Filter mit Filterscheibe

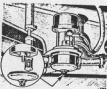


Abb. D.3
Die PD Kraftstoffpumpe

- (2) Die sechs Spulengehäuse-Befestigungsschrauben am Körper lösen, Gehäuse, Membran und Körper auseinander nehmen.
- (3) Haltererschraube, Halter und Ventile herausziehen.
- (4) Armatur vom inneren Kipphebelstützpunkt abschrauben und Messingwalzen, Förderfeder sowie Druckscheibe von der Armatur entfernen.
- (5) Drehklemmenmutter abschrauben, Locar Verdrängung 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 restlichen 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, Prüftafeln erscheinen 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, Federkappe, kurzen Spindeldraht, neuen Draht, Scheibe und Mutter wieder einbauen.
- (18) Gelöteten Kupfer-Erdkabel an die nächstliegende Gestellschraube legen und zwar mit dem Lappen am Schraubenkopf, Gestell auf Spulengehäuse 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 Magnettrahtes muss oben auf dem Federblatt liegen.
- (20) Federblatt so einstellen, dass Kontakte gut schließen und die Federblattkontakte über die Muttern 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 Spulengehäuses führen und am inneren Kipphebel festschrauben.
- (23) Spindel in den Drehblock schrauben bis ein gleichmäßiger Druck auf die Armatur nur gerade nicht mehr den äußeren Kipphebel zum Überschnappen bringt. Spindel sodann über sieben Löcher aufschrauben. (Für Körper und Spulengehäuse Schrauben).

- (24) Rollen in Stellung bringen, Körper auf Spulengehäuse befestigen und Sicherungsschrauben anziehen.
- (25) Bakelitkappe wieder einsetzen, sowie Federkappen, Locar Klemme, Mutter und Klemmschrauben.

- (26) Gummistülpe wieder einbauen sowie Staubschutz an den Einlass- und Auslassverbindungen.

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 (16); für Position (1) ist der folgende Abschnitt einzusetzen:

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

Einstellung des Kipphebels. (AUF 201)

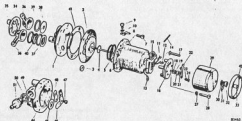
Nach dem Zusammenbau sollte das Federblatt der Kontakte auf der Lippe des Sockels aufliegen, wenn der äußere Kipphebel gegen das Spulengehäuse gepresst wird, und zwischen den Kontakten ein Abstand von 0,76 mm bestehen soll. Beim Locklassen des äußeren Kipphebels sollte das Federblatt von der Lippe weggezogen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

TEIL D.5

KONTROLLE

Den SP Adapter-Guts 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 201 und SP KRAFTSTOFFPUMPE



Nr. Bezeichnung	Nr. Bezeichnung	Nr. Bezeichnung
1. Pumpenkörper (nur AUF 200)	18. Federscheibe	35. Setschraube
2. Membran und Spindelgruppe	19. Bleischeibe	36. Einlaß- und Auslaßflüsse
3. Aker-Zentrallasterrolle	20. Anschlußmutter	37. Einlaßventil
4. Aufschaltsscheibe	21. Deckel-Dichtscheibe	38. Auslaßventil
5. Ankerfeder	22. Kontaktfederblatt	39. Dichtscheibe
6. Spindelgehäuse	23. Scheibe	40. Filter
7. Setschraube	24. Kontaktfederblatt-Schraube	41. Dichtung
8. Masseanschluß	27. Federscheibe	42. Dichtungsbandage
9. Setschraube	28. Schraube	44. Pumpenkörper
10. Federscheibe	29. Abschlußdeckel	45. Auslaßventil
11. Anschlußflüse	30. Sicherungsscheibe	46. Ventilhalter
12. Anschlußflüse	31. Anschluß	47. Schraube
13. Masseanschlußflüse	32. Mutter	48. Einlaßventil
14. Kipphebel-Schwenzast	33. Isolierring	49. Filter
15. Kipphebelmechanismus	34. Klemmplatte	50. Scheibe
16. Montagebock		51. Einlaßflüse
17. Anschluß-Stehbolzen		

Nur
AUF 200

Nur
SP-Typ

D

DES KRAFTSTOFFSYSTEM

TEIL D. 6

VERGASER



WICHTIG: - Die in diesem Abschnitt für das Nachstellen, Zergieren und den Zusammenbau der Vergaser gegebenen Anweisungen beziehen sich nur auf Wagen die nicht mit einer Automatikvergasung versehen sind. Vergaser in Wagen mit Automatikvergasung sind in Übereinstimmung mit den im Werkstatthandbuch-Nachtrag (KD 4721) gegebenen Anweisungen nachzustellen und zu warten.

Anstellanweisungen

- (1) Vergaserbau lösen und Kolbenstempel herausziehen.
- (2) Die beiden Saugkammer Befestigungsschrauben herausdrehen, Saugkammer abheben und Kolben mit Nadeln ausbauen.
- (3) Stange unter der Nadel lösen und ebenso das Nadel-Förderrohr vom Unterstiel der Schwimmerkammer, Düse und Rohr herausziehen.
- (4) Düse-Einstellmutter und Feder lösen und abschrauben.
- (5) Düsenlager-Befestigungsmutter abschrauben.
- (6) Schwimmerkammer Befestigungsbolzen entfernen und sodann Schwimmerkammer.
- (7) Drei Schrauben herausdrehen und oberen Teil der Schwimmerkammer abheben, Schwimmer herausziehen.
- (8) Nadelventilgruppe herausschrauben.

Kontrolle

- (9) Zustand des Nadelventils und Sitzes beachten, falls notwendig neue Nadel und Sitz einbauen.
- (10) Ist die Düsenmutter verbogen oder anderweitig beschädigt, Sicherungsschraube im Kolben lösen und neue Nadel einbauen. Nadel hineinschieben bis Scheitel an der unteren Fläche des Kolbens anliegt.
- (11) Kolbengruppe säubern und trocknen, nur Kolbenanlage 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 ihn sodann fallen lassen. Der Kolben muss frei mit weichen metallischen Geruch auf die Brücke fallen. Mit voll nach unten gedrehter Einstellmutter wiederholen. Fall der Kolben nicht frei in einer dieser beiden Kontrollen, ist wie folgt zu verfahren.
- (13) Anweisungen (3) und (4) wie oben befolgen.
- (14) Einstellmutter ohne Feder einbauen und so weit wie möglich nach oben schrauben.
- (15) Düsenlager-Sicherungsmutter lösen bis Lager zwischen zwei Fingern gedreht werden kann.



Abb. D. 7. Einstellung des Kipphebels (AUF 201)
A - 0,18 ± 0,12 mm B - 1,78 ± 0,12 mm
(1) Sockel (4) innerer Kipphebel
(2) Kontaktblatt (5) Lagerzapfen
(3) Ansteuerer Kipphebel (6) Spindelgehäuse

Vorfüllung

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

Laufendichtigkeit

Zunächst aufstehende Leckbläschen anlassen und nach ein bis zwei Minuten einstellen. Ist dies nicht der Fall, dann ist dies ein Anzeichen einer Undichtigkeit an der Ansaugseite.

Verstärke

Pumpe ca 10 Minuten laufen lassen und sodann Kraftstoffbahn abstellen. Kippt die Pumpe innerhalb von 12 Sekunden, dann bedeutet dies dass das Relaisventil 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 Luftspalles zwischen den Kontakten stehenbleibt.

Spannungsverringern

Die Pumpe muss bei einem Minimum von 9,5 Volt Spannung nach ordnungsgemäß arbeiten.

2.6

Wint/German

Ausgabe 6

Wint/German

D.

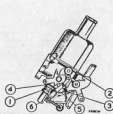


Abb. D.6.

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

- (18) Kolbenringdämpfer austauschen und Kolben nach unten auf die Rücke drücken. Sicherungsmutter anziehen.
(19) 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

- (19) Drossel Einstellschraube je nach Bedarf drehen.

Gemisch

- (20) Motor auf normale Temperatur warmlaufen lassen.
(21) Choke Kabel abdrehen.
(22) Drossel Einstellschraube lösen bis Drossel völlig geschlossen ist und sodann ca. eine Umdrehung hineinschrauben.
(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

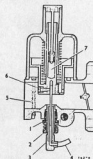


Abb. D.7.

Ein Schnitt durch den Vergaser zur Darstellung von:

- (1) Düsen-Korrekturmutter.
(2) Düsen-Einstellmutter.
(3) Drosselkopf.
(4) Nylon-Kraftstoffrohr.
(5) Kolben-Helbstift.
(6) Nadel-Befestigungsschraube.
(7) Kolbenringdämpfer-O-Ring.

Drehzahl selbst bei Anheben des Kolbens auf 7 mm dann ist das Gemisch zu fett.
(23) 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 unrichtiges Schwimmer Spiegel auftreten. Zur Prüfung des Spiegels steckt man eine 1 mm Ø Stange zwischen die Lippe der Schwimmkammer und den Scharnierhebel. Einstellteil ist möglich durch Biegen des Hebels an der Stelle wo die Krümmung des Hebels in den Schaft übergeht. Bei Vergasern mit Nylon Schwimmer ist eine Prüflänge von 3,18 mm Ø zu verwenden.

Überschwenken

Dies tritt auf durch unrichtiges Schwimmer-Spiegel bzw. durch ein fehlerhaftes Nadelventil.

- (28) Ausbauen, 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 Pfeilen am Vergaser einlassen hören und Schrauben nachstellen bis das Geräusch an beiden Vergasern gleich ist.

Gemisch

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

Gedüsen-Einstellung, Abbildung D 10

- (35) Choke-Kabel abdrehen.
Bei auf 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 Stift leicht auf dem unteren Arm der Gabel des Vergaser-Drosselhebels aufsteht. Klemme am Drosselwellenhebel festziehen. Sind beide Vergaser eingestellt, müssen die Drosselhebelstifte das ordnungsgemäße Spiel in den Gabeln aufweisen. Choke-Kabel wieder verbinden und ausstellen dass Düsen-Einstellung gegen die Düsen-Einstellmutter bei voll hingedrücktem Choke-Knopf zurückkehren. Schnell-Leerlaufschrauben einstellen

TEIL D. 7LUFTFILTER

Filtereinsatz entsprechend dem empfohlenen Zeitspannen erneuern.

Anbau

- (1) Flügelmuttern oben auf Filter abschrauben.

D. 8

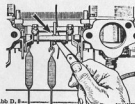


Abb. D.8.

Einstellung des Gefäßes

Deckel abnehmen und Einsatz herausziehen.

Wiedereinsatz

- (2) Obigen Vorgang in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

COOPERGasfilterAnbau

- (3) Behälterablass abziehen und zum Ausbau der Luftfilter die vier Halteschrauben herausdrehen.

Säubern

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

Wiedereinsatz

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

COOPERTrockeneinstellfilter

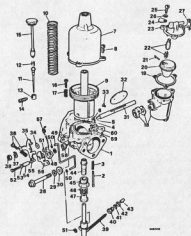
Filtereinsatz entsprechend dem empfohlenen Zeitspannen erneuern.

Anbau

- (6) Die beiden Flügelmuttern und Scheiben entfernen, Deckel abnehmen, Papereinstellfilter 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-Rückholfeder und Abziehen des Behälterablasses (falls montiert).

Wiedereinsatz

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



Schulz, zu dem Hauptteil des Textes

VERIFICATION TYP. 824

- | | |
|--|--|
| 1. Pumpenkörper | 31. Drosselapfel |
| 2. Kolbenbolzenstift | 32. Drosselscheibe |
| 3. Feder für Stift | 33. Schraube – sichert Drosselscheibe |
| 4. Dichtungsring | 34. Untersogscheibe – Drosselapfel |
| 5. Untersogscheibe | 35. Drosselrückhaltebolzen |
| 6. Sprengring | 36. Schwellerlaufschraube und Feder |
| 7. Kolbenkammer | 37. Sprengring – Drosselapfelmutter |
| 8. Schraube – Kolbenkammer | 38. Mutter – Drosselapfel |
| 9. Kolben | 39. Drosselgruppe |
| 10. Feder | 40. Hülsmutter – Hülsmastklob |
| 11. Nadel | 41. Untersogscheibe |
| 12. Feder – Nadel | 42. Stopfen |
| 13. Führung – Nadel | 43. Zeige |
| 14. Sprengschraube – Nadeliführung | 44. Klemmring |
| 15. Kolbenklappe | 45. Klemmfestigungsmutter |
| 16. Drosselachstelschraube | 46. Feder |
| 17. Feder für Schraube | 47. Hülsmachetelmutter |
| 18. Schwimmerkammer, Abtandstück und Untersogscheibe | 48. Greifhebel |
| 19. Nistscheibe – Kamm | 49. Glied – Greifhebel |
| 20. Schwimmstift – Schwimm | 50. Untersogscheibe – Greifhebelgelenk |
| 21. Schwimmstift | 51. Sprengring – Hebelgelenk |
| 22. Nadel und Sitz | 52. Drehbolzen |
| 23. Deckel – Schwimmkammer | 53. Abtandscheibe |
| 24. Kennzeichnung | 54. Drehbolzenrohr – außen |
| 25. Schraube – Schwimmkammerdeckel | 55. Drehbolzenrohr – innen |
| 26. Federung | 56. Weckenhebel |
| 27. Abdeckplatte | 57. Feder – Ruckhebel |
| 28. Schwimmkammer-Sicherungsbolzen | 58. Feder – Greifhebel |
| 29. Untersogscheibe | 59. Führung – Saugkammerbolzen |
| 30. Buchse – Schwimmkammerbolzen | 60. Schraube – sichert Führung |

DIE KUPPLUNG

[illegible]

TEIL E.1

ÜBERNOLZEN

Auslesen (Schraubendreher-Typ)

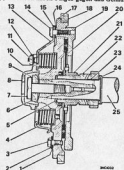
(1) Siehe Teil 4, 23.

Auseinandernehmen

(2) Mitnehmerstifte, Antriebslappen und Gehäuse markieren so dass diese Teile wieder in ihren ursprünglichen Lagen

(2) Die drei Schrauben (Werkzeug Nr. 18G304B) durch die ausgeparten Bohrungen im Druckfedergehäuse einführen und in die Schwungscheibe hineinschrauben.

(4) Mettern durch Finger gegen das Gehörse



Schnitt durch die
Kupplungsgruppe

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| (1) Antriebsflache | (13) Druckrollenoberflache |
| (2) Sicherungsscheibe | (14) Mischmeratritfl. |
| (3) Mischmeratritfl. | (15) Sicherungsscheibe |
| (4) Druckrollen | (16) Antriebsflache |
| (5) Sprengring | (17) Schutzungsscheibe |
| (6) Keilplatte | (18) Ansaugernahraum |
| (7) Schutzungsscheibenscheibe | (19) Druckscheibe |
| (8) Druckscheibe | (20) Kupplungsflache |
| (9) Sicherungsscheibe | (21) Kupplungs-scheibenscheibe |
| (10) Druckrollenrührung | (22) Karbidhohl-Prismflache |
| (11) Führungssattel | (23) Primärrollenlager |
| (12) Sicherungsscheibe | (24) Druckscheibe |
| | (25) Karbidhohlfl. |

schrauben und sodann nach und nach eine Umdrehung anziehen bis die Mitnehmerstifte colligiert sind.

(5) Die drei Mitnehmerstifte abschrauben.

(6) Muttern abschrauben (Werkzeug Nr. 18G 304M) und nach und nach das Gehäuse lösen. Gehäuse und Federn abnehmen.

Kontrolle

(7) Gehäuse auf Verlängerung der Mitnehmerstiftlöcher kontrollieren.

(9) Mitnehmerstifte auf Stufen und Verschlössen kontrollieren und bei Verschlössen neue Stifte einbauen.

(9) Antriebslappen kontrollieren und falls verschlissenes, neu einbauen.

Zusammenfassung

BEMERKUNG. - Zum Wiederausammenbau ist die Druckplatte derart auf dem Kupplungsdeckel zu montieren, daß die 'A' - Marken nebeneinander liegen, worauf das Kupplungsaggregat wie in Abb. K. 2 dargestellt auf der Schwungscheibe zu montieren ist.

(10) Angetriebene Scheibe und Schwungscheibe mit Werkzeug Nr. 16G571 mittig zueinander einstellen.

(11) Federn, Gehäuse und Antriebslappen in Stellung bringen, und Muffen gleichmäßig anziehen (Werkzeug Nr. 180104M).

(12) Mitnehmervorteile einsetzen - und anzeigen.

Wo die Mitnehmerbügel vom Schwengrad entfernt wurden, ist darauf zu achten, dass die Abstandscheiben wieder zwischen Schwengrad und Mitnehmer montiert werden.

References

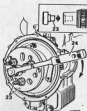
(13) Ausges Amerisunvor in ungekehrter Reihenfolge erfolgen. (Teil A 11).

Abschnitt E.2

KUPPLUNGSGRUPPE

Ausbau

1. Batterie abtrennen.
2. Motorhaube ausbauen.
3. Wagen vorn anheben und unter Achterbagger oder Radauflagegestell 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 Motorschraube am Achterbagger sichern.
8. Glühman und 127VAC: Händeschutzhülle ausbauen.
9. Kabelklemme trennen und Anlasser ausbauen.
10. Anlassermagnet von der Radhausinnenwand trennen und abnehmen.
11. Glühman und 127V AC: Die beiden Muttern und Stellschrauben abnehmen und das Stützblech der Kühlerverkleidung lösen.
12. 850 und 1000: Signalhorn ausbauen und zur Seite legen.
13. 850 und 1000: Zylinderkopfhalter abnehmen welche den Pleuellagerstange sichern und Spule und Pleuel zur Seite schieben.
14. Schlauch von unterhalb des Vorderrad rechts Kotflügels vom Luftsaug abziehen und aus dem Motorraum abnehmen.
15. Die Rückfeder des Kupplungsantriebshebels austauschen.
16. Triebwerk mittels unter dem Getriebekasten stehenden Hydraulikhebel so weit anheben, daß die Kupplungsdeckelhalterbolzen 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 Kupplungsgehäuse abheben.
19. Sperrblech des Schwungradhaltebolzens zurückschlagen.
20. Kurbelwelle drehen bis der Schlitz in Kurbelwelle und Schwungrad horizontal liegt.
VORSICHT: Sofern die Kurbelwelle nicht korrekt liegt kann die 10°-Rillenge Anlaufscheibe des Kurbelwellenfrankrades abfallen und ernsthaft Schäden verursachen und/oder den Ausbau des Schwungrades unmöglich machen.
21. Schwungrad am Drehen hindern und Haltebolzen mittels Werkzeug 18C 587 entfernen.
22. Den Keil entfernen welcher das Schwungrad an der Kurbelwelle sichert.



23. Den Druckknopf des Werkzeugs 18C 304 N in das Ende der Kurbelwelle setzen, Werkzeug 18C 304 und 18C 304 N am Schwungrad montieren.
24. Schwungrad am Drehen hindern, und Mittelbolzen des Werkzeugs einschrauben um das Schwungrad vom Kurbelwellenkegel freizumachen.
25. Werkzeuge 18C 304 und 18C 304 N vom Schwungrad abnehmen.
26. Schwungrad, Kupplungsmitnehmerseife und Kupplungsdruckscheibe als Einzelteile vom Schwungradgehäuse ausbauen.

Einbau

21. Vor Durchführung der Einbauarbeiten folgendes beachten:

- a. Gewährleisten, daß der Kurbelwellenkegel sauber und trocken ist.
 - b. Beim Zusammenbau werden Kupplungsdruckplatte und Pleuellagerstange mit der Ausfluchtmarkierung 'A' markiert. Beim Einbau müssen diese Markierungen nebeneinander liegen und mit den Steuermarkierungen am Schwungrad ausgefluchtet sein.
28. Auf die Lage der Markierung 'A' achten und Druckplatte in Schwungradgehäuse einbauen, siehe Hinweis 'b' oben.
 29. Kupplungsmitnehmerseife (Nabe nach innen weisend) auf die Pleuellagerstange setzen und Druckplatte am Pleuellagerstange zentrieren.
 30. Schwungrad auf den Kurbelwellenkegel setzen wobei die 1/4 Steuermarkierungen mit der Ausfluchtmarkierung 'A' an der Druckplatte ausfluchten müssen.
 31. Die drei Pleuellagerstangen in die Druckplatte einschrauben um die Einheit ausfluchten und zusammenziehen.

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

Abschnitt E.3

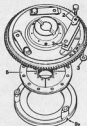
KUPPLUNGSEINHEIT - UMSCHALTEN

Einlagen

1. Kupplungs/Schwungradeneinheit ausbauen, siehe Abschnitt E.2.
2. Sperrblech der Antriebsriemen-Sicherungsseife ausbauen zurückschlagen.
3. Die Schrauben abnehmen und jedes Antriebsriemenpaar trennen auf den zwischen Riemen und Schwungrad befindlichen Abstandsring achten.

Überprüfen

4. Kupplungseinheit wie folgt überprüfen:
 - a. Druckplatte auf Riefenbildung oder Beschädigung prüfen.
 - b. Die Pleuellagerfeder auf Abnutzung oder Risse prüfen.
 - c. Antriebsriemen auf Lochveränderung und die Sicherungsbolzen auf Abnutzung prüfen.
5. Mittelbolzenplatte wie folgt überprüfen:
 - a. Bolze auf Ölverunreinigung und/oder Verformung prüfen.
 - b. Bolze an jeder Kupplungsfläche auf ungleiche Abnutzung prüfen.
 - c. Die Pleuellager auf Abnutzung prüfen.



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

Zusammenbau

6. Antriebsriemen des Kurbelwellen-Primärkades prüfen und ggf. berichtigen, siehe Abschnitt A.12.

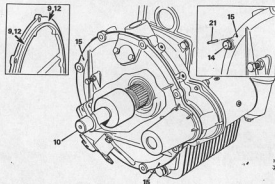
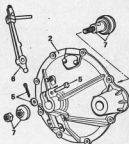
9. Unter Beachtung des 'Einbaa'-Vorganges, unter Abschnitt E.2 beschrieben, jetzt Kupplung und Schwungrad wieder einbauen und folgendes beachten:
 - a. Membrane einbauen, so daß die Kennzeichnung 'A' mit der an der Bruchplatte ausfluchtet; Haltebolzen noch nicht anziehen.
 - b. Antriebsriemenbolzen anziehen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

Abchnitt E.4

KUPPLUNGSGEDEL AUSFLUCHTEN
(Unter Verwendung von Werkzeug
185 1247)

Ausbau

1. Motor/Getriebegruppe vom Wagen ausbauen, siehe Abschnitt A.1) oder A.3) (Getriebschaltung).
2. Deckelbefestigungsschrauben entfernen und den Kupplungsdeckel abheben.
3. Den Anlaser ausbauen.
4. Kupplung/Schwungradgruppe ausbauen, siehe Abschnitt A.28.
5. Splint und Unterlegscheibe ausbauen und Kupplungshebel-Gabelstift abheben.
6. Kupplungshebel aus dem Ausrücklager-Tauschbolzen ziehen.
7. Tauschbolzenanschlag und Sperrmutter los-schrauben. Tauschbolzen und Ausrücklager abheben.
8. Deckel und Kurbelwellenverjüngung abheben.
9. Tauschierfarbe oder Kreide auf den Kupplungsdeckelregister streichen.
10. Werkzeug 185 1247 in den Deckel stecken und Deckel so montieren, daß das Werkzeug über der Kurbelwellenverjüngung ruht.
11. Deckel gegen das Schwungradgehäuse drücken um das Ausmaß des Fluchtungsfehlers von Deckel und Schwungradgehäuse festzustellen.
12. Kupplungsdeckel ausbauen und auf die Abdrücke der Tauschierfarbe achten. Hervorstechende Stellen am Register abfeilen.
13. Vorgänge wie unter 9 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.



14. Nach Erzielung der korrekten Ausfluchtung ist der Deckel wieder mit den zwei Befestigungsschrauben in seiner Stellung zu sichern.
15. An zwei gegenüberliegenden Stellen Löcher durch Deckel und Schwungradgehäuse mit Bohrer Nr. 40 (0,036 Zoll Durchm.) bohren, Abb. E-9.
16. Deckel abnehmen und Werkzeug 185 1247
17. Arbeitsflächen von Ausrücklager-Tauschbolzen mit Grafitfett schmierem und Ausrücklager und Tauschbolzen in den Deckel montieren. Kupplungshebel und Gabelstift montieren und mit neuem Splint sichern, Abb. E.3.
18. Kupplungsgruppe montieren, Abschnitt A.28.
19. Kupplungsdeckel montieren.
20. Befestigungsschrauben des Deckels lose aufschrauben.

21. Zwei Padstifte von 2,69 mm Durchm. x 21 mm in die Bohrlocher stecken um die Ausfluchtung von Deckel und Schwungradgehäuse beizubehalten.
HINWEIS: Als Padstifte können Nadelrollen von einem Lager verwendet werden. Ähnliche Padstifte oder Rollen können verwendet werden, vorausgesetzt, daß ein Bohrer der vorgeschriebenen Größe verwendet wird um Padstift zu gewährleisten.
22. Deckel-Befestigungsschrauben festziehen.
23. Einstellung von Anschläge (2) und (4) in Abb. E.8 prüfen und ggf. berichtigen, siehe Abschnitt E.2.
24. Motor/Getriebegruppe montieren, siehe Abschnitt A.13 oder A.33 (Getriebschaltung).

Abschnitt E.5

HAUPTZYLINDER

Ausbau

1. Entlüftungsschlauch anbringen und Entlüftungsschraube an Kupplungs-Hemmerzylinder öffnen. Verschlussdeckel von Kupplungshauptzylinder abnehmen und Kupplungspedal pumpen um System zu entleeren.
2. Luftleitabschlauch der Heizung von Heizkörper und an Radkasten trennen.
3. Gabelstift abnehmen welcher die Stößelstange an Kupplungspedal sichert.
4. Rohrverbindung zu Hauptzylinder trennen und Bohrer von Zylinder abnehmen.
5. Muttern 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.



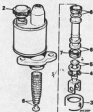
Abschnitt E.6

HAUPTZYLINDER

Überholen

Einlegen

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



Zusammenbau

1. Alle Komponenten in empfohlene Bremsflüssigkeit tauchen und in nassem Zustand zusammensetzen.
2. Die zweite Schale rechen und mit der Schalenlippe zum Kolbenkopf (gebohrten Ende) weichen über den Kolben schieben.
3. Federhalterung in Kolbenende kleben. Durchmesser setzen und Feder mit groben Durchmesser voran in den Zylinderkörper einführen.

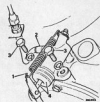
14. Hauptschale und Schalenunterlegscheibe über die Federhalterung setzen.
- VORSICHT! Beim Einbau der Schalen die Lippenkante vorsichtig zuerst einführen.
15. Kolbengruppe ganz in die Zylinderbohrung einsetzen.
16. Stößelstange montieren und mittels Sprengring sichern.
17. Manschette an Stößelstange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

Abschnitt E.7

HEMMERZYLINDER

Ausbau

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



Abschnitt E.8

HEMMERZYLINDER

Überholen

Einlegen

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

Überprüfen

7. Hemmerzylinderkörper in Bremsflüssigkeit oder Industrialkohol tauchen. 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 tauchen und in nassem Zustand zusammensetzen.
10. Rückholfeder mit kleinem Ende am Kolben weichen montieren.

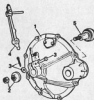
11. Neue Dichtung auf den Kolben setzen, mit Lippe am kleinen Ring des Kolbens, und Kolben in die Bohrung drücken.
12. Sprengring wieder anbringen.
13. Dichtflächen des Staubdeckels mit Gummischmiermittel bestreichen bevor er wieder montiert wird.
14. Hemmerzylinder einbauen.
15. Kupplungs-Hydrauliksystem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

Abschnitt E.2HYDRAULIKSYSTEMEinleitungVORSICHT!

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

Abschnitt E.10KUPPLUNGSAUSRÜCKLAGERAnbau

1. Kupplungsdeckel ausbauen, wie unter 1 bis 16 in Abschnitt E.2 beschrieben.
2. Tauchkolbenanschlag und Sperrmutter laschrauben und abnehmen.
3. Splint und Unterlegscheibe ausbauen und Geblettift abheben.
4. Den Ausrückhebel aus dem Tauchkolben des Ausrücklagers ziehen.
5. Ausrücklager und Tauchkolben vom Deckel abnehmen.
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 Ausrücklagers-Tauchkolbens und des Ausrückhebel-Kupplende mit Graphitfett schmieren.
 - b. Nach Wiedereinbau in Motor ist der nachstehend aufgeführte 'Nachstell'-Vorgang vorzunehmen.

Nachstellen - Ausrückhebelanschlag

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

Nachstellen - Rückholanschlag

12. Den Ausrückhebel nach außen hin gegen den Pedardruck ziehen bis alle Bewegungsfreiheit beseitigt ist.
13. Das Spiel zwischen Anschlag und Ausrückhebel messen. Das korrekte Spiel beträgt 0,5 mm.
14. Ist 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
Synchronisierkugel	F.5
Abtriebswelle	
Dreigang-Synchrongetriebe	F.2
Viergang-Synchrongetriebe	F.3
Getriebe - Zerlegen und Zusammenbauen	F.1
Gangschaltthebel (Gettingeschaltung)	F.7
Gangfemerschaltung (Älterer Typ)	F.6
Gangfemerschaltung (Gettingeschaltung)	F.8
Schaltwellen-Selbstschaltung (Gettingeschaltung)	F.11
Fernschaltungsaufhängungen (Gettingeschaltung)	F.9
Getriebegruppe - Überholen (Gettingeschaltung)	F.10

F

DIE KRAFTÜBERTRAGUNG

HINWEIS

Der Schmierkippel der Fernbedienungseingangs-
welle am Differentialdeckel ist nur bei ge-
wissen Betriebszuständen zu schmierem, in wel-
chen Fall Fett einzudrücken ist.

Sicht auf Getriebe mit Gettingeschaltung
Abschnitt F.1

KRAFTÜBERTRAGUNG

Zerlegen

- (1) Getriebegehäuse von Kurbelgehäuse abneh-
men (Abschnitt A.19).
- (2) Mittellauf und Anlaufschrauben abziehen.
- (3) Differentialgruppe ausbauen (Abschnitt
F.4).
- (4) Arretierstopfen des Rückwärtsgangs,
Taschkolben und Feder oder Rückfahr-
lichtschalter und Kolben, sofern vor-
handen, ausbauen.
- (5) Schelle und Keil vom inneren Ende der
Schaltwellenwelle der Gangschaltung ab-
nehmen und Welle abziehen.
- (6) Sicherungsschraube der Tachometrittal-
buchse loszuschrauben und Buchse und Mittel
abziehen.

- (7) Kälteplatte des Tachometerrades und Rad
ausbauen.
- (8) Haltemutter und -schrauben ausbauen und
Vorderdeckel abziehen.
- (9) Schaltwischenarm ausbauen.
- (10) Ölwanne von Nügel (von Klasse einge-
baut) und Plansch lösen und Behälter vom
Sieb abziehen.
- (11) Sprengring herausnehmen und Antriebswel-
len-Hallenlager mit Werkzeug 180 705 und
Ansatz 180 705C ausbauen.
- (12) Antriebs- und Abtriebsräder mittels
Schaltwellen sperren.
- (13) Sperrschrauben zurück schlagen und An-
triebswellenmutter abnehmen, Endantriebs-
radmutter mit Werkzeug 180 567 ausbauen
und beide Räder abnehmen.
- (14) Sperrplatten zurück schlagen, die vier
Sicherungssechskanten lösen und die Lager-
halterung der Abtriebswelle und die Pack-
schrauben abnehmen.
- (15) Sperrplatte der Vorgelege- und Rückwärtsgang-
welle ausbauen, Vorgelegewelle von der
Kuppelungsseite aus dem Gehäuse drücken und
Vorgelegewelle und Anlaufschrauben ausbauen.

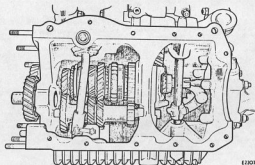


Abb. F.1
Ansicht des Viergang-Synchrongetriebes, mit allen Rädern im Gehäuse

Mini/German

185

Ausgabe 5

Ausgabe 5

185

F.1/185

F.1

F.2

185

185

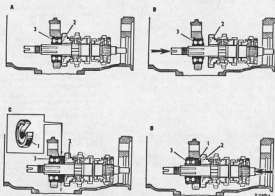


Abb. P.2
Ausbau des Abtriebswellenlagers

- (16) Stopfen von der Außenseite des Gehäuses losschrauben und die Zwischenbolzen und Federn der Schalttaste abnehmen.
- (17) Den Sprengring des Abtriebswellenlagers abnehmen und Lager mit Werkzeugen 180 579 und 180 264 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-Gangs (2) und Lager (3) eingeführt werden kann wie unter (c) gezeigt. Bei 3-Gang-Getrieben 180 613 und bei 4-Gang-Getrieben 180 1127 verwenden, mit erhöhter Seite zum Lager weisen. Die beiden Werkzeuge sind nicht austauschbar, da andernfalls Lager oder Gehäuse beschädigt werden. Abtriebswelle nach vorn treiben wie unter (D) gezeigt, um das Lager (3) von der Wange abdrückend beachten, daß die Schaltgabeln nicht beschädigt werden. Lager von der Welle abheben und Welle aus dem Gehäuse abheben.
- (19) Stiegruppe ausbauen.
- (20) Rückwärtsgangswelle, 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 vom Drehzapfen des Rückwärtsgangschalthebels abnehmen und Hebel ausbauen.

Zusammenbau

- (23) Wurde das Gehäuse total zerlegt, zuerst den Drehzapfen des Rückwärtsgangschalthebels und dessen Drehzapfen wieder einbauen. Schalttasten von Gehäuse herinschieben, mit den Schaltgabeln einrücken lassen und die Schrauben anziehen. Sperrmuttern sichern.
- (24) Rückwärtsgangrad und Gabel einbauen und Rückwärtsgangswelle, mit einfachen Ende ganz vorn liegend, einbauen.
- (25) Stab einbauen und etwas Fett auf den Dichting geben, um Einbau des Ölwannegehäuses zu erleichtern.
- (26) Bezug auf Punkt (18) nehmen. Abtriebswelle einbauen, wobei das geschlitzte

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

- (27) Bezug auf Punkt (17) nehmen. Abtriebswelle und Lager mit Werkzeug 180 579 (abgeändert) ins Gehäuse einbauen.

Werkzeug 180 569 verwenden um richtige Stärke des Sprenglings 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

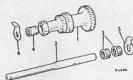


Abb. P.4

Vorgelagerte. Bei Anlaufschleife der Standardgröße richtige Wahlgröße aus nachstehender Tabelle wählen. Die Teilnummern der für 3- und 4-Gang-Synchrontriebe erhältlichen Anlaufschleife sind in Spalten 'A' bzw. 'B' aufgeführt

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

Ältere 3-Gang-Synchrontriebe besitzen Modellrollenlager ohne Kfkg, die mit dem neueren Typ mit Kfkg austauschbar sind

Beim Abstand	A	B
3,10 bis 3,22 mm	880 325	220 856
3,25 bis 3,30 mm	880 326	220 857
3,32 bis 3,37 mm	880 327	220 858
3,41 mm	880 328	220 859

Bezug nehmen, welche diesen Arbeitvorgang darstellt und von obiger Tabelle Sprengung auswählen.

- (28) Bezug auf Punkt (18) nehmen. Abtriebswellenlager mit Werkzeug 180 579 (abgeändert) zwischen mit Abstand in die Mittelwange drücken.
- (29) Vorgelagerte Land 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-Synchrontrieben ist die kleine Anlaufschleife Standardgröße, die große eine Wahlgröße; beim 4-Gang-Synchrontrieb genau umgekehrt.

Mit einer Modell-Vorgelagerte, Werkzeug 180 471, die Anlaufschleife positionieren und Vorgelagerte von der Kupplungsseite einbauen, mit geschlitzten Ende horizontal und zur Rückwärtsgangswelle liegend. Spreng-

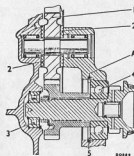


Abb. P.3

verdreht durch Mittellaufrad und Abtriebswelle. Abstand 'A' zwischen Lagerfläche messen und durch Werkzeug 180 569 bestätigen. Sprengung wie in nachstehender Tabelle aufgeführt auswählen.

Wenn Abstand	Sprengungs- nr. verwenden
2,43 bis 2,46 mm	2A 3710
2,48 bis 2,54 mm	2A 3711



Abb. F.5

Querschnitt durch Abtriebswellenlager und Halterung. Richtige Stärke der Beilagscheiben aus folgender Tabelle wählen

Beim Abstand von	Gesamtstärke der Beilagscheiben
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 0,38 mm	0,38 mm

platten von Vorgelegewelle und Rückwärtswellen wieder einbauen.

- (30) Lagerhalterung der Abtriebswelle ohne Beilagscheiben aufsetzen, die Rollen geringfügig anziehen und Abstand messen (siehe Abb. F.5). Notwendige Beilagscheiben aufsetzen (siehe Tabelle) und beachten, daß sie unter der Sperrplatte der Vorgelegewelle und Rückwärtswellen liegen und abschließend die Rollen anziehen und die Sperrplatten zurückziehen.

- (31) Bezug auf Punkt (10) nehmen, Ölansammlung in das Ölbleib setzen und zuerst die äußeren Flanschhalteschrauben anziehen und dann die Nügelhalteschrauben. Beachten, daß die Ölbleitung nicht unter dem Sieb verrutscht.

- (32) Ggf. neue Nadelrollenlager des Nügelauflaufes einbauen. Die Sechskant-Spannschrauben von Werkzeug 180 SBT auf die alten Lager setzen und die Mutter am Werkseing anziehen um sie abzusenken, nachdem der äußere Sprengring (sofern vorhanden) von der Getriebegehäuseabse entfernt wurde.

Werkzeug 180 SBT (3-Gang-Synchron) oder 180 1126 (4-Gang-Synchron) für den Einbau

des neuer Lager verwenden. Mit jedem Werkzeug geliefert. Bei Bedarf verwenden, um die Tiefe auf die jedes Lager ins Schwengradgehäuse zu drücken ist, festzustellen, deren Maße bei diesem Vorgang gut abzustützen ist. Diese Maße sind nicht notwendig wenn die Getriebegehäuse-lager eingebaut werden, da die Schalter jedes Werkzeugs 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 Sperrscheiben die Abtriebswellen und Endantriebsradmutter mit Werkzeug 180 SBT anziehen. Die Auszugsdrehmomente sind in den "ALLGEMEINEN DATEN" aufgeführt.

- (34) Antriebswellenrollenlager und Spreng-ring einbauen.

- (35) Unter (16) aufgeführte Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

- (36) Schaltwischenarm, Vorderdeckel, Tachometer und Deckel, Nitzel, Dache und Ritzelgehäuse einbauen. Betätigungswelle der Gangschiebung eindrücken, Scheile und Keil anbringen und Arretierstopfen des Rückwärtsganges und Feder oder Rückwärtswellenhalter (sofern vorhanden) einbauen.

- (37) Differential einbauen und Nachstellung prüfen wie in Abschnitt F.4 beschrieben.

- (38) Nügelauflauf und Anlaufscheiben mit abgeschwächter Seite jeder Scheibe gegen das Rad weisen einbauen.

- (39) Schwengradgehäuse mit einer neuen Dichtscheibe versehen einbauen und auf die in den "ALLGEMEINEN DATEN" aufgeführten Wert anziehen.

Mit Maßlehre prüfen, daß das Nügelauflauf ein Endspiel von 0,08 bis 0,2 mm aufweist, siehe Abb. F.1. Für Nachstell-scheiben sind Anlaufscheiben von 3,34 bis 3,54 mm Stärke erhältlich.

- (40) Schwengradgehäuse und Scheibe ausbauen und Getriebe am Motor abbauen wie in Abschnitt A.19 beschrieben; neue Dichtscheibe verwenden um jene für die Endspielprüfung des Nügelauflaufes verwendete zu ersetzen.

Abchnitt F.2

ABTRIEBSWELLE

Dreigang-Synchrongetriebe

Bei Nagen M.1 ab Motorz. 5AN/04/121992 und allen Modellen M.11 kann ein Synchrongetriebe mit Sperrings von Einbau. Zerlegen und Zu

F.5

ausbauen für Nügel Getriebetypen sind die gleichen wie unten aufgeführt, außer daß die Synchronkörper des 3. und 4. Gange keine Sperringe besitzen.

Ausbau

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

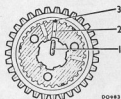
Zerlegen

- (2) Rad des ersten Gange, Nabe und Sperrring hinten von der Welle nehmen und Synchronnabe und Sperrings des obersten und dritten Gange vorn von der Welle nehmen.

- (3) Vorderer Anlaufscheibe durch Herunterdrücken des federgespannten Tauschkolbens und Drehen der Scheibe, bis die Nuten mit denen an der Welle ausgefluchtet sind, ausbauen. Anlaufscheibe abziehen und Rad des dritten Gange, komplett mit Nadelrollenlager an neuem Radtypen, abziehen und Tauschkolben und Feder abbauen.

Ältere Radtypen, Dache und Sperring des dritten Gange, gefolgt von Rad und Nabe des 2. Gange und die hintere Anlaufscheibe abbauen.

Neuere Radtypen, Federgespannte Stifte herunterdrücken, drehen und Sperring des zweiten Gangrades ausbauen sowie die beiden Spaltscheiben herausnehmen. Rad hinten von der Welle abziehen und die Nadelrollenlager von ihren Zapfen entfernen.



DO+83

Abb. F.6

Hintergruppe des 1. und 2. Gange des Dreigang-Synchrongetriebe zeigt Tauschkolben (1) in seiner Bohrung in Nabe (2), welcher mit dem ausgechnittenen Zahn (3) im Rad ausgefluchtet ist.

F.6

Sofern es notwendig wird die Synchronnabe und Kone von den Schaltklauen des 2. oder 3. und 4. Gange zu lösen, Einheit im Werkzeug 180 SBT einstecken, um die drei Kugeln und Federn, welche in jeder Nabe liegen, zu halten.

Zusammenbau

Ältere Radtypen

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

- (5) Rad des zweiten Gange, mit Synchronnabe hinten zur Welle weisen, Dache, Sperring und Nadelstifte der Spaltscheiben einbauen, Kone der Spaltscheiben mit den Schlitzen in Zwischenlager eindrücken lassen. Es sind neue Nischen einbauen, da der Defekt der alten kein Ausbau erforderlich. Nischen auf eine Temperatur von 180 bis 200°C erhitzen, so daß sie ohne Kraftanwendung eingebaut werden können und ein permanenter "Schrumpfeffekt" beim Kühlen erzielt wird.

- (6) Feder und Sperrtatscheln, Rad des 3. Gange, mit einfacher Seite vorn, sowie die vordere Anlaufscheibe einbauen. Anlaufscheibe drehen bis der Tauschkolben in die Nabe 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 und die beiden federgespannten 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 den Nadelrollenlagern einbauen. Vordere Anlaufscheibe aufziehen und drehen, bis der federgespannte Stift hörbar einrückt.

Ältere und neuere Radtypen

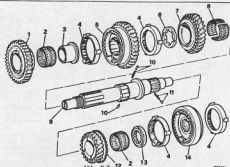
- (9) Das Endspiel der Nügel des 2. und 3. Gange beim Zusammenbau auf der Abtriebswelle muß zwischen 0,09 und 0,13 mm liegen.

- (10) Synchronnabe und Sperrings 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 Konende der Nabe vorn zur Welle weisen.

Mini/German

Ausgabe 3



Die Abtriebswelle (Viergang-Synchronegetriebe)

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Erstgangrad | 6. Hintere Druckscheibe | 11. Tauchkolben und Feder - |
| 2. Nadelrollenlager | 7. Zweitgangrad | verdere Druckscheibe |
| 3. Lagerspindel - Nadelrollen | 8. Nadelrollenlagerklüften | 12. Drittengangrad |
| 4. Sperrringe | 9. Zwillingengrad | 13. Vordere Druckscheibe |
| 5. Hauptwellenrücklauf und | 10. Abtriebswelle | 14. Synchronekörper des |
| Synchronekörper des 1./2. Ganges | 11. Tauchkolben und Feder - | 3./4. Gang |
| | hintere Druckscheibe | |

Sobald die Radgruppe des ersten und zweiten Ganges zerlegt wurde, ist das Rad richtig auf der Nabe aufzusetzen, da sich andersfalls der zweite Gang nicht einlagern läßt. Gewöhnlich, daß der Tauchkolben in der Nabe mit dem vorgeschnittenen Zahn in Rad aufsteht (siehe Abb. F.6) und daß das Kevende der Nabe und die verjüngte Seite der Radnabe auf gegenüberliegenden Seiten der Einheit liegen.

Abchnitt F.1

ABTRIEBSWELLE

VIERGANG-SYNCHROGETRIEBE

Werkzeug

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

Seitengelenk

- (2) Synchrone und Sperrringe des ersten und dritten Ganges vom 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

KRIG) ausbauen.

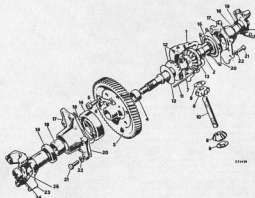
- (4) Rad des ersten Ganges, Sperrring und Nadelrollenlager (mit KRIG) vom gegenüberliegenden Ende der Welle abheben.
- (5) Nadelrollenlagergruppen vorsichtig so weit zurückziehen, daß das Werkstück 150° eingewinkelt werden kann und dann von der Welle abheben.
- (6) Hauptwellenrad der Nadelrollenlager und Synchronekörper des 1./2. Ganges sowie den Sperrring ausbauen.
- (7) Die zwei Tauchkolben eindrücken, die die hintere Anlaufscheibe sichern, drehen um sie mit den Seilzugzügen vorzuschieben und von der Welle abheben. Das Rad des zweiten Ganges sowie das Nadelrollenlager mit Sperrring ausbauen.

Zusammenbau

- (8) Derlebensleistungen ist umgekehrter Reihenfolge vornehmen. Jedoch Punkte (a) bis (11) beachten.
- (9) Werkzeug 150° "72 verwenden, um den Verlust von Nuten und Federn zu vermeiden, sofern die Klauen von der Synchrone und Kevende der Synchronekörper beachten, daß die Nuten sehr genau an der Nabe sein auch an den Nuten auf der gleichen Seite liegen.

F.7

ABTRIEBSWELLE DES SYNCHROGETRIEBES



- | Nr. | Beschreibung |
|----------------------------------|----------------------|
| 1. <td>Differentialgehäuse</td> | Differentialgehäuse |
| 2. <td>Gehäusebohrer</td> | Gehäusebohrer |
| 3. <td>Antriebsrad</td> | Antriebsrad |
| 4. <td>Radbohrer</td> | Radbohrer |
| 5. <td>Radbohrer</td> | Radbohrer |
| 6. <td>Sperrscheibe</td> | Sperrscheibe |
| 7. <td>Anlaufblock</td> | Anlaufblock |
| 8. <td>Differentialritzel</td> | Differentialritzel |
| 9. <td>Ritzel-Anlaufscheibe</td> | Ritzel-Anlaufscheibe |

- | Nr. | Beschreibung |
|-------------------------------|------------------|
| 10. <td>Mittellstift</td> | Mittellstift |
| 11. <td>Stift</td> | Stift |
| 12. <td>Differentialrad</td> | Differentialrad |
| 13. <td>Radanlaufscheibe</td> | Radanlaufscheibe |
| 14. <td>Antriebsradlager</td> | Antriebsradlager |
| 15. <td>Gehäuselager</td> | Gehäuselager |
| 16. <td>Lagerbohrer</td> | Lagerbohrer |
| 17. <td>Endscheibe</td> | Endscheibe |
| 18. <td>Deckscheibe</td> | Deckscheibe |

- | Nr. | Beschreibung |
|--------------------------------|-------------------|
| 19. <td>Öldichtung</td> | Öldichtung |
| 20. <td>Bohrerbohrer</td> | Bohrerbohrer |
| 21. <td>Endscheibebohrer</td> | Endscheibebohrer |
| 22. <td>Deckscheibebohrer</td> | Deckscheibebohrer |
| 23. <td>Antriebsradbohrer</td> | Antriebsradbohrer |
| 24. <td>Flanschbohrer</td> | Flanschbohrer |
| 25. <td>Flanschbohrer</td> | Flanschbohrer |

F.8

Kint/German

Ausgabe

Ausgabe 5

DIN 1818

Kint/German

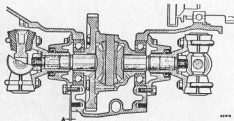


Abb. F.8

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

- (10) Beim Einbau des Synchrokorpus des 1. und 4. Ganges muß die lange Nabe an der Synchrokorpusflanke des Antriebswellenlagers gegenüberliegen. Die Synchrokorpus des ersten und zweiten Ganges sind so einbauen, daß die lange Nabe aus ersten Gangrad weist oder die Synchrokorpuswirkung des zweiten Ganges 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 Späne in das Getriebeaggregat gefallen sein können.
- (3) Untere Abdeckplatte der Getriebe-Schaltverlängerung ausbauen.
- (4) Kegelwellenbolzen oben von der Perusteuerswelle lösen, welche sich dann abheben läßt.
- (5) Splint aus den Krossenmuttern nehmen, welche die rechten und linken Antriebs-

flansche an den Differentialwellen sichern und Werkzeug 100 669 zum Lösen jedes Flansches verwenden. Mutter abnehmen und Flansche abheben. Unter keinen Umständen das Getriebegehäuse als Anschlag- oder Haltpunkt beim Ausbau der Antriebsflanschen (oder anderer anderer Bauteile des Getriebes) verwenden. Mißbrauch dieser Art kann zu ernsthaften Beschädigungen des Getriebegehäuses führen.

- (6) Die fünf Stellschrauben von jedem Endantriebsdeckel abschrauben und diese vom Differentialgehäuse abheben. Auf die zwischen Differentiallager und Gehäuse sitzende Beilagscheibenbesatz achten.
- (7) Mutter der Differentialkonusstifte ausbauen, Gehäuse vom Getriebekasten abheben und Differential ausbauen.

Einbau

- (8) Die zwei Differentiallager mit Werkzeug 100 2 abheben. Die Sperrplatten zurück schlagen und die sechs Stellschrauben abheben, welche das Antriebsritzel zum Gehäuse sichern, welche jetzt nach Anheben (um späteren Zusammenbau zu erleichtern) getrennt werden können. Differential und Antriebsritzel aus der Bohrung des Antriebsrades nehmen.

- (9) Bolzen herausziehen um Ritzelmittelstift, Antriebsritzel, beide Differentialritzel und die Antriebsritzel sowie das andere Differ-

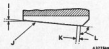
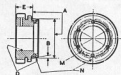
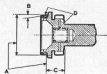


Abb. F.9

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

Abmessungen

- A. Kegelndurchmesser an dieser Stelle 54,6 mm
I. 6°
mit Lehre gemessen.
J. Schruppdrehen, entweder rechts- oder links
K. 0,38 mm
L. 50°
M. Eine Karte in dargestellter Lage einschleifen relativ zu Mutter mit Einkerbungen.
N. Synchrokorpuskugel ist in Öl zu erhitzen, auf Rad aufzuschrauben und, wie dargestellt, in die Bohrungen einrücken.
Die Radbohrungen müssen mit den Kegelruten fluchten.

ventialrad und die Scheibe freizugeben.

liche Stellung eingebaut werden.

Zusammenbau

- (10) Serielagerheiten in ungekehrter Reihenfolge vernageln und beachten, daß die Radantriebsritzel mit ihren abgeschrägten Bohrungen gegen die bearbeitete Fläche der Differentialritzel zu liegen kommen und daß alle Teile wieder in ihre ursprüng-

Einbau

- (11) Differentialgruppe, leicht verstellt zur Schwachseite hin, ins Getriebegehäuse einbauen. Differentialgehäuse mit Dichtscheibe versehen und die Mutter gerade so weit anziehen, daß die Lager halten, jedoch genügend Spielraum erlauben

- (12) Rechten Antriebsendeckel zusammen mit Dichtscheibe einbauen. Dann die Stellschrauben vorwiegend und gleichmäßig anziehen, um das Differentialaggregat von der Schwungradseite hinweg zu versetzen und hundertprozentigen Kontakt zwischen Innenfläche des Deckels und Differentiallager herzustellen.
- Linken Endantriebsdeckel ohne seine Dichtscheibe, deren zusammengedrückte Stärke 0,15 mm beträgt, einbauen. Stellschrauben so weit anziehen, daß der Deckel den Lageraufring sauber hält. Übermäßig starkes Anziehen verformt den Deckelflansch. Die notwendige Vorspannung an den Lagern muß 0,025 bis 0,05 mm betragen, weshalb der Abstand zwischen Deckelflansch und Differential- und Getriebegehäuse zwischen 0,2 bis 0,27 mm liegen muß. Abstand ('A' in Abb. F.8) mit Prüflinien messen und diesen durch Einbohren 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 Muhl-Beilagscheiben aus- und wieder einbauen. Deckelschrauben und Differentialgehäusebolzen anziehen.
- HINWEIS:** - Neuere Aggregate besitzen Lager größerer Bruchleistung, welche so einbauen sind, daß das Wort "TIGHT" nach außen vom Enddeckel weist. Da die Vorspannung auf 0,1 mm erhöht ist, Abstand 'A' (siehe Abb. F.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 Fahrsenklenkung zu einer Seite ziehen kann.
- (15) Bezug auf Punkt (3) nehmen. Fernkontrollhebelwelle auf das Regulende des Betätigungshebels setzen, Fernkontrollwelle von unten her einführen und mit der Nutenbohrung der Betätigungsweile einrücken. Stellschraube einführen nachdem 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 ausgebaut, siehe Punkt (2)).
- (17) Motor wieder im Wagen einbauen und Gangschaltung am Getriebe anbringen (oder Fernkontrollgruppe einbauen).

Abschnitt F.3

SYNCHRONISIEREN

(Getriebe ohne Sperrringe)

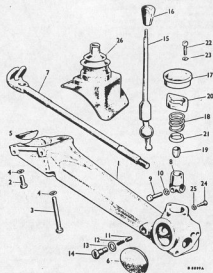
Kegel können auf die Böden des zweiten, dritten und vierten Ganges aufgeschraubt werden, indem sie in Öl auf 121°C erhitzt werden und nach Aufschraubung in kaltem Wasser getaucht werden.

Siehe Abb. F.9 für Bearbeitungsabmessungen.

Einbau: - Die Kegel müssen auf die Böden des zweiten, dritten und vierten Ganges aufgeschraubt werden, indem sie in Öl auf 121°C erhitzt werden und nach Aufschraubung in kaltem Wasser getaucht werden.

Siehe Abb. F.9 für Bearbeitungsabmessungen.

Bestandteile der Getriebeschaltungs-Fernsteuerung



Nr. Bezeichnung

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

Nr. Bezeichnung

14. Mutterschraube - Federsicherung
15. Getriebeachtkhebel
16. Hebelkopf
17. Halter
18. Feder
19. Geteilte Buchse
20. Abstandsmück
21. Flansch
22. Schraube - Halter an Gehäuse
23. Federscheibe
24. Fixierstift
25. Federscheibe
26. Manschette für Getriebe-schalthebel

Abchnitt P.6

GETRIEBESCHALTUNGS-PERSONIERUNG

Ausbau

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

Verlegen

4. Gummistabdeckel ausbauen und Hebelstift lösen.
5. Die die Gangschalthebelhalterung sichernden Schrauben abnehmen und Hebel, Halterung und Feder entfernen.
6. Abstandstück und Federflansch herausheben.
7. Regelschaltknopfgruppe sowie die Schraube abnehmen, welche die Fernsteuerwelle am Frickwellenhebel 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 zusammenbauen. Arbeitsflächen aller Komponente einfeilen.

Einbau

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

Abchnitt P.7

GANGSCHALTHEBEL (Gettingschaltung)

Ausbau

1. Knopf vom Gangschalthebel abschrauben.
2. Vorderen Bodenbelag entfernen.
3. Schrauben von der Manschette abschrauben und Manschette als Hebel hochziehen.
4. Rejontdeckel herunterdrücken und drehen um Hebel aus der Fernschaltvorrichtung zu lösen.
5. Gangschalthebel abnehmen.

Einbau

6. Vorgänge 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

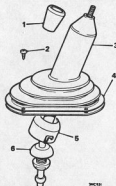


Abb. P.10

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

Abchnitt P.8

GETRIEBESCHALTUNGS-PERSONIERUNG (Gettingschaltung)

Ausbau

1. Gangschalthebel von unterhalb des Wagens von der Fernschaltung lösen.
2. Stift herantreiben, welcher die Verlängerungsstange und Schaltstange am Achsen-triebsgehäuse sichert, Abb. P.30.
3. Mutter und Schraube von Führungsstange und Achsen-triebsgehäuse am Getriebe abnehmen.
4. Eine Mutter und Schraube, die das Fernschaltgehäuse an der Befestigungsschelle sichern, abnehmen und Gruppe abziehen.

Verlegen

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

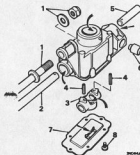


Abb. P.11

Explosionszeichnung der Fernschaltteile. Pfeile weisen auf die beim Zusammenbau zu schmierenden Flächen

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Führungsstange | 5. Verlängerungsstange |
| 2. Schaltstange | 6. Buchse - Fernschaltgehäuse |
| 3. Auge für 5 | |
| 4. Stift | 7. Abdeckplatte |
| | 8. Schraube - Abdeckplatte |
| 9. Stütstange herantreiben. | |
| 10. Stütstange herantreiben. | |

Sichtkontrolle

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

Zusammenbau

13. Folgende Teile und Flächen (Pfeile) beim Zusammenbau mit 14g Druckmasse Laminol "O"-Fett bestreichen, siehe Abb. P.11:

- a. Halbkugelfläche im Gehäuse
 - b. Schaltstangenauge
 - c. Zwei Schaltstangenlagerflächen
 - d. Innenfläche der unteren Abdeckplatte und besonders die Hebelplatte des Rückwärtstages.
14. Verlängerungsstangenauge ins Gehäuse einsetzen.
 15. Die Stütstange einführen.
 16. Vorgänge 7 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen um Stütstange und Verlängerungsstangen am Auge zu sichern.
 17. Vorgänge 5 und 6 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

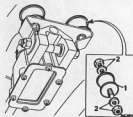


Abb. P.12

Fernsteuerungs-Aufhängungen ausbauen

1. Aufhängung
2. Haltenuttern und Scheiben

folgende vornehmen.

Einbau

18. Vorgänge 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

Abchnitt P.9

PERNSTEUERUNGS-AUFHÄNGUNGEN (Gettingschaltung)

Ausbau

1. Vorderen Bodenbelag entfernen.
2. Mutter und Federring abnehmen, welche die Fernsteuerungs-Aufhängungen an der Getriebegehäuseplatte sichern und Einseitig senken.
3. Mutter und Federring abnehmen, welche die Aufhängungen am Stützhügel sichern.
4. Aufhängungen abnehmen.

Einbau

5. Vorgänge 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

Abchnitt P.10

GETRIEBEGRUPPE - TREIBHÖLZEN (Gettingschaltung)

Ausbau

1. Motor/Getriebegehäuse ausbauen, Abschnitt A.33.
2. Getriebe vom Motor trennen, Abschnitt A.19.

Verlegen

3. Sicherungsschrauben abnehmen und Achsen-triebsdeckel lösen.
4. Schaltstangenfeder, Hölzer und Kugel abnehmen.

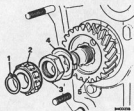


Abb. F.13

Antriebswellenrad ausbauen

1. Haltenprengern - Rollenlager
2. Rollenlager - Antriebswelle
3. Mutter - Antriebswelle
4. Sperring
5. Antriebswellenrad
5. Sperrbleche von den Sicherungsmuttern am Achsantriebsgehäuse zurückklappen. Muttern und Sperrscheiben abnehmen.
6. Ölsichttring-Schutzhülse (Werkzeug 18G 1236) über die Schaltwelle setzen.
7. Achsantriebsgehäuse ausbauen.
8. Achsantriebsgruppe ausbauen.
9. Tachometerantriebsritzel ausbauen.
10. Motorsäufungs-Ansatzgehäuse ausbauen.
11. Tachometerantriebsritzel ausbauen.
12. Sperrbleche zurückklappen und die Sicherungsmuttern abnehmen, die das Ölwanngrohr am Getriebegehäuse sichern; Gasrohr abheben.
13. Sprengring entfernen, welcher das Rollenlager der Abtriebswelle sichert; Werkzeug 18G 1004 verwenden.
14. Abtriebswellenrollenlager mit Werkzeugen 18G 705 und 18G 706 abheben.
15. Sperrblech von der Sicherungsmutter der Abtriebswelle zurückklappen.
16. Sperrblech von der Sicherungsmutter des Abtriebswellen-Achsantriebsrades zurückklappen.
17. Schaltwelle im Gegenschaltgetriebsarm drehen um den Ansatz und die Verschlussrolle von den Winkelhebeln auszurücken, Abb. F.14.
18. Erstgänger- und Viertgängerträger gleichzeitig einrücken um den Rückzug zu sperren.
19. Abtriebswellen-Achsantriebsradmutter mit Werkzeug 18G 387 abheben.
20. Sperrblech und Achsantriebsrad abheben.
21. Abtriebswellenradmutter ausbauen.
22. Sperrblech und Abtriebswellenrad abheben.
23. Erstgänger- und Viertgängerträger in Neutralstellung rücken.
24. Sperrbleche an den Schrauben der Abtriebs-

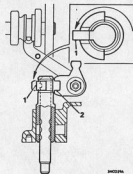


Abb. F.14

Schaltwelle (1) von Schaltwinkelhebeln (2) ausgerückt

wellenlageralterung zurückklappen und Schrauben abheben.

25. Halterung komplett mit Einstellscheiben abheben.
26. Rückwärtsgang-Sperrblech ausbauen.
27. Vorgelegewelle abheben.

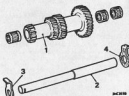


Abb. F.15

Explosionszeichnung von Vorgelegewelle & Welle

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

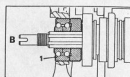
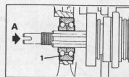


Abb. F.16

Das Abtriebswellenlager (1) ausbauen

28. Kleine Druckscheibe von Vorgelegewellenrad abheben, Vorgelegewelle und größere Druckscheibe ausbauen, Abb. F.15.
29. Sprengung von der Abtriebswellenlagerhalterung mit Werkzeug 18G 257 abheben.
30. Abtriebswelle und Lager mit Werkzeugen 18G 284 und 18G 284B aus dem Gehäuse abziehen.
31. Beim Ausbau des Abtriebswellenlagers Vorgänge 'A', 'B' und 'C' in Abb. F.16 beachten.

halt werden. Hierzu Schraubenzieher zwischen Gehäuse und Lager-Sprengung stecken.

32. Abtriebswellengruppe herausheben.
33. Ölbleib abheben.
34. Rücklaufwelle und -rad abheben, Abb. F.17.

'A': Weichen Dorn verwenden um Abtriebswelle zum Kupplungsende 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 18G 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.

HINWEIS: Läßt sich das Lager nicht durch dieses Vorgänge völlig aus der Mittelwanne entfernen, kann es vorsichtig abgehe-

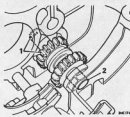


Abb. F.17

Rücklaufwelle (1) und Welle (2) ausbauen



Abb. F.18

1. Schaltwelle und -gabeln
2. Dritt-/Viertgang-Schaltgabel
3. Stift
4. Schaltgabelwelle

35. Stift abtreiben der die Dritt-/Viertgang-Schaltgabel an der Welle sichert, Abb. F.18.
36. Schaltwelle und -gabeln ausbauen, Abb. F.18.

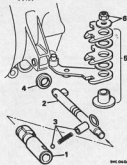


Abb. F.19

Explosionsansicht von Schaltwelle und Winkelhebeln

1. Verschlussrolle
2. Schaltwelle
3. Kugel, Feder, Nulase und Öldichtung
4. Öldichtung - Schaltwelle
5. Winkelhebelgruppe
6. Drehpostenmutter und Unterscheibe

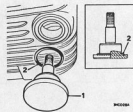


Abb. F.20

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

37. Mutter und Unterscheibe des Winkelhebeldrehpfeiles abnehmen.
38. Winkelhebel, Unterscheiben und Nulase abheben, Abb. F.19. Lage und Markierungen der Hebel beachten, um korrekten Wiedereinbau zu gewährleisten.
39. Verschlussrolle und Schaltwelle aus dem Gehäuse nehmen, Abb. F.19.
40. Drehposten der Winkelhebel aus dem Getriebegehäuse treiben, sofern der 'O'-Dichtung zu erkennen ist; Abb. F.20.
41. Die zwei Sprungringe abnehmen, welche das Mittellaufrollenlager in Getriebegehäuse sichern.

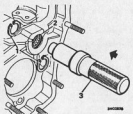


Abb. F.21

- Mittellaufrollenlager vom Getriebegehäuse abbauen
1. Sprungringe 2. Mittellaufrollenlager
3. Werkzeug 18G 1126

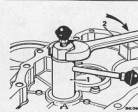


Abb. F.22

Mittellaufrollenlager (1) mit Werkzeug 18G 581 aus dem 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. Sprungring abnehmen, den das Laufing des Antriebswellenlagers in Schwerganggehäuse hält.
45. Laufing (Pfeil) mit Werkzeug 18G 617A abheben, Abb. F.23.
46. Primärrad-Öldichtung vom Schwerganggehäuse ausbauen.

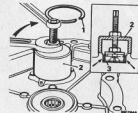


Abb. F.23

- Laufing (Pfeil) des Antriebswellenlagers abheben
1. Sprungring 2. Werkzeug 18G 617A
3. Lagerlaufing

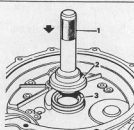


Abb. F.24

- Primärrad-Öldichtung in das Schwerganggehäuse einbauen
1. Werkzeug 18G 134
2. Werkzeugsatz 18G 134BC
3. Primärrad-Öldichtung

Richtkontrollen

47. Alle Teile Huben und auf Abnutzung überprüfen. Hauptgruppen völlig reinigen und Bestandteile gründlich überprüfen. Überholungsanweisungen für jede Gruppe in den Abschnitten 'Zusammenbau' beachten.

Zusammenbau

48. Neues Primärrad-Öldichtung mit Werkzeug 18G 134 und 18G 134BC, Abb. F.24, in das Schwerganggehäuse einstecken.
49. Einzelteil des Werkzeugs 18G 617A verwenden um Laufing des Antriebswellenlagers in das Schwerganggehäuse einzutreiben, Abb. F.23.
50. Lagerhalterungs-Sprungring montieren.
51. Werkzeug 18G 1126 mit seiner Außenhülse verwenden und Mittellaufrollenlager bis auf die durch die Hülse bestimmte Tiefe in das Gehäuse einreiben, Abb. F.26.
52. Inneren Sprungring in das Getriebegehäuse einstecken, neues Mittellaufrollenlager mit Werkzeug 18G 1126 einreiben und äußeren Sprungring montieren, Abb. F.21.
53. Neues O-Ring einstecken und auf den Drehposten der Winkelhebel setzen und in das Getriebegehäuse einstecken, Abb. F.20.
54. Schaltwelle in die Verschlussrolle setzen und Gruppe mit Ansatz vom Drehposten sagweisend in das Getriebe einführen.
55. Nulase und Winkelhebel (in korrekter Reihenfolge) auf den Drehposten setzen und die selbstspannende Mutter anziehen, Abb. F.19.

HINWEIS: Die Schaltwelle und Verschlussrolle mit dem Winkelhebeln **NICHT** ZAHN ein-

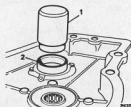


Abb. F.25

Laufweg des Abtriebswellenagfenglagers ins Schwungradgehäuse einsetzen
1. Werkzeug 180 617A (Einbaustell)
2. Lagerlaufing

- rücken nachden die Haltemuttern der Antriebs- und Abtriebswellenränder auf ihre korrekten Ansaugungen angepasst wurden.
- Schaltgabel des 3./4. Ganges montieren.
 - Schaltgabel des 1. Ganges montieren und Schaltstange durch Gehäuse und Gabeln schieben. Öffnung in der Welle mit jener in der Schaltgabel des 3./4. Ganges ausfluchten, Abb. F.18.
 - Stift einstreichen bis er mit der Gabel bündig abschließt.
 - Rücklaufstift mit Rücklaufwinkelhebelbohrpfosten in Eingriff bringen und Welle montieren, Abb. F.17.
 - Gleib wieder ins Gehäuse setzen.

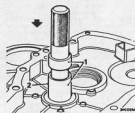


Abb. F.26

Mittelauftrager auf die durch die Nüsse des Werkzeuges bestimmte Tiefe eindrücken
1. Werkzeug 180 1126
2. Nüsse

- Abtriebswellengruppe zerlegen und Überholen, siehe Abschnitt F.3.
- Antriebswellengruppe zerlegen und Überholen.
- Abtriebswellengruppe in das Getriebe einbauen und die zwei Schaltgabeln montieren.
- Abtriebswellenlager mittels Werkzeug 180 579 in die Mittelwange des Gehäuses eindrücken.
- Nadelrollenlager der Antriebswelle in seine Stellung am Rad montieren.
- Antriebswelle mit Werkzeug 180 579 in das Gehäuse einstreichen.
- Korrekte Stärke des notwendigen Sperrlings mit Werkzeug 180 569 feststellen; dickere Seite des Werkzeuges zuerst versuchen. Die Größen sind am Griff eingezeichnet.
- Korrektur Sperrling nach folgender Tabelle auswählen und mit Werkzeug 180 579 anbringen.

Abstand beträgt:	Zu verwendender Sperrling, 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.
- Axialspiel des Vorgelegerrades mittels Fühlerlehren messen. Das korrekte Axialspiel beträgt 0,05 bis 0,15 mm. Notwendige Scheibe aus folgender Tabelle wählen

Druckscheibentabelle für Vorgelegerrad	
Scheibentstärke	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

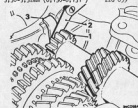


Abb. F.27

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

Min/German

F.19

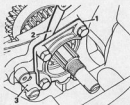


Abb. F.28

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

- Vorgelegerrad- und Rücklaufwellen-Sperrplatte montieren, Welle ggf. drehen bis die Schlitten richtig liegen.
- Lagerhalterung der Abtriebswelle ohne jegliche Beilagscheiben montieren und die Halterungsschrauben geringfügig und gleichmäßig anziehen.
- Abstand mit Fühlerlehren messen, siehe Abb. F.28. Notwendige Beilagscheibenstärke aus folgender Tabelle wählen:

Abstand beträgt	Notwendige Gesamtdicke der Beilagscheiben
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 0,38 mm	0,38 mm

- Beilagscheiben unter die Vorgelegerrad- und Rücklaufwellen-Sperrbleche legen.
- Lagerhalterung mit neuen Sperrscheiben versehen und die Sicherungsschrauben auf die in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführten Werte anziehen. Sperrbleche anschlagen.
- Endung- und Vordringränder gleichzeitig eindrücken um den Klüftung zu sperren.
- Achsantriebsritzel montieren, neue Sperrscheibe und Sicherungsmutter auf die Abtriebswelle setzen.
- Achsantriebsritzelstiftmutter mit Werkzeug 180 597 auf den in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführten Wert anziehen. Sperrbleche anschlagen.
- Antriebswellenrad mit neuer Sperrscheibe versehen. Sicherungsmutter aufsetzen und auf den in den 'ALLGEMEINEN DATEN' auf-

F.20

Min/German

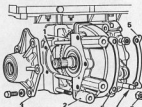


Abb. F.29

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

- Achsantriebsgruppe 5. Haltemuttern und Gehäuse
- Deckel
- Schraube - Deckel
- Werkzeug 180 1236 - Öldichtringschutz

- Führen Wert anziehen. Sperrblech anschlagen.
- Antriebswellen-Rollenlager montieren und Sperrling mit Werkzeug 180 1004 anbringen.
 - Räder des ersten und vierten Ganges in die Neutralstellung rücken.
 - Schaltwelle und Verschlussrolle mit Winkelhebeln in Eingriff bringen.
 - Ölwanne in den Filter einführen.
 - Neue Dichtscheibe und Sperrplatten anbringen. Sicherungsschrauben des äußeren Flansches zuerst und dann die Schrauben des Rohrlagers anziehen. Sperrbleche anschlagen.
 - Tachometerantriebsgehäuse mit neuer Dicht-

Min/German

56/82

Seite 1

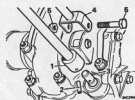


Abb. F.30

Gestänge-Perngschalung vom Getriebe trennen

1. Verlängerungsgestänge
2. Stift - Stange
3. Schaltwelle
4. Führungsgestänge
5. Mutter und Schraube - Führungsgestängengabel

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

87. Tachsantriebsritzel mit neuer Dichtschleife einbauen.
88. Motorantriebsritzel-Antriebsgehäuse montieren.
89. Dichtschleife-Schutzkappe (Werkzeug 18G 1236) über die Schaltwelle schieben.
90. Achsantriebsradgruppe montieren und einstellen, siehe Abschnitt F.4.
91. Schaltwellendüse, Kugel und Feder montieren bevor die Achsantriebsdeckel angebracht werden.

Einbau

92. Getriebe am Motor befestigen.
93. Motor/Getriebegehäuse montieren.

Abchnitt F.11

SCHALTWELLEN-DICHTUNG

Ausbau

1. Motor/Getriebeöl ablassen.
2. Wagenverankerung aufbocken und unter den Längsträger abstützen.

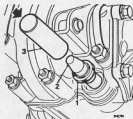


Abb. F.31

Neuen Schaltwellen-Dichtschleife montieren

1. Dichtschleife
2. Schutzkappe - 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 abnehmen, welche die Führungsgestängengabel am Achsantriebsgehäuse sichern; siehe Abb. F.30.
5. Alten Dichtschleife abhebeln.

Einbau

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

ABSCHNITT G

DIE ANTRIEBSWELLEN

Abchnitt

Antriebswellen:

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

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Jede der beiden Antriebswellen hat zwei Hauptbestandteile, die ein "Hardy Spicer" Konstant-Winkelgeschwindigkeits-Kugellager einbeziehen. Das halbkugelförmige Innere des Kugellagers und die Außenfläche des inneren Kugellagers sind mit sechs eingearbeiteten Nuten versehen, die mit der Wellenachse auf Flucht stehen. Ein Kugellager mit sechs Stahlkugeln liegt zwischen diesen beiden Bestandteilen. Die Stahlkugeln 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 Schiebverbindung, wiederum durch Gummifüllung abgedichtet.

TEIL G.1ANTRIEBSWELLENAufbau

Der Aufbau der Antriebswelle vom Fahrzeug sind die Ausbaueinrichtungen für die Schwenkachsen 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 individuelle Teile in einer Kugellagergruppe zu erneuern.

Sollte eine der das Gelenk abdeckenden Manschette beschädigt werden, so ist demzufolgenden Schmiermittelverlust, dass muß das Gelenk zum Zerlegen und zur Kontrolle der Bestandteile von der Welle demontiert werden.

Wurde 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.

G.2

Wint/German

87715

Ausgabe 6

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

Konstantwinkelgeschwindigkeit-Kugellager

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

Servicekitze 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 Schiebverbindung 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 Schmierkippel. Bei der Wartung der Schiebverbindung bzw. bei der Montage einer neuen Dichtungsmanschette ist Abschnitt G.2 zu befolgen.

TEIL G.2WARTUNGZerlegen der Wellengruppe

(1) Streifenachsmut und ein von Welle entfernen und Welle mittig in einen mit weichen Backen ausgerüsteten Schraubstock spannen.

(2) Manschette und Gehäuseabdichtungsklammern abheben oder den weichen Eisendraht durchschneiden, worauf die Gehäuseabdichtung nach hinten abgewippt und der Gelenkflansch abgehoben werden kann. Gehäuseabdichtung entfernen sowie auch Gummimanschette. Sind diese Bestandteile verschliffen oder beschädigt, dann müssen beim Wiedereinsammeln eine neue zur Verwendung kommen.

(3) Das Kugellager kann nur nach Demontage von 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.

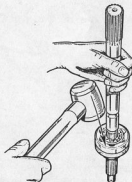


Abb. G.1
Mit Hammer auf die mit Pfeil gekennzeichnete Stelle schlagen, um Kugellager von Welle zu lösen.

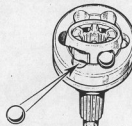


Abb. G.2
Zum Ausbau bzw. Wiedereinbau einzelner Kugeln ist der innere Lagering zu kippen.

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 Lauffläche sowie auch die Lage des Källes 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. Inneren Lagering abkippen bis eine Kugel gelöst werden kann (Abb. G.3). Hierzu ist zu bemerken, daß der Kälz durch die Hälfte des Winkels des inneren Lagerings schwenkt. Kippt ein Gelenk durch Fett, dann können die einzelnen Kugeln mit einem spitzen Werkzeug gelöst werden.
- (8) Nach Entfernen aller Kugeln ist der Kälz wieder mit der Achse des Gelenks auf Flachlage zu bringen, worauf er darauf zu verdrehen ist, daß zwei gegenüberliegende Länglicher mit zwei Vorsprüngen des Kugellagers übereinstimmen. Ein Vorsprung greift dann in einen der Länglicher (Fenster) ein, so daß sich der Kälz zusammen mit der Lagergruppe herausnehmen läßt. (Abb. G.3)
- (9) Inneren Lagering rechtwinklig zum Kälz schwenken und drehen bis zwei der Vorsprünge gegenüber einem der Länglicher im Kälz stehen. Einer der Vorsprünge ist jetzt in einen der Fenster eingelegt, worauf der innere Lagering aus dem Kälz genommen werden kann (Abb. G.4).

Kontrolle

- (10) Alle Bestandteile gründlich in Benzin (Kraftstoff), Petroleum, oder Terpentinlösung reinigen und sodann trocknen. In normalem Betrieb müßte sich etwaiger Verschleiß relativ gleichmäßig auf alle Bestandteile verteilen, und das Gelenk ist weiterhin verwendungsfähig bis des Axialspieles des zulässigen Verschleißbetrag von 0,64 mm (0,025") übersteigt.
- (11) Die sechs Kugeln kontrollieren und falls verschliffen, durch neue verformt oder angeklebte gesamte Kugellagergruppe ersetzen.
- (12) Innere und äußere Laufflächen kontrollieren.

German

MINI, Ausgabe 3 WT, 7078

G.3

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.

- (13) Die inneren und äußeren Kugelflächen des Kälges kontrollieren sowie auch die entsprechenden Berührungsfächen der inneren und äußeren Laufringe. Diese Flächen sind durch Berührung poliert, müssen aber frei von jeglichen Frezzeichen sein. Die Kanten der Kälgefenster können u.U. in Richtung Außenfläch 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 Kugelkälges

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

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

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

Die drei verfügbaren Servicekälge sind folgende:

Reiz 'A', Teil-Nr. 18G 8096 (Normal).

Reiz 'B', Teil-Nr. 18G 8092 (0,904" übergroß).

Reiz 'C', Teil-Nr. 18G 8091 (0,910" übergroß).

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

- (15) Die kleinere Bohrung der Lehre paßt mit Schiebewitz über ein inneres Lager mit Normdurchmesser; die Lehre L6814 sitzt auf ein inneres Lager mit 0,109 mm (0,904") übergroßen Durchmesser aufschließen. Die größere Bohrung des Werkzeugs paßt mit Schiebewitz auf einen Kälge mit Normdurchmesser, kann aber einen 0,25mm (0,610") übergroßen Kälge nicht aufnehmen.

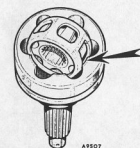


Abb. G.3

Entfernen des Kälges und der inneren Lagergruppe aus dem Kugelgelenk.

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

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

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



Abb. G.4

Innenring im Kälge auf die hier angedeutete Lage bringen, um Herausnehmen zu gestalten.

German

MINI Ausgabe 3 WT.7678

BEACHTUNG: - Falls Lehre 18G 1012 weder inneren Lagerring noch Kälge skizziert, dann muß das Gelenk als Gesamttragagat ausgewechselt werden.

Wiederaufbau des Gelenks

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

- (17) Den inneren Lagerring in den Kälge einsetzen, indem einer der Vorsprünge in des Lagröhre (Fenster) im Kälge eingeführt wird (Abb. G.4).

- (18) Kälge und innere Lagergruppe in Kugelgelenk einpassen, indem eines der Lagröhre (Fenster) über einen der Vorsprünge im äußeren Lagering gebracht wird (Abb. G.3). Die drei Hauptbestandteile lassen sich jetzt frei relativ zueinander drehen bzw. schwenken.

- (19) Kälge und inneren Lagerring wieder auf ihre Originalpositionen relativ zur Gelenkbohrung bringen (wie vor dem Zerlegen gekennzeichnet).

- (20) Dieses Verhältnis zwischen den Bestandteilen beibehalten und jetzt Kälge 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 Kälge 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 neue Gummimanschette montieren, deren Innenseite mit Duckham's M-B Fett zu schmieren ist. Vorsicht beim Anbringen der Manschette über den Federring auf der Welle.

Zusammenbau: Welle und Gelenk

- (24) Den Handquerschnitt-Federring mit einem neuen ersetzen (Abb. G.3). Bei Wiedervinbau der Welle einen neuen Sprengring montieren.

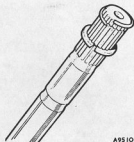


Abb. G.5

Das Keilprofil-Kugelgelenk der Antriebswelle, hier mit Sprengring und Handquerschnitt-Federring abgebildet.

- (25) Welle in einen Schraubstock spannen und inneren Lagerring auf Welle aufschließen. Gelenkgruppe gegen den Federring drücken, wobei der Ring in seiner Lage zu halten ist, und jetzt Ring in die Fuge des inneren Lagers mit Schraubenziehern einpressen. 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 aufgedrückt werden kann. Dafür Sorge tragen, daß die Welle völlig in Eingriff liegt, d.h. innerer Lagerring gegen Sprengring; der innere Federring muß sich im Gelenk ausgeglichen haben.

- (26) Gummiteile über Kugelgelenk schieben bis die Radialrippe in der Fixiermutter eintritt, worauf die Manschette unter Zuhilfenahme von Service-Werkzeug 18G 1099 wie in Abb. G.6 dargestellt mit der großen Klemmchelle zu sichern ist. Diese Schelle wird montiert, indem das Lappenende einengesezt zur Verwärtelrichtung durchgezogen wird. Am zweiten Ende der Manschette diese in die Nute in der Antriebswelle einlegen und mit der kleineren Klemmchelle unter Zuhilfenahme der Zange 18G 1099 sichern.

Ausgabe 3

82558

Winf/German

G.5

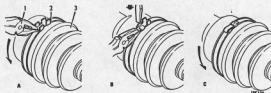


Abb. G.6

Gummimanschette an Antriebswellen-Kugelpackung befestigen. 'Pfeile' geben die Verdrehrichtung der Antriebswelle an.

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

HINWEIS: - Bei Erneuerungen ist eine abgeänderte Gummimanschette mit Axialverwindungen einzubauen (siehe Abb. G.6).

- (27) Gabelende der Antriebswelle schmieren sowie auch das Innere der Gabelgehäuse-Dichtung und Dichtung auf Welle aufschieben. Den Raum in der Schiebeverbindung der Gabel mit Eig (3/4 oz) Duckham's M-B Fett füllen und Gabel auf Welle montieren. Dichtung in die Wellenut einsetzen, das gegenüberliegende Ende über die Nützens-Fixierung. Welle bis unten in Gabel eindrücken, so daß Fett in die Dichtung eingebracht wird. Außere Lappe 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 unter Zuhilfenahme von Zange 18G 1099 sichern.



Abb. G.7

Der Schwanzbolzen des unteren Arms. Die Abmessung an der mit Pfeilen gekennzeichneten Stelle muß 1,9mm (0,312") betragen, damit die Gummimanschette der späteren Antriebswellengruppen genügend Raum hat.

Wiedereinbau

- (28) Wiedereinbau ist eine Umkehr der Ausbaumassnahmen im Abschnitt K.2
- (29) Beim Einbau einer Ersatz-Antriebswellengruppe (Typ mit Gummimanschette auf Schiebeverbindung) auf der linken Seite früherer Modelle ist es ebenfalls erforderlich einen geänderten inneren Schwanzbolzen 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 Schwanzbolzens.

Abschnitt G.3

ANTRIEBSWELLENGRUPPE

Ausbau

- (1) Vorderteil des Wagens aufheben, Unterarm abstützen und Laufrad entfernen.
- (2) Die Haltemuttern der oberen und unteren Schwannkabel-Kugelpackungen entfernen und die Kugelpackungen von den Aufhängungsarmen mittels Service-Werkzeug 18G 1063 lösen.
- (3) Die Nügelsschrauben und Muttern der Antriebsflanschverbindung entfernen.

Mini/German

82558

Ausgabe 3

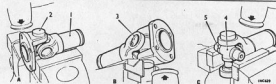


Abb. G.8

Arbeiterreihenfolge beim Ausbau der Antriebswellengruppe

1. Gabel 2. Nadelagerring 3. Sprengring 4. Kreuzgelenkern 5. Gummidichtung

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

HINWEIS: - Schwannkabel bis zum 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 auseinandergefallen sind, beide Gewinde in einen weichen Schraubstock zusammendrücken bis sie ausgefluchtet sind.

HINWEIS: - Beim Zusammenbau neue Nügelsschraubenmutter verwenden.

- (6) Die neue Kupplung an der Achsantriebsgabel sichern.
- (7) Schwannkabelgruppe an Aufhängungsarmen montieren und gleichseitig Antriebswellengabel mit neuer Kupplung einrücken.
- (8) Die neuen Muttern der Nügelsschrauben gleichmäßig anziehen, bis ca. 1,6 mm den Gewinde durch die Muttern hervorragt.
- (9) Die Haltemuttern der Schwannkabel-Kugelpackung auf die in den 'ALLGEMEINEN DATEN' aufgeführten Werte anziehen.
- (10) Laufrad wieder montieren und Fahrgewicht ansetzen.

Abschnitt G.4

REINIGUNGSPROZESS

(Modelle Cooper 'E' und Automatic)

Ausbau

- (1) Antriebswelle und Schwannkabelgruppe 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 abheben.

Einlagen

- (3) Kreuzgelenkgruppe säubern.
- (4) Lager-Halteklemmen auf einer Spitzzange entfernen und dann mit einer Schraubenzieher abheben. Läßt sich eine Klemme nur schwer entfernen, Lageringende leicht beklöpfen um den Druck an der Klemme zu heben.
- (5) Gelenk in einer Hand halten und Unterseite der Gabel oben auf einen Schraubstock legen. Gabelumfang leicht mit einem Kupferhammer beklöpfen, Abb. G.8, bis der Lagering aus der Gabel hervortritt.
- (6) Gelenk umdrehen und Lagering in Schraubstock spannen. Unterseite der Gabel beklöpfen bis der Lagering abfällt, Abb. G.8.
- (7) Vorgänge (5) und (6) an gegenüberliegenden Lager wiederholen.
- (8) Die zwei freigelegten Lagerzapfen oben auf den Schraubstock legen (Holz- oder Weichmetallpackstücke zwischen Schraubstock und Lagerzapfen legen). Oberen Ansatz der Flanschgabel beklöpfen wie unter (5) und (6) beschrieben, um die zwei verbleibenden Lageringende zu entfernen, Abb. G.8.
- (9) Kreuzgelenkern aus der Antriebswellengabel nehmen.

Überprüfen

- (10) Alle Teile gründlich in Reinigungsflüssigkeit säubern.
- (11) Alle Kugellager und den Gelenkern auf Anzeichen von Abnutzung oder Belastungsmarkierungen überprüfen. Neuen Satz einbauen sofern irgendein Bestandteil fehlerhaft ist.

Ausgabe 2

80802

Mini/German

G.7

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

Zusammenbau

- (12) Gewährleisten, daß jedes Kugellager eines kompletten Satz Nadelrollen aufweist, die Innenwände der Lager und Nadelrollenlager mit Fett schmieren; Fett bis 3 mm tief in das Ende jedes Kugellageringstrecks.
- (13) Prüfen, daß die Öffnungen des Gabelstufenlagers sauber und trocken sind und Kreuzgelenkstern in die Gabel setzen.
- (14) Mit einem weichen Dorn von etwas geringeren Durchmesser als der des Lageringstrecks letzteren antreiben; Gelenkstern in den Lagering schieben um die Nadelrollen in ihrer Stellung zu halten.
- (15) Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite der Gabel wiederholen.
- (16) Den anderen Zapfen über den Gelenkstern setzen und Arbeiten (14) und (15) wiederholen.
- (17) Sprengringe anbringen und gewährleisten, daß sie sicher in ihren Aussparungen ruhen. Sofern die Dichtung klebt, Gabelstufen mit einem Holzhammer leicht beklopfen um den Druck von den Lageringstrecks an den Enden der Zapfen zu beseitigen.

Einbau

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



Abb. G.9

- Bestandteile des Kreuzgelenklagers
1. Kreuzgelenkstern
 2. Gummidichtung
 3. Nadelrollen
 4. Kugellagering
 5. Sprengring

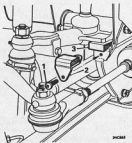


Abb. G.10

Gummianschlag anbauen und durch Festkeil ersetzen.

1. Halteschraube
2. Gummianschlag
3. Keil

Abchnitt G.5

ANTRIEBSWELLE

(Innengelank mit vorgesetzter Kugel)

Ausbau

1. Die eine Schraube abnehmen, welche den oberen Gummianschlag sichert und durch einen soliden Keil gleicher Stärke ersetzen.
2. Radierdeckel abnehmen und Laufradmuttern lösen.
3. Splint abnehmen der die Antriebswellenmutter hält und Mutter lösen.
4. Fahrzeug aufbocken, Block unter die Längsträger stellen und Laufrad abnehmen.
5. Mutter abnehmen die das Lenkspurstangen-Kugellager sichert und Gelenk mit Werkzeug 18G 1063 von Lenkhebel abnehmen.
6. Mutter und Federring des oberen Schwernaben-Kugellagers abnehmen. Gelenk mit Werkzeug 18G 1063 abnehmen und Mutter wieder lose aufschrauben.

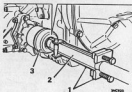
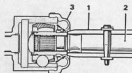


Abb. G.12

Werkzeug 18G 1243 verwenden um die Antriebswelle vom Innengelank zu lösen. Einmalig: Werkzeuge nah am Innengelank anlegend (Freil).

1. Werkzeug 18G 1243
2. Antriebswelle
3. Innengelank

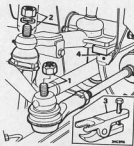


Abb. G.11

Werkzeug 18G 1063, welches zum Lösen der Kugellagerleiste verwendet wird.

1. Lenkspurstangen-Kugellager
2. Schwernaben-Kugellager (oberen)
3. Werkzeug 18G 1063
4. Keil

7. Werkzeug 18G 1243 an Antriebswelle ansetzen, wobei das Werkzeug fest gegen die Innengelank anliegt bevor der Kugellagerstreifen eingesetzt wird; siehe Abb. G.12. 8-Teil des Werkzeuges in die Nut der Welle einführen und die zwei Bolzen gleichzeitig anziehen bis die Antriebswelle vom Innengelank gelöst ist. Werkzeug abnehmen.
8. Mutter abnehmen und das Schwernaben-Kugellager vom oberen Radauflagepunkt trennen.

WICHTIG! Beachten, daß der Kreuzgelenkstreifen nicht unter Spannung ansetzt wird.

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

Einbau

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

- Antriebswelle in die Schwachnabe setzen und die Haltemutter aufschrauben.
- Beim Einsetzen der Antriebswelle in das Innengelenk Werkzeug 18G 1241 auszuschießen, das Sprünge vermeiden; siehe Abb. G.13.
- Antriebswelle scharf in das Innengelenk eindrücken, um die Welle in Gelenk zu sperren.
- Schwachnabengelenk-Haltemutter auf den in den **"ALLGEMEINE DATEN"** aufgeführten Wert anziehen.
- Antriebswellenmutter auf den korrekten Wert anziehen; siehe **"ALLGEMEINE DATEN"** für das jeweilige zutreffende Baumuster.

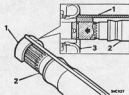


Abb. G.13

Innengelenk-Sprengring mit Werkzeug 18G 1241 zusammendrücken

- Werkzeug 18G 1241
- Antriebswelle
- Innengelenk

Abchnitt G.6

ANTRIEBSWELLEN-MARSCHETTE (Innengelenk mit versetzter Kugel)

Ausbau

- Antriebswelle ausbauen, Abschnitt G.5.
- Ringe abnehmen und wegwerfen, die die Marschette am Außenteil des Doppelgelenks und der Antriebswelle sichern.
- Marschette von der Antriebswelle abziehen.
- Kugelschalen gründlich in Benzin, Paraffin oder Brennspiritus säubern und trocknen.

Einbau

- Neue Gummimarschette an der Antriebswelle anbringen.
- Gelenk mit 30 cm³ Deckhaus Bentone-Pett 95795 füllen.

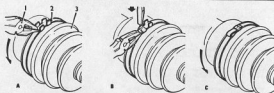


Abb. G.14

Gummimarschette an Antriebswelle sichern; Außengelenk abgebildet. Pfeile zeigen die Vorrückrichtung der Antriebswelle.

- Werkzeug 18G 1099
- Klemmschelle
- Gummimarschette

- Gummimarschette an Antriebswelle und Doppelgelenk mit Werkzeug 18G 1099 und in ÜberEinstimmung mit folgenden Anweisungen und Abb. G.14 sichern. Sofern Schellen nicht vorhanden, siehe Alternative unter Arbeitsgang 8.

- Die Klemme ist so anzubringen, daß der Falz in der Schelle in die Vorrückrichtung 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 zurückschieben und hintere Lappen schließen, um das Schließende zu sichern.
- Alternative: Marschette mittels Seilblech eisdrehen 20 S.W.G. am Gelenk sichern. Draht zweimal um die Marschette winden, Enden mehrmals fest zusammendrehen und Enden von Drehrichtung wegweisend zurückschieben.
 - Antriebswelle wieder einbauen, Abschnitt G.5.

Abchnitt G.7

ANTRIEBSWELLEN-INNENGelenk (Mit versetzter Kugel)

Ausbau

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

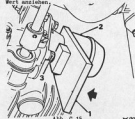


Abb. G.15

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

- Werkzeug 18G 1240
- Innengelenk
- Differentialdeckelbohrschraube

Abschnitt G.8

MANSCHETTEN DES ANTRIEBSWELLEN- INNENGELENKS EINBAUEN (mit vorseitiger Kugel)

Aufbau

1. Antriebswellen-Innengelelk 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 Kugelhülf von Außenteil abziehen.
5. Kugeln aus dem Kugelhülf abhebeln, dann KÜlf drehen bis seine innere Ruten mit den Rückenflächen des Innenteils ausfluchten und die zwei trennen; siehe Abb. G.17.

Sichtkontrolle

1. Gelenk und Komponente gründlich in Paraffin oder Brennspiritus säubern und trocknen.
2. Komponente auf Abnutzung oder Beschädigung prüfen. Sofern irgendein Teil defekt ist, muß das Innengelelk komplett erneuert werden.

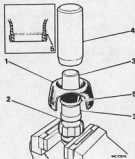


Abb. G.16

Neue Gummimanschette mit geschlossener Halteschelle an Innenteil des Innengelelks mit vorseitiger Kugel anbringen. Einmal: korrekte Lage der Schelle an der Gummimanschette

1. Gummimanschette
2. Innenteil
3. Dorn
4. Nüsse
5. Werkzeu 18G 1251
6. Werkzeu 18G 1251



MEKAC

Abb. G.17

1. Innenteil
2. Kugelhülf
3. Kugeln
4. Innere Ruten - Kugelhülf
5. Rückenflächen - Innenteil

Einbau

1. Neue geschlossene Halteschelle über das Innenblech einer neuen Gummimanschette setzen, so daß die Abbiegung der Schelle zur Innenseite der Manschette weist, siehe Abb. G.16.
2. Abb. G.16 beachten. Innenteil mit Nabe oberliegend in einen weichen Schraubstock spannen und Dorn des Werkzeuges 18G 1251 einführen. Welche Schicht "Teepel" oder flüssiges Reinigungsmittel auf Nabe und Dorn sowie Innenseite der Gummimanschette auftragen. Manschette am Dorn herunterschieben und dann Hilfe des Werkzeuges 18G 1251 verwenden um Manschette unter Handdruck ganz auf die Sprengring-Auflagefläche der Gelenknabe zu schieben.
3. Arbeit 5 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen um Innenteil einzubauen und Kugeln in Kugelhülf einzusetzen, s. Abb. G.17.
4. Stahl 87214 Tiwila "A" verwenden (in Schale zu je 50 cm) und Gelenk wie folgt füllen:
 - a. Halbes Sachet für Kugelhülf verwenden.
 - b. Andere Hälfte in das Innere des Gelenks einstecken geben.
5. Innenteil und Kugelhülf im Außenteil setzen und Rippe der Gummimanschette über das Gelenk setzen.
6. Halteschelle mit Werkzeug 18G 1099 montieren wie nachstehend beschrieben und wie in Abb. G.14 dargestellt.
 - a. Die Schelle so anbringen, daß der Fuß der Schelle in die Vorwärtsdrichtrichtung der Antriebswelle weist, s. Abb. G.14.
 - b. Das freie Ende der Schelle stramm zwischen die vorderen Sperrbleche ziehen und die Schelle mittels vorderer Sperrbleche sichern.
 - c. Schelle zurückbiegen und hintere Sperrbleche schließen um das Ende zu sichern.
7. Antriebswellen-Innengelelk wieder einbauen. Abschnitt G.7.

ABSCHNITT H

DIE HINTERRADAUFHÄNGUNG

Naben	H 5
Hydraulische-Aufhängung	H 6
Druckentlasten, Entleeren, Unterdrucksetzen	H 7
Verdrängereinheiten	H 8
Radarmee	H 10
Unterrahmen	H 11
Aufhängungsdritcke und Kotflügelhöhen	H 9
Radarmee	H 12
Radarmee (Moke)	H 13
Federeinheiten	H 3
Unterrahmen	H 1
Unterrahmen (Moke)	H 12
Unterrahmen-Befestigungen	H 4
Schrader Ventil-Verlängerungsgelasse	H 14

TEIL H.1

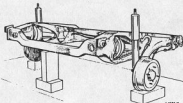
HELPERAHMEN

Ausbau

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

Einbau

Ausbau Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.



TEIL H.2

LÄNGSLÄGER

Ausbau

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

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

Auswischennehmen und Überholen

- (9) Stahlabdichtung und Scheibe von des Wellenendes abziehen.
- (10) Werden neue Lager benötigt, dann wird die

- äußere Bronzebuchse mit Werkzeug 18G583 abheben und eine neue Buchse mit Werkzeug 18G584 einpressen.
- (11) Das innere Nadel-Lager mit Werkzeugen 18G583 und 18G583B entfernen und äußere Bronzebuchse mit Werkzeug 18G588 und 18G584 ausreiben.
 - (12) Nadel-Lager mit Werkzeug 18G680 wieder einbauen. Das markierte Lagerende liegt nach außen.
 - (13) Alle Teile mit Fett schmieren.

DIE HINTERRADAUFHÄNGUNG

TEIL H.4

HELPERAHMEN-BEFESTIGUNGEN

Ausbau

- (1) Wagen in der Nähe der Stütz-Stange und hinterem Karosserielehne heben.

Vorn

- (2) Längsarm abnehmen (Teil H.3).
- (3) Die den Abstützstift am Hilferahmen (Abbildung H.3) haltende Mutter lösen und entfernen. Halterungsblock gegen Karosserieschrauben herausziehen. Karosserie und Hilferahmen genügend auseinander drücken um Abstützstift, Böcke und Gummis herausnehmen zu können.

Hinten

- (4) Wagen in der Nähe der Stütz-Stange und hinterem Karosserielehne heben.
- (5) Befestigungsblock der Karosserieschrauben herausziehen und Mutter vom Ende des Befestigungs-Abstützstiftes abschrauben.
- (6) Karosserie und Rahmen genügend auseinander drücken um den Block und die Gummis herausnehmen zu können.

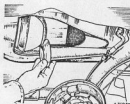


Abb. H.3
Streife von der Federinheit abziehen und sodann nach hinten ziehen, um das Kugellebe von Radiusarm zu lösen.

Einbau

- (4) Ausbau-Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen, jedoch unter Beachtung folgender Position:
- (5) Bezugs nach auf (3). Nylon Fassung und Stabdichtung wieder mit Dettagrass Super GP picken. Die Lippe der Stabdichtung muss über der Fassungskante liegen.

TEIL H.3

FEDEREINHEIT

Ausbau

- (1) Anweisungen (2) bis (7) und (5) in Teil H.2 ausführen.
- (2) Federinheit abheben.
- (3) Nylon Fassung herausdrücken.

Einbau

- (4) Ausbau-Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen, jedoch unter Beachtung folgender Position:
- (5) Sicherstellen dass Federinheit und Federstrebe 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 Unterarmen-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 Abstützstützmutter eingeführt wird.

TEIL H.5

NABEN

Austria

- (1) Wagen heben und Rad und Bremstrommel entfernen.
- (2) Nabenkappe abnehmen.
- (3) Splint herausziehen und Mutter von der Nabenwelle abschrauben.
- (4) Nabengruppe abgleiten.

Auseinandernehmen

- (3) Die inneren Ringe beider Lager aus der Nabe treiben
- (6) Abdichtung entfernen.
- (7) Aussenringe der Lager mit Werkzeug 18G260 und Adapter 18G260C herausziehen

Zusammenbau

Zerlegeanweisungen 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 Nabenwelle in Richtung Lager liegen.

"IL 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 Vorderräder 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

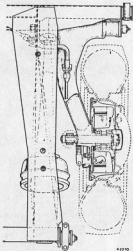


Abb. H.4
Hintere Schubstrebe und Schnitt durch Radnabe.

erhöhten Drucks und des Flüssigkeitsüberlaufs drücken sich die Gummifedern zusammen, so dass nemehr Flüssigkeit über das Verbindungsrohr aus der vorderen in die hintere Verdünnereinheit gelangt.

Die in die hintere Überlaufeneinheit eintretende Flüssigkeit zwingt die Membran zur Ausübung einer Kraft am Kolben, wodurch das Fahrzeugheck 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 Strassenebenheit überfahren.

Die im System zur Verwendung kommende Flüssigkeit ist ein Wasser/Alkoholgemisch welchem ein Korrosions-Verhinderungsmittel beigemengt wird.

ABSCHEID: Ho

DIE HINTERRADAUFHÄNGUNG

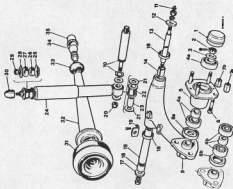
Die in diesem Abschnitt enthaltene Information bezieht sich auf Fahrzeuge welche ab März 1976 mit Fahrgestellnr. 3400001 und folgende hergestellt wurden

Abschluss

Bestandteile der Hinterradaufhängung

[illegible]

BESTANDTEILE DER HINTERRADAUFHÄNGUNG



1. Fettdöckel
2. Räder - Achsbüchse (Längswelle Längswelle)
3. Feder-Unterlegscheibe
- 4a. Kegelkappe und Abstreifring, Satz an Achsbüchse
- b. Kegelkappe und Abstreifring, Satz an Achsbüchse
5. Hinterachse
6. Radbolzen
- 7a. Radbolzenmutter
- b. Radbolzenmutter - 07*
- 8a. Ölblechring
- b. Ölblechring - 07*
9. Schwinge
10. Achsbüchse und Sprengring (Längswelle Längswelle)
11. Schrägkappe
12. Achsbüchse
13. Drehrulle
14. Lagerbüchse
15. Schrägkappe
16. Radnabenlager
17. Achsbüchse
18. Ziehtring
19. Schraubkappe
20. Spernmutter - Nüßer an Achsbüchse
21. Sonder-Unterlegscheiben
22. Gummirolle
23. Ziehtring
24. Hydraulikpumpe
25. Haltscheibe (mit Armstützpunkt)
26. Befestigungsgummi
27. Befestigungsgummi, gewellt
28. Haltscheibe
29. Spernmutter
30. Prellring
31. Kegelkappe - Gummi
32. Schraubkappe - hinten
33. Schraubkappe
34. Kegelkappe
35. Kegelkappe

* Die 1275 OT Teile sind nicht mit den Standardteilen austauschbar

Mini/German

33592

Ausgabe 1

147

Abschnitt No.1

HINTERRADANBAU

Anbau

- 'A' MINI außer 1275OT
'B' 1275 OT

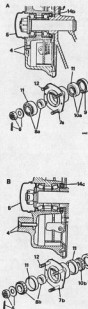
1. Handbremse lösen.
2. Radbolzenmutter lösen, Wagen auf einer Seite anheben und abstützen sowie das Laufrad abheben.
3. Trommelbremse nachstellen.
4. Die zwei Haltschrauben entfernen und die Trommel abheben. Allen Staub von Trümmern und Trommel mit Bremsenöl oder Bremsenöl entfernen. ACHTUNG! Trommelabstreifring ist, sofern eingesteckt, gesundheitsschädigend und darf daher nicht von den Trommeln abgeblasen werden.
5. Fettdöckel abheben.
6. Splint herausnehmen, Radmutter los-schrauben und Spezialunterlegscheibe entfernen. Beachten: Links Radnabe: LINKSGEWINDE. Rechts Radnabe: RECHTSGEWINDE.
- 7a. Huberheit von Radnabe abheben; ggf. Werkzug 185 J04 und 185 J04P verwenden.
- b. 1275OT: Hubereinheit von der Radnabe abheben.
- 8a. Inneren Laufing von Außenlager abheben und abstandstuck ausbauen.
- b. 1275OT: Inneren Laufing des Außenlagers sowie das Abstandstück ausbauen.
9. Ölblechring herausnehmen (1275OT).
- 10a. Inneren Laufing des Innenlagers und Ölblechring herausnehmen.
- b. 1275OT: Inneren Laufing des Innenlagers ausbauen.
11. Äußere Lagerlaufing aus der Nabe treiben.
12. Radbolzen aus der Nabe drücken.

Überprüfen

13. Alle Bestandteile gründlich säubern und den Ölblechring wegwerfen. Nabe und Welle auf Abnutzung, Beschädigung oder Risse überprüfen. Die Lager auf Abnutzung, Stingerschädigung der Laufing und Spurführung überprüfen.

Einbau

14. Arbeiten 1 bis 12 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
 - a. Die Lager mit einem empfohlenen Fett füllen und Ölblechring vor Einbau in Öl tauchen.
 - b. Außer 1275OT: Der Ölblechring muß mit Lippe ZUM Lager weisen montiert werden.
 - c. Nur 1275OT: Der Ölblechring muß mit Lippe vom Lager WEGWELSEN montiert werden.
 - d. Fettdöckel NICHT mit Fett füllen.



- e. Folgende Teile auf die unter 'ANBAU-MOMENTE' aufgeführten Werte anziehen
Radbolzenmutter
Laufdrummetten.
f. Hinterradbremse nachstellen, siehe 'WARTUNG'.

Ausgabe 1 33592

Mini/German

Hc.3

147

Abschnitt No.2**HINTERE ACHSVERBÄUFEHÄNGUNGEN - VORN****Ausbau**

1. Schwingeagruppe ausbauen, siehe Abschnitt 2.2.
2. Sperrmutter und Unterlegscheibe ausbauen welche den Trägerstift am Achsträger sichern.
3. Die zwei Stellachrauben abnehmen, welche den Zapfen an der Karosserie sichern.
4. Achsträger von der Karosserie nach unten betats und Zapfen abnehmen.
5. Trägerstift abziehen 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.

Abschnitt No.3**HINTERE ACHSVERBÄUFEHÄNGUNGEN - HINTEN****Ausbau**

1. Laufradentern lösen, Fahrzeug auf einer Seite anheben und aufbocken sowie das Laufrad abnehmen.
2. Sperrmutter und Unterlegscheibe abnehmen welche den Zapfen am Achsträger sichern.
3. a. Limousine: Die zwei Sperrmutter, Unterlegscheiben und Bolzen abnehmen welche den Zapfen an Boden sichern.
b. Lieferwagen, Kombi, Pick-up: Die zwei Schrauben abnehmen welche den Zapfen an der Karosserie sichern.
4. Achsträger von der Karosserie abhebeln 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**

Vorderrad-Sporeinstellung	Teil
Nykos-Spurstangen-Kugelfelenke	J.4
Lenkhalble	J.6
Lenkzahnstangenengruppe	J.2
Lenkzahnstangenschmierung	J.3
Lenkrod	J.5
	J.1

TEIL J.1

LENKRAD

Ausbau

- (1) Batterie abklemmen.
- (2) Frühere Modelle. Madenschraube in Lenkradschale herausdrehen und Hornschalter abheben.
- (3) Mk. II Modelle. Den Deckel in der Mitte der Radnabe 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

Ausbau

- (1) Lenksäulenschalter-Verdrrehungsanschlüsse 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 Einbaulage der äußeren Stütze relativ zum oberen Stützpunkt kennzeichnen.
- (5) Stütze nach unten aus dem Wagen ziehen.

Zerlegen

- (6) Lenkrad wie in Teil J.1 beschrieben demontieren.

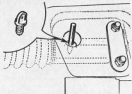


Abb. J.1
Positionierstift zum Zentrieren der Zahnstange verwenden. Der Kunststoffstopfen ist in der eingezeichneten Zeichnung abgebildet.

J.2

German

MINI Ausgabe 5 WT. 12001

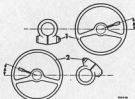


Abb. J.2
Lage der Klemmschraube und der Fahrtrichtungsanzeigerhebel, A = 20° (Mk. II Modelle)
1. Rechtsgelenkte Modelle 2. Linksgelenkte Modelle

- (7) Die beiden Hälften der Lenksäulenverkleidung entfernen.
- (8) Fahrtrichtungsanzeigerhebel abnehmen und die Schalter-Rückstellhebel aus der Lenksäule herausdrehen.
- (9) Frühere Modelle. Hornanschlag-Schleifringgruppe entfernen.
- (10) Innere Stütze aus dem unteren Ende des äußeren Lenksäulenrohrs herausziehen.
- (11) Die oberen und unteren Buchsen aus dem äußeren Lenksäulenrohr herausziehen.

Kontrolle

- (12) Fluchtlage der inneren Lenksäule kontrollieren und berichtigtes, um dafür zu sorgen, daß bei Drehung die obere Lagerflanke nicht mehr als 3 mm (1/8 in.) schließt.
- (13) Obere und untere Filzbuchsen untersuchen und diese falls erforderlich erneuern. Bei älteren Modellen sind die oberen Buchsen aus Polythene-Kunststoff.

Wiederzusammenbau

- (14) Untere Filzbuchse in Öl tränken.
- (15) Polythenebuchse mit Graphitfett schmieren und stülgen in oberes Ende des äußeren Lenksäulenrohrs einsetzen.
- (16) Innere Stütze in äußere Stütze einführen und hierbei gleichzeitig die untere Filzbuchse auf der inneren Stütze in Einbaulage wickeln bis beide Stopflächen aneinanderliegen. Jetzt die gesamte Gruppe weiter bis in endgültige Lage in äußere Stütze einschieben.
- (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-

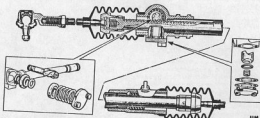


Abb. J.3
Schnitt durch die Lenkzahnstange der Modelle Mk. II, Dämpfer- und Ritzel-Bestandteile sind in den eingezeichneten Abbildungen zu erkennen.

stüle frei drehen läßt (siehe Anweisung (12)).

Wiedereinbau

- (19) Die Zahnstangen-Bügelgeschrauben lockern, damit sich das Zahnstangenritzel relativ zur Lenksäule auf Flucht einstellen kann.
- (20) Die Schrauben des Lenksäulenwinkels am Armaturenbrett lockern, damit seitliche Bewegung zur Verfügung steht.
- (21) Fahrgestell auf Geradeauslage bringen und Gruppe wieder im Wagen montieren.
- (22) Frühere Modelle. Ein gekennzeichneter Keil auf dem Zahnstangenritzel zeigt die Mittelstellung der Zahnstange (Geradeaus) und diese Kennzeichnung muss bei Wiedereinbau der Stütze auf '0 - Uhr'-Stellung Gruppe nach unten drücken bis sich die Klemmschraube leicht einführen läßt. Die Klemme ist wie folgt zu positionieren: **Linksgelenkte Wagen.** Die Klemmschrauben-schraube muß unter einem Winkel von 16° relativ zum Zahnstangengehäuse über der Lenksäule liegen.

Rechtsgelenkte Wagen. Die Klemmschrauben-schraube muß unter und parallel zur Zahnstangenachse 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 exakt richtig positioniert, worauf die Schraube entsprechend dem Anziehmomentwert unter den "ALLGEMEINEN DATEN" festziehen ist.
- (25) Lenksäule heben und Klammer in Stützpunkt einsetzen. Hierzu ist der Winkel zu verstellen bis er mit der Klammer übereinstimmt und nicht umgekehrt, so daß die Lenksäule frei von Belastungen bleibt. Nachher Winkel am Armaturenbrett mit den Befestigungsschrauben festlegen.
- (26) Fahrtrichtungsanzeiger-Rückstellhebel wieder montieren und korrekt einstellen, daß der Gesamtwinkel: Stütze und Schraube zwischen 20,87 und 30,35 mm (1,174 und 1,196 in.) beträgt. Dafür Sorge tragen, daß der Längskopf der Schraube parallel zur Lenksäule steht, und sodann Kormeterarm festziehen. Lenksäulenklammer am Armaturenbrett festziehen.
- (27) Dafür Sorge tragen, daß äußere Lenksäule und Fahrtrichtungsanzeigerhebel entsprechend Abb. J.2 positioniert liegen, d.h. die Fahrtrichtungsanzeiger-Rückstellhebel-Schraube muß genau mittig zwischen den beiden Rückstellmechanismen des Schalters liegen.
- (28) Die einzelnen Bügelgeschraubenmutter der Zahnstange paarweise festziehen, wobei jede Mutter abwechselnd jeweils um eine halbe Umdrehung anzuziehen ist bis die Mutter festliegen.

German

MINI Ausgabe 5 WT. 12001

J.3

- (28) Mk. II Modelle, Positionierstift entfernen und Kunststoffstopfen wieder einsetzen.
 (29) Im Öhringen ist der Wiedereinbau eine Umkehr der Ausbaumontage.

TEIL J.3

LENKZAHNSTANGENGROUPE

Die Lenkzahnstange, die auf den Mk. II Modellen zum Einbau kommt, ist wieder als Gesamttragsglied noch in Form individueller Bestandteile mit den zu früheren Fahrzeugen zum Einbau gekommenen Zahnstangen austauschbar. Zusammen mit der neuen Zahnstange wurden ebenfalls geänderte Leckhebel montiert, so daß das Fahrzeug den über einen kleineren Wendekreis verfügt. Richtige Radfluchtstellung ist aussergewöhnlich wichtig (siehe Teil J. 4).

Ausbau

- (1) Leckfilter (einer oder zwei) entfernen.
- (2) Leckfüllklemmschraube lockern.
- (3) Die Mutter, Schraube und Federscheibe, die die Leckfülle an der Ritzschwelle sichern, entfernen.
- (4) Untere Kante der Leckfüllumhüllung am Klemmwinkel kennzeichnen, damit diese Bestandteile wieder in richtiger Fluchtlage zusammengesetzt werden.
- (5) Lenkschule nach oben ziehen, um diese von der Ritzschwelle zu lösen.
- (6) Vorderen Unterrahmen heben und sodann Räder und Dämpfer ausbauen. Die Zahnstangen-Kugellagermutter abschrauben und sodann Kugellager mit Service-Werkzeug 18G1963 lösen.
- (7) Die vier Muttern und Schrauben, die den Unterrahmen hinten an der Karosserie festlegen, herausdrehen.
- (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 dann genügend Raum zum Ausbau der Lenkzahnstange vorhanden.
- (14) Mk. II Modelle, Die fertigestellte Getriebe-schaltungverlängerung vom Boden lösen. (Siehe Abb. A. 12).

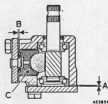


Abb. J.4 Schnitt durch Lenkritzel und Zahnstangendämpfer (I. Typ)

- A. Mit Führerlehren 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.
 B. Spalt messen und Beilagen einsetzen.
 C. Dämpferblock.

COOPER

Die im einzelnen oben aufgeführten Anweisungen befolgen sowie auch:
 (15) Getriebe-schaltungverlängerung vom Boden lösen.

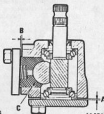


Abb. J.5 Schnitt durch Lenkritzel und Zahnstangendämpfer (2. Typ)

- A. Mit Führerlehren 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.
 B. Spalt messen und Beilagen einsetzen.
 C. Dämpferblock.

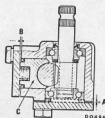


Abb. J.6 Schnitt durch Lenkritzel und Zahnstangendämpfer, (Mk. II Modelle)

- A. Mit Führerlehren 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.
 B. Spalt messen und Beilagen einsetzen.
 C. Dämpferblock.

- (16) Auspuffrohr und Schalldämpfer entfernen (Teil A. 2).

Zerlegen

- (17) Die Verbindungsstangen von den Lenksäulen lösen.
 (18) Die Gummimanschetten abheben.
 (19) Dämpfer-Deckplatte, Block und Feder(p) entfernen.
 (20) Die unter der Ritzelwellenkappe liegenden Bestandteile, d.h. Lagerhalterplatte, Beilagen, Druckbohrer, Lager und Lagering den Jutieren und Ritzel herausziehen, Sodann oberen Lagering, Lager und Druckbohrer aus deren Lage hinter der Zahnstange herausziehen.

- (21) Ritzelwellen-Öldichtung entfernen.
 (22) Mit Service-Werkzeug 18G1970 Kugellagergehäuse abschrauben, um Verbindungsstange, Kugelsitz und Zugfeder zu lösen. Zweite Verbindungsstange ebenfalls entfernen.
 (23) Zahnstange vom Ritzelende der Zahnstangen-schrauben aus herausziehen, damit die Filz- oder "Vulkollin"-Buchse am gegenüberliegenden Ende des Zahnstangengehäuses keine Beschädigung erleidet.
 (24) Die Buchsen-sicherungsschraube aus dem Zahnstangengehäuse herausdrehen und sodann die Filzbuchse am Stör abheben und herausziehen. Die Metallbüse der Filzbuchse muß ebenfalls entfernt werden, falls eine Kunst-

stoff ("Vulkollin")-Buchse als Ersatz für die Filzbuchse später montiert werden soll.

Kontrolle

(25) Alle Bestandteile reinigen und auf Verschleiß untersuchen, besonders die Zahnstangen- und Ritzelröhren sowie alle Gummimanschetten. Wo erforderlich neue Bestandteile montieren.

Wiedereinbau

(26) Wiedereinbau (Montage) ist eine Umkehr der Zerlegearbeit, jedoch ist auf folgende weitere Anweisungen zu achten: Bei der Montage einer neuen Filzbuchse (frühere Modelle) ist diese Buchse in E, P, R, A, E, 140 C zu drücken.

(27) Die Kunststoffbuchse kann als Ersatz für eine Filzbuchse verwendet werden und kommt dann zusammen mit einer Stahlbüse und einem Abstandstück zum Einbau. Abstandstück in Zahnstangengehäuse einsetzen (glatte Ende zuerst). Kunststoffbuchse in Stahlbüse einsetzen und diese Gruppe in das Zahnstangengehäuse (glatte Ende zuerst) einbringen. Hierbei müssen die Anflinger der Kunststoffbuchse relativ zum Halteschraubenloch im Zahnstangengehäuse versetzt positioniert werden. Darauf achten, daß Abstandstück und Buchse richtig positioniert liegen und dann unter Verwendung des Halteschraubenlochs als Führung die Buchse mit einem 9,27 mm (7/64 in.) Φ Bohrer anbohren.

Späse völlig entfernen, Halteschraube mit Dichtmasse bestreichen und diese dann wieder einschrauben, um Buchse festzulegen. Sicherstellen, daß die Schraube nicht im Innendurchmesser der Kunststoffbuchse hervorsteht.

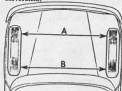


Abb. J.7 Kontrolle der Vorderradausstellung ist bei Wagenrollen in Geradeauslage durchzuführen. Die Abmessung (A) muß 1,6 mm (1/16 in.) größer sein als (B).

- (28) **Ritzaleinstellung (frühere Modelle).** Deckel zunächst ohne Beilagen wieder montieren, jedoch die Befestigungsschrauben nicht übermäßig anziehen. Spalt zwischen Deckel und Gehäuse messen. Deckel abnehmen und summe Beilagen aufliegen, die der gemessenen Stärke minus 0,05 mm (0,002 in.) entsprechen. Als letztes Deckel wieder aufschrauben, diesmal unter Verwendung von Dichtmasse.
- (29) **Ritzaleinstellung (Mk. II Modelle).** Ritzal und Lager wie aus Abb. J.6 erkenntlich wieder montieren. Zusammen mit Abstandscheibe genügend Beilagen einsetzen, um einen Spalt von ca. 0,25 mm (0,010 in.) zwischen Zahnstangegehäuse und Deckplatte zu erzeugen. Deckplatte aufsetzen und leicht festziehen. Spalt (A) mittels Feühühre messen und sodann Dichtmasse auftragen 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-Schlierung soweit wie möglich auf Zahnstange aufschrauben und Sicherungsscheibe wieder montieren. Bei nicht mit Sicherungsscheibe ausgerüsteten Modellen ist ein neuer Schlierung 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 empfindlichen Antriebsmomenten festziehen ist. Sicherungsblech in einen der Schlitze im Gehäuse und Sicherungsschrauben einhängen. Falls keine Sicherungsscheibe montiert wurde, sind die Lippen des Schlierings in die Schlitze des Kugelgehäuses und der Zahnstange einzuschlagen.
- (31) **DämpferEinstellung (I. Typ).** Dämpferbock mit Schieberfedern, jedoch ohne Beilagen wieder montieren.

Bei Zahnstange in Geradeauslage sind jetzt die Deckelschrauben festziehen bis sie gerade noch möglich ist, das Ritzal mit der Vorbelastungslehre 18G207 und 18G207A - auf 5,17 kgm (15 lb.) eingestellt - zu drehen. Spalt zwischen Dämpfergehäuse-Flansch und Zahnstangegehäuse messen. Dämpfer jetzt wieder aufbauen und dann erneut montieren unter Verwendung von Beilagen, die dem gemessenen Spalt minus 0,25 mm (0,002 in.) entsprechen.

- (32) **DämpferEinstellung (II. 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 Beilagen entsprechend dem Meßwert plus 0,05 bis 0,13 mm (0,002 bis 0,005 in.).

- (33) **Gummimanschetten** wieder am Gehäuse und an den Verbindungsstangen befestigen. Vor Festlegen der Manschettenklammer auf der Verbindungsstange am Ritzalende ist die Gruppe senkrecht aufzustellen, worauf ca. 0,19 (4 Pini) 0,4 US Pini Hochdrucköl S.A., E.90 in die Öffnung in der Manschette einzugießen ist. Jetzt Manschettenklammer wieder montieren und festziehen.

- (34) **Sicherstellen,** daß die Verbindungsstangen hinter den beiden Kontermuttern eine gleiche Anzahl von Gewindegängen zeigen, d.h. acht Gewindegänge bei früheren Zahnstangen und elf Gewindegänge bei Zahnstangen des Typs Mk. II.

- (35) **Frühere Modelle.** Zahnstange im Gehäuse zentralisieren. Der Gesamtmaß der Zahnstange in beiden Richtungen beträgt 44,5 mm (1,75 in.).

Wiedererstein

ALLE MODELLE

Ausbauanweisungen in umgekehrter Reihenfolge durchführen, jedoch auf folgende Positionen achten:

- (36) **Zahnstange** zunächst unter leichtem Festziehen der Ritzaleinbauten an der Karosserie befestigen, damit das Ritzal sich der Fluchtlinie der Lenkwellen anpassen kann.
- (37) **Wagenräder** auf Geradeauslage bringen.
- (38) **Operationen (20) und (22) bis (30)** wie in Teil J.2 beschrieben durchführen.
- (39) **Vorderradspureinstellung** kontrollieren und nachstellen (siehe Teil J.4).

TEIL J4

VORDERRAD-SPURENSTELLUNG

Kontrolle

Bei der Kontrolle und Einstellung der Vorderradspur sind unbedingt Einrichtungen zu verwenden, die auf der vorgeschriebenen Höhe und ebenfalls dem vorgeschriebenen Durchmesser angreifen, d.h. vorgeschrieben ist Maßgerät zu verwenden, das die hier ausreichende Winkel mit. Winkelmessung ist einer Abstandsmessung des Unterchieds zwischen den Rädern vorn und hinten vorzuziehen.

Bei unbelasteten Wagen und Reifen auf richtigem

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 Rädern 1,6 mm (1/16 in.) größer als hinten zwischen den Rädern (siehe Abb. J.7).

Bei Abstandsmessungen anstelle von Winkelmessungen müssen diese auf einem 368,3 mm (14 1/2 in.) Radrohnmesser auf der Seitenwand des Rohfes unter einem Abstand von 539 mm (21 in.) über der Bodenfläche abgemessen werden.

Bei Verwendung einer Fluchtstangelehre sind zwei Messungen erforderlich. Zunächst eine Messung vorn abnehmen und die Meßstellen auf den Reifen mit Kreide kennzeichnen. Jetzt Wagen um eine halbe Radumdrehung vorwärtsziehen und an den gleichen Stellen der Reifen hinter Mitte eine zweite Messung abnehmen.

Bei Verwendung einer optischen Lehre sind zwei Meßabmessungen unter Vorwärtsziehen des Wagens um 180° erforderlich sowie drei weitere unter Vorwärtsbewegung über 120°. Der Durchschnittswert ist dann zu berechnen.

Einstellung (frühere Modelle)

Zur Spureneinstellung sind die Verbindungsstangen-Kugelgehäusekontermuttern und Gummimanschettenklammern zu lockern, worauf beide Verbindungsstangen um eine gleiche Anzahl von Umdrehungen gedreht 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 Wendekreis 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 Artikulation der Konstantwinkelgeschwindigkeits-Antriebswellenlenke zur Folge, was über zu Ausbrennen der Aufhängungsverbindungsstangen an den Wagenrädern bei vollgelegener Lenkung führt. Kontrolle und Einstellung darf nur bei fahrfertigen 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 Wagenrädern Lenkung in beiden Richtungen völlig einhängen und Abstand zwischen den einzelnen Rädern 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 Abstandswerte an beiden Seiten gleich sind. Radspureneinstellung mit Optiklehre, siehe Position (6), kontrollieren.

Einstellung

- (2) **Verbindungsstangen-Kontermuttern** und **Manschettenklammern** lockern. Kugelgehäuse von den Lenkwellen unter Verwendung von Service-Werkzeug 18G1563 lösen.
- (3) **Bodenblech** abheben und Gummistopfen am Bodenblech entfernen (an der dem Lenkstrahl gegenüberliegenden Seite).
- (4) **Kunststoffstopfen** aus 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 Vorspur und in mittlerer Fluchtlinie relativ zur Fahrzeugmittellinie.
- (7) **Jetzt die Verbindungsstangen** derart einstellen daß beide Kugelgehäuse richtig in den Lenkbohlen sitzen ohne die entsprechende Position (6) festgelegte Fluchtlinie zu beeinflussen. In dieser Lage sichern.
- (8) **Einstellung erneut kontrollieren** und die einzelnen Verbindungsstangen derart einstellen, daß die vorgeschriebene Einstellung besteht, worauf die Kontermuttern festziehen sind. Darauf achten, daß die Gummimanschetten 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) **Bodenblech** zurücksetzen 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

Schmierriepel sind nicht vorgesehen und Schmierung der Lenkzahnstange ist nur dann erforderlich, wenn Leckstellen am Zahnstangengehäuse bzw. an den Gummimanschetten erkannt werden.

Folgende Anweisungen sind zu befolgen, vorausgesetzt die Leckstelle kann ohne Demontage der Gruppe beseitigt werden.

- (1) Lenkzahnstange zentralisieren.
- (2) Manschettenhalbkammer auf der Fahrseite entfernen.
- (3) 0,2 l (½ Pint) F.P.S.A. E.90 Öl in Gummimanschette einspritzen.
- (4) Manschettenkammer 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 neuen 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. Wurde jedoch eine Manschette in der Werkstatt beim Ausbau eines Gelenks beschädigt und wurde sie daher nicht durch Strapassenschutz 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 "Dextragrease Super G. P." Schmiermittel zu schmieren.

ABSCHNITT Jc

DIE LENKUNG

Die in diesem Abschnitt enthaltene Information bezieht sich auf Fahrzeuge welche ab März 1976 mit Fahrgestellnr. 340001 und folgende hergestellt wurden.

Die Bestandteile von Zahnstange und Lenkgehäuse

	Abchnitt
Lenkrad - Aus- und Einbau	Jc.1
Obere Nische der Lenkgehäuse - Aus- und Einbau	Jc.2
Lenkgehäusenschloß und Zünd-/Anlasschalter - Aus- und Einbau	Jc.3
Lenkgehäuseeinheit - Aus- und Einbau	Jc.4
- Überholen	Jc.5
Lenkzahnstange - Aus- und Einbau	Jc.6
- Überholen	Jc.7
Spurstrangenkugelgelenk - Aus- und Einbau	Jc.8
Lenkzahnstangengehäusedichtung - Aus- und Einbau	Jc.9

DIE BESTANDTEILE VON LENKSTANGE UND LENKSTÜBE
(Ab Fahrzeugteilnr. 340001)

1. Kugelgelenk
2. Spindelhalter
3. Kleiner Sprengring
4. Zahnstangenabstufung
5. Großer Sprengring (oder Zahnstangenstift)
6. Kegelstift
7. Spindelbolzen
8. Kegelstift
9. Spindelbolzen und Kegelstift
10. Zahnstangenstift
11. Zahnstangenbolzen
12. Zahnstangenstift
13. Zahnstangenstift
14. Zahnstangenstift
15. Zahnstangenstift
16. Zahnstangenstift
17. Zahnstangenstift
18. Zahnstangenstift
19. Zahnstangenstift
20. Zahnstangenstift
21. Zahnstangenstift
22. Zahnstangenstift
23. Zahnstangenstift
24. Zahnstangenstift
25. Zahnstangenstift
26. Zahnstangenstift
27. Zahnstangenstift
28. Zahnstangenstift
29. Zahnstangenstift
30. Zahnstangenstift
31. Zahnstangenstift
32. Zahnstangenstift
33. Zahnstangenstift
34. Zahnstangenstift
35. Zahnstangenstift
36. Zahnstangenstift
37. Zahnstangenstift
38. Zahnstangenstift
39. Zahnstangenstift
40. Zahnstangenstift
41. Zahnstangenstift
42. Zahnstangenstift
43. Zahnstangenstift
44. Zahnstangenstift
45. Zahnstangenstift

Wint/German

91592

Ausgabe 1

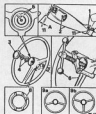
AS4

Abschnitt Jc.1

LENKRAD

Austau

1. Die Schraube unten an der Abdeckung abnehmen.
2. Die Schrauben lösen welche die beiden Hälften der Abdeckung an Lenkrollenbühl sichern und Abdeckung abheben.
3. Lenkrollenbühl abheben.
4. Lenkrollenbühl und Spindelbolzen abheben.
5. Lenkrollenbühl und Spindelbolzen vom Lenkrollenbühl abheben.
6. Lenkrollenbühl und Spindelbolzen vom Lenkrollenbühl abheben.



Einbau

7. Die Lenkrollenbühl in die Geradenstellung bringen.
8. Die Spindelbolzen in der Schalterhöhe mit der Lenkrollenbühl ausrichten und gewährleisten, daß das Dreieck zum Hupendruckknopf weist.
9. Lenkrollenbühl montieren.
 - a. Spindelbolzen horizontal.
 - b. Mittlere Spindelbolzen vertikal.
10. Die Radwellen auf den in den 'ANZEIGEN-RECHEN' aufgeführten Wert einstellen. Radwellenbühl wieder aufsetzen.
11. Abdeckung so setzen, daß ein Spiel von 3 mm an der Lenkrollenbühl vorhanden ist, siehe 'A'; Kegelstift lösen und Lenkrollenbühl ggf. verrücken.

Abschnitt Jc.2

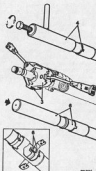
GRÖßE WÄHLE DER LENKSTÜBE

Austau

1. Batterie abklemmen.
2. Lenkrollenbühl austauschen, siehe Abschnitt Jc.1.
3. Wälzlagerlösen und Kegelstift lösen für Richtungsanzeige/Wischer/Wascher über das Wälzlager abheben.
4. Werkzeug 106 1191 in die obere Nische setzen und Nische von der Skala abheben.

Einbau

5. Dellenfläche der Nische schmieren und Nuten mit Graphitfett schmieren.
6. Nische mittels Werkzeug 106 1191 und abgeschliffen Ende voran in die Skala setzen; gewährleisten, daß der abgesetzte Schlitz in der Nische in die Spindel des Lenkrollenbühls eingreift.
7. Arbeiten 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.



Ausgabe 1

91592

Wint/German

Jc.3

Abschnitt Jo.3LENKSTÜTZSCHLOSS UND ZÜND/ANLASS-SCHALTERAusbau

1. Mehrfachstecker des Zündschalters trennen und Kabelhaushaltscheile lösen.
2. Die Sicherungsschrauben abnehmen und die beiden Abdeckungsbleiben trennen.
3. Die Sicherungsbleibe aus der Klemmplatte bohren. Oder: Ausbauwerkzeug verwenden um Bolzen zu entfernen.
4. Schließgruppe von der Klemmplatte abnehmen.

Einbau

5. Schließkörper zentral über den Schlitz im Lenkstützmantel setzen und Klemmplatte montieren, aber nicht die Bolzenköpfe sichern.
6. Mehrfachstecker des Zünd/Anlassschalters wieder anschließen.
7. Auf korrekter Arbeitsweise von Lenkschloß und Schalter überprüfen.
8. Die neuen Sicherungsbleiben anziehen bis die Köpfe abstecken.
9. Arbeiten 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

Abschnitt Jo.4LENKSTÜTZGRUPPEAusbau

1. Die Schraube unten von der Abdeckung abnehmen.
2. Die Schrauben abnehmen welche die beiden Blöcke der Abdeckung an Lenkstützgruppel sichern und Abdeckung abheben.
3. Die drei Mehrfachstecker trennen welche sich unter dem Armaturenbrett befinden.
4. Klemmbolzen von Lenksäule und Ritzel entfernen.
5. Sicherbolzen der Stalenklemme abnehmen. Schlitz in Bolzenkopf schneiden oder Ausbauwerkzeug verwenden.
6. Die Laufrollen in die Geradeausstellung bringen. Säule vom Ritzel abheben und Lenkstützgruppe abheben.

Einbau

7. Lenkstützgruppe zentralisieren: Bodenabdeckung zurückziehen und Bodenstopfen entfernen. Stopfen mittels Inbusschlüssel vom Zahnstangenrohr abheben. Dübel von Gew. 6 durch das Zahnstangenrohr führen und in Loch der Zahnstange einrücken.
8. Lenkstützgruppe horizontal und mittlere Spalte vertikal setzen. Säule halten und an Ritzel ansetzen.
9. Neuen Sicherbolzen einsetzen und zuerst recht lose anziehen. Bolzen von Säule und Ritzel anziehen.

10. Dübel abheben und Bodenstülpe und Stopfen wieder einsetzen. Gewürtselaten, das Säule und Ritzel ausgeführt sind, siehe Abschnitt Jo.6.
11. Lenkstützmantel so positionieren, um bei 'B' ein Spiel von 2 mm zwischen Lenksäule und Anschlußfläche des Richtungsanzeiger-Schalters vorhanden ist.
12. Sicherbolzen ganz anziehen.
13. Mehrfachstecker wieder anschließen und Abdeckung montieren.

Abschnitt Jo.5LENKSTÜTZGRUPPE - ÜBERSICHTEinbau

1. Lenkstützgruppe ausbauen, siehe Abschnitt Jo.4.
2. Lenksäuleabdeckung aus der Mitte des Lenkrades abheben.
3. Stalenklemme in Schraubstock spannen und Lenksäule mit einer Sperrschraube abheben.
4. Lenksäule und Lenkspindel ausbauen um Wiedereinbau zu erleichtern.
5. Lenksäule mittels Werkzeug 1022 und 1023 von der Lenkspindel abheben.
6. Halteschraube lösen und Knochenschalter für Richtungsanzeiger/Wascher/Wascher ausbauen.
7. Lenkspindel aus dem Lenkstützmantel abheben.
8. Die obere Nische aus dem Lenkstützmantel entfernen; ggf. Werkzeug 1022 1191 verwenden.
9. Die Filzbüchse unten von dem Lenkstützmantel entfernen.
10. Die Sicherbolzen herausziehen und das Ritzel/Lenksschloß abheben.

Zusammenbau

11. Neue Filzbüchse in Öl tränken.
12. Bohrung und Nuten der oberen Nische mit Graphitfett schmieren. Obere Nische mittels Werkzeug 1022 1191 einbauen, abgeschrägtes Ende voran um zu gewährleisten, daß der Schlitz in die Sperr des Lenkstützmantels eingreift.

13. Lenkstützmantel über die Lenkspindel führen und Filzbüchse in das untere Ende des Lenkstützmantels einsetzen.
14. Arbeiten 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
 - a. Ritzel/Lenksschloß montieren und Arbeitsweise prüfen bevor die Bolzen abgesichert werden.
 - b. Lenksäule wieder einbauen, siehe Abschnitt Jo.1.

Abschnitt Jo.6LENKSTÜTZGRUPPE UND RITZELAusbau

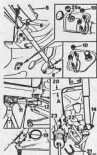
1. Luftfilter ausbauen.
2. Klemme von Auspuffrohr und Krümmer entfernen.
3. Ritzelbolzen lösen und Bolzen entfernen welcher die obere Motorführungsgruppe an Block sichert; hierbei auf das Messingblech und die große Unterlegscheibe achten. Den Ritzel in die Senkrechtheitsstellung drehen und die Führungsgruppe zur Seite rücken.
4. Die beiden Bolzen abheben welche die Achtschrauben an den Karosserieträgern sichern.
5. Die rechte Abdeckung von der Lenksäule entfernen.
6. Den Lenksäule-Sicherbolzen lösen; ein-schleiden und Schraubenzieher verwenden.

7. Die Abdeckung unten vom Boden zurück-schlagen.
8. Den Bolzen von Lenksäule und Ritzel entfernen.
9. Die Säule nach oben hin vom Ritzel abheben.

10. Die vier Sperrmuttern abnehmen, welche die Zahnstangen-Nägelschrauben am Fußbrett sichern.
11. Die Mutter der Vorderräder Klemme, das Fahrzeug unter der Bodenschlechte in der Höhe des rückwärtigen Hebelgelenks anheben und abstützen. Hierzu Holzbocke auf den Boden stellen.
12. Jetzt einen Wagenheber und eine Querschlinge mit Stützhaken unter den Achsträger (unterhalb des Bezugspunktes des unteren Arms) stellen.
13. Laufrollen abnehmen.
14. Die Stoßdämpfer von den oberen Armen der Radauflangung trennen.
15. Die Kugelgelenk-Sperrmuttern abnehmen und die Kugelgelenke mittels Werkzeug 18C 1063 von den Lenkarmen trennen.
16. Die Auspuffrohr-Führungsklemme vom Motorbühl trennen.
17. Spannhölzer abnehmen (Gehäuse besaßen beidseitig soferm notwendig) und das Gangschaltgehäuse von seinen Bügel freimachen.
18. Die Bolzen vom vorderen Achsträgerauflangung und Karosserie lösen.
19. Die vier Schrauben abnehmen, welche die rückwärtigen Aufhängungen am Achsträger sichern.
20. Hinterteil des Achsträgers senken um zwischen oberem Turm und Öffnung der Radhauswand 'A' ein Spiel von 20 mm zu erzielen. Gef. Kell verwenden.
21. Die Nügelklemmen zwischen Zahnstangenrohr und Achsträger abnehmen.
22. Die Zahnstange nach unten bewegen und drehen um die Mittel vertikal zu stellen und so durch die Öffnung abziehen zu können. Vordrückt zwischen Achsträger und Karosserie auf der Fahrersseite abziehen.
23. Nügelgehäuse- und Karosserieabdeckung ausbauen.

Einbau

24. Zentrierstopfen von Zahnstangenrohr abnehmen.
Neues Lenkzahnstangenrohr enthält: Gewehrleisten, das die Zahnstange mit Öl gefüllt ist - ggf. nachfüllen, siehe "SCHWELLENMITTEL-FLUMENGER".
25. Arbeiten 1 bis 2) in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
a. Mittel und Mittelstütze ausfüllen:
1. Zahnstange montieren und Nügel-Schraube lösen lassen.
ii. Gummitülle vom Fußbrett abheben. Zahnstange zentralisieren und Fußstift von 6mm $\varnothing$ (s.B. Einstecher eines Bohrers) durch das Zahnstangengehäuse führen und in das Zahnstangenloch stecken.

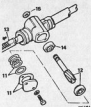


- iii. Lenkrod mit Speichen horizontal und Mittelstütze vertikal halten und die Mittelstütze einrücken. Fußstift abnehmen. Lenkrod von Anschlag zu Anschlag drehen.
- iv. Mittel-Klemmen anbringen und anziehen.
- v. Die Nügelklemmen um jeweils eine halbe Umdrehung nach und nach anziehen. Gewährleisten, daß das Gewinde um die gleiche Länge an jeder Nügelklemme herausragt.
- vi. Einen neuen Scherbolzen an der Stützklemme anbringen und mittels Drehmomentschlüssel anziehen bis der Kopf absichert.
- b. Folgende Teile auf die unter 'ANZUGSOMENTE' aufgeführten Werte anziehen:
Nuten von Lenkrolle und Mittel.
Nügelklemmenmutter der Zahnstange.
Scherbolzen der Lenkrolle.
Spurstangen-Kugelgelenkmutter.
Laufrollmutter.
26. Vorderradausfluchtung überprüfen; siehe 'WARTUNG'.

Abchnitt 3c.7

LENKSTANGE UND MITTEL - ZUGGELENK Zerlegen

1. Lenkstange und Mittel ausbauen, siehe Abschnitt 3c.6. Einheit in einen Schraubstock spannen.
2. Die Kugelgelenk-Sperrmuttern lösen und beide Kugelgelenke und Sperrmutter von den Spurstangen abheben.
3. Die kleinen Sprengringe abheben, die großen Sprengringe lösen (oder Draht durchschneiden) und Dichtungen und Sprengringe abheben.
Jetzt wird eine gewisse Ölmenge freigegeben werden.
4. Das Öl von Zahnstangengehäuse ablaufen lassen.
5. Den jedes Kugelgehäuse haltenden Knebelstift ausbohren:
3,97 mm $\varnothing$ x 4 cm tief.
6. Jedes Kugelgehäuse mit Werkzeug 18C 1278 freimachen und lösenschrauben.
HINWEIS: Bei Wiederverwendung, sind Spurstange, Kugelleite, Kugelgehäuse und Sperrmutter an selbem Ende von welchem sie entfernt wurden wieder anzubringen.
7. Spurstangen-Kugelleite und Druckfeder von jedem Zahnstangenende abziehen.
8. Die Sperrmuttern von der Zahnstange lösen.
9. Die Zahnstangenkammer-Deckplatte zusammen mit Belegscheiben abheben.
10. Die Dämpfer-Druckfeder, Stützstange und O-Ringring von Zahnstangengehäuse entfernen.
11. Mittel-Abdeckung, Dichtscheibe und Belegscheiben ausbauen.
12. Mittel und unteres Lager abdrücken.
13. Zahnstange vom Ritzelende des Zahnstangengehäuses abziehen.
- VOEICHT: Die Zahnstangenklemme werden die Zahnstangenklemme beidseitig sofern die Zahnstange von glatten Ende des Zahnstangengehäuses abgesogen wird.
14. Das obere Lager des Ritzels vom Zahnstangengehäuse abziehen.
15. Das Ritzel-Öldichting aus dem Zahnstangengehäuse herausheben.
16. Halteschraube (oder Niet) der Zahnstangenklemme entfernen.
17. Die Zahnstangenlagergruppe abheben.



Überprüfen

18. Alle Teile gründlich säubern und auf Abnutzung überprüfen; besonders die Zahnstangen- und Ritzelstifte, Spurstangen-Kugelhälften und Stütze, Kugellagerflanke und Zahnstangeneinrichtungen. Ggf. neue Teile verwenden.

Zusammenbau

- Die internen Teile vor dem Zusammenbau säubern.
19. Ein neues Lager in das Zahnstangengehäuse und gegen die Trägerbohle setzen.

- a. Ein Grundloch von 3mm Ø durch das Halteschraubenloch in die Zahnstangenbohle bohren und zwar bis auf eine Tiefe von 10,5mm, gemessen von dem dem Schraubenloch gegenüberliegenden Punkt.

- b. Die Halteschraube mit einer Dichtungsseife bestreichen und nach Anziehen der Schraube prüfen, daß die Nutenbohrung 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 Paßstift von 6mm Ø durch das Zahnstangengehäuse führen und in das Zahnstangenloch setzen.

22. Ritzel und unteres Lager einbauen.

23. Ritzel und Deckel montieren; Lager wie folgt verspannen:

- a. Lager-Beilagscheiben montieren bis die Packung aus dem Ritzelgehäuse hervorragt.

- b. Ritzel-Abzugsdeckel aufsetzen und Bolzen geringfügig und gleichmäßig anziehen.

- c. Den Abstand 'A' zwischen Abzugsdeckel und Ritzelgehäuse messen.

- d. Abzugsdeckel abnehmen und Beilagscheibenstärke berücksichtigen um den unter DATEN aufgeführten Abstand zu erzielen; beachten, daß die Standard-Beilagscheibe gegen den Abzugsdeckel anliegt.

- Beilagscheiben sind in folgenden Stärken erhältlich:

0,06 mm
0,13 mm
0,25 mm

Standard-Beilagscheibe 1,52 mm.

- e. Neue Dichtscheibe anbringen, Gewinde des Bolzens neben dem Dämpferdeckel mit Dichtungsseife bestreichen und die Abzugsdeckel-Bolzen anziehen.

24. Einen neuen Ritzel-Öldichterring montieren, so daß er mit dem Gehäuseende mündig abschließt und mit seinen Dichtungs-lippen 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. Den Zahnstangen-Zentrierpaßstift abnehmen. Ritzel in jede Richtung um 180° drehen und ggf. die Deckelplattenbolzen berichtigt um Spielraum ohne jedes Klappen zu erzielen.

- c. Das Spiel 'B' zwischen Deckelplatte und Gehäuse mittels Fühlerlehre messen.

DIE LENKUNG

- d. Deckelplatte abnehmen und wieder zusammenbauen; neuen 'O'-Dichtring an Stützgabel anbringen und Beilagscheiben gleicher Stärke wie Fühlerlehre ausstichig 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 klemmt noch feststeht.

- Werkzeuge 180 307 und 180 2071 an Ritzel anbringen, gewährleisten, daß alle beweglichen Teile gut geschmiert sind und die Drehmomentlast prüfen, welche notwendig ist um das Ritzel zu bewegen. Dieses darf 173 kg/m nicht überschreiten.

26. Lenksatznabe zentrieren und Paßstift einsetzen.

27. Jede Spurstange wie folgt einbauen und einstellen:

- a. Eine Kugelhälfte-Sperrmutter bis zum Ende jedes Gewindes auf jedes Zahnstangengewinde schrauben.

- b. Druckfeder und Kugelhälfte ins Ende der Zahnstange setzen. Die Spurstange in ihre Kugelhälfte einführen, Kugel weichlich einführen und Kugelhälfte anziehen bis die Spurstangenkugel eingeklemmt ist.

- c. Die Sperrmutter bis an das Kugelhälfte-Schrauben, Kugelhälfte um eine achte Drehung lösen und Sperrmutter mit Werkzeug 180 1275 anziehen. Gewährleisten, daß sich das Gehäuse nicht dreht.

- d. Eine Federwaage an jedem Spurstangengewinde anbringen und prüfen, ob das am Anlenken des Gelenkes notwendige Drehmoment zwischen 0,16 bis 0,59 kgf/m liegt. Kugelhälfte nachziehen um am Kugelhälfte korrekte Vorspannung zu erzielen.

- e. Zahnstangengehäuse vor Feileisen säubern und zwischen Gehäuse und Sperrmutter auf folgende Tiefe bohren: 3,97mm ± 0,00mm tief.

- VORSICHT! Das Zahnstangengehäuse darf nicht mehr als dreimal gehobelt werden. Abstände zwischen Bohrungen müssen mindestens 90° betragen.

- SLÖCH in den durch die Zähne sich erstreckenden Bogen bohren.

- f. Kugelstift einstreuen und sichern indem die Kante des Loches viermal mit einem Meißel ange schlagen wird.



28. Eine der Zahnstangeneinrichtungen montieren und sichern. Zahnstangen-Gruppe verspannen und 6l auffüllen; Menge und Grad siehe 'FÜHRERLEHRE UND SCHMIERMITTEL'.

- Die zweite Zahnstangeneinrichtung montieren und sichern.

29. Kugelhälfte-Sperrmutter auf die Spurstangen schrauben und jedes Kugelhälfte am Gelenk mit der Kugelhälfte des unteren DATEN aufgeführten Wert entspannen. Die Sperrmutter so weit anziehen um ein Drehen der Kugelhälfte zu verhindern.

30. Lenksatznabe und Ritzelgruppe wieder einbauen, siehe Abschnitt Jc.6.

DATEN

Ritzellagervorspannung ...	0,025 bis 0,076 mm
Beilagscheibenabstand ...	0,28 bis 0,13 mm
Spiel zwischen Zahnstangenstützgabel und Deckelplatte ...	0,05 bis 0,13 mm
Mittellagerabstand des Kugelhälftes ...	10,56 mm
Zahnstangenbolzen an beiden Seiten der Mitte ...	53,34 mm
Ritzelumdrehungen - Anschlag bis Anschlag ..	2,8

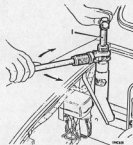


Abb. K.1
Federaggregat zusammendrücken
1. Service-Werkzeug 180 5748

TEIL K.1

FEDEREINHEITEN

Gummlaufhängung

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 einführen 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. Ratschengriff zum Drehen der mittleren Mutter verwenden und Werkzeugkörper halten. Mittenschraube halten um weitere Drehung zu vermeiden und sodann Ratschengriff 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 heraushebeln.
- (8) Hydraulischen Stossdämpfer abnehmen, oberen Lenkerdrehpunkt zerlegen und oberen Lenker ausbauen.
- (9) Mittenschraube des Werkzeuges halten um Drehung zu vermeiden, Ratschengriff 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

SCHWENKENABEN

Ausbau

- (1) Wagenverderende anheben, Unterwagen durch Klötze abstützen und Laufrad abnehmen.
- (2) Lenkungs-Kugelgelenkmutter entfernen und Kugelgelenk mit Service-Werkzeug 1801063 freilegen.
- (3) Antriebswellenflansch anziehen und inneres Gelenk lösen indem die vier äußeren Nüßelschrauben abgenommen werden.
An Modellen mit Kressgelenkflansch die vier Nüßelmutter entfernen.
- (4) Den Bremsleitungsanschluß von seinem Schlauchanschluß lösen und Futter loschrauben, die der Schlauch am Ankerbügel sichert. Schlauch von der Bremsplatte losschrauben (er wird immer noch an Ankerbügel und Schraubschluß verbleiben). Modelle mit Scheibenbremsen. Bremsentast abheben und abstellen; nicht vom Hydraulischschlauch hängen lassen.
- (5) Spurstange von unteren Arm lösen.
- (6) Obere und untere Nüßelmutter der Schwenk-Kugelgelenkstifte abheben und Kugelstifte mittels Service-Werkzeug 180 1063 von den Armen lösen.
- (7) Schwenkabe und Antriebswelle vom Fahrzeug abheben.

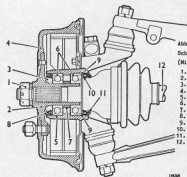
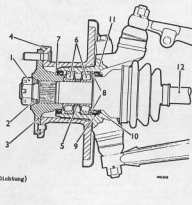


Abb. K.2
Schenkabengruppe
(Mini-Serie mit vorderen Trommelbremsen)
1. Antriebswellenmutter
2. Antriebsflansch
3. Absteckstift
4. Bremsstromel
5. Nabenstange
6. Nabenlager
7. Lagerabstandring
8. Außendichtring
9. Absteckstift für Ölblechring
10. Innenblechring
11. Wasser Schild
12. Antriebswelle

Abb. K.3
Schenkabengruppe
(Cooper 'S' und 1275 GT)



1. Antriebswellenmutter
2. Außenkugellager
3. Antriebsflansch
4. Naben- und Scheibenstange
5. Lagerabstandring
6. Kugellagerlager
7. Außendichtring
8. Absteckstift (Innenlager an Dichtung)
9. Innenblechring
10. Wasser Schild
11. Schwenkabe
12. Antriebswelle



Abb. K.4
Ausbau der Federtrabe (1); Feder zusammenge- drückt und oberer Lenker (2) vom Hakenkugel- bolzen (3) abgenommen

Zerlegen

- (8) Bremstrommel (außer Modelle mit Scheiben- bremsen) ausbauen.
- (9) Splint abziehen und Mutter und Abstands- scheibe entfernen (außer Kugelbolz an Modellen mit Scheibenbremsen).
- (10) Antriebswelle von Flansch und Nabe ab- treiben. Antriebsflansch mittels Service- Werkzeug 180 575 von der Nabe treiben. Modelle mit Scheibenbremsen: Ende der Antriebswelle mit einem Lederhammer be- schädigen und Antriebsflansch- und Schei- bengruppe abziehen. Antriebswelle, Innen- und Außenlager sowie Abstandsring von der Nabe entfernen.

- (11) Abstandsstück von Lager und Flansch so- wie Aufsteckring, Innensteckring mit Wasser- schild (sofern vorhanden) und Ab- standsstück ausbauen.

- (12) Innenauflager jedes Lagers austreiben und Abstandsring ausbauen. Zum Abziehen der äußeren Laufringe Service-Werkzeug 180 260H verwenden.
- (13) Modelle mit Scheibenbremsen, Arbeitslag- ge (11) und (12) übergehen. Aufsteck- ring und Innensteckring mit Wasser- schild (sofern eingebozt) ausbauen, Innen- und Außenlagergehäuse mit Messingdraht abrei- ßen und beachten, daß die Nabe hierfür mit Aussparungen versehen ist. Beachten, daß die Nabenbohrung nicht beschädigt wird.

Zusammenbau

- (14) Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge des Zerlegens unter Beach- tung folgender Punkte:-

- (a) Lager nur mit einem Fett hohen Schmelzpunktes füllen, wie Druckmas- se L.5.10.
- (b) Beim Einbau der Antriebslager gewähr- leisten, daß die mit "VERBOD" be- zeichneten Seiten einander gegen- überliegen und der Abstandsring zwis- chen ihnen liegt.
- (c) Beim Wiedereinbau des inneren Öl- dichttrings gewährleisten, daß der neuere Typ mit nur einer Lippe, zu- sammen mit Wasser- und Kunststoff verwendet wird. Dichtung und Wasser- schild sind teilweise einzubau- en und ersetzen alle Dichtungen, die bisher für die verschiedenen Mo- delle verwendet wurden.
- (d) Service-Werkzeug 180 134 und Ansatz 180 13400 zum Einbau beider neuen Gehäuseteile an der Nabe verwenden. Ge- währleisten, daß das Wasser- schild an der Antriebswelle befestigt wird wie in Abb. K.5 gezeigt.

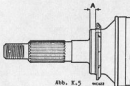


Abb. K.5
Einbaueinstellung des Wasser- schildes an der Antriebswelle vor Einbau der Nabe
'A' = 6,4 mm

Einbau

- (15) Der Einbau geschieht in umgekehrter Rei- henfolge des Ausbaus, unter Beachtung fol- gender Punkte:-
- (a) Kugelbolzen-Ballemutter auf den in den "ALLGEMEINEN DATEN" aufgeführten Wert anziehen.
- (b) Die Antriebswellenmutter auf die in den "ALLGEMEINEN DATEN" für die ver- schiedenen Modelle aufgeführten Werte anziehen.
- (c) Modelle mit Scheibenbremsen: Periphe- rie der Scheibe auf unruhigen Lauf überprüfen. Sofern dieser 0,15 mm übersteigt, Antriebsflanschgruppe auf den Antriebswellenbolzen vorste- zen bis der Lauf innerhalb dieser Grenze liegt.
- (d) Neuen Splint zum Sperren der Antriebs- wellenmutter verwenden; Bremstrommel oder Bremsattel wieder einbauen.
- (e) Bremsanlage entlüften (Abschnitt K.8) sofern die Bremsleitung abgenommen wurde.

TEIL K.3

SCHWENKHALEN-KUGELGELENKE

Ausbau

- (1) Gummifederaggregat zusammenrücken wie in Abschnitt K.1 beschrieben oder Hydroelastio- Spaten 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 104P an Schwinkelbolzen ansetzen und gewährleisten, daß die Schwinkelbolzen von den oberen und unteren Aufhängungsarmen frei ist; dann Nabe von der Antriebswelle abziehen.

Zerlegen

- (4) Service-Werkzeug abnehmen und Schwinkel- bolzengruppe fest in einen Schraubstock span- nen.
- (5) Kugelgehäuse-Staubschild und Schmier- nippel ausbauen.
- (6) Sperrscheibe zurückschlagen und oberen Kugelbolzenhalter mittels Service-Wer- zeug 180 587 loserschrauben.

- (7) Vorgang (6) am unteren Kugelbolzen wie- derholen und die unter dem Kugelbolzen- sitz befindliche Feder beachten.
- (8) Komponente säubern und überprüfen; je nach Fall neue Teile einbauen.

Nachstellen

- (9) Obere Kugelbolzengruppe zusammenbauen. Kugelbolzen, Bolzen und Halter ohne Packingscheiben und Sperrscheibe einbauen.
- (10) Kugelbolzenhalter herunterdrehen, bis kein freies Spiel zwischen Kugelbolzen und seinem Sitz vorhanden ist. Abstand zwischen Halter und Schwinkelbolzen messen, siehe Abb. K.6.
- (11) Beachten, daß die Stärke einer neuen Sperrscheibe 0,3 mm beträgt. Diese Zahl von unter (10) festgestellten Abstand abziehen, um die richtige Stärke der be- züglichen Beilagscheibe zu erhalten. Die Gruppe muß schließlich ein Längs- spiel von Null bis 0,7 mm aufweisen; ggf. weitere Beilagscheibe hinzufügen um richtige Einstellung zu erzielen.
- (12) Dichtung mit Fett füllen und Gruppe komplett mit Beilagscheiben und neuer Sperrscheibe an Nabe montieren.
- (13) Kugelbolzenhalter mit Service-Werkzeug 180 372 und Ansatz 180 587 auf den in den "ALLGEMEINEN 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 umschlagen (eine Schlüsselrille auf den Modellen mit Scheibenbremsen neben der Bremmscheibe zu liegen kommen).
- (16) Ggf. neue Kugelbolzen-Staubdichtungs einbauen.

Einbau

- (17) Der Einbau geschieht in umgekehrter Rei- henfolge des Ausbaus; obere und untere Kugelbolzenmutter auf den in den "ALL- GEMEINEN DATEN" aufgeführten Wert anzie- hen.
- (18) Antriebswellenmutter auf richtiges Dreh- moment anziehen; siehe "ALLGEMEINE DATEN" für zutreffendes Modell.

TEIL K.4

OBERER QUERLENKER

OBERER ARM

Gummilaufhängung

Ausbau

- (1) Feder wie in Teil K.1 beschrieben zusammendrücken.
- (2) Wagen heben, Rad abnehmen sowie Stoßdämpfer und Strobe
- (3) Befestigungsmutter entfernen und oberen Aufhängungsarm mit Service-Werkzeug 18G 1063 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

- Ausbau 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 welche das Lager in Stellung bringen.
 - (10) Federeinheit Nylon-Fassung mit Dextragrasse Super GP schmieren.

TEIL K.5

UNTERER QUERLENKER

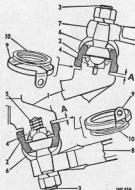
Ausbau

- (1) Wagen heben, Rad und Stoßdämpfer abnehmen.
- (2) Aufhängung durch Wagenheber unter Bremsstrommel abstützen.
- (3) Strobe vom unteren Arm lösen.
- (4) Unteren Arm von Schwinge mit Service-Werkzeug 18G 1063 lösen
- (5) Mutter und Scheibe vom hinteren Ende der Welle abnehmen und Welle herausziehen.

Mini/German

82558

Ausgabe 6



18G 434

Abb. K.6

Querschnitt durch Schwenkarm-Kugelgelenk. 'A' ist der gemessene Abstand für Beilagscheibenanstellung

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| 1. Nabengruppe | 5. Sitzfeder (nur unten) |
| 2. Kugelbolzenhalter | 6. Dichtung Nr. Gruppe |
| 3. Kugelbolzen | 7. Oberer Arm |
| 4. Kugelbolzenmutter | 8. Unterer Arm |
| 9. Sperrscheibe | 9. für endgültigen Zusammenbau |
| 10. Beilagscheiben | |

- (19) Gummifederaggregat 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) Lauftrag anbringen und Wagen senken.

K.6

HINWEIS. - Neuere Fahrzeuge besitzen abgeänderte Arme, die mit Stahl/Gummi-Nischen versehen sind. Diese neuen Teile können in älteren Fahrzeugen eingebaut werden, jedoch nur als komplette Sätze.

- (4) Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus unter Beachtung folgender Punkte:
Wellensicherungsmiter anziehen wenn Fahrzeug auf Laufrollern ruht - um Verpressung der Gummiböden zu vermeiden.

TEIL K.6

STREBEN

AUFHÄNGUNGSTREIBEN

Gummilaufhängung

Einige Wagen besitzen Streben mit einer Zwischscheibe welche einen rechten Querschnitt aufweist. Diese Scheibe sitzt zwischen der Aufhängungstreibe und dem Gelenkbock. Wird auf diesen Fahrzeugen eine neue Strebe eingebaut, muss diese Scheibe zur Verwendung kommen.

TEIL K.7

VERDRÄNGEREINRIETEN
(Hydroelastic-Aufhängung)

Ausbau

- (1) Wagen heben und Rad demontieren.
- (2) Hydroelastic-System vom Druck entlasten und entfernen (siehe Abschnitt H.7).
- (3) Verdrängerstreben-Staubschutz von Nylonplaste lösen und Strobe aus Verdrängereinheit ziehen.
- (4) Verdrängerschlauch von der Verschraubung an Motorgriffwand 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 entgegengegesetzt zum Uhrzeigersinn drehen und aus dem Unterrahmen ziehen.

Ausgabe 2

82558

Mini/German

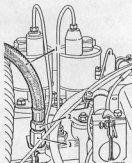


Abb. K.7

Schlauchanschluss der vorderen Verdrängereinheit

1. Verdrängerschlauch
2. Schlauchmutter
3. Anschluss

Wiedereinbau

- (4) Ausbauscheinheiten in umgekehrter Reihenfolge befolgen.
- (6) Verdrängereinheit im Uhrzeigersinn drehen um diese mit den Passungen des Passsatzes zum Eingriff zu bringen.
- (10) Strobe-Kugellende und Nylonplaste mit Dextragrasse Super G.P. schmieren und dafür Sorge tragen, dass ein Staubschutz über die Lippe der Nylonplaste gesetzt wird.
- (11) System entleeren und unter Druck setzen (siehe Abschnitt H.7).

TEIL K.8

OBERE AUFHÄNGUNGSARMHE
(Hydroelastic-Aufhängung)

Ausbau

Hydroelastic-System wie im Abschnitt H.7 beschrieben vom Druck entlasten und sodann, zwecks Ausbaus des Arms, Anleitung K.4 befolgen.

K.7

TEIL K.9

ÄUSSERE ÖLDICHTUNG DER SCHWENKNABE

Folgende Anleitungen ermöglichen Ersetzen einer küsseren Öldichtung bei ausgebautem Antriebsflansch.
Bemerkung: Eine Lagerüberholung erfordert weiterhin einen Schwenknaubaubau wie unter Abschnitt K.2 beschrieben.

Austausch

- (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 18G304P ersetzen und Flansch mittels Schlagwerkzeug 18G284 entfernen.
- (6) Sollte der innere Lagering des küsseren Lagers zusammen mit dem Antriebsflansch

freigelegt worden sein, dann kann er mit Service-Werkzeug 18G705 und Zwischenstück 18G705B entfernt werden.

Wiedereinbau

- (7) Inneren Lagering wieder montieren (falls herausgezogen).
- (8) Neue Dichtung einbauen und richtige Schmiermittelmenge auf Lappe aufbringen, um Bremsstellen zu verhindern.
- (9) Aussenlager-Abstandstück in Dichtung einsetzen und zwar mit angefaseter Bohrung nach aussen.
- (10) Antriebsflansch auf Nabe montieren, hierbei vorsichtig in Einbaulage 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) Antriebswellenschelbe mit angefaseter Bohrung nach innen wieder montieren und Mutter erneut aufsetzen.
- (13) Wellenmutter auf das unter "Allgemeine Daten" aufgeführte Anziehmoment festziehen und mit Splint sichern.

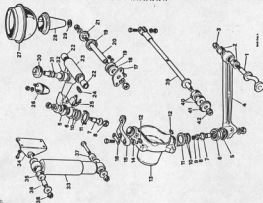
ABSCHNITT Kc

DIE VORDERRADAUFHÄNGUNG

Die folgenden Abschnitte beziehen sich auf Fahrzeuge welche ab März 1976 mit Fahrgestellnummer 140001 und folgende hergestellt wurden.

Bestandteile der Vorderradaufhängung	Abschnitt
Gummikrossfeder - 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

1. Welle - unterer Tragraum
2. Schalenfeder - Gummi
3. Federstütze
4. Tragraum - unterer
5. Stabdrehbolzen
6. Achsenbolzenhalter
7. Achsenbolzenhalter
8. Achsenbolzenhalter
9. Achsenbolzenhalter
10. Achsenbolzenhalter
11. Achsenbolzenhalter
12. Achsenbolzenhalter
13. Achsenbolzenhalter
14. Achsenbolzenhalter
15. Achsenbolzenhalter
16. Achsenbolzenhalter
17. Achsenbolzenhalter
18. Achsenbolzenhalter
19. Achsenbolzenhalter
20. Achsenbolzenhalter
21. Achsenbolzenhalter
22. Achsenbolzenhalter
23. Achsenbolzenhalter
24. Achsenbolzenhalter
25. Achsenbolzenhalter
26. Achsenbolzenhalter
27. Achsenbolzenhalter
28. Achsenbolzenhalter
29. Achsenbolzenhalter
30. Achsenbolzenhalter
31. Achsenbolzenhalter
32. Achsenbolzenhalter
33. Achsenbolzenhalter
34. Achsenbolzenhalter
35. Achsenbolzenhalter
36. Achsenbolzenhalter
37. Achsenbolzenhalter
38. Achsenbolzenhalter
39. Achsenbolzenhalter
40. Achsenbolzenhalter
41. Achsenbolzenhalter
42. Achsenbolzenhalter
43. Achsenbolzenhalter
44. Achsenbolzenhalter
45. Achsenbolzenhalter
46. Achsenbolzenhalter
47. Achsenbolzenhalter
48. Achsenbolzenhalter
49. Achsenbolzenhalter
50. Achsenbolzenhalter
51. Achsenbolzenhalter
52. Achsenbolzenhalter
53. Achsenbolzenhalter
54. Achsenbolzenhalter
55. Achsenbolzenhalter
56. Achsenbolzenhalter
57. Achsenbolzenhalter
58. Achsenbolzenhalter
59. Achsenbolzenhalter
60. Achsenbolzenhalter
61. Achsenbolzenhalter
62. Achsenbolzenhalter
63. Achsenbolzenhalter
64. Achsenbolzenhalter
65. Achsenbolzenhalter
66. Achsenbolzenhalter
67. Achsenbolzenhalter
68. Achsenbolzenhalter
69. Achsenbolzenhalter
70. Achsenbolzenhalter
71. Achsenbolzenhalter
72. Achsenbolzenhalter
73. Achsenbolzenhalter
74. Achsenbolzenhalter
75. Achsenbolzenhalter
76. Achsenbolzenhalter
77. Achsenbolzenhalter
78. Achsenbolzenhalter
79. Achsenbolzenhalter
80. Achsenbolzenhalter
81. Achsenbolzenhalter
82. Achsenbolzenhalter
83. Achsenbolzenhalter
84. Achsenbolzenhalter
85. Achsenbolzenhalter
86. Achsenbolzenhalter
87. Achsenbolzenhalter
88. Achsenbolzenhalter
89. Achsenbolzenhalter
90. Achsenbolzenhalter
91. Achsenbolzenhalter
92. Achsenbolzenhalter
93. Achsenbolzenhalter
94. Achsenbolzenhalter
95. Achsenbolzenhalter
96. Achsenbolzenhalter
97. Achsenbolzenhalter
98. Achsenbolzenhalter
99. Achsenbolzenhalter
100. Achsenbolzenhalter



Abschnitt No. 1

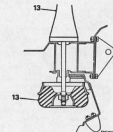
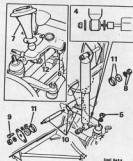
DIE VORDERRADAUFHÄNGUNG - VOR

Ausbau

1. Laufrollenlöser lösen und Wagenverstellteil abheben und auf einer Seite aufbocken.
2. Laufrollen abheben.
3. Federeinheit zusammenbauen:
 - a. Bolzen abheben welcher den Achsträger am Karosserie-Querträger abhebt.
 - b. Werkzeug 18G 5748 ansetzen und die mittlere (14mm) Schraube um neun komplette Umdrehungen in die Federeinheit schrauben.
 - c. Mittlere Mutter mittels Klinkengriff drehen bis sie den Werkzeuggestalt berührt.
 - d. Mittlere Schraube halten um Drehung zu verhindern und Klinkengriff in Uhrzeigersinn drehen um die Feder so weit zusammenzudrücken bis der Druckfaden abgezogen werden kann.
4. Hydraulikpumpen von oberen Arm trennen. Köpfe zusammendrücken um ihn abheben zu können.
5. Haltemutter abheben und oberen Radauflagearm mittels Werkzeug 18G 1063 von Achsenbolzen lösen. Antriebsflansch abheben um ein Becken des Bremschlauchs zu verhindern.
6. Den Prellbock ausbauen.
7. Federdruckfadenkugel von ihrem Sitz im oberen Arm abheben und Druckfaden abheben.
8. Mutter und Federhaken von rückwärtigen Ende der Drehwelle abheben.
9. Die beiden Schrauben abheben welche die Druckband-Halterplatte am Achsträger abheben.
10. Die Drehwelle nach vorn hebeln, den oberen Arm nach außen drehen und von der Drehwelle abheben.
11. Die hintere Druckkachel und die Dichtungen von oberen Arm abheben.
12. Den oberen Arm von vorn am Achsträger abheben.
13. Werkzeug abschrauben und Federeinheit von innerhalb des Achsträgertrums abheben.

Einbau

14. Arbeiten 1 bis 13 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
 - a. Die Drehkacheln mit Schmierfett von Schwingen weisend montieren.
 - b. Die Drehwelle des oberen Arms schälen.



- a. Dextragress Super G.P. auf Scheibe auftragen und Kugel und Stabdrehbolzen am Druckfaden anbringen. Kugel und Sitz im oberen Arm anbringen und Druckfaden vorsichtig anheben. AUTOMATIK: Packkacheln am Druckfaden vorheben.
- d. Folgende Teile auf die unter 'ANZUGSMOMENTE' aufgeführten Werte anziehen:
 - a. Drehmomente des oberen Arms
 - b. Achsenbolzenhalter
 - c. Laufrollen.

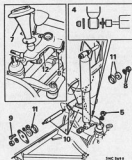
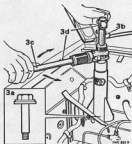
Abschnitt Kc.2OBERE TRAGARMAusbau

1. Laufdrühturm lösen und Fahrzeug vorn auf einer Seite anheben und abstützen.
2. Laufdrühturm abheben.
3. Federeinheit zusammendrücken:
 - a. Bolzen abnehmen welcher den Achsträger aus der Karosserie-Querträger sichert.
 - b. Werkzeug 105 5748 ansetzen und mittlere Schraube (14 mm) um neun komplette Umdrehungen in die Federeinheit schrauben.
 - c. Mittlere Mutter mittels Klinkgriff drehen bis sie an Werkzeughülse anliegt.
 - d. Mittlere Schraube halten um am Drehen zu hindern und Klinkgriff im Uhrzeigersinn drehen um die Feder so weit zusammenzudrücken bis der Federdruckfosten abgenommen werden kann.
4. Hydraulikdämpfer von oberen Arm abheben. Dämpfer beim Abheben zusammendrücken.
5. Haltemutter abnehmen und oberen Tragarm mittels Werkzeug 105 1063 vom Achswinkel lösen. Antriebsflansch abblättern damit der Bremschlauch nicht gerückt wird.
6. Freilock ausbauen.
7. Druckfosten von seinem Sitz in oberen Arm abheben und Druckfosten einbaueinheit abheben.
8. Mutter und Federung von rückwärtigen Ende der Drehwelle abheben.
9. Die beiden Schrauben abnehmen welche den Drehbund am Achsträger sichern.
10. Drehwelle nach vorn hebeln, oberen Arm nach außen drehen und von der Drehwelle abheben.
11. Die hintere Druckscheibe und Dichtungen von oberen Arm abheben.
12. Oberen Arm vorn vom Achsträger abheben.

Einbau

13. Arbeiten 1 bis 12 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten:
 - a. Die Druckscheiben mit den Schutzarmen vom Schwingarm weisend montieren.
 - b. Drehwelle des oberen Arms einschieren.
 - c. Debagrasse Super G.P. auf Schale auftragen und Kugel und Stahlbüchel als Druckfosten anbringen. Kugel und Sitz in oberen Arm anbringen und Druckfosten vorrichtig anbauen.

AUTOMAT: Druckscheibe am Druckfosten verwenden.



- d. Folgende Teile auf die unter 'ANZUGSMOMENTE' aufgeführten Werte anziehen:
 - Druckwellenmutter des oberen Arms
 - Achsenbolzenbolzenmutter
 - Laufdrühturm.

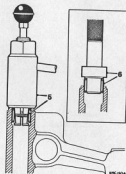
DIE VORDERRADAUFHÄNGUNG

Abschnitt Kc.3OBERE TRAGARM - UMSCHLÄGENEinbau

1. Oberen Tragarm ausbauen, siehe Abschnitt Kc.2.
2. Hintere Druckscheibe und Dichtungen vom oberen Arm abheben.
3. Drehbund von der Drehwelle abheben.
4. Schwingenippel ausbauen.
5. Oberen Arm in Schwingenstock spannen und die Nadelrollenlager mit Werkzeug 105 581 abheben.
6. Die Nadelrollenlager mit markierten Enden außen liegend in den Oberen Arm drücken; Werkzeug 105 582 verwenden. Nadelroller mit Fett einschieren.

Zusammenbau

7. Arbeiten 2 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.
8. Oberen Tragarm wieder einbauen, siehe Abschnitt Kc.2.

Abschnitt Kc.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 am Achsträger sichert.
4. Schraube abheben welche den Aufhängungs-Nagel an der Karosserie sichert.
5. Die zwei Schrauben abheben welche die rückwärtige Aufhängung am Achsträger sichern.
6. Achsträger senken und nach hinten hebeln und vordere Aufhängung abheben.

Einbau

7. Arbeiten 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

Abschnitt Kc.5VORDERE ACHSTRÄGERAUFHÄNGUNG - HINTENAusbau

1. Fahrzeug auf einer Seite anheben und abstützen.
2. Die zwei Schrauben abheben welche den Achsträger an der hinteren Aufhängung sichern.
3. Bodeneinleitung vom Fußblech zurückziehen. Die beiden Muttern und Federhaken abheben welche die hintere Aufhängung an der Karosserie sichern.
4. Hintere Aufhängung abheben.

Einbau

5. Arbeiten 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

ABSCHNITT I DIE STOSSDÄMPFER

Auffüllen	L. 2
Ausbau und Wiedereinbau	L. 1
Hinten (Moke)	L. 3

TEIL L.1

AUSBAU UND WADEREINBAU

Vorn

- (1) Wagen heben und Rad abnehmen.
- (2) Aufhängung unter Brennstrommel abstützen.
- (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.
- (5) Je nach Bedarf neue Gummibüchsen einbauen.
- (6) Wieder einbauen.

Hinten

Rechter Stoßdämpfer

- (1) Die obere Stoßdämpfer-Befestigungsmutter vom Inneren des Kofferraums aus entfernen.
- (2) Wagen heben und Rad demonstrieren. Untere Befestigungsmutter und Scheibe abschrauben, Stoßdämpfer zusammenschieben und von Verankerungsstelle am Radarm abnehmen.
- (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 Stoßdämpfers wieder verbinden zu können.

Linker Stoßdämpfer

Um die oberen Stoßdämpfermutter zugänglich zu machen, ist entweder der Kraftstofftank völlig auszuhäuten oder es dürfte bei den meisten Wagen genügen den Tank lediglich aus seiner Montagelage zu lösen. Bei Wagen mit Kraftstofftank mit festliegendem Ablassrohrmutter Tank ablassen und ausgebaut werden, siehe Abschnitt D.1.

DIE STOSSDÄMPFER

Zum Lösen des Kraftstofftanks

- (7) Füllerkappe abnehmen und Kraftstofftank-Befestigungsgelände 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 (6) 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. Als dann ist er wie folgt aufzufüllen:

Armstrong Stoßdämpfer

Stoßdämpfer senkrecht halten. Diesen vollständig ausziehen und als dann langsam zusammenschieben. Mit dem Auseinanderziehen und Zusammenschieben weiterfahren, bis vom

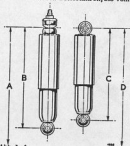


Abb. L.1
Hydraulische Stoßdämpfer
Hinten

- A Ausgezogene Länge 385,76 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

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 demontieren.
- (2) Deckel von der oberen Montagestelle ins Fahrzeug abnehmen.
- (3) Die Muttern von den oberen und unteren Befestigungspunkten entfernen, Stoßdämpfer zusammendrücken und von den Verankerungstellen am Radiusarm abziehen.

ABSCHNITT M

DAS BREMSSYSTEM

	Teil
Einstellung	M 2
Entlüften	M 8
Scheibenbremsen-Sattel	M 7
Verstärker	M 6
Mastercylinder	M 1
Druckregulierungsventil	M 5
Bremsbacken (und Scheibenbremsen Bolzen)	M 3
Unterdruck-Bremshilfe	M 9
Radbremszylinder	M 4
Zwei Auflaufbacken-Bremsen	M 10
Vorbeugungswartung	M 11

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 bestückt, die aus den Bremstagerplatten hervorstehen. Zum Einstellen der Bremsen bei Wagen mit Doppel-Auflaufbremsen, siehe TEIL M.10, Wagen heben und -aussteuern im Übergetriebe drehen bis Rad feststeht, dann Schraube lösen bis die Bremsbacken gerade nach innen von der Bremstrommel liegen.

COOPER

Die Vorderrad-Scheibenbremsen sind nicht einstellbar.

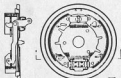


Abb. M.1
Rechte Hinterradbremsegruppe zur Darstellung der ordnungsgemäßen in die Bremsbacken eingehängten Rückholfedern.

Die Hinterrad Bremsen werden wie oben eingestellt.

Handbremse

ALLE MODELLE

- (1) Bremsbacken wie oben aufgeführt einstellen.
- (2) Handbremse bis zum dritten Ratscheln anziehen.
- (3) Überdiesse Kabelzugbewegung ausgleichen durch Drehen der Mutter am Schwendhubel, bis die Kläder nur noch schwer von Hand dreherbar sind.
- (4) Sicherstellen, dass sich die Räder nach Lösen der Handbremse leicht drehen lassen.



Abb. M.2

Vorderrad-Bremseneinstellung. Eine Vierkant-Bremsstellerschraube ist auf jeder der vier Bremstagerplatten vorgesehen.

TEIL M.3

BREMSBACKEN 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 ausbauen und sodann Federn und Bremsbacken entfernen.

ANMERKUNG: Bremspedal nicht durchtreten wenn Backen und Federn ausgebaut sind.

Ausbau - Hinten

Wie für vordere Bremsbacken.
Ausbau - vorn und hinten.

Ausbau-Anleitungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

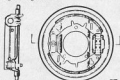


Abb. M.3

Rechte Vorderradbremsegruppe zur Darstellung der Einbaulage der Primär- und Sekundär-Bremsbacken mit ordnungsgemäßen in die Backen eingehängten Rückholfedern.

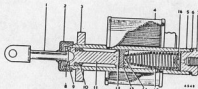


Abb. M.4

Schnitt durch den Hauptbremszylinder

- | | | |
|--------------------------|-------------------------|----------------------|
| (1) Schutzstange | (7) Kolbenverdrängung | (13) Hauptmanschette |
| (2) Gummistütze | (8) Sprengring | (14) Federnagel |
| (3) Befestigungslansch | (9) Anschlagsscheibe | (15) Rückholfeder |
| (4) Flüssigkeitsbehälter | (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 Splinte herausziehen (Abbildung M6).
- (3) Feder abnehmen und Beilage aus dem Sattel nehmen.
- (4) Die freiliegenden Flächen der Kolben gründlich reinigen sowie auch die Ausparungen im Sattel.

Bei Fahrzeugen der späteren Ausführung werden die Bremsklötze nur durch Splinten in der Bremsstange festgehalten. Die Splinten gehen durch die Bremsstange und die Bremsklötze, und es gelangen keine Halbleider für die Bremsklötze zur Verwendung. Für das Ausbauen der Bremsklötze sind lediglich die Splinten 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 M6872.

- (6) Prüfen ob weggeschaltete Kante jedes Kolbens nach oben liegt und ob die Nebengeruch-Beilagen richtig in Stellung gebracht wurden.
- (7) Neue Beilagen einsetzen und prüfen dass sie sich leicht im Sattel bewegen können.



Abb. M.5
Die Druckregulierventil-Bestandteile

- (8) Unterbreiten auf der Druckplatte durch zufälligen Feilen entfernen.
- (9) Feder wieder einbauen, nach unten drücken und Splinte wieder einsetzen.
- (10) Bremspedal mehrere Male durchtreten um Bremsen einzustellen.

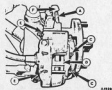


Abb. M. 6. Aufbau der Scheibenbremse.
A-Bremscheibe
C-Splinten
D-Haltefeder für Bremsklötze
E-Befestigungsschrauben für Bremszange
F-Staubdeckel



Abb. M. 8
Druckreguliertventil

TEIL M. 4

RAD-BREMSSZYLINDER

Ausbau - Vorn und Hinten

- (1) Anweisungen (1), (2) und (3) in Teil M. 3 befolgen.
- (2) Bremsplatte gründlich reinigen.
- (3) Bremsanschlag lösen.
- (4) Endlagerschraube lösen und entfernen.
- (5) Seegering und Napscheibe von dem durch die Platte tretenden Zylinderkopf abnehmen und Zylinder herausziehen.

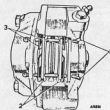


Abb. M. 7. Abgebaute Bremszange.
(1) Splinten für Bremsklötze
(2) Bremsklötze
(3) Anti-Quelchschellen

TEIL M. 5

DRUCK-REGULIERVENTIL

Ausbau

- (1) Die drei Druckleitungen lösen, Sicherungsmutter abschrauben und Gruppe vom hinteren Hilfsrahmen Quertrill abheben.

Überholen

- (2) Ausseres säubern.

COOPER

Ausbau - nur hinten

Wie Anweisungen (1) bis (5) oben.

Ausleinandernehmen

- (6) Staubdichtungen von den Zylinderenden entfernen und beide Kolben ausbauen.
- (7) Kolbendichtungen nur mit den Fingern entfernen.
- (8) Alle Teile in Bremsflüssigkeit reinigen.

Zusammenbau

- (9) Neue Teile je nach Bedarf einbauen und sodann Zerlegungsreihenfolge in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

Einbau

Ausbau Anleitungen in umgekehrter Reihenfolge befolgen und sodann System entlüften.

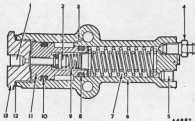


Abb. M. 9
Der Bremszylinderverstärker

- | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| (1) Flüssigkeitseinschlag | (4) Ventilkörperkleeper | (11) Kolben |
| (2) Ventill | (7) Kolbenrückhelfeder | (12) Kupferdichtung |
| (3) Luftüberdruckkanal | (8) Kolbendichtung (klein) | (13) Endverschraubung |
| (4) Endlagerschraube | (9) Ventilkolbendichtung | |
| (5) Flüssigkeitsauslass | (10) Kolbendichtung (gross) | |

- (3) Endverschraubung und Abdrückungscheibe abnehmen.
- (4) Ventigruppe und Rückhelfeder 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 abheben.
- (4) Verstärker ausbauen.

Ausleinandernehmen

- (5) Verstärker im Schraubstock halten und grosse Sechskant-Verschraubung lösen.

Anmerkung: Die Verschraubung steht unter Federdruck.

- (5) Kolbengruppe und Federn ausbauen.
- (7) Alle Teile gründlich in Bremsflüssigkeit reinigen und auf Verschleiss kontrollieren.

Zusammenbau

- (8) Alle beschädigten oder verschlissenen Teile erneuern. Sind die Gummidichtungen verschlissene, 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, Mutter und Scheiben abheben und sodann Befestigungsbolzen entfernen.
- (2) Obere Verbindung völlig abschrauben und sodann Rohr und Verbindung herausziehen.

TEIL M.7

SCHWENKREMSEN-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 Staubblechdeckung lösen.
- (3) Die beiden Bolzen welche den Sattel an der Nabe halten abschrauben, beide Teile der Staubblechdeckung abheben und sodann Sattel ausbauen ohne die Bremsleitung zu lösen.
- (4) Beläge 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 Staubblech abheben.



Abb. M.7, Aufbau der Bremstange.

- (1) Bremsklotze
- (2) Halterfeder der Bremsklotze
- (3) Splinten
- (4) Staubmanschette für Kolben
- (5) Dichtung für Bremsflüssigkeit
- (6) Kolben, mit Ausparung am Oberteil
- (7) Kälteflüssigkeitsschraube
- (8) Befestigungsstange der Bremsstange
- (9) Radnabe der Bremsstange
- (10) Anti-Quetsch Scheibe

Zusammenbau

- (9) Lockheed Scheibenbremsenflüssigkeit auf einer neuen Flüssigkeitsdichtung auftragen und diese sodann in ihre Nute einlegen.

- (10) Entlüftungsschraube um eine volle Umdrehung lösen.
- (11) Kolben mit Lockheed Scheibenbremsenflüssigkeit bestreichen, ihn in die Dohrung mit der vorgezeichneten Fläche nach oben einsetzen und mit Werkzeug 180872 hineindrücken bis nach ca. 8 mm hervorsteht.
- (12) Eine neue Staubblechdeckung mit Lockheed Scheibenbremsen-Flüssigkeit bestreichen, in ihre Führung einführen und die Dichtung und Halterung mit der Dichtungsscheibe nach unten auf dem hervorstehenden Teil des Kolbens in Stellung bringen.
- (13) Kolben und Dichtung hineindrücken.
- (14) Entlüftungsschraube wieder anziehen.
- (15) Kolben in die Rahmenhülse des Sattels klemmen 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 Staubblechdeckung wiederum an der Nabe montieren.
- (18) Staubblechdeckungs-Sicherungsplatte wieder einbauen.
- (19) Verbindungsstange wieder verbinden.
- (20) Kälteflüssigkeitsschrauben wieder anziehen.
- (21) Beläge einsetzen.
- (22) Bremsen einölen.
- (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 Luftblasen austritt.
- (3) Entlüftungsschraube anziehen und Hauptzylinder auffüllen.
- (4) Radbremszylinder entlüften (Vorderräder abheben - frühere COOPER Modelle).

TEIL M.9

Unterdruck-Bremshilfe (Cooper "B")

Ausbau

- (1) Heizungsanschlag vom Kältegriff lösen; die Klammer für die Befestigung des Schlauchs zum Arbeitszylinder entfernen, den Schlauch in einer Stellung befestigen, wo er nicht stört.

- (2) Die hydraulische Leitung vom Arbeitszylinder lösen, und die offenen Enden mit einem Stopfen verschließen.
- (3) Den Gummischlauch für den Unterdruck vom Arbeitszylinder lösen.
- (4) Die beiden Befestigungsmuttern und Federelemente vom hinteren Träger entfernen, die Bremshilfe vom vorderen Träger lösen und aus dem Fahrzeug herausheben.
- (5) Wiedereinbau ist eine Umkehr der Ausbaueinrichtungen. Bremsen entsprechend den Anweisungen in Teil M.8 entlüften.

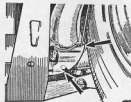


Abb. M.11

Das Radbremskabelsegment liegt auf dem hinteren Radarmen befestigt. Nur die angesetzte Ecke darf zur Positionierung des Kabels "eingekniff" werden.

Zerlegen

- (6) Die fünf Schrauben entfernen, und das Deckel über dem Luftventil abheben, indem das Rohr vom Gummivinkel 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 abheben.
- (8) Die Schrauben vom Klemmring entfernen, den Verschlussdeckel und die Membrane

ausbauen, und die Rückfeder von den Sicherungsbolzen lösen. Die Kolbenstange am sechsseitigen Mittelteil halten, den Gummipuffer entfernen, und die Mutter lösen, um die Membrane zu zerlegen.

- (9) Die Sicherungsabziehschrauben, die vier Befestigungsabziehschrauben, und das Unterdruckgehäuse vom Arbeitszylinder lösen.

Führungsteil, Manschette für Befestigungsstange, Manschettenstütze und Feder vom Zylinder entfernen. Den Kolben mit einem geeigneten Kupferstab hinaufdrücken, und den Hebering herausnehmen. Den Federdruck allmählich nachlassen, und die übrigen Einzelteile aus der Bohrung des Arbeitszylinders herausnehmen.

- (10) Das Kugelventil auf der Seite des Arbeitszylinders herausheben.

Einbau

- (11) Alle Teile in Industrie-Methylalkohol waschen (mit Ausnahme des Luftventildeckels). Druckluft mit niedrigem Druck über das Luftventil und in die Filterkammer einblasen. Alle Bestandteile gründlich trocknen.

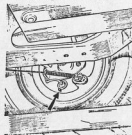


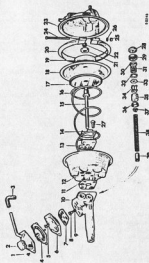
Abb. M.12

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-BREMSHILFE
ERKLÄRUNGEN ZUM AUFBAU DER
UNTERDRUCK-BREMSHILFE.

Nr. Bezeichnung

- (1) Schraube für Ventilschacht
- (2) Ventilschacht
- (3) Gummipuffer
- (4) Steuerarmbrücke
- (5) Schraube für Ventilschacht
- (6) Ventilschacht
- (7) Ventilschacht
- (8) Ventilschacht
- (9) Gummipuffer für Kolben
- (10) Arbeitszylinderkörper
- (11) Dichtung zwischen Arbeitszylinder und Ventilschacht
- (12) Ventilschacht
- (13) Ventilschacht
- (14) Sicherungsplatte
- (15) Betätigungsgastange
- (16) Rückstellzylinder
- (17) Schraube (groß) für Membrane
- (18) Membrane
- (19) Betätigung (klein) für Membrane
- (20) Spring

- (21) Mutter für Membrane
- (22) Gummipuffer
- (23) Ventilschacht
- (24) Spannschraube
- (25) Mutter für Spannschraube
- (26) Unterlegscheibe für Mutter
- (27) Schraube-Unterdruckschloß an Arbeitszylinder
- (28) Führungsteil
- (29) Führungsteil für Betätigungsgastange
- (30) Stütze für Antriebshebel
- (31) Feder
- (32) Segeerring
- (33) Unterlegscheibe
- (34) Abstandstück
- (35) Kolben
- (36) Mutter
- (37) Federführung
- (38) Feder
- (39) Haltestift für Feder

zung oder Beschädigungen aufweisen, sind zu erneuern.

- (13) Alle Gummischläuche und Manschetten, sowie die Membranen sind zu erneuern.
- (14) Man fertige sich eine Montagehilfe laut den folgenden Abmessungen an: Länge 40,50-41,15 mm, Aussendurchmesser 18,50-19,00 mm, Innendurchmesser 15,87-15,92 mm. Diese Hilfe ist in die Bohrung des Arbeitssylinders einzusetzen, damit Deckel und Kolben montiert werden können.
- (15) Es ist Innerster Vorrat anzuwenden, damit beim Zusammenbau der Membrane die Oberfläche der Befestigungsanlage nicht beschädigt wird. Befestigungsanker sichern, indem das Gewinde an zwei Stellen mit einer Körner zusammengefasst wird.
- (16) Kontrollieren, dass das kleinere Ende der Membranfeder unter dem Sicherungsblech festgehalten wird.
- (17) Die Befestigungsschraube des Verschlussdeckels ist erst ganz ausziehen, nachdem der Ventildeckel montiert ist, und das Rohr auf den Deckel mit dem Rohr und Gummiring auf dem Ventildeckel überinstalliert.

TEIL M.10

VORDERRADREMSEN MIT ZWEI AUFLAUFACKEN

Beide Vorderradremsen haben zwei Vierkant-Einsteller die hinten aus der Bremsträgerplatte hervorstehen, d.h. je einen Einsteller für jede Bremsbacke.

Einstellung

- (1) Wagen heben und jeweils nur einen Einsteller nachstellen.
- (2) Einsteller in gleicher Richtung wie Vorrückung des Vorderrads drehen bis Trommel blockiert liegt, sodass Einsteller so wenig wie möglich verdrehen, bis sich Trommel frei drehen lässt.
- (3) Rad abkurbeln und Fußbremse fest betätigen um Bremsbacke zu zentralisieren.
- (4) Einstellung nachprüfen und gesamten Vorgang am zweiten Einsteller wiederholen.
- (5) Beide Vorderräder am gegenüberliegenden Vorderrad ebenfalls durchführen.

Zerlegen

- (6) Wagen heben und Vorderrad demontieren.

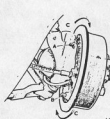
- (7) Beide Einsteller völlig lockern, die beiden Befestigungsschrauben herausdrehen und Bremsträgerplatte abheben.
- (8) Die Spitzes der Bremsbacken werden auf der Radbremssylinderkolben durch federbelastete Haken gehalten und zwar je einer pro Bremsbacke. Haken aus den Passungen in den Kolben herausziehen und nach einer Seite drehen.
- (9) Lage der Bremsbacken-Rückholfedern in den Backen kontrollieren 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 Vorderradbremse manövrieren.
- (11) Kolben in den Radbremssylinder-Gastücken mit Draht festlegen, damit sie nicht unbeabsichtigt herausgedrückt werden.

Wiederzusammenbau

- (12) Wiederzusammenbau findet in u. gekehrter Reihenfolge relativ zu den Zerlegeschritten statt.
- (13) Es ist darauf zu achten, dass die Backen in der richtigen Richtung wieder aus Einbaue kommen und dass die Rückholfeder ordnungsgemäß eingehängt werden.
- (14) Die Bremsbacken müssen richtig mit den Kolbenenden und Schwendstücken zum Eingriff kommen.

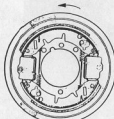
Radbremssylinder-Ausbau

- (15) Bremsbacken, wie unter 'Zerlegen' beschrieben, entfernen.
- (16) Den flexiblen Bremsanschlauch vom vorderen Radbremssylinder abklemmen. Die beiden Verschraubungsstellen lösen und das die beiden Radbremssylinder überblickende Rohr abheben.
- (17) Die beiden Sechskantschrauben welche jeden der Radbremssylinder an der Bremsträgerplatte sichern entfernen und Radbremssylinder abheben.
- (18) Beim Wiedereinbau ist darauf zu achten, dass der Kolben des Radbremssylinders in der gleichen Richtung zu liegen kommt wie die Vorderradbremse der Bremstrommel und dass die Entlüftungsschraube am hintersten Radbremssylinder liegt.



A 10341

Abbildung M. 13
Die Einsteller für Vorderradbremsen mit zwei Auflaufackern



A 1040

Abbildung M. 14
Lichte Vorderradbremsegruppe zur Darstellung der Einbaulage der Bremsbacken und Rückholfedern.

TEIL M.11

VORBEREITUNGSARBEIT

Als Schutz gegen mögliche Verschleiß- bzw. Verschlechterungseffekte wird empfohlen, daß:

- (1) Scheibenbremsklötze, Trommelbremsbeläge, Schläuche und Rohre in Zeitabständen untersucht werden, die die im Positionsaufbau aufgeführten nicht übersteigen.
- (2) Bremsflüssigkeit alle 18 Monate bzw. 40.000 km (24.000 Meilen), je nachdem was zuerst zutrifft, ausgewechselt wird.
- (3) Alle Flüssigkeitsdichtungen im Hydrauliksystem und alle flexiblen Schläuche alle 3 Jahre bzw. 65.000 km (40.000 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 Arbeitssylindern zu untersuchen, wobei falls erforderlich neue Bestandteile zum Einbau kommen müssen.

Weiterhin erfordern folgende Positionen besondere Aufmerksamkeit:

- (a) Immer ausschließlich mit empfohlener Bremsflüssigkeit nachfüllen.
- (b) Flüssigkeiten nie in offenen Behältern aufbewahren. Derartige Flüssigkeiten absorbieren schnell Feuchtigkeit, was zu Gefahr führen kann.
- (c) Aus dem System beim Entlüften ausgelaufene Flüssigkeit wird am besten weggewaschen.
- (d) Absuchen Sauberkeit bei derartigen Arbeiten kann nicht genügend betont werden.

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 Ventils mit dem Finger schalten, Niederdruckluft in die andere Öffnung geben und den Luftregelventilkolben von seiner Bohrung ablassen. Gummischale von Ventilkolben abnehmen.

Nehmerylinder

- (9) Das Rückschlagventil mit Daumendruck vom Bremshilfsgehäuse abdrücken und Gummiventilhalterung herausnehmen.
- (10) Sperrring entfernen, der den Enddeckel aus dem Bremshilfsgehäuse sichert und Enddeckel abheben.
Ältere Aggregate. Um den Enddeckel vom Gehäuse abzuschieben, Werkzeug C2030 * anbringen wie in Abb. Mb.3 geeignet. Werkzeug mit 13 mm Vierkantbohrer im Gegenwehrschießsinn so weit in die Anschlüsse am Deckel mitansetzen drehen und Deckel abheben.
- (11) Membranstutzen so drehen, daß der Stützelstangen-Haltekeil nach unten zeigt. Leichtes Handrücken auf die Stütze in das Gehäuse geben. Hierdurch wird der Haltekeil herausfallen und die Stütze von der Stützelstange unter Druckausübung auf die Hauptstützelstange gelöst. Feder vom Bremshilfsgehäuse abnehmen.
- (12) Sperrungen der Sicherungsbolzen von Bremshilfsgehäuse und Nehmerylinder zurückziehen. Bolzen zusammen mit Sperr- und Widerlagerplatten abnehmen. Brems-

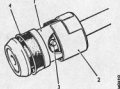


Abb. Mb.4

- Nehmerylinder, mit Halteklammer abgenommen, um Verbindungsstift freizulegen
1. Kolbenkörper
 2. Halteklammer
 3. Verbindungsstift
 4. Kolbenbohrung

hilfsgehäuse abheben und Dichtscheibe von der Auflegfläche des Nehmerylinders nehmen.

Nehmerylinder

- (13) Bremshilfs-Stützelstange und Kolben von der Nehmerylinderbohrung abziehen, Kunststofflager, Gummischale und Kunststoffabdeckblech abziehen und für Wiederanbauverpackung auf relative Lage achten.
- (14) Gummidichtung vom Kopf des Nehmerylinders abheben, Halteklammer mit kleinen Schraubenzieher öffnen um den Verbindungsstift freizulegen, welcher dann ausgezogen 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. Stauschlaglagerungen 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 Nehmerylinders abheben und leichte Ablagerungen aus der Zylinderbohrung mit sauberer Bremsflüssigkeit entfernen. Bei Anbruch der Zylinderbohrung ist ein Austauschaggregat einzubauen.

Zusammenbau

Feinlichste Sauberkeit aller Teile des Servo ist unbedingt notwendig. Alle Teile auf ein sauberes Stück Papier legen. Saubere Bremsflüssigkeit als Schmiermittel beim Zusammenbau der Hydraulikteile des Servo verwenden.



Abb. Mb.3

Einbau des Enddeckels mit Werkzeug C2030 *

* Erhältlich von V.L.Churchill & Co.Ltd.

Ausgabe 2

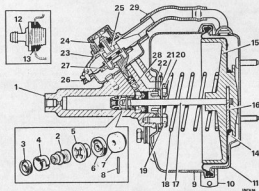
83385

Mini/German

Mb.3

BEZUGSSTELLE DES UNTERDRUCK-BREMSSYSTEMS

(Lockheed Typ 6)



Nr. Beschreibung

1. Nehmerylinder
2. Nehmerylinder
3. Kolbenbohrung
4. Halteklammer
5. Abstreifstück
6. Schale
7. Lager
8. Verbindungsstift
9. Bremshilfsgehäuse
10. Halteklammer

Rin-
sats-
zeich-
nung

Nr. Beschreibung

11. Enddeckel
12. Rückschlagventil
13. Gummibefestigung
14. Hauptbremshilfsmembrane
15. Membranstutzen
16. Haltekeil
17. Stützelstange
18. Hauptstützelstange
19. Haltebolzen
20. Bremshilfsgehäuse

Nr. Beschreibung

21. Sperrplatte
22. Widerlagerplatte
23. Dichtscheibe
24. Luftventildeckel
25. Luftventil
26. Luftventilmembrane
27. Membranstutzen
28. Luftventilkolben
29. Gummileitung

Mb.4

Mini/German

83385

Ausgabe 2

Abchnitt Mb.2

TRÄGHEITSENTVILL

(Detailliertes Bremsagut)

Ein Trägheitsventil ist in der Flüssigkeitsleitung zu den Hinterradbremmen vorhanden. Es ersetzt das in Abschnitt M.5 beschriebene Druckregulierungsventil und ist auf ähnliche Art am hinteren Hilfsrahmen-Querträger befestigt.

Infolge des Einbauwinkels hält die Stahlkugel im Gehäuse das Ventil geöffnet, so daß Flüssigkeit an die Hinterradbremmen gelangen kann. Bei starken Bremsen führt die Gewichtverlagerung aus Fahrtravergewicht und das Ventil schließt, was durch eine Feder geschlossen wird. Somit gelangt kein weiterer Druck mehr an die Hinterradbremmen und aller zusätzliche Druck wird an die Vorderräder geleitet.

Ausbau

- (1) Hydraulische Bremsleitungen ausbauen und die Enden abdichten.

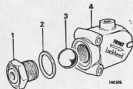


Abb. Mb.5

= Bestandteile des Trägheitsventils

1. Ventilliebsgruppe
2. Kupferringe
3. Stahlkugel
4. Ventilkörper

- (2) Die zwei Befestigungsbolzen ausbauen und Trägheitsventil aus seiner Lage am hinteren Hilfsrahmen-Querträger nehmen.

Zerlegen und Prüfen

- (1) Endstopfen und Scheibe vom Trägheitsventilkörper abnehmen und Stahlkugel entfernen.
- (4) Gehäuse und Stahlkugel mit sauberem Bremsflüssigkeit oder Bremsanstrich säubern und gründlich trocknen.

- (5) Alle Teile gründlich überprüfen; bei Wiederverwendung müssen sie in einwandfreiem Zustand sein.

Zusammenbau

- (6) Stahlkugel ins Gehäuse einsetzen.
- (7) Neues Ventil und Endstopfen unter Verwendung einer neuen Kupferscheibe einschrauben. Beachten, daß die Stiften von Gehäuse und Endstopfen sauber und nicht beschädigt sind. Auf den in den "ALLGEMEINEN DATEN" aufgeführten Wert anziehen.

Einbau

- (8) Ausbaugewegung in umgekehrter Reihenfolge durchführen und die am Trägheitsventil vorhandene Markierung FRONT (VOR) 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

VAN DER HAUPZYLINDER

(Detailliertes Bremsagut)

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 Stirnwand sichern und abheben, wobei die Stößelstange nicht vom Bremspedal gelöst wird.

Zerlegen

- (1) Flüssigkeit vom Behälter ablaufen lassen und Deckel wieder aufsetzen.
- (4) Rohranschlüsse verstopfen, Gruppe von Außen gründlich säubern und Gumminutsche abnehmen.
- (5) Zylinderkörper in weichenkleben Schraubstock spannen, wobei der Mund der Bohrung oben liegen muß.

Bezug auf Abb. Mb.6 nehmen.

Beherrschzylinder

- (15) Mund Kolben und Stößelstange unter (10) getrennt, sind Halteklammern und Verbindungsstift zu erneuern. Abgeschrittene Ende der Stößelstange hinten in den Kolben einsetzen und Feder eindrücken um das Loch in Stängende frei zu legen. Stift, gefügt von Halteklammern einbringen. Beachten, daß diese fest sitzen und nicht über die Mute herausragen, da andernfalls die Bohrung verkratzt.

- (16) Kolben in die geschachtelte Bohrung des Beherrschzylinders einsetzen und dann nach und nach Abstandsdichtung, Gummischale und Lager über die Stößelstange in den Mund der Bohrung einführen. Beachten, daß die Lippen von Dichtung oder Schale nicht zurückgebogen werden und jedes Teil individuell einsetzt.

Bremszylinder

- (17) Beherrschzylinder in einen Schraubstock mit weichen Backen spannen, die Auflageflächen-Dichtschleife 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 umschlagen.

- (18) Die Stößelstange bis zu ihrem Anschlag herausziehen, die Hauptrohrkölfer, gefertigt von der Membranseite, mit Keilschlitze nach oben wachsend anbringen. Gewichtsleisten, daß die beiden Endstopfen rund um die Widerlagerplatte bzw. Stütznabe liegen. Stütze in den Gehäuse einstecken, bis die Mute in Ende der Stößelstange mit dem Keilschlitze ausfluchtet und Keil einstecken.

Einbau

- (19) Gewichtsleisten, daß sowohl Gummimembrane als auch Stütze vollkommen trocken sind und dann Membran an Stütze anbringen. Membran vorsichtig ziehen um ihre innere Kante in die Mute der Stütze zu legen.
- (19) äußere Kante der Gummimembran mit Lockblech Disc Brake Lockblech einschneiden, so es die Kante des Enddeckels und Gehäuse berührt und Membran gleichmäßig um die Kante des Gehäuses sichern.
- (20) Enddeckel so am Bremszylinder zu montieren, daß der Krümmer mit dem Luftventil ausfluchtet und die beiden Teile mit Klemmring sichern.

Montage-Anweisung: Werkzeug C2030 + am

Enddeckel sichern und so weit wie möglich in Uhrzeigersinn drehen, unter gleichzeitiger Druckausübung auf den Enddeckel. Beachten, daß die Kante der Gummimembran nicht eingeklemmt wird. Service-Werkzeug abnehmen.

- (21) Rückschlagventil mit Gummihalterung einbringen.

Luftventil (Abb. Mb.2)

- (22) Gummischale nur mit den Fingern auf den Enden des Luftventilkolbens setzen, wobei die Lippen von gebrauchtem Kupf weilen müssen und Kolben mit Zeigefinger voran in seine Bohrung drücken. Lippen der Schale nicht biegen.
- (23) Ventilgehäuse mit Dichtscheibe an der Auflagefläche des Beherrschzylinders anbringen und die drei Sicherungsschrauben auf den in den "ALLGEMEINEN DATEN" aufgeführten Wert anziehen.
- (24) Zäpfen der Membranstütze in den Bohrkopf des Luftventilkolbens einsetzen und dann die Innenkante der Luftventilmembran in die Mute ihrer Stütze setzen und die Schraubenlochschlüsse ausfluchten. Kein Schmiermittel benutzen.

- (25) Alten oder neuen Filter einbauen und Enddeckel aufdrücken sofern dieser unter (6) eingebaut wurde. Ventildeckel über die Membran setzen und beachten, daß die Vorsprünge an der Unterfläche des Deckels in die Schlitz der Membran einrücken. Die fünf Sicherungsschrauben demistisch und progressiv fest anziehen. Nicht übermäßig stark anziehen, da auch das kleinste Luftleck im Ventil die Bremswirkung beeinträchtigt.

- (26) Gummileitung an Enddeckelkrümmer anbringen um Enddeckelkammer mit der Ventildeckelloffnung zu verbinden.

Einbau

- (27) Ausbaugewegung in umgekehrter Reihenfolge, Arbeiten (1) bis (4), vornehmen.
- (28) Bremsagut entlüften (Abschnitt Mb.5); empfohlen Bremsflüssigkeit verwenden, siehe "ALLGEMEINE DATEN".

Vom System abgelassene Bremsflüssigkeit oder für Entlüftungszwecke verwendete Bremsflüssigkeit ist nicht wieder zu verwenden, sondern wegzugießen.

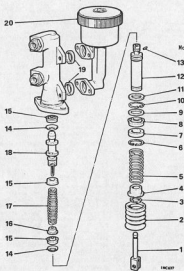


Abb. Mb.6

Montagebild der Bestandteile des
Tenden-Hauptzylinders

1. Stößelstange
2. Gummimanschette
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. Hauptbohle
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 beiden Teile ausbauen.
- (9) Einfache Unterlegscheibe ausbauen.
- (10) Inneren Sprengring mit Service-Werkzeug 180 1112 ausbauen.
- (11) Primär- und Sekundärkolbengruppe komplett mit Anschlagsscheibe abnehmen.
- (12) Anschlagsscheibe ausbauen.
- (13) Die die zwei Kolben auseinanderhaltende Feder zusammendrücken und den das Kolbenglied haltenden Stift her-austreiben.
- (14) Auf die durch unterschiedliche Einbuchungen gekennzeichnete Einbaulage der Gummischalen achten. Schalen und Unterlegscheiben von den Kolben abnehmen.

Ausgabe 1

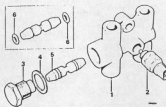
85905

Mini/German

Mb.7

Abb. Mb.7
Druckausfallschalter;
Einbaulage; Montagebild
des Pendelventilkolbens

1. Schaltekörper
2. Nylonschalter
3. Endstoppfen
4. Kupferscheibe
5. Pendelventilkolben
6. Kolbendichtung



- (15) Die den Kunststoffbehälter am Körper sichernden vier Schrauben abnehmen und Behälter ausbauen.
- (16) Die zwei Behälter-Nichtringe abnehmen.
- (17) Die Anschlüsse herausdrehen, Kupferscheiben fortwerfen und Feder und Ventile ausbauen.

Überprüfen

- (18) Alle Teile gründlich in Brenzlösung tauchen und mit flussfreiem Tuch trocknen.
- (19) Alle Metallteile auf Abnutzung und Beschädigung prüfen und alle abgemessenen, beschädigten oder vermutlich fehlerhaften Teile erneuern.

Zusammenbau

- (20) Zerlegungsgang in umgekehrter Reihenfolge vornehmen, unter Beachtung folgender Punkte:
- (21) Beim Zusammenbau einen kompletten neuen Dichtungssatz verwenden.
- (22) Alle internen Teile in empfohlener Brenzlösung tauchen wie unter (26) beschrieben und in sauberen 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 anziehen.

Einbau

- (25) Aggregat einbauen und beachten, daß die Stößelstange in die Öffnung der Gummimanschette geführt wird. Bohrungen wieder anbringen und festziehen.
 - (26) Zylinderbehälter mit empfohlener Brenzlösung füllen, siehe 'ALLGEMEINEN DATEN'.
 - (27) Bremsanlage entlüften, siehe Abschnitt Mb.5.
- HINWEIS: - Brenzlösung kann sich auf die Magnetsicherung schädlich auswirken. Beachten, daß die Flüssigkeit nicht auf die Lackierung gelangt.

Abschnitt Mb.8

DRUCKAUSFALLSCHALTER (Geteiltes Bremsaggregat)

Dieser Schalter ersetzt den rechts von Motorspritzen-Quartärträger befindlichen Zweig-Bremsanschluß.

Ausbau

- (1) Elektrischen Anschluß von Nylonschalter abziehen.
- (2) Schalter und Umgebung säubern, besonders die Bohrerschlässe.
- (3) Hydraulikleitungen lösen und verstopfen.
- (4) Haltebolzen losdrehen und Aggregat ausbauen.

Mb.8

Mini/German

85585

Ausgabe 1

Sehlingen

- (5) Abb. Mb.7 besichtigen. Endstopfen abnehmen und Kupferscheibe fortwerfen.
- (6) Nylonschalter 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 empfohlener Bremsflüssigkeit säubern und mit flussfreien Lappen trocknen.
- (10) Bohrung des Gehäuses auf Anzeichen von Abnutzung überprüfen. Ist die Bohrung nicht in einwandfreiem Zustand, muß sie erneuert werden.
- (11) Verkantung zum Schalter wieder anschließen und Schaltertauschkolben betätigen um Schalterarbeitweise und Karmleuchterschaltkreis zu prüfen.

Zusammenbau

- (12) Abb. 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 Kupferscheibe am Endstopfen anbringen, Stopfen einschrauben und auf in den 'ALLGEMEINEN RATEN' aufgeführten Wert einstellen.
- (15) Schalter einschrauben und sorgfältig auf den in den 'ALLGEMEINEN RATEN' aufgeführten Wert einstellen.

Einbau

- (16) Ausbausvorgang (1) bis (4) in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.
- (17) Zylinderbehälter mit empfohlener Bremsflüssigkeit füllen, siehe 'ALLGEMEINER RATEN'.
- (18) Bremsanlage entlüften, siehe Abschnitt Mb.5

Abschnitt Mb.5

BREMSEANLAGE ENTLÜFTEN
(Detailliertes Bremssystem)

- (1) Hydraulikflüssigkeitsbehälter bis zum korrekten Stand mit empfohlener Bremsflüssigkeit füllen, siehe 'ALLGEMEINER RATEN'. 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 Fahrerseite des Wagens anbringen.
- (3) Offenes Ende jedes Schlauchs in einen mit etwas sauberer Bremsflüssigkeit gefüllten Behälter hängen.
- (4) Beide Entlüftungsschrauben um eine halbe Umdrehung öffnen.
- (5) Bremspedal ganz durchtreten und durchgetreten halten.
- (6) Beide Entlüftungsschrauben abziehen 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 Fahrzeugseite anbringen.
- (10) Arbeiten (1) bis (8) vornehmen.

HINWEIS: - Vor Bremsenentlüftung
 Flüssigkeit im Wagengefüllt.

ABSCHNITT Mc

DAS BREMSSYSTEM

Folgende Abschnitte und Schaltpläne beziehen sich auf Fahrzeuge welche ab März 1976 und Fahrzeugteilnummer 340001 und folgende hergestellt wurden

Abschnitt

Tandemhaupteinbremszylinder (mit eingebautem
 Drucke/fälleversenkschalter)

- Aus - und Einbau Mc. 1

- Überholen Mc. 2

Handbremsanstellung Mc. 3

Abschnitt Nr. 1

TANDEMHAUPTBREMSZYLINDER
(mit eingebauten Druckgefällewarschalter)

Ausbau

1. Entlüftungsröhr montieren und eine Entlüftungsschraube der Vorderradbremse öffnen und Bremspedal kräftig bis der Hauptzylinderbehälter leer ist. Entlüftungsschraube wieder anziehen und Flüssigkeit waggelnd.
2. Vorgang 1 an der anderen Vorderradbremse wiederholen um Flüssigkeitsfilter zu entleeren.
3. Hydraulikkrohn von Hauptzylinder trennen und Rohrenden verstopfen um das Eindringen von Schmutz zu verhindern.
4. Kabelanschluß vom Bremsenfallschalter an Zylinder trennen.
5. Gehelstift entfernen, welcher die Hauptzylinder-Stößelstange an Bremspedal sichert.
6. Die Muttern abnehmen welche den Hauptzylinder an der Motorstirnwand sichern und Hauptzylinder abheben.

Einbau

7. Arbeiten 3 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.
8. Bremsenöl entlüften.



Abschnitt Nr. 2

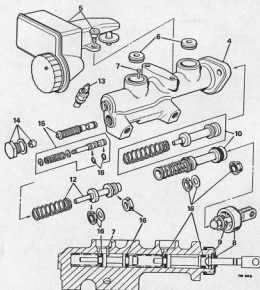
TANDEMHAUPTBREMSZYLINDER - ÜBERHOLEN
(mit eingebauten Druckgefällewarschalter)

Kennz: 180 1112

Zerlegen

1. Tandemhaupteinzelzylinder (mit eingebauten Druckgefällewarschalter) ausbauen, siehe Abschnitt Nr. 1.
2. Behälter entleeren und Deckel wieder aufsetzen.
3. Hebranschlüsse ausstopfen und das Äußere der Einheit gründlich säubern.
4. Zylinderkörper horizontal in einen weichen Schraubstock spannen wobei der Behälter oben liegt.
5. Behälter-Halteschrauben abnehmen und Behälter vom Zylinderkörper trennen.
6. Behälter-Richtungsringe von Zylinderkörper abnehmen.

7. Stößelstange so weit wie möglich eindrücken und Anschlagstift mittels Zange aus der Aussparung ziehen - der Anschlagstift hält den Sekundärkolben.
8. Dichtungsschuh an Stößelstange entlang ziehen.
9. Stößelstange eindrücken und Sprengring mittels Werkzeug 180 1112 aus der Zylinderbohrung abziehen - Stößelstangen-einheit ausbauen.
10. Primärkolben-einheit und Feder abziehen.
11. Sekundärkolben-einheit mittels Druckluft aus der Bohrung drücken welche in den Anschlagstiftloch eingeklinkt wird.
12. Sekundärkolben-einheit und Feder aus der Zylinderbohrung ausbauen.
13. Bremsenfallschalter ausbauen.
14. Abdeckstopfen, Unterlegscheibe und Abdeckstück ausbauen.
15. Druckgefällekolben abnehmen.
16. Osmel-Richtungsringe von den Kolben entfernen.



Inspektion

17. Alle Bauteile mit neuer Bremsflüssigkeit säubern und mit einem flüssigkeitsfreien Lappen trocknen.
18. Zylinderbohrung überprüfen: Einheit neuversetzen 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 größtmögliche Sauberkeit achten. Zylinderbohrung, Kolben und Dichtungen mit sauberer Bremsflüssigkeit schmieren 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 Kolbendichtung nicht umgebogen wird.
21. Sekundärkolben mittels Weichmetallstange in der Kolbenbohrung entlangschleppen, während der Anschlagstift in sein Loch gesteckt wird. Diese Gruppe ist rumschieben durch den Anschlagstift gesichert.
22. Primärkolbenfeder und Kolben-einheit sowie verbleibende Bauteile wieder an der Einheit montieren.
23. Die beiden Behälterdichtungen in die Zylinderkörperansparungen einsetzen.

24. Schalter montieren und Sicherungsschrauben anziehen, siehe 'DREHMOMENT-SCHLÜSSEL-EINSTELLWEGE'. Nicht übermäßig stark anziehen.
25. Neue O-Dichtringe auf den Druckgefäße-Kolben setzen, Kolbenringe und Abstandsstück wieder montieren. Bodstopfen 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 Abstandsring in Einbaulage zu entlüften und der Abstandsring anschließend wegzuerwerfen. Ausfallschalter auf den unter 'DREHMOMENT-SCHLÜSSEL-EINSTELLWEGE' aufgeführten Wert anziehen.

Ist kein Abstandsring vorhanden, Bremsanlage mit ausgebauten Ausfallschalter entlüften.

DREHMOMENT-SCHLÜSSEL-EINSTELLWEGE

	kg/m	Nm	lbf/ft
Druckgefäßwertschalter-Endstopfen	4,5	45	33
Druckausfallschalter	1,9	19	14
Hauptzylinderbehälter-Flanschschrauben	0,7	7	5

Abschnitt Nr. 3

HANDBREMSEILZUG

Ausbau

VORDERER SEILZUG

1. Vorderachse nach vorne kippen und den rück wärtigen Bodenbelag zurückschlagen.
2. Muttermutter lockern, Seilzug von der Einstellmutter abschrauben.
3. Schrauben für die Befestigung der Seilzug-Führungsplatte abdrehen, Führungsplatte und Abdichtungsauflege vom Boden abnehmen.
4. Seilzug durch den Boden ziehen und von der Ausgleichseinheit ablösen.

HINTERER SEILZUG

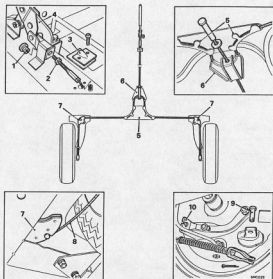
5. Vorderen Seilzug ausbauen, vergl. Arbeitsgänge 1-4.
6. Splinte und Splintbohlen entfernen um den Seilzug von den Rückplattenabbin abzulösen.
7. Seilzug vom Auflagerhalter abmontieren.
8. Flansch an den Sektorecken zurückstemmen, wo der Seilzug gehalten wird und den Zug vom Sektor abnehmen.
9. Haltebleche 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, vergl. Abschnitt Nr. 2.



Handbremsseilzug

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Seilzug-Einstellmutter | 6. Ausgleichsheit komplett |
| 2. Seilzug-Konturmutter | 7. Sektor |
| 3. Führungsplatte | 8. Handbremsseilzug |
| 4. Handbremshebel | 9. Splintholzen |
| 5. Hebenrahmen-Führungsplatte | 10. Auflagerträger |

ABSCHNITT Nb

DIE ELEKTRISCHE ANLAGE

Die Hinweise in diesem Abschnitt beziehen sich spezifisch auf neu oder abgewanderte Teile der Mini-Serie ab Einführung des INNOVATIVEN Massensystems der elektrischen Anlage und ist in Zusammenhang mit Abschnitt N zu lesen.

	Abchnitt
Drehstromlichtmaschine (Typ 16ACR)	Nb.9
Blinkgeber, Richtungsanzeiger	Nb.6
Armaturenbrett (Clubman und 1275 OT)	Nb.1
Druckschaltung, Armaturenbrett (Clubman und 1275 OT)	Nb.3
Instrumente (Clubman und 1275 OT)	Nb.2
Leuchten, Birnserneuerung usw. - Siehe Handbuch	
Tachometerantriebskabel	Nb.5
Schwachkraft-Anlasser (Typ M5J)	Nb.7
Spannungstabilisator	Nb.4
Scheibenwischermotor (Typ 14W)	Nb.8
Schaltpläne und Schlüssel	Anhang
Leitkreis testen	Nb.10

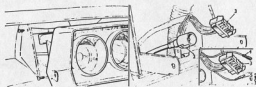


Abb. Nr. 1
Aufbau des Armaturenbretts (Mini Clubman und 1275 OT)

- | | | |
|--|-----------------------------|-----------|
| 1. Sicherungsschrauben, Armaturenbrett | 4. Drehzahlmessersanschluss | } 1275 OT |
| 2. Auslöschhebel, Tachometerkabel | 5. Drehzahlmessersanschluss | |
| 3. Mehrstecker-Anschluss | | |

Abschnitt Nr. 1

AFMATTERSCHWELT

(Clubman und 1275 OT)

Ausbau

- (1) Batteriemassenkabel abnehmen (NEGATIV).
- (2) Seilführungslösung neben dem Armaturenbrett ausbauen (siehe Abschnitt Nr. 6).
- (3) Den Teil der Türöffnung lösen, welcher die Armaturenbrettsverbindung sichert, Umrandung hinten von Armaturenbrett abheben und abheben.
- (4) Umrandung 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) Die vier Sicherungsschrauben (1) abheben und das Armaturenbrett teilweise abheben. Auslöschhebel (2) am Tachometerkabel drücken und Kabel vom Instrument abheben. Mehrsteckersanschluss (3) hinten vom Armaturenbrett abheben und Aggregat ausbauen (siehe Abb. Nr. 1).

1275 OT. Zusätzlich zu obigen Anweisungen, ebenfalls die Drehzahlmessersanschlüsse (4) und (5) abheben (siehe Abb. Nr. 1).

Einbau

- (6) Ausbauanweisungen in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und beachten, daß die Verbindungsleiter nur auf eine Art paßt. Beachten, daß das Tachometerkabel ganz im Instrument eingerückt ist. Überwindungen vorsichtig wieder anbringen und Klebstoff beim Einbau der Türöffnung verwenden.

Abschnitt Nr. 2

INSTRUMENTE

(Clubman und 1275 OT)

Ausbau

- (1) Armaturenbrett ausbauen (s. Abschnitt Nr. 1).
- Der Ausbau der Instrumente für Austauschszwecke geschieht wie folgt:
- Tachometer (Clubman)
- (2) Schrauben abheben und die komplette Instrumentenaggregate am Armaturenbrett sichern und abheben.
- (3) Die drei Klappen (1) abheben und Ölnebel (2) abheben (siehe Abb. Nr. 2).
- (4) Die Halteschrauben (3) losschrauben und Tachometer (4) abheben (s. Abb. Nr. 2).
- Tachometer (1275 OT)
- (5) Vor Ausbau des kompletten Instruments wie unter (2) beschrieben. Druckhaltungsmassensack (durch Pfeil gekennzeichnet) lösen und Birnenfassung (5) von Drehzahlmesser nehmen (siehe Abb. Nr. 2).
- (6) Anweisungen (1) und (4) befolgen.

Kraftstoffmesser und Fernthermometer

- (7) Klappen (1) abheben, Ölnebel (2) von Instrument abheben und Instrumentträger (3) abheben. Entsprechende Sicherungsschrauben (8) lösen und Instrument(e) (9), (10) für Austauschszwecke ausbauen (siehe Abb. Nr. 2).

Drehzahlmesser (1275 OT)

- (8) Massensack der Druckhaltung (durch

- (10) Fehlerhaftes Geber stein erneuern.

Einbau

- (11) Armaturenbrett einbauen wie in Abschnitt Nr. 1 beschrieben.

Abschnitt Nr. 5

TACHOMETERHÄNDELSKABEL

Ausbau

- (1) Armaturenbrett ausbauen (siehe Abschnitt Nr. 1).
- (2) Auslöschhebel (2) am Kabel eindringen und Kabel aus dem Tachometer abheben (siehe Abb. Nr. 1). Kabel in den Motorraum ziehen.
- (3) Kabel durch die Öffnung über der linken Antriebswelle von unterhalb des Motors lösen. Stütz die Sicherungsmutter des Kabel zu fest um mit der Hand gelöst zu werden, gesaugtes Werkzeug verwenden oder Stellschraube abheben, die den Tachometerstift sichert und Kabel komplett mit Antrieb ausbauen und anschließend das Kabel abheben.

Einbau

- (4) Ausbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und neue Dichtschalbe anbringen wenn der Tachometerantrieb ausgebaut wurde. Untere Sicherungsmutter mit der Hand anziehen.

Schleusen

- (5) Das Kabelteil abheben und leicht schmelzen, außer die 20 cm am Tachometerende, Kabel in Seilführung stecken und überschüssiges Fett abwischen. Beachten, daß das innere Kabel am Tachometerende um ca. 10 cm über die Seilführung herausragt.

Abschnitt Nr. 6

BLINDGEHÖR, RICHTUNGSLAMPEN

Ausbau

- (1) Zugang wird durch eine Öffnung in der Paketablage unter dem Armaturenbrett erhalten. Blindgeher von seiner Klemmenhalterung abheben; anschließend Leitungsschlüsse abheben.

Einbau

- (2) Leitung an neuen Aggregat befestigen und dieses in Halterung sichern.

Abschnitt Nr. 7

ANLASSEN

(Typ M3J - Schwungkraftanlasser)

Ausbau

- (1) Batteriemassenkabel lösen.

Ausgabe 1

- (2) Kabel am Anlasser lösen, die zwei Bolzen abheben, die den Anlasser an Schwungradgehäuse sichern und Anlasser vom Motor abheben.

Einbau

- (3) Schrauben abheben, die das Anker-Lagerschild sichern.
- (4) Anker-Lagerschild komplett mit Anker und Antrieb abheben.
- (5) Anlaufschraube vom Kollektor-Lagerschild des Ankers abheben.
- (6) Schrauben abheben, die das Kollektor-Lagerschild sichern.
- (7) Lagerschild vom Gehäuse abheben, Feldbürsten vom Bürstenrad ausziehen und Lagerschild abheben.
- (8) Sofern notwendig, kann der Antrieb durch Zusammenrücken der Feder, Ausbau des Stößrings und Abheben 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 Leuchte vom Einstrichkopf drücken, bis die Bürste um ca. 1,5 mm aus dem Halter herausragt. Jetzt prüfen, wobei die Leuchte ca. 734 g ansetzen sollte. Kollektor-Lagerschild erneuern sofern die Spannung nicht korrekt ist.

- (10) Bürsten auf Abstützung überprüfen und jegliche abgenutzte Bürsten oder wenn eine Mindestlänge von 5,5 mm erreicht ist, erneuern.

- (11) Zum Ersetzen der Lagerschildbürsten, Leitungen von der Klemme abschneiden, Kopf der Klemme genügend stark einschneiden,

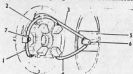


Abb. Nr. 4

- | | |
|-------------------------------------|-------------------|
| 1. Lagerchildteile - Kollektorseite | 4. Kurze Leitung |
| 2. Kurze Leitung | 5. Kollektorseite |
| 3. Kollektorseite | 6. Feldwindung |
| 4. Kollektorseite | 7. Klemme |

Nb. 5

Mini/German

35592

Ausgabe 2

Mini/German

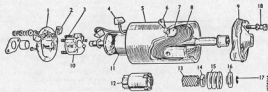


Abb. Nr. 5
Bestandteile des Anlassers M 35 J

- | | | |
|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 1. Lagergehäuse | 7. Polschub | 13. Schiebestück |
| 2. Bürstenfedern | 8. Federn | 14. Ring |
| 3. Bürsten | 9. Lagergehäuse - Ankerseite | 15. Hauptfeder |
| 4. Nuten | 10. Bürstenkastenform | 16. Pederschale |
| 5. Gehäuse | 11. Anker | 17. Springring |
| 6. Polschraube | 12. Stiel und Gehäuse | 18. Lagerstiftbolzen, Ankerseite |

um die neuen Bürstenleitungen anbringen zu können und neue Leitungen an der Klemme vorrüsten.

- (12) Zum Erneuern der Feldwindungsgehäusen, Bürstenleitungen um ca. 6,4 mm von Feldisolation-Zweigstück abschneiden, neue Bürstenleitungen an die Stumpen der alten anlöten und gewährleisten, daß die Isolierhülsen ausreichend Schutz bieten.

Kollektor

- (13) Kollektor mit benzinegetrockneten Lappen abwischen und auf Glätte, Anfrat und übermäßige Abnutzung überprüfen. Vorausgesetzt, daß die entfernte Metallmenge nicht die Stärke des Kollektors über die Minusmarken reduziert, kann der Kollektor wie folgt generalüberholt werden:

- (a) Kollektor unter hoher Geschwindigkeit mit einem äußerst scharfen Werkzeug abdrehen und nur minimal notwendige Metallmenge abheben um die Oberfläche wieder herzustellen.
- (b) Kollektor mit sehr feinem Sandpapier polieren.
- (c) Jegliche Kupferüberbeläge von Anker mittels Druckluft entfernen.

WICHTIG: - Die Isolatoren des Kollektors dürfen nicht unterschritten werden.

Anker

- (14) Isolierung der Ankerwindungen mit einer

Mini/German

Ausgabe 1

einen radbetriebenen Schraubenzieher lösen.

- (c) Die Halteschrauben von einem Paar sich diametrisch gegenüberliegenden Polschrauben abheben und diese vom Gehäuse nehmen.
- (d) Die Windungen von unterhalb des verbleibenden Polschraubenpaars abschoben und aus dem Gehäuse ziehen.
- (e) Das Gehäuseinnere, die Polschraube und das Isolierstück säubern.
- (f) Neue Windungen und Polschraube leicht zusammenstecken und Isolierstück zwischen Gehäuse und die Bürstenanschlüssen an den Windungen positionieren.
- (g) Polschraubenzieher mit einem radbetriebenen Schraubenzieher gleichzeitig anziehen.
- (h) Windungsbrennkanne wieder am Gehäuse befestigen.

Kollektorlagerstift

- (20) Isolierung der Federn und der Klammern prüfen, indem eine 110V, 15W-Testlampe mit Drehstrom zwischen einen äußeren Teil des Lagerstiftes 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 übermäßig großes Spiel an der Ankerwelle auftritt, ist die Lagerbuchse wie folgt zu erneuern:

Kollektorlagerstift

- (a) Nuten ausbohren welche den Bürstenkasten sichern und Kasten, Halteplatte und Filzscheibe der Lagerdichtung abheben.
- (b) Ein 1/2 Zoll Gewinde um einige Erhöhungen in die Buchse bohren und diese mit dem Gewinde abziehen.

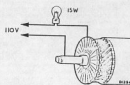


Abb. Nr. 6

Ankerisoliertest

Ausgabe 1

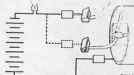


Abb. Nr. 7

Feldwindungen auf Überbrückung prüfen

Antriebslagerstift

- (c) Bügel abheben und Buchse herausdrücken.

HINWEIS: - Neue Buchsen sind in SAE 10/63 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 aufgewärmt werden.

Kollektor- und Antriebs-Lagerstift

- (d) Neue Buchsen mit einem polierten Schälertorn gleichen Durchmessers wie der Wellenlagerstift in die Lagergehäuse einbringen.

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 Ausbauteile (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.-Ampereometer und eine 12V-Batterie in Serie schalten, am Anlasser anschließen und die Gem. als Messansatz verwenden.
- (27) Schalter betätigen und Motorgeräuschleistung mittels Drehzahlmesser prüfen während die Ampereometeranzeige beachtet wird.

Mini/German

Nr. 7

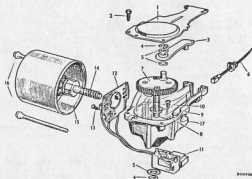


Abb. Nr. 8
Die Bestandteile des Zweistufen-Scheibenwischermotors

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Getriebediskel | 7. Welle und Zahnrad | 12. Bürstenrad |
| 2. Schraube für Deckel | 8. Schalenscheibe | 13. Schraube für Bürstenrad |
| 3. Verbindungsstange | 9. Getriebe | 14. Anker |
| 4. Sprungring | 10. Schraube für Begrenzungsschalter | 15. Mischermotorgehäuse |
| 5. Unterlegscheibe | 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 Leichtlauf und Strom vergleichen.

Sperrenmoment und Strom

- (29) Mit angeschlossener Anlasser und wie für Leichtlauftest eingespannt, einen Arm am Antriebsritzel befestigen.
- (30) Federwaage an freien Armende anbringen.
- (31) Schalter betätigen und Amperemeter- und Federwaagen-Anzeigen beachten. Sperrenmoment 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 "ALLGEMEINEN DATEN" aufgeführten Werte für Sperrenmoment und Strom vergleichen.

Abschnitt Nr. 8

SONDERMISCHER

(Lexus Typ 14W - Dieselmagnet)

Arbeitsweise

Dieser Scheibenwischer, welcher ein- und zweistufig hergestellt wird, besitzt Dauermagnete, welche in einem zylindrischen Gehäuse sitzen. Der zwelstufige Typ besitzt eine dritte Bürste, an welche die positive Zuleitung übertragen wird, sobald die höhere Wischergeschwindigkeit notwendig wird.

Ein selbstschaltender Begrenzungsschalter ist ebenfalls vorhanden. Ein Nocken an der Unterseite des Zahnrades betätigt den Zweistufenschalter bei einem Rollen. In abgeschaltetem Zustand arbeitet der Motor unter Kontrolle des Begrenzungsschalters bis die Scheibenwischer ihre Hubstellung an der Windschutzscheibe 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 anschließen 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 das Fehler herausfinden. Prüfen, ob die Batterie voll geladen ist und die Scheibenwischerbatterien in einwandfreiem 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 erneuern. Vor der Durchführung weiterer Tests feststellen, daß dieses nicht auf einen Fehler in einem anderen Kreislauf oder eine schlechte Isolierung zurückzuführen ist.
- (2) Motor ausbauen, Kabelanschlüsse an Getriebe lösen (siehe "Zerlegen"), Arbeiten (13) bis (15), einen 0-75 Strömungsamperemeter an Kabel anschließen und Wischer 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 Wischer keinen Strom aufnimmt oder die Sicherung nicht durchgebrannt ist, elektrischen Stromkreis 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 Strömungen aufnimmt, ist der Motor zu zerlegen und den Bürstenrad und der Kollektor zu prüfen (siehe "Inspektion").
- (5) Sofern der Wischer übermäßig große Strömungen aufnimmt, Ankeransatzpunkt ggf. berichtigen (siehe Arbeit (25)). Bleibt der Stromverbrauch bei richtigem Axialspiel 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 (Zweitstufentyp).

Mechanisch

- (6) Beachten, daß sich die Wischerarmspindeln frei drehen können. Jegliche festgefrorenen oder beschädigten Radkisten austauschen.
- (7) Mit einer Federwaage die am Heranziehen der Kabelstange aus dem Gehäuse aus der ganz eingezogenen Stellung aufsteigende Kraft messen. Steuer Kraftaufwand darf 7,7 kg nicht überschreiten. Jegliche Biegungen von weniger als 230 mm Radius berichtigen und jegliche Krümmungen oder beschädigte Rohre erneuern. Antriebskabelanschlüsse auf Beschädigung überprüfen.
- (8) Radkisten und Anschlußrohre auf Ausfleuchtung überprüfen.

Ausbau

Motor und Getriebe

- (9) Batterie abklemmen, Anschlußverbindung von Motor abziehen und Massekabel von Radkisten abziehen.
- (10) Scheibenwischerarme abnehmen.
- (11) Verbindung am Bundy-Rohr an Getriebe los-schrauben und Klemmen von Befestigungshalter lösen. Einheit 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.

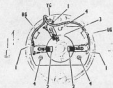


Abb. Nr. 9

- | | |
|---|---|
| 1. Goldfarb. Bürsten-
kastenanschlüsse | 3. Schnellgangbürste
(sofern vorhanden) |
| 2. Hauptbürste | 4. Bürstentragschraube
NG-rot mit grün/ YG-gelb mit grün/ WC blau/grün |

- (14) Sprengung und Unterlegscheibe abnehmen, welche die Verbindungstange am Kurbelzapfen sichern.
- (15) Verbindungstange abziehen und die darunter befindliche Flachscheibe beachten.
- (16) Sprengung und Unterlegscheibe abnehmen, welche Welle und Rad sichern.
- (17) Jeglichen Grat von der Getriebevelle entfernen und Rad abziehen; die darunter befindliche Schalensteiche beachten.
- (18) Nachdem Motorgehäuse und Getriebe angeschlossen sind um ursprünglichen Zusammenbau zu gewährleisten, die zwei Befestigungsbolzen loserschrauben und Gehäuse und Anker abnehmen. Gehäuse nicht an Metallteile halten, da diese von den Polstücken angezogen werden.
- (19) Die Schrauben abnehmen, welche Nutenrad und Anschluß/Schalter sichern, welche durch Kabel verbunden sind, und beide abnehmen.

Inspektion

Motor und Getriebe

- (20) Nutenrad überprüfen, welches zu erkennen ist, bevor eine der Hauptwellen bis auf die minimale Länge von 4,8 mm abgenutzt ist, oder der ange Teil der dritten Nuten (Dreistufen) bis auf die gesamte Breite der Nuten abgenutzt ist (siehe Abb. Nr. 9).
- (21) Prüfen, daß sich die Nuten in den Elektroten frei bewegen können und den Nuten-

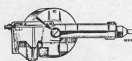


Abb. Nr. 11
Die Nachstellerschraube des Ankeraxialspiels

- federdruck mit einer Lehre vom Eindruck 140 und 200 g liegen wenn das Unterteil der Nuten mit dem Schlitten in den Nutenkasten bündig abschließt (siehe Abb. Nr. 9). Nutenrad erneuern sofern die Feder unzufriedenstellend sind.
- (22) Anker auf offene oder kurzgeschlossene Kreise testen. Stromlasteile von 110V und 15 Watt verwenden und fehlerhaften Anker erneuern.
- (23) Zahnrad auf Beschädigung oder übermäßige Abnutzung prüfen. Ggf. erneuern.

Zusammenbau

Motor und Getriebe

- (24) Zerlegungsschritte (13) bis (19) in umgekehrter Reihenfolge vornehmen. Folgende Punkte beachten.
- (a) Sofern eine der Nutenräder oder Schalter ausgetauscht werden müssen, Motorleitungen an den Nutenkontakten isolieren. Wird ein neuer Schalter zu einem Einstufen-Motor eingebaut, den dritten Draht, gelb und grün, an Schaltersanschluß lösen. Ein Mittelstück mit hohem Schmelzpunkt verwenden um beim Einbau neuer Einheiten die Leitungen an den Nutenkontakten wieder in der in Abb. Nr. 9 gezeigten Reihenfolge anzuschließen. Gewährleisten, daß die Leitungen auf der Innenseite der Schaltersformseparierung liegen wenn sie in Getriebe eingebaut werden.
- (b) Baguette Liaste-Patt für das Einschleifen von Radialen und Nocken, Ankerwellenachse, Verbindungsstange und Kurbelzapfen, Kreuzkopf, Kabelnstränge und Radialen-Zahnrad verwenden.
- (c) Shell Turbi 41-01 für das Einschleifen von Lagerbuchsen, Ankerwellenlagerzapfen (nur geringfügig), Radwelle und Kurbelstift, Pilscheibe in Jochlager (gründlich trocknen) und Radialenstifteln verwenden.

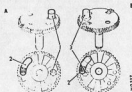


Abb. Nr. 10

- Zahnrad zeigt Alternativstellungen des Kurbelstiftes
- A) Rechtselstern: Kabelnstränge zurückgeben, mit Kurbelstift (1) der Rumpfe (2) gegenüber
- B) Linkselstern: Kabelstange herausgezogen, mit Kurbelstift (3) neben der Rumpfe (2)

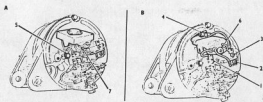


Abb. Nr. 12

Die integralen Registeranschlüsse: 'A' Register Typ 1178 und 'B' Register Typ 078

1. B +
2. Positiv (+)
3. Feld (P)

4. Masse (-) - 078
5. Masse (-) - 1178
6. Befestigungsschraube - 078
7. lange Befestigungsschraube und Abstandstück - 1178

- (4) Wird ein Auslöschanker eingebaut, Druckschraube lösen um ein Endgabel für den Einbau des Jochs zu erzielen.

- (e) Jochbefestigungsschrauben auf einen Wert von 0,16 abg abziehen.

- (f) Schalensteiche unter dem Zahnrad legen, mit konvexer Seite zum Zahnrad hin. WICHTIG: - Wird ein neues Zahnrad eingebaut, gewährleisten, daß der erhaltene Typ das richtige Verhältnis zwischen Kurbelstift und Rumpfe besitzt um die Parkstellung für entweder Rechts- oder Linkslenker zu erzielen (s. Abb. Nr. 10).

- (g) Beim Einbau der Verbindungstange an Kurbelstift gewährleisten, daß die Größe der zwei flachen Unterlegscheiben unter der Verbindungstange und die kleinere oben unterhalb des Sprenglings liegt.

Einstellung des Ankeraxialspiels

- (25) Druckschraube anziehen, bis das Axialspiel zwischen benötigt ist und dann um eine Viertelumdrehung zurückdrehen, um ein Axialspiel innerhalb der Grenzen von 0,05 bis 0,2mm zu erzielen. Abstand unter dem Kopf der Druckschraube mit einer Filzleiste messen, eine geeignete Beilegeleiste beifügen und fest anziehen.

Einbau

- (26) Arbeiten (9) bis (12) in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und die Radialendeckel lose sitzen lassen bis die Kabelnstränge eingeführt und der Motor gesichert wurde. Die Mischschalter nicht anbringen, bis die Arbeitsweise der Radialen geprüft worden ist.

Abschnitt Nr. 9

IREHSTRÖMLICHTMASCHINE
(Lucas Typ 164C)

Die Irehströmlichtmaschine 164C ähnelt der Maschine des Typs 114C wie in Abschnitt Nr. 12 beschrieben, außer daß die Schleifringe hinter dem hinteren Lagerwellenlager außerhalb des Schleifring-Lagerschildes sitzen und keine getrennte Einheit angebracht ist. Anstelle kommt ein Spannungsvorgänger der Mikrobusse an Schleifring-Lagerschild innerhalb des Irehströmlichtmaschinendeckels zur Verwendung.

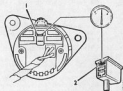


Abb. Nr. 13

Leistungstest der Irehströmlichtmaschine

1. Positive Klemme der Irehströmlichtmaschine
2. Positive Klemme des Zweilag-Klemmenblocks

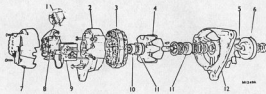


Abb. Nr. 14

Die Bauteile der Drehstromlichtmaschine 16AGR

- | | | |
|----------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1. Regler | 5. Lüfter | 9. Gleichrichter |
| 2. Schleifring-Lagerschild | 6. Nutenkappe | 10. Schleifringe |
| 3. Stator | 7. Lagerschild | 11. Lagerschild |
| 4. Lüfter | 8. Nutenkastenform | 12. Lagerschild-Andersseite |

Vorsichtmaßnahmen

Die in Abschnitt N.50 aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sind auch hier zu beachten. Sicherstellen, daß die Batteriepolarität **NEGATIV** **MAUS** ist, welche stets beizubehalten ist. Der Feldklemmenblock welcher drei Klänge hat und mit 'B+', 'IMB' bezeichnet ist, besitzt einen versetzt angeordneten Anschluß, welcher vor dem Hauptklemmenblock auszubauen ist, welcher zwei Klänge besitzt und mit '+' und '-' bezeichnet ist. Da die Klänge B+, gleichschichtig sind, steht unter Strom steht, Batteriemassakabel vor Ausbau des Feldklemmenblocks abklemmen.

Im Einbaustellung prüfenLeistungs-test

- (1) Prüfen, daß die Keilriemenanspannung richtig ist und alle elektrischen Anschlüsse des Ladestromkreises feststehen.
- (2) Motor in schnellen Leerlauf drehen lassen bis seine normale Betriebstemperatur erreicht ist und gewährleisten, daß die Batterie voll geladen ist.
- (3) Beide Klemmenblöcke von der Drehstromlichtmaschine abheben.
- (4) Zündung einschalten und Voltmeter zwischen negativer Leitung an Masse und die positive Leitung der Reihe nach an jede Kabelklemmenklänge der zwei Klemmenblöcke anschließen. Sofern keinerlei Batteriespannung vorhanden ist, Fehler auffinden und beseitigen.

- (5) Drehstromlichtmaschinen-Anschlußdeckel ausbauen.

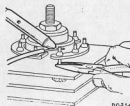


Abb. Nr. 15

Beim Löten der Drehstromlichtmaschinen-Diode eine Zange verwenden, die als Wärmeleiter dient

Mini/Derman

Ausgabe 1

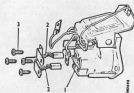


Abb. Nr. 16

Nuten und Federaggregat erneuern. Entsprechendes Schraubenpaar entfernen und Nuten aus ihrem Gehäuse ziehen

1. Nutenkastenform
2. Nuten- und Feder-Aggregat

- (3) Motor starten und mit 2800 U/min laufen lassen. Das Amperemeter sollte 14 Amp. anzeigen. Wird die richtige Drehstromlichtmaschinenleistung nicht erzielt, Drehstromlichtmaschine reparieren oder austauschen.

Regliertest

- (9) Leitung welche unter (6) hergestellt wurde an die Reglerfeldklammern an Masse zu überbrücken, wieder lösen.
- (10) Voltmeter an Batterieklemmen anschließen. Motor starten und mit 2800 U/min laufen lassen. Sofern der Leistungsabgabepriifung angeschlossenen wurde, Null anzeigt, ist der Regler zu erneuern.

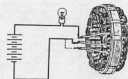


Abb. Nr. 17

Statorwicklung auf Unterbrechung prüfen

Ausgabe 1

Mini/Derman

- (11) Motorgeschwindigkeit berichtigen, bis die Amperemeteranzeige unter 10 Amp. fällt. Voltmeteranzeige 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.

Widerstandstest des Ladestromkreises

- (12) Voltmeter zwischen positiver Klemme der Drehstromlichtmaschine und der positiven Klemme der Batterie anlegen. Motor starten, Schweißprüfer einschalten und Motor mit 2800 U/min laufen lassen. Die Voltmeteranzeige sollte 0,50 Volt nicht überschreiten.



Abb. Nr. 18

Testen der Dioden

- (13) Voltmeterverbindungen an den negativen Klemmen von Drehstromlichtmaschine und Batterie befestigen. Motor mit 2800 U/min laufen lassen. Die Voltmeteranzeige sollte 0,25 V nicht überschreiten.
- (14) Sofern die unter (12) und (13) erzielten Anzeigen die aufgeführte Spannung übersteigen, bei der Ladestromkreis einen Hochdrucktestfehler entwickelt, welcher aufzufinden und zu beseitigen ist. Füllen diese Tests zufriedenstellend aus, würde die unter (11) erzielte falsche Anzeige durch einen fehlerhaften Regler hervorgerufen worden sein, so daß die Drehstromlichtmaschine entweder austauschen oder für Überholungsarbeiten ausbauen ist.

Regler ausbauen

- (15) Drehstromlichtmaschine ausbauen wie unter (17) bis (20) beschrieben.
- (16) Formschußdeckel abheben und eingebaute Reglertyp identifizieren. Der Typ

Nb.13

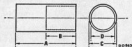


Abb. Nb. 19

Abmessungen des Rotorausbauelements

A, 76 mm	C, 33,5 mm
B, 38 mm	D, 31,5 mm

DIE besitzt zwei kurze Befestigungsschrauben an jedem Ende, während der Typ 177H eine einzige, lange Schraube mit Absteckring besitzt, welche nur in die obere Öse des Bürstenkastens geschraubt ist. Beide Typen besitzen zwei Schenkel, die in Bürstenkasten befestigt sind.

Partige Anschlüsse von Bürstenkasten lassen, die schwarze (Kasse) leitend nach Abnahme der unteren Befestigungsschraube (BTR) oder einer der Bürstenkasten-Halteschrauben (177H) entfernen. Verbleibende Schraube abnehmen, welche den Negler sichert.

Drehstromlichtmaschine ausbauen

- (17) Klemmenblock von der Lichtmaschine nehmen.
- (18) Nachstellgliedbolzen von Lichtmaschine abnehmen.
- (19) Befestigungsbolzen der Lichtmaschine lösen, Lichtmaschine herunterlassen und Kellerrahmen von Klemmscheibe nehmen.
- (20) Befestigungsbolzen der Drehstromlichtmaschine lösen und diese ausbauen.

Testen - Drehstromlichtmaschine eingebaut

- 1) Deckelhalteschrauben lösen und Deckel austauschen, sofern noch nicht wie unter (16) beschrieben vorgenommen.
- (22) Die drei Statorverbindungen vom Gleichrichter löslösen und auf die Stellungen der Verbindungen achten.

WICHTIG: - Beim An- oder Löslösen von Verbindungen an den Bänden ist größte Vorsicht walten zu lassen um die Bänder nicht zu überhitzen oder die Stifte zu biegen. Beim Lösen sind die Bandstifte leicht mit einer langen Zange zu halten, welche dann als Wärmeleiter dient (siehe Abb. Nb. 15).

- (23) Die zwei Bürstenform-Sicherungsschrauben lösen und ggf. die untere Sicherungsschraube des Neglers.
- (24) Die Gleichrichter-Halteschrauben lösen und sowohl die Bürstenform, mit oder ohne Negler, und den Gleichrichter ausbauen.

Bürsten

- (25) Bürsten durch Messen der Bürstenlänge welche über die Bürstenkastenform hervorragt auf Abnutzung überprüfen. Bei Verbleib der 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 benzolbefuchteten Tuch säubern und ggf. die Seiten mit einer feinen Feile polieren.
- (27) Bürstendruck mit einer Federlehre vom Eindringtyp prüfen. Die Lehre sollte 198 bis 203 g anzeigen wenn die Bürsten zurückgedrückt sind, bis ihre Flächen mit dem Gehäuse abschließen. Liegt die Anzeige der Lehre außerhalb der angegebenen Grenzen, Bürsten erneuern wie in Abb. Nb. 16 gezeigt.

Schleifringe

- (28) Oberflächenglättung der Schleifringe mit einem benzolbefuchteten Tuch säubern.
- (29) Schleifringflächen auf Grat überprüfen. Grate mit sehr feinem Sandpapier entfernen. Auf keinen Fall Schmirgelpapier oder ähnliche Schleifmittel verwenden oder Schleifringe maschinell bearbeiten.

Läufer

- (30) Ohmmesser oder 12V-Batterie und Ampere- oder Schleifring anschließen. Eine Ohmmessung von 4,3 Ohm oder eine Amperemessung 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 36W-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. Nb. 17).
 - (33) Eine Wechselstromquelle von 110V und eine 15W-Testlampe verwenden, um die

Isolierung zwischen einer der drei Statorverbindungen und dem Negler zu prüfen. Leuchtet die Testlampe auf, ist der Stator zu erneuern.

Diode

- (34) Eine 12V-Batterie und eine 1,5W-Testlampe der Reihe nach an jedes der neun Diodeanschlüsse anschließen und zugehörigen Wärmebusch am Gleichrichter anschließend dem Verbindungs 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. Nb. 18).

WICHTIG: - Stöße vermeiden unter (22) über Stellen der Bänder.

Relagen

- (35) Arbeiten vornehmen wie unter (21) bis (24) aufgeführt.
- (36) Die drei Spannbolzen abnehmen.
- (37) Ein Bohr von den in Abb. Nb. 19 gegebenen Abmessungen über die Schleifringform setzen, so daß es gegen den Lauf-ring des Schleifringaggregats anliegt und Lager vorsichtig mit seinem Gehäuse treiben.
- (38) Wellenmutter, Unterlegscheibe, Klemmscheibe, Lüfter und Wellenfeder abnehmen.
- (39) Lüfter vom Ankerseitigen Lagerloch abdrücken.
- (40) Springring abnehmen, der das ankerseitige Lager sichert und Lager abnehmen.
- (41) Feldverbindungen vom Schleifring löslösen und Aggregat von der Läuferwelle abheben.
- (42) Schleifringlager ausbauen.

Zusammenbau

- (43) Zerlegungsgang von (35) bis (42) und (21) bis (24) in umgekehrter Reihenfolge vornehmen unter Beachtung folgender Punkte:
- (a) Shell Alvania 'RA' ggf. vom Schmierer der Lager verwenden.
- (b) Beim Wiedereinbau des Schleifringlagers gewährleisten, daß es mit der offenen Seite zum Läufer weist und so weit wie möglich auf die Läuferwelle geschoben wird.
- (c) Feldverbindungen an den Schleifringen mit Fry's R.V. Lötmittel wieder anlöten.
- (d) Beim Wiedereinbau des Läufers am ankerseitigen Lagerloch, Innenaufring des Lagers mit einem geeigneten Bohr abfeilen. Beim Einbau des Läufers nicht das Lagerloch als einzige Abstützung für das Lager verwenden.
- (e) Spannbolzen gleichmäßig wieder anziehen.
- (f) Prüfen, daß die Bürsten in ihre Gehäuse gewartet werden bevor die Bürstenform eingebaut wird.
- (g) Die Wellenmutter auf den in den 'ALL-GUMMIDEN DATEN' aufgeführten Wert anziehen.
- (h) Negler 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 Absteckring einbauen. Siehe Arbeit (16).

Drehstromlichtmaschine einbauen

Ausbauvorgänge (17) bis (21) in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und gewährleisten, daß der Kellerrahmen richtig gespannt ist.

FELDENDIAGNOSTIK

Drehstromlichtmaschine			Möglicher Fehler und damit verbundener Schaden
Temperatur	Geräusch	Leistung	
Hoch	Normal	Mehr als normal – 40 Amp. (ca.) bei 2800 U/min	Windungsunterbrechung der unter Spannung stehenden Seitendiode (Kern Läuferwindungen und Reglerausgangstufe beschädigen, Eisenkern überhitzen und Wärmelichte durchbrennen lassen).
Hoch	Übermäßig	Sehr niedrig – ca. 10 Amp. bei 2800 U/min	Kurzschluß der unter Spannung stehenden Seitendiode (Kann Veragen der zugehörigen Felddiode verursachen).
Normal	Übermäßig	Gering bei niedriger Geschwindigkeit, etwas unter normal bei 2800 U/min – 32 Amp. (ca.)	Windungsunterbrechung 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	Windungsunterbrechung der Felddiode
Normal	Übermäßig	Sehr niedrig – ca. 7 Amp. bei 2800 U/min	Felddiode-Kurzschluß

Min/German

Ausgabe 1

Abschnitt Nb.10

LABORTESTEN

Teilbedingungen: Keilriemen des Drehstromgenerators richtig gespannt. Batterieklemmen sauber und fest angezogen. Batterie gut geladen (Anzeigen der spez. Nichter-Batterieskure beständig) sowie Kabel- und Klemmenanschlüsse im Ladekreis in gutem Zustand.

Test	Vorgang	Anmerkungen
1. Prüfen, daß Batterie-spannung den Alternator erreicht.	Kabelanschluß vom Alternator abheben. Minuskabel eines Voltmeters an Masse anschließen. Zündung einschalten. Pluskabel der Reihe nach an jedem Anschluß des Alternators anschließen.	a. Sofern an der "HD"-Kabelklemme keine Batteriespannung angezeigt wird, Zündkerzeleuchte und Warmluchtschaltkreis prüfen. b. Sofern Batteriespannung nicht an Hauptdiodekabel angezeigt wird, Batterie- und Alternatorkreis auf Unterbrechung überprüfen. c. Wird Batteriespannung an den unter "a" und "b" aufgeführten Klemmen angezeigt, Test 2 vornehmen.
2. Alternortest	Kabelklemme wieder am Alternator anschließen. Das braune Kabel mit Öse 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.	a. Bei Nullanzeige des Amperemeters Alternator ausbauen und überholen. 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. Steue auf 43 Ampere bei 14 Volt und 6000 U/min betragen. c. Wird eine Amperemeteranzeige unter 10 Amp. und eine Voltmeteranzeige unter 13,6V erhalten, Alternator ausbauen und Spannungsregler erneuern. d. Wird eine Amperemeteranzeige von mehr als 10 Amp. und eine Voltmeteranzeige von mehr als 14,4V erhalten Alternator ausbauen und Spannungsregler erneuern.

Ausgabe 1

91592

Min/German

Nb.17